

PROVINCIA DI FERRARA



associazione intercomunale
altoferrarese

ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE ALTO FERRARESE

Comuni di Bondeno - Cento - Mirabello
Poggio Renatico - Sant'Agostino - Vigarano Mainarda

RELAZIONE



Sindaco di Bondeno
Sindaco di Cento
Sindaco di Mirabello
Sindaco di Poggio Renatico
Sindaco di Sant'Agostino
Sindaco di Vigarano Mainarda

Direttore dell'Associazione dei
Comuni dell'Alto Ferrarese

Dott. Davide VERRI
Dott. Flavio TUZET
Dott. Giancarlo PINCELLI
Avv. Paolo PAVANI
Avv. Claudia BALBONI
Dott. Daniele PALOMBO

Dott. Francesco PETRUCCI

PARTE
IV

**SISTEMA
DELLA MOBILITA'
SISTEMA
PRODUTTIVO AGRICOLO**

SEZIONE
C 2
C 3
DCR 173/01

Gruppo di lavoro

Coordinamento generale:
Arch. Francesco ALBERTI
Comune di Bondeno

Ufficio di piano:
Ing. Carlo POLI, Arch. Francesco ALBERTI, Geom. Andrea MERIGHI,
Dott. Violetta FABBRI, Geom. Alessandro LODI, Geom. Fabio COTROMINO
Comune di Bondeno

Ing. Stefano DEL DO, Arch. Monica GUIDETTI

Comune di Cento

Geom. Stefano SITTA

Comune di Mirabello

Geom. Gianni RIZZIOLI

Comune di Poggio Renatico

Arch. Elena MELLONI

Comune di Sant'Agostino

Ing. Massimo CHIARELLI

Comune di Vigarano Mainarda

Quadro conoscitivo - Documento preliminare
Sistema ambientale - Sistema territoriale - Sistema della mobilità - Sistema della Pianificazione

Arch. Sergio BOSCOLI,
Studio Associato ARCHEA, Ferrara-Bolzano

Arch. Maria Carlotta CALZOLARI, Ferrara

Arch. Anna Maria GHISINI, Ferrara

Collaborazioni:

Analisi agronomiche
Dott. Agr. Carlo FIORENZA, Ferrara

Strumenti cartografici
Geom. Massimiliano CAPRIA, Ferrara

Quadro conoscitivo - Documento preliminare
Consulenze specialistiche

Rischio idraulico

Università di Ferrara
Prof. Marco Franchini

Rilievo e rappresentazione ambientale

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Prof. Roberto MINGUCCI

Studi e analisi geologiche

Università di Ferrara
Prof. Torquato NANNI
Dott. Micol MASTROCICCO

Studi ed analisi geotecniche

Università di Ferrara
Prof. Giuseppe FIORAVANTE
Prof. Alessio COLOMBI

Rischio archeologico

Dott. Barbara ZAPPATERRA
Arch. Michele RONCONI

VALSAT

Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

Centro Interuniversitario PCQ
Università Politecnica delle Marche
Prof. Berardo DE GRASSI coordinatore
Prof. Berardo NATICCHIA
Ing. Alessandro CARBONARI
Ing. Federica MARINELLI
Ing. Cristina MARZIALI

Tutela e valorizzazione dell'architettura rurale

Università di Ferrara
Prof. Maurizio BIOLCATI RINALDI

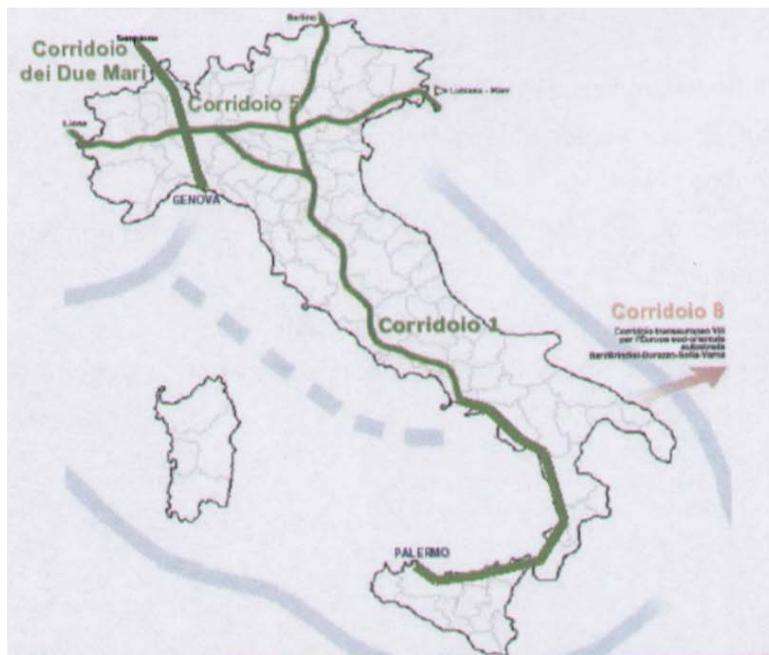
Rapporto socio-economico

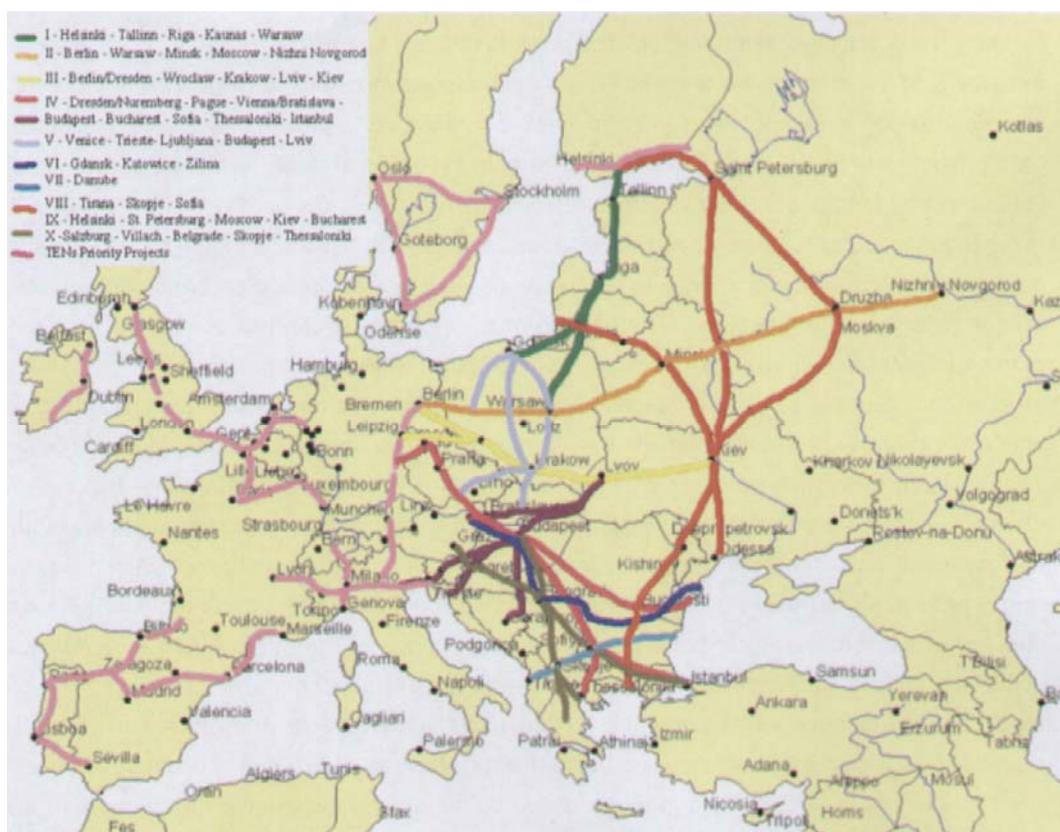
Dott. Andrea GANDINI
Dott. Chiara BERTELLI

Indice fascicolo:

<i>C.2. Mobilità, pendolarismo ed infrastrutture di trasporto.....</i>	<i>192</i>
<i>Le infrastrutture per il trasporto stradale</i>	<i>197</i>
<i>La mobilità privata su gomma nei Comuni dell'Alto Ferrarese.....</i>	<i>200</i>
I flussi in uscita	203
I flussi in entrata.....	206
<i>Il Servizio di Trasporto Pubblico Locale nei Comuni dell'Alto Ferrarese</i>	<i>211</i>
Le infrastrutture per il trasporto ferroviario.	214
Le ferrovie nell'Alto Ferrarese.....	217
Le infrastrutture per il trasporto idroviario.....	218
<i>La rete provinciale dei percorsi ciclabili.....</i>	<i>222</i>
<i>C.3 Il Sistema produttivo agricolo.....</i>	<i>230</i>
1. Premessa.....	230
2. Sistema rurale e delle aree rurali.	231
2.1 Caratteristiche del territorio e della popolazione dell'alto ferrarese	231
2.2 Caratteri strutturali ed economici.	234
2.2.1 Le Imprese.....	234
2.2.2 Il Lavoro	239
2.2.3 L'uso del suolo	241
2.2.4 Le produzioni zootecniche	243
3. Analisi pedologica del territorio intercomunale dell'alto ferrarese.	244
3.1 Principali suoli presenti nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese.	246
3.2 Caratteri generali dei suoli presenti nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese.	248
4. Conclusioni	256

realizzazione del “corridoio 5”, che costituisce il prolungamento del “corridoio adriatico” in Slovenia e verso le regioni centro-orientali dell’Europa. Nei futuri processi di integrazione est-ovest in Europa diviene essenziale per l’Emilia-Romagna una prospettiva di integrazione nord-sud/est-ovest che interessi da una parte l’area Danubiana e la Slovenia, dall’altra il Triveneto e la Lombardia; anche per evitare che si instaurino itinerari alternativi, a nord della Alpi, nei corridoi di traffico che attraversano orizzontalmente il centro-sud dell’Europa.





II PRIT

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti della Regione Emilia-Romagna intende operare per una mobilità sostenibile che porti ad una migliore accessibilità al territorio regionale per i residenti e per le imprese, attraverso un sistema integrato di mobilità basato fundamentalmente sul trasporto collettivo.

L'attenzione del PRIT verso una sostenibilità ambientale degli interventi si concretizza in alcuni obiettivi:

- 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 per dare una risposta alternativa al continuo incremento dei traffici stradali;
- massimizzare la capacità del sistema ferroviario di assorbire quanto possibile il traffico delle persone e delle merci con una riorganizzazione dei servizi sull'intera rete;
- creare 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;
- creare un sistema di infrastrutture stradali altamente gerarchizzato, organizzato a maglie larghe, che permetta di trattenere il più possibile entro la viabilità di standard autostradale i flussi di mezzi pesanti per il trasporto delle merci, anche per proteggere il territorio e le sue componenti sociali e ambientali dall'impatto provocato dal trasporto pesante su gomma;
- organizzare il disegno di rete stradale in modo da aumentare la sua efficienza intrinseca, migliorando i suoi indici prestazionali a parità di soddisfazione delle "linee di desiderio"; ovvero 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 degli itinerari stradali, che permetta: una riduzione dei percorsi medi.



*Quadro
riassuntivo del
programma di
offerta
infrastrutturale*

In estrema sintesi la missione fondamentale del PRIT non è quella di dimensionare o localizzare infrastrutture, ma di massimizzare l'efficacia e l'affidabilità del trasporto diminuendone i costi e l'impatto ambientale e ponendosi quindi quale obiettivo fondamentale quello di spostare la maggior quantità possibile di passeggeri e di merci trasportate dal mezzo stradale al mezzo ferroviario.

Nel settore ferroviario tale obiettivo si concretizza nella scelta di attuare un efficace ed efficiente modello di servizi di trasporto passeggeri, basato sull'utilizzo del sistema ferroviario regionale, che possa incidere decisamente sul taglio modale dei flussi. Per quanto riguarda lo specifico settore delle merci l'obiettivo fondamentale è quello di valorizzare innanzitutto le vie d'acqua marittime e fluviali e la funzione dei porti, in relazione allo sviluppo dell'intermodalità ferroviaria.

Per quanto riguarda il futuro assetto della rete regionale di trasporto è previsto un programma complessivo di opere con un orizzonte temporale relativo alla realizzazione che dovrebbe attestarsi intorno al 2008-2010.

Interventi approvati su scala nazionale dalla legge obiettivo e dalla delibera CIPE 121/2001:

Autostrada A1 Bologna - Firenze (cosiddetta "variante di valico")

Quarta corsia della A1 fra Bologna e Modena Nord
Corridoio stradale Tirreno-Brennero (TI-BRE) nella tratta La Spezia-Parma-Verona
Realizzazione della "nuova Romea" tra Ravenna e Venezia
Nodo stradale e autostradale di Bologna
Collegamento stradale Campogalliano-Sassuolo
Riqualficazione della tratta stradale emiliano-romagnola della Orte-Cesena
Asse ferroviario Milano - Bologna e Bologna - Firenze ed interventi sul nodo di Bologna
Corridoio ferroviario Bologna - Brennero - Valico: tratta Bologna - Verona
Corridoio ferroviario Tirreno - Brennero (Ti-Bre): tratta La Spezia-Fornovo-Parma-Suzzara-Verona
Interventi inseriti negli accordi area ceramiche 07/97 e 07/98
Realizzazione degli scali intermodali di Marzaglia e di Dinazzano
Collegamento ferroviario - Dinazzano - Marzaglia
Interventi inseriti nei programmi triennali viabilità' Emilia-Romagna 2002-2004 e 2003-2005
Cispadana
Pedemontana
Quadrante Nord di Bologna e San Vitale
Sistema tangenziali e accessibilità urbane

Le infrastrutture per il trasporto stradale

L'Autostrada Cispadana.

Nel riconfermare la scelta strategica della Cispadana, la Regione Emilia Romagna dunque ha recentemente assunto l'orientamento di puntare sulla realizzazione di un'autostrada regionale di collegamento tra l'Autobrennero e la Padova-Bologna, superando l'ipotesi di superstrada sulla quale si era finora ragionato e che aveva già portato alla costruzione, più o meno completata, dei primi tratti in territorio ferrarese.

La Regione ha approvato nel Maggio 2006 il Programma per la realizzazione delle autostrade regionali e ha dato il via libera alla Cispadana nel tratto tra Ferrara e Reggio-Rolo. Si tratta della prima autostrada regionale e sarà un elemento di connessione tra il nord e il sud del paese, oltre a diventare un collegamento alternativo alla via Emilia fuori dai centri abitati.

L'opera sarà realizzata anche con il finanziamento di privati, che avranno in carico gestione e manutenzione dell'opera (con le modalità del *project-financing*). L'investimento complessivo previsto ammonta a circa 1.100 milioni di euro, con la partecipazione al 30% di capitale pubblico, ed i lavori si prevede inizino a luglio 2009 per terminare alla fine del 2014.

In data 20.07.2006 è stato pubblica il bando relativo alla "Concessione per la realizzazione e gestione dell'autostrada regionale Cispadana, con la procedura del "Promotore " ai sensi del nuovo Codice appalti.

La scelta di prevedere una strada a 4 corsie deriva da specifiche analisi dei flussi di traffico che mettono in evidenza come la realizzazione della Cispadana ad una corsia per ogni senso di marcia, comporterebbe già sul breve periodo performances di esercizio del tutto inaccettabili.

Nel documento di sintesi dello studio di fattibilità commissionato dalla regione sono riportati i contenuti metodologici ed operativi affrontati nello Studio di Fattibilità stesso. Essi "sono stati orientati a offrire una valutazione integrata dei potenziali effetti che l'opera, nella configurazione auto- stradale, produrrà sul territorio, al fine di informare correttamente il processo decisionale che ne dovrà legittimare definitivamente la programmazione sia localizzativa, che tecnico economica. Lo studio di fattibilità ha ripercorso puntualmente le motivazioni tecniche ed ambientali che furono alla base della programmazione dell'asse extraurbano della Cispadana, rispondendo in particolare ai seguenti interrogativi:

- se la fascia a suo tempo individuata per la Cispadana sia ancora percorribile e libera da insediamenti o preesistenze;
- se il territorio attraversato dall'infrastruttura abbia potenzialità di sviluppo e che connessione intercorre fra la sua infrastrutturazione viaria e la sua crescita economica industriale;
- se la fascia già individuata e consolidata nel territorio si presti ad accogliere un tracciato con sezione di tipo autostradale d 1°i categoria, a 4 corsie oltre l'emergenza;
- se lo sviluppo degli insediamenti urbani sia tale da essersi avvicinato troppo al tracciato stradale/autostradale da imporne una sua traslazione;
- se si riescano ad utilizzare i tratti in costruzione e quelli già realizzati;
- se dall'analisi dei costi e benefici si ricavi una sostenibilità dell'opera;

- se il tracciato attraversi zone ad alta sensibilità ambientale e, in tal caso, se si verifichi la necessità di consigliare un suo eventuale spostamento;
- se dal punto di vista ambientale il tracciato sia compatibile analizzando, seppur sommariamente, le varie componenti ambientali;
- a quanto ammonti il volume di traffico che interesserà l'infrastruttura;
- quale sia il costo presunto dell'opera nell'ipotesi del tracciato autostradale;
- se alla luce dell'effettivo evolversi della domanda, l'infrastruttura autostradale si giustifichi anche tenendo conto degli interventi sulle infrastrutture ferroviarie e idroviarie presenti e previste dal PRIT.

Lo studio, costruito cercando di ripercorre puntualmente il quadro delle problematiche precedentemente descritte, ha sortito un giudizio positivo in merito alla sostenibilità tecnica, ambientale, finanziaria e strategica dell'asse Cispadano, nella sua configurazione di raccordo autostradale.

Secondo lo studio, in particolare, la realizzazione di questa infrastruttura, oltre ad alleggerire la pressione del traffico dovrebbe fungere da volano per un ulteriore sviluppo sia in termini insediativi, proseguendo il trend positivo a livello demografico che già stiamo registrando, sia a livello produttivo, con un notevole riverbero anche nelle zone contermini del medio e basso ferrarese.

Lo studio di fattibilità prevede nel tratto citato (A13, A22) tre caselli : Autostazione Mirandola, Autostazione Finale Emilia, Autostazione Cento, e due aree di servizio : Novi Concordia e Poggio Renatico.

E' evidente l'importanza che rivestirà l'intergrazione dell'opera con la viabilità ordinaria, anche in rapporto alle gravi problematiche già presenti soprattutto sulla provinciale Ferrara- Cento, in particolare in concomitanza dell'attraversamento dei paesi. Ma altrettanto importante (secondo criterio) sarà l'integrazione dell'infrastruttura con riferimento alle emergenze paesaggistico-ambientali, alle attività agricole, e ai centri abitati interferiti.

*Il PTCP di
Ferrara ed i
comuni
dell'Alto
Ferrarese*

Nelle previsioni regionali dunque per la Provincia di Ferrara, ed in modo particolare per i Comuni dell'Alto Ferrarese, è necessario migliorare le relazioni ed i collegamenti con la pianura modenese, con il rodigino e con il mantovano, territori che presentano strette affinità strutturali con l'area ferrarese, sia nel settore della piccola e media industria che nella complementarità tra produzioni agricole e dell'allevamento. Tutto questo vasto comparto si trova in collocazione baricentrica tra le aree forti venete, lombarde ed emiliane, quindi nelle condizioni da una parte di agganciare la propria economia ai ritmi di sviluppo degli "ambiti regionali forti", dall'altra di proporre iniziative comuni per rientrare nel quadro dello sviluppo di un'area più ampia.

Il PTCP propone quindi che per la rete stradale in senso est-ovest si potenzino le relazioni sulla direttrice polesana da S.Maria Maddalena ad Ostiglia -attraverso Ficarolo e Castelmassa- in sinistra del Po e sulla direttrice da Porotto a Revere-attraverso Bondeno e Sermide, in destra del Po, con il recupero di efficienza della S.R.496 "Virgiliana".

In senso nord-sud inoltre si effettua la scelta strategica di un itinerario di nuova realizzazione che congiunga la Transpolesana, la Cispadana e l'asse della Via Emilia attraverso Badia Polesine-Ficarolo-Bondeno-Finale Emilia-S.Giovanni in Persiceto. Tale direttrice è uno dei principali elementi di accessibilità all'itinerario trasversale

Cispadano ed è realizzabile utilizzando, con opportune rettifiche ed ammodernamenti, in gran parte strade esistenti sino a configurare un tracciato Vicenza-Bologna di più vasta portata per circa 123 km. dai due capisaldi estremi (A 4 a Vicenza, A1 a Bologna) e può rappresentare un momento di integrazione nella direttrice Nord-Sud, particolarmente rilevante per l'area centese, per tutto l'alto ferrarese e per la pianura occidentale bolognese.

Per quanto riguarda infine la rete stradale minore, questa dovrà collegare direttamente ed in rete i centri ordinatori del sistema insediativi. Il PTCP propone essenzialmente di operare principalmente attraverso il recupero dei tracciati esistenti, eliminando i punti di pericolosità e di rallentamento della velocità commerciale e favorendo il riordino della viabilità in corrispondenza delle località abitate, anche con soluzioni di aggiramento dei centri principali.

E' chiaro, a questo punto, che gli effetti indotti dalla realizzazione dell'asse Cispadano saranno di estrema importanza, notevolmente diversi dalle previsioni che potevano essere indotte dalla previsione di una "superstrada" ad accesso libero rispetto ad una "autostrada" ad accesso controllato e con caselli di accesso posti ad una distanza maggiore rispetto all'ipotesi precedente. L'effetto di "alleggerimento" del traffico locale che poteva essere atteso da una Cispadana aperta sarà certamente molto minore e la progettazione della nuova "Autostrada Cispadana" dovrà tenere nel dovuto conto le esigenze del territorio e la necessità di arrivare comunque a quell'alleggerimento del traffico locale nell'attraversare i centri posti sulla S.S. 255 che la superstrada poteva garantire, e che già garantisce nell'unico tratto funzionante tra San Carlo e Sant'Agostino.

La mobilità privata su gomma nei Comuni dell'Alto Ferrarese

(dati elaborati dal Settore Pianificazione Territoriale della Provincia di Ferrara)

*La mobilità
nella
provincia di
Ferrara*

La Provincia di Ferrara, per le esigenze di programmazione e pianificazione nel settore della mobilità, ha rielaborato i dati ISTAT rilevati nel corso del 14° Censimento della popolazione 2001 per ottenere specifici valori e indicatori relativi agli spostamenti pendolari, relativi alle sole autovetture, nell'ora di punta extraurbana del mattino (7.15-8.15). In particolare sono state effettuate elaborazioni relative alla domanda di mobilità tra i singoli comuni del territorio ferrarese e tra essi ed il resto del territorio regionale e nazionale in origine ed in destinazione.

La popolazione dei ventisei Comuni ferraresi varia dai 2300 abitanti di Migliaro ai 131.000 circa di Ferrara per un totale di circa 344.300 residenti. Gli spostamenti giornalieri per studio o lavoro interni ai Comuni variano da 400 a 55.000 (dal 15 al 42 % dei residenti). Gli spostamenti interni alla Provincia tra i Comuni della stessa sono in totale circa 147.000 al giorno.

Sono in genere i comuni maggiori (> 10.000 abitanti) a presentare il più grande numero di spostamenti (in assoluto ed in rapporto alla popolazione residente) che restano all'interno del Comune stesso (dal 26 al 42 % dei residenti).

Diversamente, per quanto riguarda le "uscite" dal territorio comunale verso gli altri comuni della provincia (che interessano da un minimo del 4 fino al 31 % dei residenti), il maggior numero di spostamenti, in rapporto percentuale con i residenti, avviene nei comuni più piccoli.

Fanno eccezione il Comune di Vigarano Mainarda, che presenta il maggior numero di spostamenti in uscita verso gli altri Comuni provinciali (31 % dei residenti) nonostante sia un Comune di medie dimensioni (6600 abitanti) ed il Comune di Goro che presenta una elevata stanzialità dei residenti e quindi bassi movimenti in uscita (6 % dei residenti).

Gli spostamenti giornalieri per scuola o lavoro in entrata in ciascun Comune provenienti dagli altri Comuni provinciali variano da 200 (Goro) a 15.000 (Ferrara).

Dall'analisi di dettaglio degli spostamenti fra Comuni della Provincia si notano i più stretti legami, in termini di spostamenti, tra:

Argenta e Portomaggiore - Berra e Copparo - Bondeno e Cento - Cento e Sant'Agostino - Codigoro e Comacchio - Copparo e Ro - Copparo e Tresigallo - Formignana e Copparo - Goro e Mesola - Jolanda e Copparo - Lagosanto e Comacchio - Massafiscaglia e Codigoro - Mesola e Codigoro - Migliarino e Ostellato - Voghiera e Portomaggiore.

E in particolare si evidenziano, in termini numerici di spostamenti, il rapporto di Portomaggiore con Argenta e Voghiera - di Copparo con Berra, Ro, Tresigallo, Formignana e Jolanda - di Cento con Bondeno e Sant'Agostino - di Comacchio con Codigoro e Lagosanto - di Codigoro anche con Massafiscaglia e Mesola - di Mesola anche con Goro - infine di Migliarino con Ostellato.

Per quanto riguarda i rapporti con il Capoluogo, si nota come Ferrara abbia rapporti diretti principalmente con Argenta, Bondeno, Cento, Copparo, Poggiorenatico, Portomaggiore, Vigarano Mainarda.

*I Comuni
dell'Alto
Ferrarese*

Per quanto riguarda l'Alto Ferrarese, gli abitanti variano dai 29.297 di Cento ai 3.334 di Mirabello, per un totale dell'intero comprensorio dei 6 comuni di 68.774 abitanti.

Già abbiamo visto nel paragrafo precedente quali siano le principali direttrici di movimento intercomunale all'interno della Provincia per quello che riguarda alcuni dei Comuni dell'Alto Ferrarese. Di seguito presentiamo alcuni dati, estrapolati dalla citata ricerca effettuata dalla Provincia di Ferrara, che riguardano nello specifico l'area di studio, ed espressamente i Comuni di Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, Sant'Agostino e Vigarano Mainarda, affiancati a quelli del Comune di Ferrara ed ai totali della Provincia.

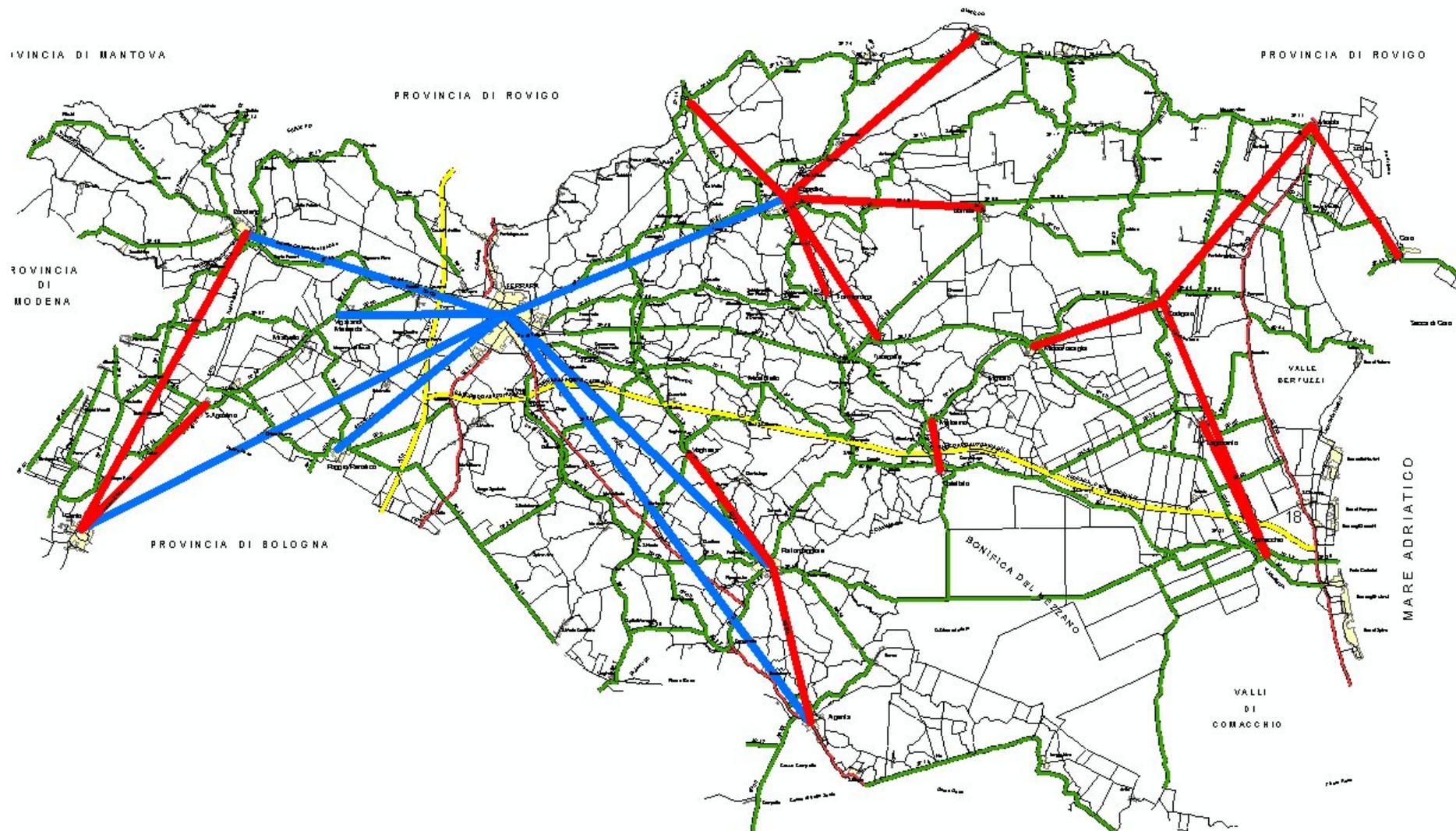
I Comuni dell'Alto Ferrarese che presentano i maggiori spostamenti diretti verso altri Comuni della Regione Emilia-Romagna (dall' 8,8% di Vigarano Mainarda al 40,3% % dei residenti di Cento) sono in generale quelli di dimensioni maggiori e di confine con le altre province regionali.

Gli spostamenti verso il Veneto variano da 118 per Bondeno a 5 per Mirabello, per un totale di circa 226 spostamenti al giorno (il 5,5% dei residenti) e sono in maggioranza percentualmente legati ai Comuni più prossimi al confine con esso.

Solo Bondeno (e Ferrara) presenta valori di spostamento giornalieri apprezzabili verso la Lombardia (rispettivamente 150 e 83 pari all' 1 % e allo 0,1 % dei residenti) e solo Ferrara verso altre Regioni (15 spostamenti).

Principali linee di desiderio tra i Comuni della Provincia.

(dati elaborati dal Settore Pianificazione Territoriale della Provincia di Ferrara)



I flussi in uscita

Tabella 0.1 Movimenti in uscita e popolazione residente al censimento per comune. Valori assoluti e valori percentuali

Comune di origine	Tutti i movimenti in uscita	Residenti al Censimento 2001	Val % su tutti i movimenti in uscita	Val. % sui residenti nel comune
Bondeno	3.276	15.741	6	20,8
Cento	5.340	29.297	9,7	18,2
Mirabello	621	3.334	1,1	18,6
Poggio Renatico	1.440	7.679	2,6	18,8
Sant'Agostino	1.257	6.139	2,3	20,5
Vigarano Mainarda	1.425	6.584	2,6	21,6
Totale Alto Ferrarese	13.359	68.774	24,3%	19,4%
Ferrara	19.104	130.992	34,8	14,6
Totale Provinciale	54.939	344.323	100	16,0

La Tabella 0.1 evidenzia la stretta relazione tra movimenti in uscita e popolazione residente. A maggior numero di residenti corrispondono maggiori movimenti in uscita. Il rapporto tra movimenti in uscita e popolazione residente nell'Alto Ferrarese varia tra il 18,2 e il 21,6% - in media il 19,4% - contro una media provinciale del 16%. Ferrara, sotto la media, si attesta sul 14,6%

Tabella 0.2 Struttura della mobilità in uscita per comune. Valori assoluti.

Comune di origine	Luogo di destinazione							TOT. MOV.	
	STESSA PROVINCIA			FUORI PROVINCIA					
	interni al comune	verso altri stessa prov	totale prov / pop. residente	verso altre prov	verso altre reg	totale fuori prov.	totale fuori prov / pop. residente		
			totale prov						
Bondeno	1 250	1 246	2 496	15.90%	512	268	780	5.00%	3 276
Cento	2 590	566	3 156	10.80%	2 154	30	2 184	7.50%	5 340
Mirabello	126	415	541	16.20%	76	4	80	2.40%	621
Poggio Renatico	278	557	835	10.90%	562	43	605	7.90%	1 440
Sant'Agostino	355	588	943	15.40%	300	14	314	5.10%	1 257
Vigarano Mainarda	234	1 024	1 258	19.10%	126	41	167	2.50%	1 425
Tot. Alto Ferr.	4 833	4 396	9 229	13.42%	3 730	400	4 130	6.01%	13 359
Ferrara	11 241	4 241	15 482	11.80%	2 049	1 573	3 622	2.80%	19 104
Totale Prov.le	25 002	18 751	43 753	12.70%	8 192	2 994	11 186	3.20%	54 939

Gli spostamenti in uscita verso il medesimo comune (spostamenti interni) variano dal 16,4 di Vigarano Mainarda al 48,5 % di Cento del totale (Media AA. FF. 36,2%), con Ferrara al 58,8% e la media provinciale al 45,5%.

In media il 34,1 % degli spostamenti di ogni comune è verso altri comuni ferraresi (dal 10,6 al 71,9 % degli spostamenti totali nell'Alto Ferrarese) ; in media il 69,1 % degli spostamenti in uscita da un comune (dal 59,1 di Cento al 88,3 % di Vigarano Mainarda sul totale degli spostamenti) resta nel territorio provinciale. Il 30,9 % degli spostamenti si dirige verso l'esterno della provincia (27,9 % verso altre province regionali e 3 % verso altre regioni) (vedi Tabella 0.3), con flussi superiori rispetto a Ferrara ed alla media provinciale per gli spostamenti verso altre province della regione ed inferiori verso le altre regioni.

Per gli spostamenti interni e in uscita verso gli altri comuni del territorio provinciale si evidenziano valori più elevati in proporzione alla popolazione; in particolare per i comuni di maggiore dimensione demografica risulta tendenzialmente una maggiore percentuale di spostamenti interni, anche se, con l'eccezione di Cento, tali spostamenti risultano inferiori alla media provinciale.

Sono i comuni più vicini al confine provinciale ed in generale con buoni collegamenti stradali verso l'esterno a presentare valori più elevati di spostamenti in uscita verso comuni esterni alla provincia.

Tabella 0.3 Struttura della mobilità in uscita per comune. Valori percentuali.

Comune di origine	interni al comune	verso altri stessa prov	totale prov	verso altre prov rer	verso altre reg	Totale fuori prov.	MOV.
Bondeno	38.2	38.0	76.2	15.6	8.2	23.8	100
Cento	48.5	10.6	59.1	40.3	0.6	40.9	100
Mirabello	20.3	66.8	87.1	12.2	0.6	12.9	100
Poggio Renatico	19.3	38.7	58.0	39.0	3.0	42.0	100
Sant'Agostino	28.2	46.8	75.0	23.9	1.1	25.0	100
Vigarano Mainarda	16.4	71.9	88.3	8.8	2.9	11.7	100
Totale A. Ferrarese	36.2%	32.9%	69.1%	27.9%	3.0%	30.9%	100%
Ferrara	58.8	22.2	81.0	10.7	8.2	19.0	100
Totale Provinciale	45.5	34.1	79.6	14.9	5.4	20.4	100

I comuni al confine con il Veneto (Ferrara e Bondeno) hanno il maggior rapporto di spostamenti verso altre regioni e popolazione residente (Tabella 0.4 e Tabella 0.5). Verso il Veneto avvengono il 24 % degli spostamenti verso altre regioni e il 73 % verso l'Emilia-Romagna.

Tabella 0.4 Movimenti in uscita per comune verso il resto d'Italia. Valori assoluti

Comune di origine	Luogo di destinazione				Totale
	Emilia Romagna	Veneto	Lombardia	Altre regioni	
Bondeno	512	118	150		780
Cento	2.154	20	10		2.184
Mirabello	76	4			80
Poggio Renatico	562	36	5	2	605
Sant'Agostino	300	11	2	1	314
Vigarano Mainarda	126	37	4		167
Totale A. Ferrarese	3.730	226	171	3	4.130
Ferrara	2.049	1.475	83	15	3.622
Totale Provinciale	8.192	2.691	263	40	11.186

I comuni ad ovest del territorio (in particolare Ferrara e Bondeno) sono quelli con i maggiori spostamenti verso la Lombardia (2 % degli spostamenti verso altre regioni). Per quanto riguarda gli spostamenti verso altre regioni italiane solo il comune capoluogo presenta valori assoluti apprezzabili.

Tabella 0.5 Movimenti in uscita per comune verso il resto d'Italia. Valori percentuali

Comune di origine	Luogo di destinazione				Totale
	Emilia Romagna	Veneto	Lombardia	Altre regioni	
Bondeno	65,6	15,1	19,2	-	100
Cento	98,6	0,9	0,5	-	100
Mirabello	95	5	-	-	100
Poggio Renatico	92,9	6	0,8	0,3	100
Sant'Agostino	95,5	3,5	0,6	0,3	100
Vigarano Mainarda	75,4	22,2	2,4	-	100
Totale A. Ferrarese	90,3%	5,5%	4,1%	0,1%	100%
Ferrara	56,6	40,7	2,3	0,4	100
Totale Provinciale	73,2	24,1	2,4	0,4	100

I flussi in entrata

Dalla tab. 2.1 si evidenzia come i comuni che attraggono maggiori spostamenti sono quelli di maggiori dimensioni.

Tabella 0.1 Movimenti in entrata e addetti al censimento per comune. Valori assoluti e valori percentuali

Comune di destinazione	Tutti i movimenti in entrata	Addetti al Censimento 2001	Val % su tutti i movimenti in entrata	Val. % sugli addetti nel comune
Bondeno	2.661	4.368	5,4	60,9
Cento	4.758	12.355	9,6	38,5
Mirabello	424	871	0,9	48,7
Poggio Renatico	948	1.870	1,9	50,7
Sant'Agostino	1.179	2.557	2,4	46,1
Vigarano Mainarda	620	1.339	1,3	46,3
Totale Alto Ferrarese	10.590	23.360	21,4%	45,3%
Ferrara	19.737	55.527	39,9	35,5
Totale Provinciale	49.487	122.656	100	40,3

Il numero degli arrivi da altri comuni della Provincia rapportato alla percentuale di addetti del singolo comune si attesta intorno al 40-45%, con Bondeno al 51,9% e Cento al 30,4% (media Alto Ferrarese 37,9%). La media provinciale segna un 35,7% e Ferrara il 30,7%.

Si è preso come riferimento il numero di addetti a livello comunale, dal momento che sono predominanti gli spostamenti per motivi di lavoro.

Tabella 0.2 Struttura della mobilità in entrata per comune. Valori assoluti.

Comune di destinazione	Luogo di origine								TOT. MOV.
	STESSA PROVINCIA				FUORI PROVINCIA				
	da altri comuni stessa prov	totale prov / addetti		da altre prov rer	totale fuori prov		totale fuori prov / addetti		
	interni al comune	totale prov		da altre reg					
Bondeno	1.250	1.016	2.266	51,9%	83	312	395	9,0%	2.661
Cento	2.590	1.161	3.751	30,4%	955	52	1.007	8,2%	4.758
Mirabello	126	270	396	45,5%	17	11	28	3,2%	424
Poggio Renatico	278	537	815	43,6%	77	56	133	7,1%	948
Sant'Agostino	355	682	1.037	40,6%	118	24	142	5,6%	1.179
Vigarano Mainarda	234	359	593	44,3%	8	19	27	2,0%	620
Totale A. Ferrarese	4.833	4.025	8.858	37,9%	1.258	474	1.732	7,4%	10.590
Ferrara	11.241	5.832	17.073	30,7%	720	1.944	2.664	4,8%	19.737
Totale Provinciale	25.002	18.751	43.753	35,7%	2.554	3.180	5.734	4,7%	49.487

Il 38 % di spostamenti in entrata nei comuni dell'Alto Ferrarese è dato da movimenti originati da altri comuni ferraresi, dato in linea con la media provinciale; Ferrara presenta invece un 30% scarso.

Il 16,4 % proviene da altre Province non ferraresi, contro l'11,6 della media provinciale ed il 13,5% di Ferrara.

Il 45,6 % è originato all'interno dello stesso comune, contro una media provinciale del 50,5% e con Ferrara al 57% (Tabella 2.3).

I comuni che attraggono di più dagli altri territori della regione sono chiaramente quelli di confine con le province di Modena e Bologna.

Stesso discorso vale per gli ingressi da altre regioni, con maggiore attrazione da parte dei comuni ferraresi al confine con Veneto e Lombardia (in media il 4,5% degli addetti per l'Alto Ferrarese, il 6,4% di media provinciale ed il 9,8% per Ferrara).

Per quanto riguarda gli spostamenti interni, si spostano all'interno del proprio comune dal 29,3% degli addetti di Poggio Renatico al 54,4% di Cento (media Alto Ferrarese 45,6%, media provinciale 50,5% e Ferrara 57%).

Tabella 0.3 Struttura della mobilità in entrata per comune. Valori percentuali.

Comune di destinazione	Luogo di origine						TOT. MOV.
	STESSA PROVINCIA			FUORI PROVINCIA			
	interni al comune	da altri stessa prov	totale prov	da altre prov	da altre reg	Totale fuori prov	
Bondeno	47,0	38,2	85,2	3,1	11,7	14,8	100
Cento	54,4	24,4	78,8	20,1	1,1	21,2	100
Mirabello	29,7	63,7	93,4	4,0	2,6	6,6	100
Poggio Renatico	29,3	56,6	86,0	8,1	5,9	14,0	100
Sant'Agostino	30,1	57,8	88,0	10,0	2,0	12,0	100
Vigarano Mainarda	37,7	57,9	95,6	1,3	3,1	4,4	100
Totale Alto Ferrarese	45,6%	38,0%	83,6%	11,9%	4,5%	16,4%	100%
Ferrara	57,0	29,5	86,5	3,6	9,8	13,5	100
Totale Provinciale	50,5	37,9	88,4	5,2	6,4	11,6	100

Tabella 0.4 Movimenti in entrata per comune dal resto d'Italia. Valori assoluti.

Comune di destinazione	Luogo di origine				Totale
	Emilia Romagna	Veneto	Lombardia	Altre regioni	
	Bondeno	83	240	69	
Cento	955	37	12	3	1 007
Mirabello	17	8	1	2	28
Poggio Renatico	77	52	1	3	133
Sant'Agostino	118	17	3	4	142
Vigarano Mainarda	8	16	2	1	27
Totale Alto Ferrarese	1 258	370	88	16	1 732
Ferrara	720	1 795	87	62	2 664
Totale Provinciale	2 554	2 839	188	153	5 734

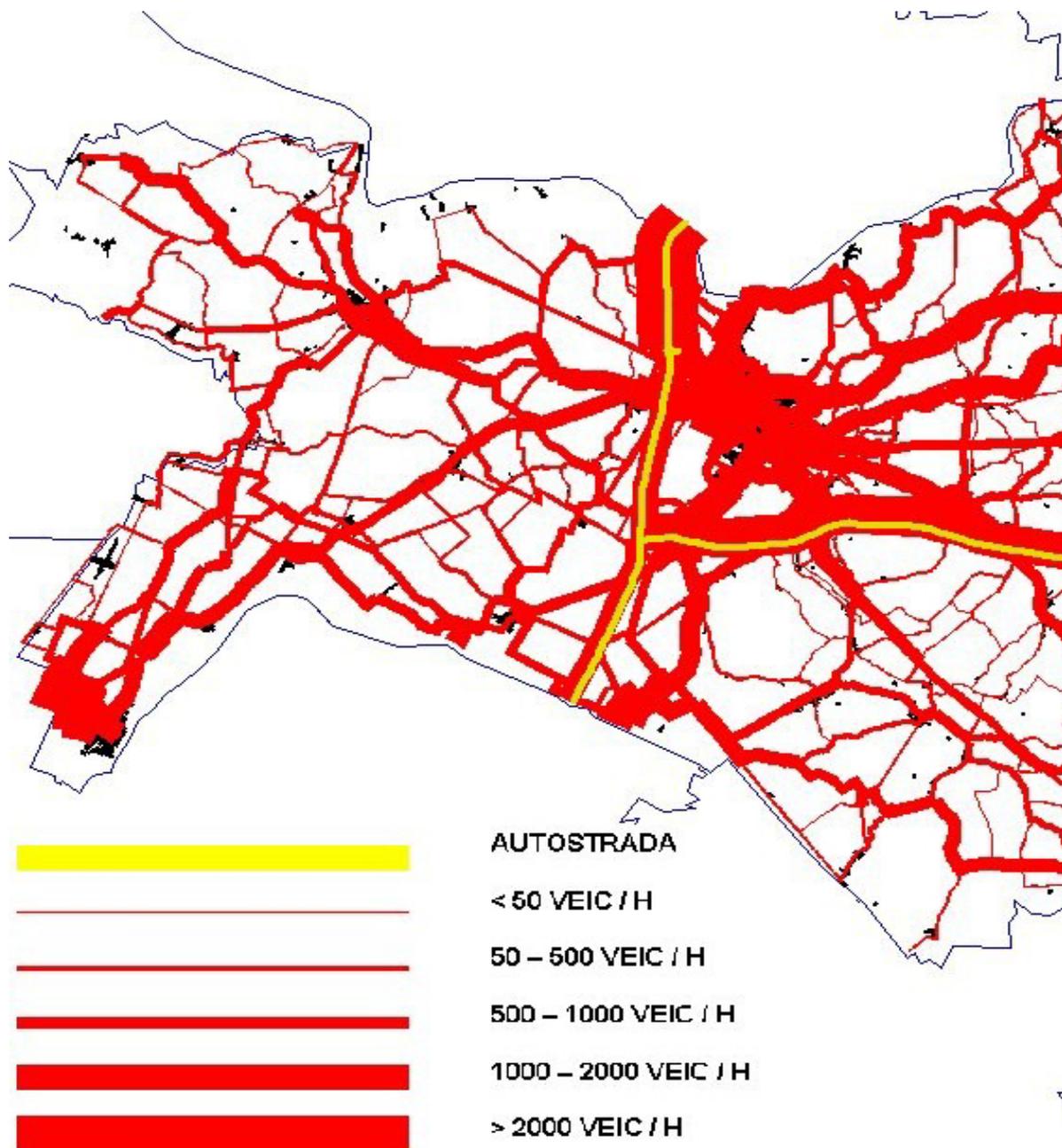
Le regioni da cui arrivano più spostamenti extra-provinciali sono Emilia-Romagna e Veneto (94 % degli ingressi da fuori provincia). Gli ingressi dalla Lombardia (3 % degli ingressi da fuori provincia) sono strettamente legati ai comuni di Ferrara, Bondeno e Cento (i più vicini ad essa) - Tabella 0. -.

Tabella 0.5 Movimenti in entrata per comune dal resto d'Italia. Valori percentuali.

Comune di destinazione	Luogo di origine				Totale
	Emilia Romagna	Veneto	Lombardia	Altre regioni	
Bondeno	21,0	60,8	17,5	0,8	100
Cento	94,8	3,7	1,2	0,3	100
Mirabello	60,7	28,6	3,6	7,1	100
Poggio Renatico	57,9	39,1	0,8	2,3	100
Sant'Agostino	83,1	12,0	2,1	2,8	100
Vigarano Mainarda	29,6	59,3	7,4	3,7	100
Totale Alto Ferrarese	72,6%	21,4%	5,1%	0,9%	100%
Ferrara	27,0	67,4	3,3	2,3	100
Totale Provinciale	44,5	49,5	3,3	2,7	100

Flussi calcolati in base ai dati ISTAT. I flussi sono rappresentati con spessori degli archi stradali funzione dell'intensità degli stessi

(dati elaborati dall'Ufficio Pianificazione Territoriale della Provincia di Ferrara)



Il Servizio di Trasporto Pubblico Locale nei Comuni dell'Alto Ferrarese

(fonte dati : A.M.I.)

I 6 Comuni dell'Alto Ferrarese sono serviti dalle seguenti autolinee extraurbane:

2900	<i>Ferrara – Gallo – Altedo - Bologna</i>
3000	<i>Ferrara – Fondo Reno – Madonna Boschi – Coronella</i>
3100	<i>Ferrara – Poggio – XII Morelli – Finale Emilia</i>
3200	<i>Ferrara – S. Bianca – Casumaro – Finale Emilia</i>
3300	<i>Ferrara – Bondeno – Scortichino – S.Martino in Spino</i>
7000	<i>Malcantone – Pilastris - Bondeno – Ferrara</i>
7100	<i>Bondeno – P. Spagna – Stellata – Ficarolo – Salara</i>
6200	<i>Bondeno – Pilastrello – Cento</i>
3500/3600	<i>Bondeno – Finale – Cento – Bologna</i>
3700	<i>Cento – Pilastrello – Casumaro – Finale Emilia</i>
4000	<i>Ferrara – Cento (S. Giovanni) – Crevalcore – Modena</i>

Inoltre dal mese di maggio 2006 il Comune di Poggio Renatico finanzia un servizio di taxibus che unisce il Capoluogo comunale con le frazioni di Gallo, Chiesanuova e Coronella con 4 corse giornaliere di km 44 a corsa, nelle giornate del mercoledì e del sabato.

Il Comune di Cento è servito anche da linee extraurbane gestite da Atc Bologna di competenza della Provincia di Bologna, che lo collegano con Bologna, San Giovanni in Persiceto, ecc...

Il Comune di Bondeno, nella sua porzione occidentale, è servito anche da linee dell'azienda Cornacchini.

Linea 2900 E' gestita da Acft con un contratto di servizio con la Provincia di Bologna. La lunghezza della linea è di km 49,800 e in giorno feriali di servizio invernale viene usata da 1716 passeggeri. Attraversa il Comune di Poggio Renatico nella frazione di Gallo, dove mediamente salgono in direzione Bologna 38 utenti e in direzione Ferrara 86 utenti al giorno.

Linea 2700 E' gestita da Acft che ha un contratto di servizio con la Provincia di Bologna. La lunghezza della linea è di km 25,100, e giornalmente da Caselle, Palata Pepoli e Bevilacqua si recano a Renazzo (frazione di Cento) e Cento 82 persone.

Tutte le altre linee extraurbane sono di competenza di A.M.I. delegata dalla Provincia di Ferrara con delibera del 30/12/2003. Dal 1 febbraio 2006 il servizio è stato affidato tramite gara a TPF: Società Consortile Trasporto Pubblico Ferrarese (formata da Acft Spa, Fer Srl, Atcm Spa, Atc Spa, Consorzio Fem).

Linea 3000 La lunghezza della linea è di km 23,000 e in giorno feriali di servizio invernale viene usata da 63 passeggeri. Attraversa il Comune di Poggio

Renatico, dove mediamente salgono in direzione Ferrara 30 utenti e in direzione Poggio Renatico 2 utenti al giorno.

Linea 3100 La lunghezza della linea è di km 53,650 e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da 143 passeggeri. Attraversa il Comune di Poggio Renatico dove mediamente salgono in direzione Finale Emilia 2 utenti e in direzione Ferrara 4 utenti al giorno. Attraversa il Comune di Sant'Agostino dove mediamente salgono in direzione Finale Emilia 18 utenti e in direzione Ferrara 1 utente al giorno. Attraversa il Comune di Cento dove mediamente salgono in direzione Finale Emilia 27 utenti e in direzione Ferrara 29 utenti al giorno.

Linea 3200 La lunghezza della linea è di km 40,550 e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da 98 passeggeri. Attraversa il Comune di Bondeno dove mediamente salgono in direzione Finale Emilia 7 utenti e in direzione Ferrara 9 utenti al giorno. Attraversa il Comune di Cento dove mediamente salgono in direzione Finale Emilia 2 utenti e in direzione Ferrara 17 utenti al giorno.

Linea 3300 La lunghezza della linea è di km 53,300 più altri km 7,700 per la diramazione Scortichino – Finale Emilia, e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da 422 passeggeri. Attraversa il Comune di Bondeno dove mediamente salgono in direzione S. Martino in Spino - Finale Emilia 107 utenti e in direzione Ferrara 138 utenti al giorno.

Linee 3500/3600 La lunghezza della linea è di km 73,500, e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da 944 passeggeri. Dal Comune di Bondeno si spostano a Bologna 4/5 persone al giorno, mentre una decina di persone si spostano dal Centese. Dal territorio Comunale di Bondeno circa 110 persone al giorno vanno verso Finale Emilia e Cento. Da Finale Emilia e dal territorio centese sono dirette a Cento circa 380 persone al giorno.

Linea 3700 La lunghezza della linea è di km 24,000, e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da circa 100 passeggeri. Giornalmente si spostano da Cento e dalle sue frazioni 47 persone verso Finale Emilia.

Linea 4000 La lunghezza della linea è di 73,000 km più altri 22 km di deviazione Decima – San Giovanni in Persiceto, Nonantola, e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da 5.670 passeggeri. Giornalmente di recano a Ferrara dal Comune di Cento 570 persone, da quello di Sant'Agostino 145, da Mirabello 115, da Vigarano Mainarda 135.

Linea 7000 La lunghezza della linea è di km 44,500, e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da circa 450 passeggeri. Gli utenti si recano dalle frazioni del Comune di Bondeno verso il Capoluogo e verso Ferrara.

Linea 7100 La lunghezza della linea è di km 23,400. Non siamo in possesso di dati particolareggiati sull'utenza, che è composta da poche decine di persone al giorno.

Linea 6200 La lunghezza della linea è di km 37,400, e in giorno feriale di servizio invernale viene usata da circa 340 passeggeri, che si recano dal Comune di Cento a Bondeno e viceversa, nella maggioranza dei casi per motivi scolastici.

Fermate extraurbane presenti nei territori comunali

Comune	Numero di fermate	Numero di fermate dotate di pensilina
Bondeno	107	12
Cento	102	17
Mirabello	4	2
Poggio Renatico	34	1
Sant'Agostino	24	8
Vigarano Mainarda	25	1
Totale Alto Ferrarese	296	41

Le infrastrutture per il trasporto ferroviario.

*La rete
ferroviaria
Regionale*

La rete ferroviaria Regionale ha uno sviluppo totale di 1.400 km, di cui il 71% gestita da RFI ed il resto in concessione regionale (FER).

Per quanto riguarda la dotazione regionale, il 33% è a doppio binario, il 61% è elettrificata; le velocità di percorrenza ammesse arrivano fino a 180 km/h (con punte fino ai 200 km/h) sulle tratte Piacenza - Bologna, Bologna - S. Benedetto Val di Sambro e Bologna - Rimini e generalmente non superano i 70 km/h sulle tratte in concessione ma dal punto di vista dei carichi assiali ammissibili (parametro di interesse per il trasporto merci) sono consentiti pesi fino a 18 t per asse (e 22 t per le linee principali) su tutta la rete, ma a condizioni di ridurre la velocità di esercizio sotto i 70 km/h.

La rete FS che interessa l'area è costituita da:

- l'asse portante che attraversa tutta la regione (da Nord-Ovest verso Sud-Est) collegando i maggiori centri urbani da Piacenza a Rimini;
- la direttrice Bologna-Verona, con le stazioni di Carpi, Rolo/Novi/Fabbrico e Villanova di Reggiolo;
- la direttrice Modena-Verona, ad un'unica corsia, con le stazioni di Tavernelle d'Emilia, S.Giovanni in P.to, Crevalcore, Camposanto, San Felice sul Panaro, Mirandola; la linea recentemente rifatta ed elettrificata, ha la possibilità di realizzare lo scalo ferroviario;
- la direttrice Bologna-Padova, con le stazioni di Funo C., San Giorgio di P. San Pietro in Casale, Galliera, Poggio Renatico, Coronella, Ferrara;
- la Ferrovia Regionale Ferrara - Poggio Rusco - Suzzara.

*La rete
ferroviaria
del ferrarese*

Il sistema ferroviario ferrarese, è articolato su quattro linee facenti perno su Ferrara: la Bologna-Padova, la Ferrara-Ravenna, la Ferrara-Suzzara e la Ferrara-Codigoro, integrate a sud dalla linea Portomaggiore-Bologna, parte del sistema metropolitano leggero del capoluogo regionale.

All'interno di questo schema infrastrutturale, due sono le linee che interessano direttamente i Comuni dell'Alto Ferrarese:

- la Bologna-Ferrara (che serve il territorio ferrarese fra le stazioni di Pontelagoscuro e Poggio Renatico, distanti 18 km.) è linea di importanza primaria nella rete ferroviaria internazionale e nazionale sulla direttrice Roma-Venezia-Udine (Vienna)-Trieste;
- la Ferrara-Suzzara, il cui sviluppo come ferrovia concessa è di 82 km. è in gestione Commissariale Governativa e serve il territorio ferrarese sino alla stazione di Zerbinato di Bondeno distante 25 km. da Ferrara;

La Bologna-Ferrara-Padova rientra nell'offerta dei servizi "Intercity" della cui rete Bologna rappresenta una delle principali stazioni cerniera. L'area ferrarese viene interessata, nella stazione capoluogo, da servizi passeggeri svolti da treni diretti cadenzati in corrispondenza con i treni

“Intercity” su Bologna e Padova, oltrechè da treni locali con sosta a Poggiorenatico, Ferrara, Pontelagoscuro.

La Ferrara-Suzzara svolge attualmente un servizio essenzialmente di raggio provinciale ed interprovinciale, essendo la funzione di tipo interregionale limitata oltre Mantova; una discreta quota di movimento turistico interregionale nella stagione estiva viene servito, attraverso la Suzzara-Ferrara, direttamente dall’area bresciano-bergamasca sino alla riviera romagnola.

L’asse ferroviario Cis-Transpadano.

Le proposte avanzate nel P.R.I.T. *per la realizzazione di un asse ferroviario cis-transpadano* collegante l’area milanese con la direttrice adriatica con by-pass sul nodo di Bologna, comportano programmi di *adeguamento e potenziamento* (doppio binario ed elettrificazione) *sia sulla Suzzara-Ferrara che sulla Ferrara-Ravenna* Tale direttrice, che richiede anche il totale ammodernamento del tratto Suzzara-Mantova-Codogno, rientra nelle indicazioni dello stesso Piano G.T. come asse fondamentale per il trasporto delle merci e dei passeggeri in alternativa alla Piacenza-Bologna ed in grado di snellire la movimentazione nord-sud nel contesto del corridoio plurimodale padano-adriatico.

Va anche considerata la funzione che tale itinerario alternativo potrebbe svolgere nell’alleggerimento del traffico sulla MI-BO, liberando potenzialità notevoli per il trasporto passeggeri intercity a completamento della linea TAV in fase di realizzazione.

L’asse Cis-Transpadano si presenta di particolare importanza per l’acquisizione alla modalità ferroviaria dell’interscambio mare-terra che riguarda la portualità adriatica ed un entroterra padano e centro-europeo.

La situazione portuale italiana vede sia gli sbarchi che gli imbarchi affidati in gran parte al veicolo stradale; il ruolo dei trasporti su ferro da e per i porti è del tutto secondario, sino al caso limite di Ravenna, porto di rilievo internazionale, che manca di un inserimento diretto nella rete ferroviaria primaria. Infatti il porto di Ravenna, con un miglior uso della ferrovia ed in particolare dell’asse cis-transpadano e della sua connessione adriatica, permetterebbe, nell’ottica di una crescita di fenomeni di specializzazione dei porti tirrenici per i traffici atlantici e di quelli adriatici per i traffici con i paesi orientali ed africani, una complementarietà delle funzioni di porti che sono oggi concorrenti. Questo potenziamento della funzione di collegamento della ferrovia potrebbe valere fra Ravenna-Ferrara-Suzzara-Parma-La Spezia.

Le nuove prospettive.

L'attivazione del Servizio Ferroviario Regionale, nel quadro delle intese concordate fra le F.S. e la Regione Emilia-Romagna, ha già attrezzato la Bologna-Venezia come tratta ferroviaria con servizi ad orario cadenzato; in particolare la Bologna-Ferrara si pone come tratto di saldatura, nel contesto dei corridoi plurimodali interessanti le principali relazioni nazionali e internazionali, per le esigenze di servizio ferroviario di un sistema metropolitano facente capo a numerosi poli di sviluppo. Le intese sopra citate concordano anche sulla necessità di trasformare le stazioni interessate dal S.F.R. in moderni centri di interscambio sia ferroviario, sia con la rete degli autoservizi pubblici extraurbani ed urbani.

Già oggi le localizzazioni residenziali e produttive dell'area ferrarese (ed emiliana in generale) sono interessate da un sistema di relazioni che ha come sua manifestazione principale una consistente pendolarità che si avvale di varie tipologie di trasporto, pubbliche e private. In particolare la Bologna-Ferrara presenta il più elevato traffico pendolare di tutte le linee in cui si articola il compartimento ferroviario di Bologna.

Il nodo di Ferrara.

La realizzazione della direttrice ferroviaria cis-transpadana ed il rafforzamento dei livelli di servizio sulla Bologna-Padova, tende ad attribuire a Ferrara un ruolo nodale nel sistema ferroviario padano orientale con funzione di smistamento dei traffici trasversali lungo la cis-transpadana in direzione nord verso Venezia-(Tarvisio)-Trieste.

Gli effetti sulla pianificazione e locale.

La realizzazione dell'itinerario cis-transpadano potrebbe portare effetti non trascurabili sull'assetto del territorio, in particolare nei punti in cui la linea tocca i principali centri abitati. La pianificazione locale dei Comuni di Ferrara, Vigarano e Bondeno dovrà quindi prevedere un riassetto dei centri interessati dagli interventi infrastrutturali e, in particolare:

Ferrara.

per Ferrara si dovrà definire il raccordo tra la linea Ferrara-Ravenna e la linea Ferrara-Suzzara in prossimità della Stazione Centrale;

Vigarano.

per Vigarano Mainarda già il riassetto in corso della viabilità principale (ex-SS 496 "Virgiliana") e provinciale (Via Rondona) in corrispondenza dell'abitato di Vigarano Pieve dovrà procedere in modo da eliminare l'attraversamento di centri abitati da parte del traffico pesante, ridurre al minimo i punti di scavalco della ferrovia e limitare ai soli innesti delle varianti stradali l'interferenza con la morfologia storica dei luoghi (dossi e strada storiche);

Bondeno.

per Bondeno, gli interventi di ridisegno del tracciato ferroviario realizzati per migliorare la velocità commerciale e la sicurezza sulla linea potranno portare ad un adeguamento delle linee di espansione del centro capoluogo, non più costretto sul limite orientale dal vecchio tracciato, con un nuovo ruolo della stazione ferroviaria e delle aree produttive ad essa contigue; si può infatti ipotizzare un aumento della funzione della Suzzara-Ferrara nel settore del trasporto merci, un elemento importante per il recupero di interesse delle numerose aree produttive realizzate sull'itinerario Bondeno-Stellata-Lombardia (Veneto), enfatizzando il ruolo di Bondeno quale elemento di cerniera tra le tre realtà regionali confinanti.

Le ferrovie nell'Alto Ferrarese

Due linee ferroviarie interessano dunque il territorio dell'Alto Ferrarese: la prima è la linea Bologna – Venezia, che attraversa il territorio di Poggio Renatico; la seconda è la Ferrara – Suzzara – Mantova, che attraversa il territorio di Vigarano e di Bondeno.

Le stazioni ferroviarie.

Nell'Alto Ferrarese la linea BO-VE ha due stazioni :

- Coronella; in media 10 corse giornaliere verso Ferrara (tempo medio 10') e 8 verso Bologna (40').
- Poggio Renatico; in media in media 15 corse verso Ferrara (15') e 18 verso Bologna (35').

Sulla linea Ferrara-Suzzara troviamo:

- Vigarano Pieve; 12 corse giornaliera verso Ferrara (12') e 12 verso Sermide (32')
- Bondeno; 12 corse verso Ferrara (20') e 12 verso Sermide (25').
- Stellata-Ficarolo; 6 corse verso Ferrara (25') e 6 verso Sermide (20').
- Zerbinate; 2 corse verso Ferrara (30') 2 5 verso Sermide (15').

Le infrastrutture per il trasporto idroviario.

Il tema della creazione di un sistema di navigazione interna in Italia è motivo di attenzione e discussione da molti anni, per non dire da vari decenni.

Gli elementi di dibattito sono ricorrenti:

- a) se esiste una effettiva economicità del trasporto idroviario in rapporto agli altri modi di trasporto terrestre;
- b) se esista la validità, allo stato attuale dello sviluppo economico italiano, per lo sviluppo di una rete idroviaria;
- c) se una rete idroviaria implichi non soltanto riduzione del costo di trasferimento nello spazio per una data gamma di prodotti, bensì apra opportunità nuove di localizzazione industriale ponendosi come valido strumento di sviluppo e riequilibrio territoriale. Il problema idroviario è stato considerato, negli anni '60 e '70, più che una questione di portata nazionale come una serie di iniziative e proposte di carattere locale per dotare i territori interessati da economie esterne aggiuntive, di tipo infrastrutturale idroviario. In tale situazione si è sviluppata la ricerca di priorità di scelte e di investimenti di un'opera idroviaria rispetto all'altra e si è svolta la contrapposizione degli interessi locali della navigazione cosiddetta "per acque chiare" rispetto a quella facente perno sull'asta naturale del Po.

La mancanza di scelte ed indirizzi -ed il prevalere ora dell'una o dell'altra proposta di tipo locale- ha portato a scarse e frammentarie iniziative, peraltro incomplete non solo come contesto generale di rete idroviaria ma in alcuni casi anche come singola tratta. Si citano, ad esempio, l'incompleta Venezia-Padova, l'incompleta Milano-Cremona, le tratte non funzionalmente collegate del Fissero-Tartaro-Canal Bianco.

Sembra comunque evidente che la ridotta utilizzazione dell'ancorché limitata possibilità di navigazione interna attuale, è dovuta nel nostro Paese alla mancanza di una efficiente connessione mare-terra. Non possono, infatti, essere momenti di una tale strategia le semplici uscite a mare di Porto Levante e Porto Garibaldi, mentre la stessa portualità veneziana costituisce un terminale marittimo posto a nord rispetto al quale la navigabilità interna ripropone la discesa a sud sino al ramo centrale del Po. Anche dal punto di vista di attività portuali orientate all'handling specifico nave-chiatta, è semmai la portualità minore di Chioggia a presentarsi competitiva rispetto a quella maggiore di Venezia. La proposta della connessione Po-Idrovia Ferrarese- Porto Corsini ipotizza una possibilità di miglior saldatura del ciclo di trasporto idroviario con quello marittimo..

Le nuove proposte infrastrutturali prevedono quindi traffici idroviari, connessi ad una effettiva domanda di trasporto per via d'acqua interna che sia frutto di modelli di trasporto integrati mare-terra che ottimizzino l'economicità del natante idroviario in un ciclo completo che ha nei

terminali marittimi i punti determinanti di confluenza delle origini e delle destinazioni.

*La riqualificazione
dell'Idrovia
Ferrarese ed il
"Corridoio
Adriatico"*

La movimentazione attuale sulla rete idroviaria del Po rimane ancora piuttosto "marginale" (1.250.000 tonn./anno) nel contesto della rete complessiva nazionale di trasporto (appena lo 0.7% del movimento merci, contro il 5-6% della Francia, l'8% della Germania, ed il 10- 12% di Olanda e Belgio), e con una latente tendenza alla diminuzione.

Tornando alla specificità della situazione locale, va rilevato che, nonostante le notevoli strozzature ed i limiti, l'idrovia ferrarese ha presentato nel corso degli ultimi anni un interessante risveglio proprio nel settore dei traffici fluvio- marittimi. Questi traffici, entrando da Porto Garibaldi, raggiungono insediamenti industriali ed agro- industriali localizzati nelle zone di Migliarino e San Giovanni di Ostellato, e presentano oltretutto concrete prospettive di nuovi insediamenti lungo il suo percorso.

L'Unione Europea ha inserito il sistema idroviario Padano-Veneto, a cui appartiene l'idrovia ferrarese, tra i grandi progetti di interesse per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti. Sono impegnati su questo fronte anche il Ministero dei Trasporti e della Navigazione e le Regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto, Piemonte e Friuli Venezia Giulia. Si tratta quindi di un progetto di ampio respiro, per le risorse stanziare, per i risultati e i benefici che offrirà e per la dimensione territoriale coinvolta.

Negli anni scorsi la Provincia di Ferrara ha curato per conto della Regione Emilia-Romagna la progettazione definitiva dell'idrovia; in seguito nell'anno 2005 la Regione ha affidato alla Provincia di Ferrara il ruolo di soggetto attuatore per la fase di realizzazione di tutti i lavori necessari alla navigazione dei natanti di V classe europea da Pontelagoscuro al mare, fino a Porto Garibaldi.

La Provincia di Ferrara ha avuto inoltre il compito di coordinare il progetto più avanzato per l'identificazione di tutte le ulteriori opere necessarie a rendere la nostra idrovia non solo utilizzabile come sistema di trasporto delle merci, ma anche compatibile come luogo di alta valenza turistica e di facile fruibilità per le attività di tempo libero dei ferraresi, recuperando nuove aree e nuove parti del territorio a ridosso dell'asta idroviaria.

L'idrovia ferrarese collega il Po con il mare Adriatico: infatti parte a Pontelagoscuro per terminare a Porto Garibaldi. L'idrovia è lunga 70 km ed è formata da

- il canale Boicelli, lungo 5.5 km, da Pontelagoscuro a Ferrara;
- un tronco del Po di Volano da Ferrara fino alla località di Fiscaglia di Migliarino (34,5 km);
- il canale navigabile Migliarino-Porto Garibaldi, lungo 30 km, che arriva fino all'Adriatico.

La gran parte degli insediamenti umani del mondo sono localizzati su bacini d'acqua: fiumi, estuari, navigli, laghi, lagune, coste. Le situazioni sono le più

diversificate, ma in ogni caso si è dato vita ad una straordinaria varietà di paesaggi "d'acqua", che oggi sono al centro di numerosi progetti di tutela e valorizzazione. Ovunque la presenza dell'acqua ha avuto un ruolo importante nel determinare:

- la fondazione e strutturazione fisica delle città;
- il ruolo economico e strategico, di molti territori, così come il consolidamento di attività produttive e infrastrutturali sorte per la presenza dei fiumi;
- la formazione di culture e pratiche urbane e paesaggistiche fortemente connotate dalla presenza dell'acqua.

Per quanto riguarda le città, nei paesi occidentali, a partire dalla fine degli anni Settanta, le dinamiche economiche hanno determinato l'entrata in crisi di molte aree urbane legate all'acqua che nel corso del processo di industrializzazione si erano consolidate come aree produttive e portuali. Tale processo ha determinato la dismissione di aree spesso poste in posizione strategiche rispetto alla più generale geografia urbana e di grande appetibilità dal punto di vista della rendita.

Per molte città occidentali questo ha significato l'avvio di ampi progetti di riqualificazione urbana, a partire da eventi particolari (es. Barcellona, Genova) o comunque determinati da strategie di lungo periodo. Ciò ha consentito di rigenerare spazi importanti trasformandoli in spazi pubblici e favorendone la riappropriazione da parte dei cittadini. Si tratta di interventi che vanno valutati all'interno di un fenomeno ormai caratterizzato dalla competizione fra città e territori. Tale concorrenza si realizza materialmente a suon di progetti in grado di rendere le città più appetibili nello scenario globale, puntando all'innalzamento della qualità urbana, attraverso l'intervento nelle aree dismesse. Nel caso di questi territori si tratta di accaparrarsi fette sempre più consistenti di turismo, come nel caso della Francia, primo paese turistico al mondo.

Il progetto si fonda sulla esigenza di ristabilire le relazioni tra città, paesaggio e acqua, attraverso azioni ed interventi sugli spazi, le aree urbanizzate o le infrastrutture presenti nell'ambito di progetto. Il progetto si definisce, a partire dagli obiettivi del «Masterplan» dell'idrovia e tenendo conto degli strumenti urbanistici esistenti e in corso di elaborazione ed opera una rilettura del ricco patrimonio paesaggistico composto da: aree e spazi urbani residui, patrimonio edilizio storico, manufatti edilizi rurali di valore testimoniale, infrastrutture, spazi verdi, paesaggi rurali straordinariamente vari, come nel caso delle terre vecchie e delle nuove terre della bonifica. La lettura si fonda altresì sulla comprensione dei caratteri ordinari del paesaggio fluviale da mettere in valore in quanto struttura portante del territorio.

I temi progettuali sono stati affrontati in termini sia di possibili relazioni, da rafforzare o creare all'interno degli ambiti di progetto sia come risoluzione puntuale dei nodi problematici indicati (es. la riqualificazione degli spazi urbani fluviali, la riorganizzazione dell'accessibilità attorno ai ponti, la risagomatura delle sponde fluviali, la creazione di aree di sosta, e di piccole

banchine portuali ad uso turistico, il rafforzamento dei percorsi pedonali ecc.).

L'intenzione del progetto è di rivelare i molteplici aspetti del paesaggio del Volano e prima tra tutti il suo valore patrimoniale. Questo riguarda in particolare i piccoli centri urbani che su di esso sono sorti ed il paesaggio rurale, così vario, nel percorso tra Ferrara e il delta, a testimonianza delle complesse vicende che hanno riguardato il rapporto tra l'uomo e l'acqua nel territorio.

L'idrovia ferrarese sarà realizzata per questi obiettivi principali:

- sistemare e adeguare la nostra via d'acqua alla navigazione commerciale
- riqualificare il fiume e le sue sponde, per essere utilizzati dai cittadini e dai turisti, come avviene in numerose città europee
- realizzare il porto fluviale di Ferrara
- dare nuova valenza a Comacchio-Portograribaldi come porto fluvio-marittimo di accesso all'idrovia regionale.

Tra le opere che verranno realizzate:

- aree e banchine di attracco per natanti e piccoli porticcioli
- piste ciclabili e aree verdi
- arredi e illuminazioni pubbliche
- innalzamento dei ponti
- realizzazioni di darsene
- rettifica delle curve
- opere di sostegno e di rinforzo

*Ferrara e l'Alto
Ferrarese: il
Burana*

Nell'ambito di un progetto di tale portata per l'intero territorio provinciale, è opportuno ricordare che anche il territorio dell'Alto Ferrarese è intimamente collegato all'Idrovia Ferrarese, non solo per questioni di vicinanza geografica, ma per la presenza di una infrastruttura fluviale navigabile, anche se solamente per naviglio commerciale minore e soprattutto per naviglio da diporto, come il Canale di Burana.

Il Canale di Burana infatti si stacca dall'Idrovia alla confluenza del Volano con il Boicelli, subito a monte della Darsena di Ferrara; proprio su tale confluenza il progetto dell'Idrovia propone di ubicare il Terminal turistico di Ferrara, mentre lungo il confluyente Boicelli propone di realizzare il terminal commerciale.

Sembra quindi naturale prevedere una azione anche lungo il Burana tesa alla riqualificazione e sistemazione del canale navigabile, sia in considerazione del suo svilupparsi per una quindicina di chilometri in un territorio di sicuro interesse dal punto di vista naturalistico e turistico-ricreativo che interessa i comuni di Ferrara, Vigarano Mainarda e Bondeno. Ma d'altra parte sembra interessante valutare altresì la possibilità di collocare nelle zone produttive di Cassana, in fregio al Burana, un'area destinata alla movimentazione e stoccaggio di inerti, sia per recuperare diverse situazioni puntuali oggi disperse lungo l'asta del Boicelli, sia in considerazione dell'esistenza nella stessa zona di uno dei più consistenti poli estrattivi provinciali.

La rete provinciale dei percorsi ciclabili

Nel febbraio del 2002 il Consiglio Provinciale ha adottato (con Del. N.8 del 13.02.2002 - prot. 5147) il “Programma per la realizzazione della rete provinciale dei percorsi ciclabili”. Tale progetto, redatto con la collaborazione dei Comuni e dei Consorzi di Bonifica, costituisce la base di un programma di azioni e di interventi della Provincia per la valorizzazione del paesaggio ferrarese e delle opportunità turistiche oltre che per la costruzione di una rete ecocompatibile.

Il progetto che costituisce specifica integrazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, riveste particolare importanza poiché raccorda e mette a sintesi, sancendone la valorizzazione, diverse componenti:

la trama delle strade storiche antropizzate, ove le ciclabili costituiranno componente effettiva del sistema della mobilità capillare,

le strade con valenza panoramica, vale a dire dossi non antropizzati, punti di percezione privilegiata del paesaggio di pianura,

la rete dei corsi d’acqua e la loro valenza a divenire l’elemento portante di una più complessa rete ecologica di Pianura (REP),

le aree con valore naturalistico: siti di interesse comunitario , oasi di protezione della fauna , aree di riequilibrio ecologico, ecc.,

le componenti strutturali dei sistemi delle aree per lo sport e per il tempo libero individuati a livello comunale.

Il Programma per la realizzazione della rete provinciale dei percorsi ciclabili risulta congruente con i contenuti dell’accordo di programma “Territorio rurale della pianura cispadana “ (2003) il quale prevede di conferire una logica sistemica alle dinamiche di trasformazione locale anche attraverso lo sviluppo di attività orientate alla fruizione del patrimonio naturalistico e storico-culturale, in particolare ricordiamo che la prima delle azioni progettuali previste consiste nella “ Valorizzazione dei percorsi di fruizione del paesaggio” (Azione A). Il progetto investe tutta la provincia ed è sintetizzato nella seguente tavola d’insieme allegata di seguito.

Gli itinerari che interessano il territorio dell’associazione dell’Alto Ferrarese sono i seguenti:

Cavo Napoleonico- FE 10

Ferrara- Bondeno via Canale di Burana –FE 101

Bondeno-Finale Emilia via Fiume Panaro – FE 102

Vigarano Pieve- Mirabello- Cavo Napoleonico – FE 103

Vigarano Pieve- Ponte Rodoni Cavo Napoleonico – FE 104

Bondeno-Settepolesini-Salvatonica – FE 105

Canale emissario Burana- Settepolesini FE 106

Bondeno-Pilastri-Stellata – FE 107

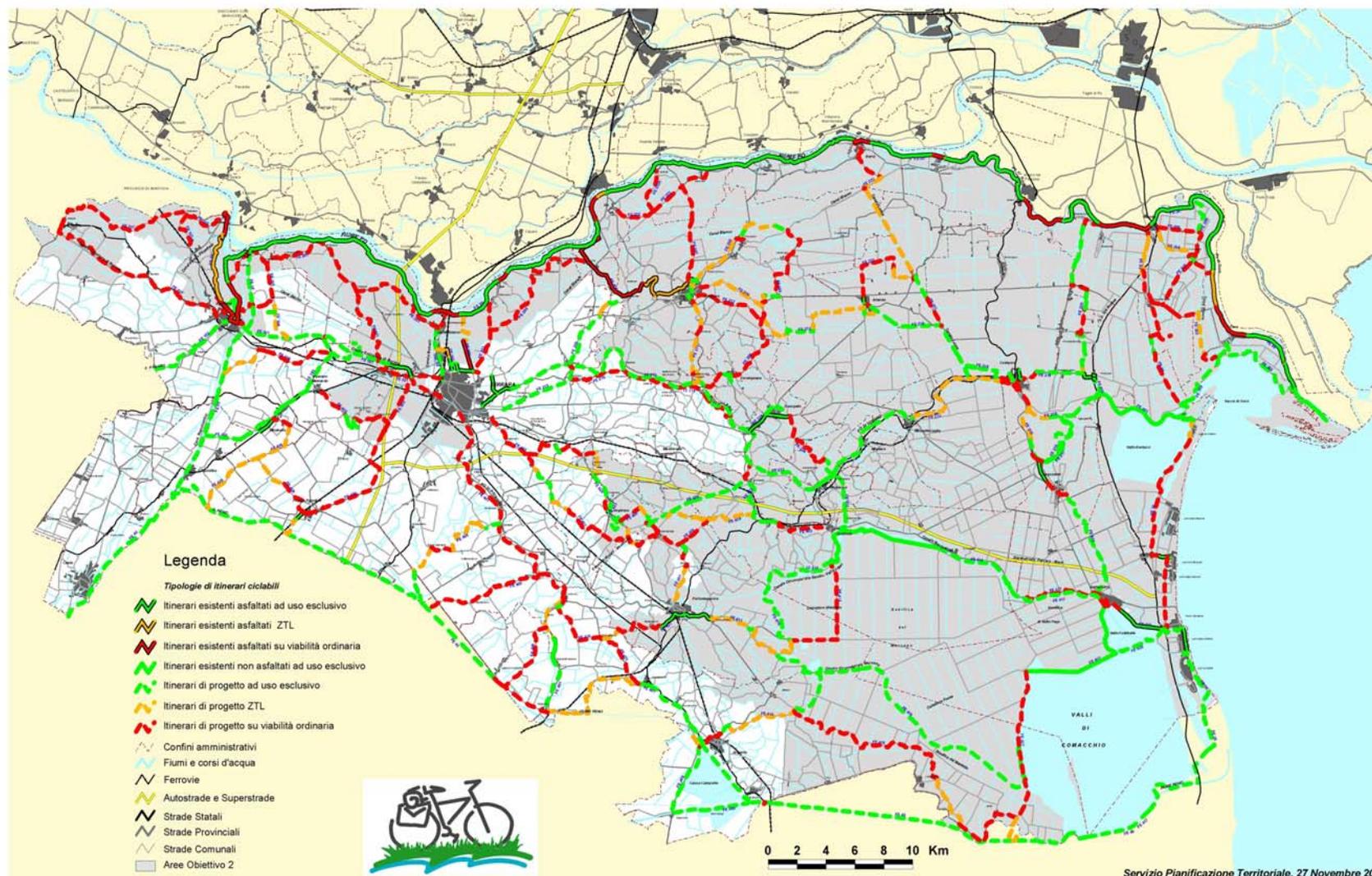
Bondeno-Ferrara via Casaglia – FE 201

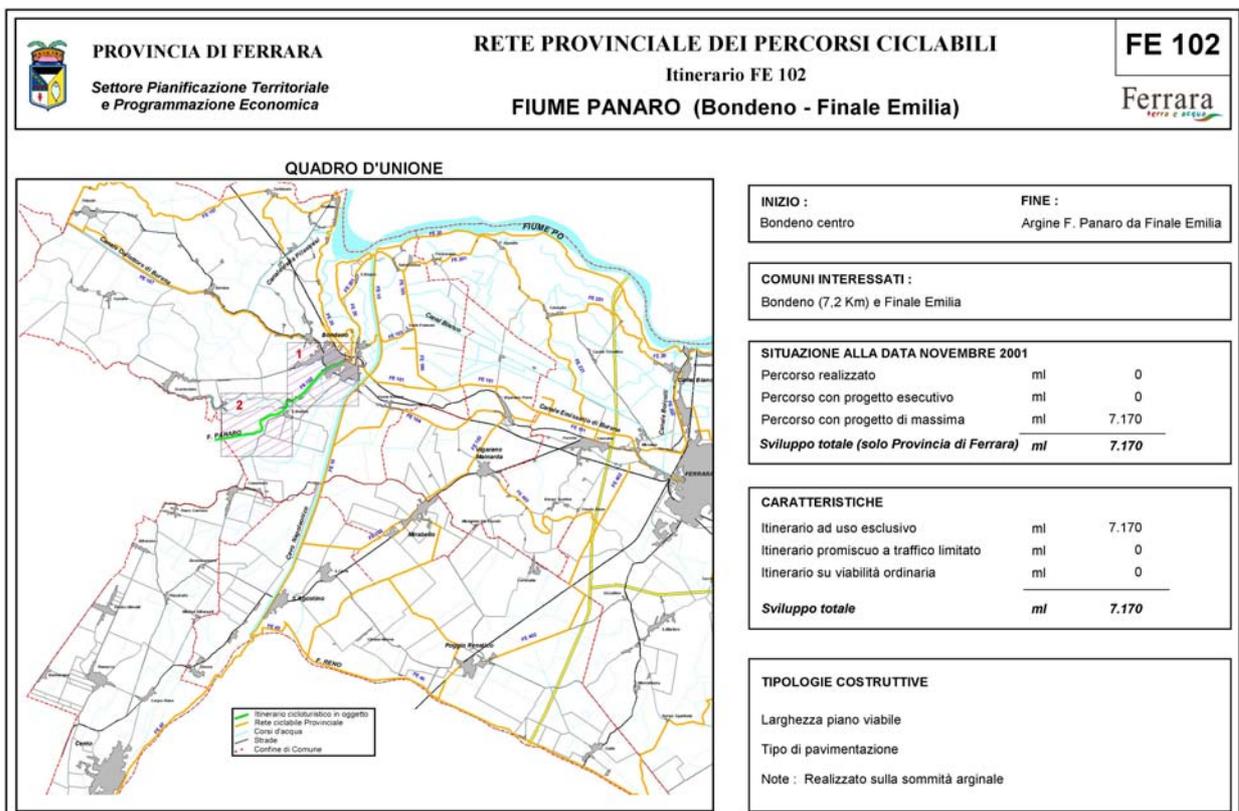
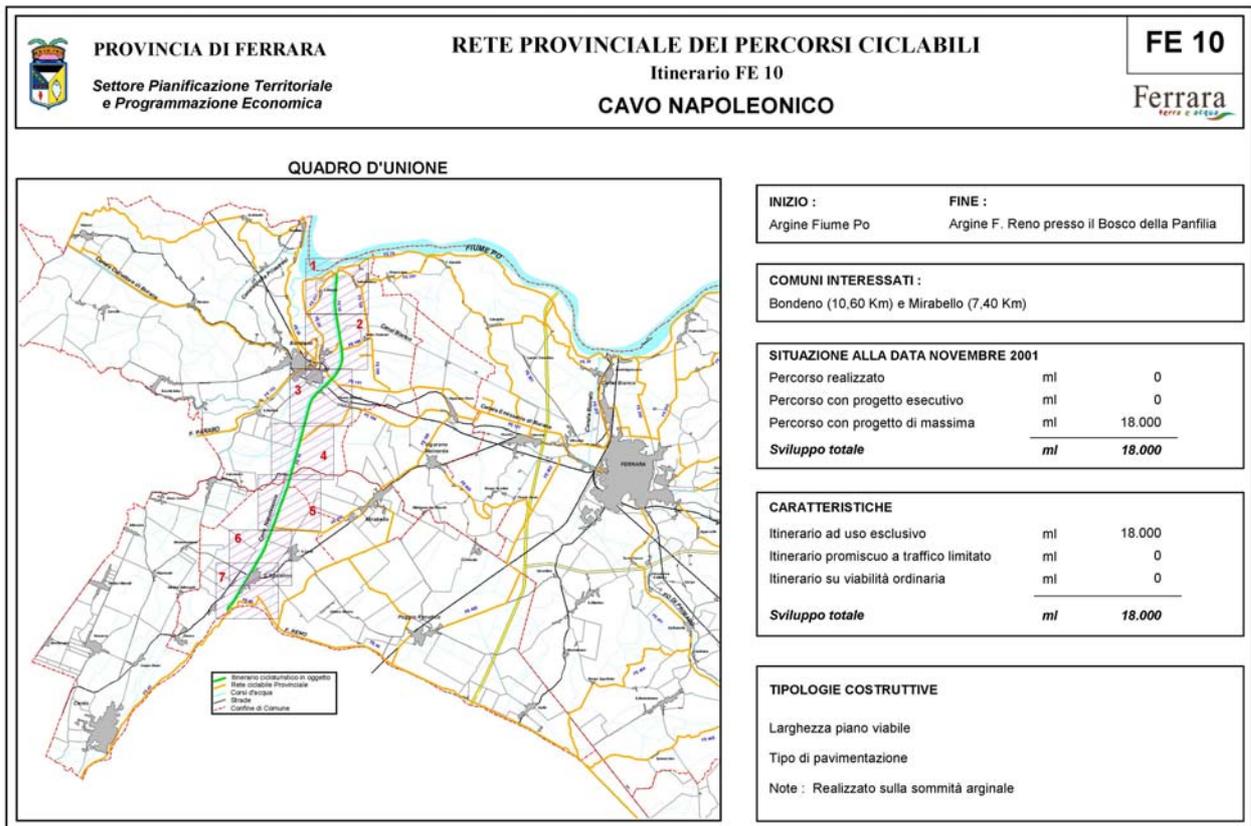
Destra Po o Eurovelo n. 8 – FE 20

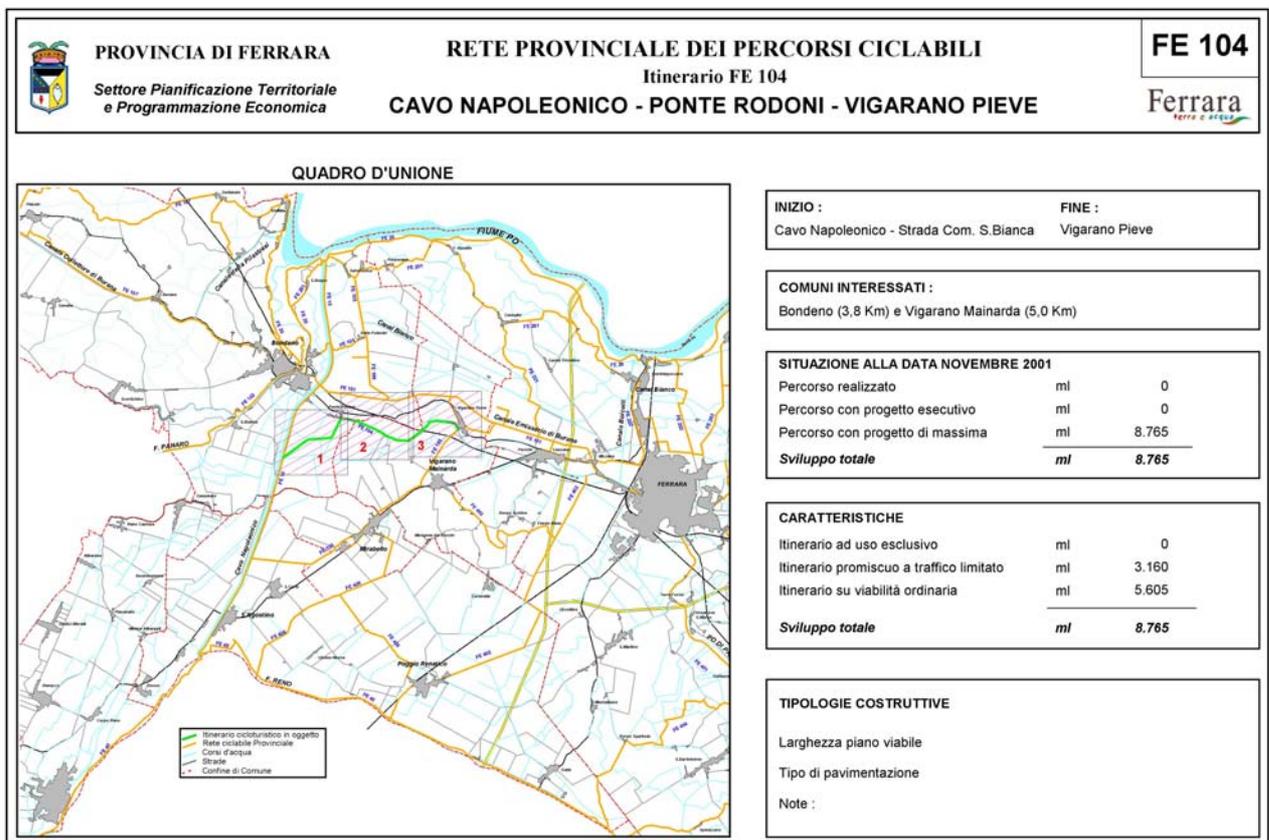
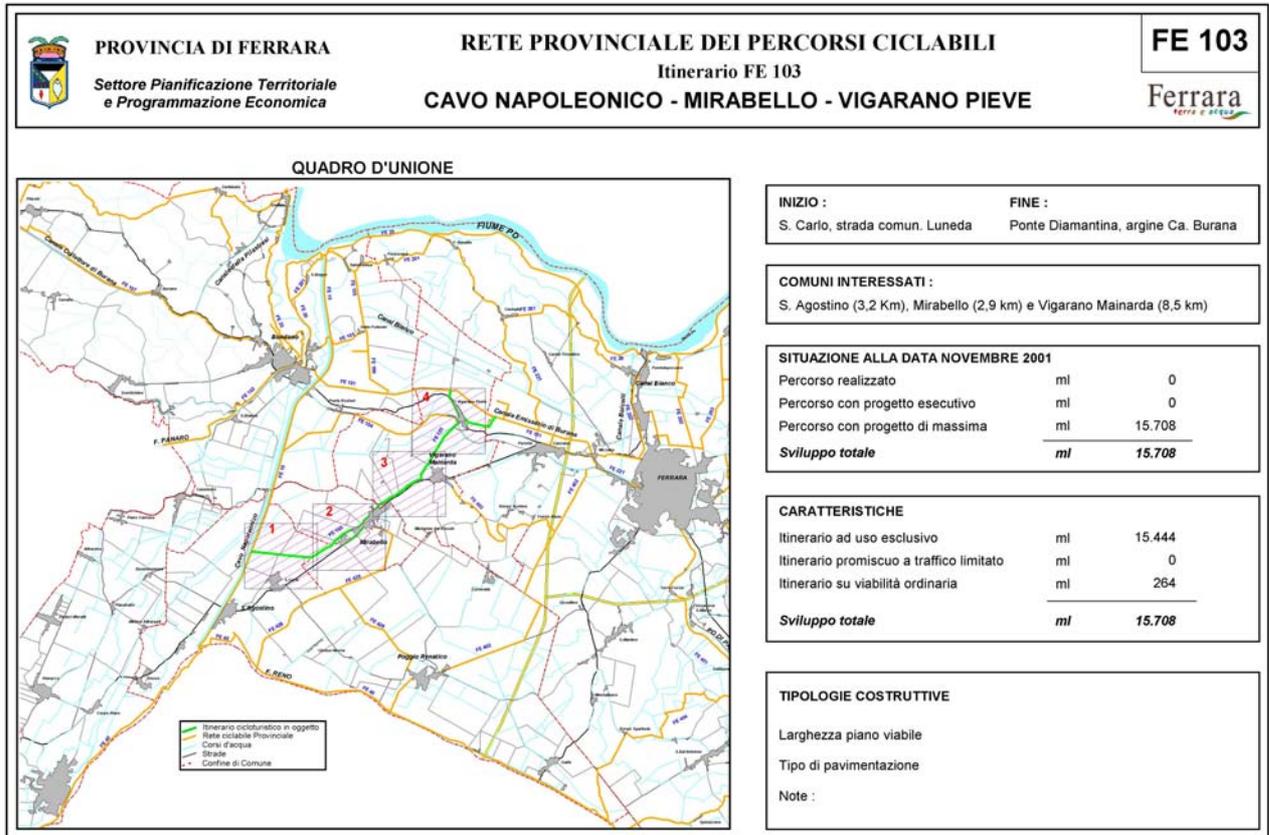
Seguono in allegato le schede specifiche. Ogni scheda riporta i dati dimensionali e le caratteristiche specifiche delle ciclabili. Si ricorda che il programma costituisce di fatto “progetto preliminare” ai sensi della legislazione relativa ai lavori pubblici e che al momento attuale risultano già in fase di progettazione avanzata alcuni tratti dell’itinerario dal Reno al Po che corrispondono alle schede FE10 ed FE103.

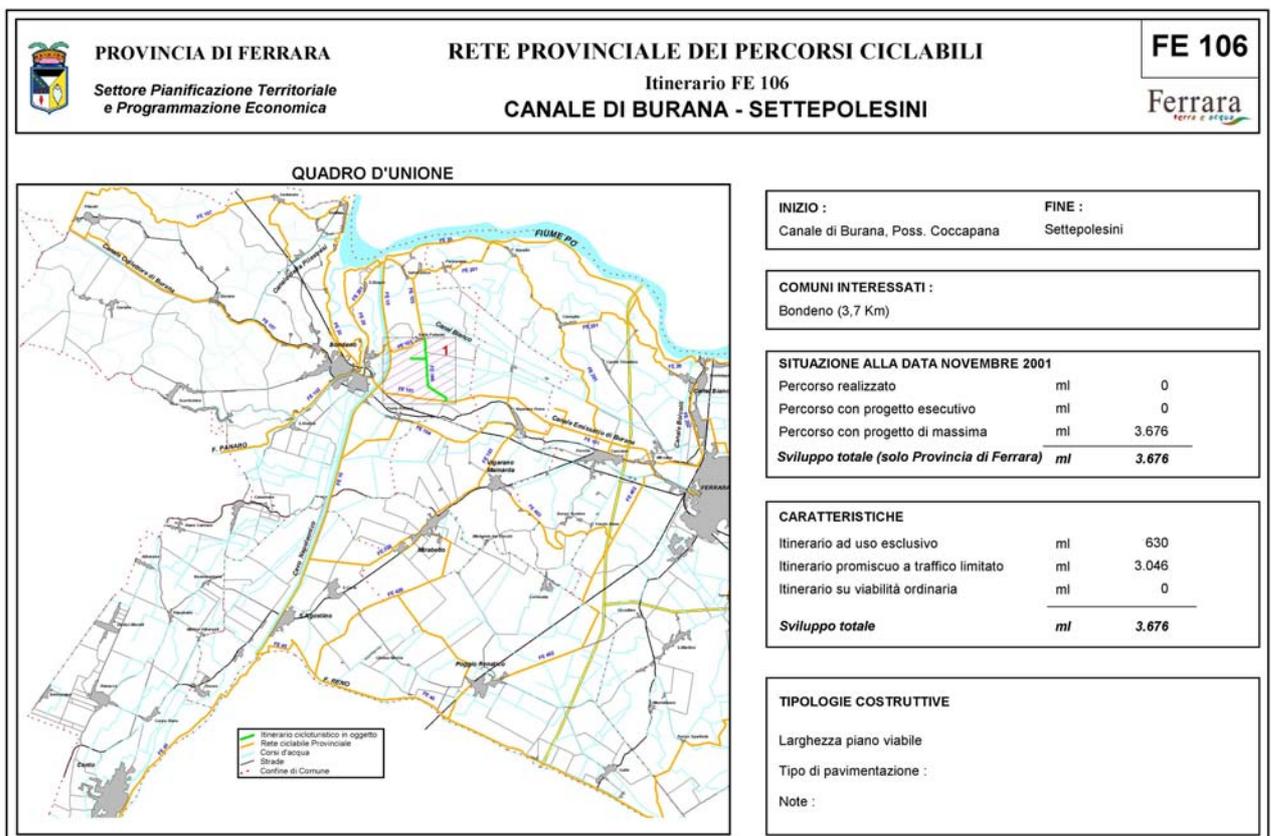
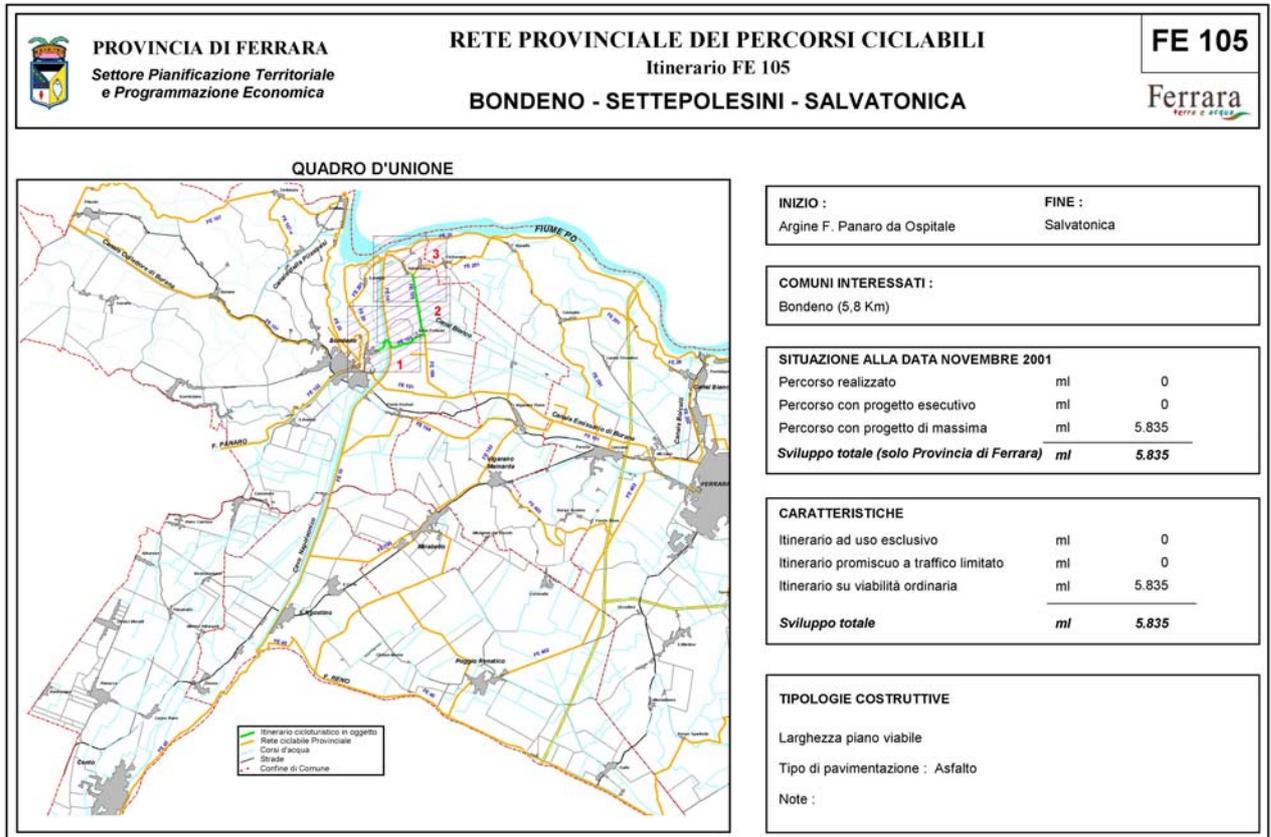
LEGENDA DEI SIMBOLI UTILIZZATI NELLA CARTOGRAFIA A SCALA 1 : 10.000

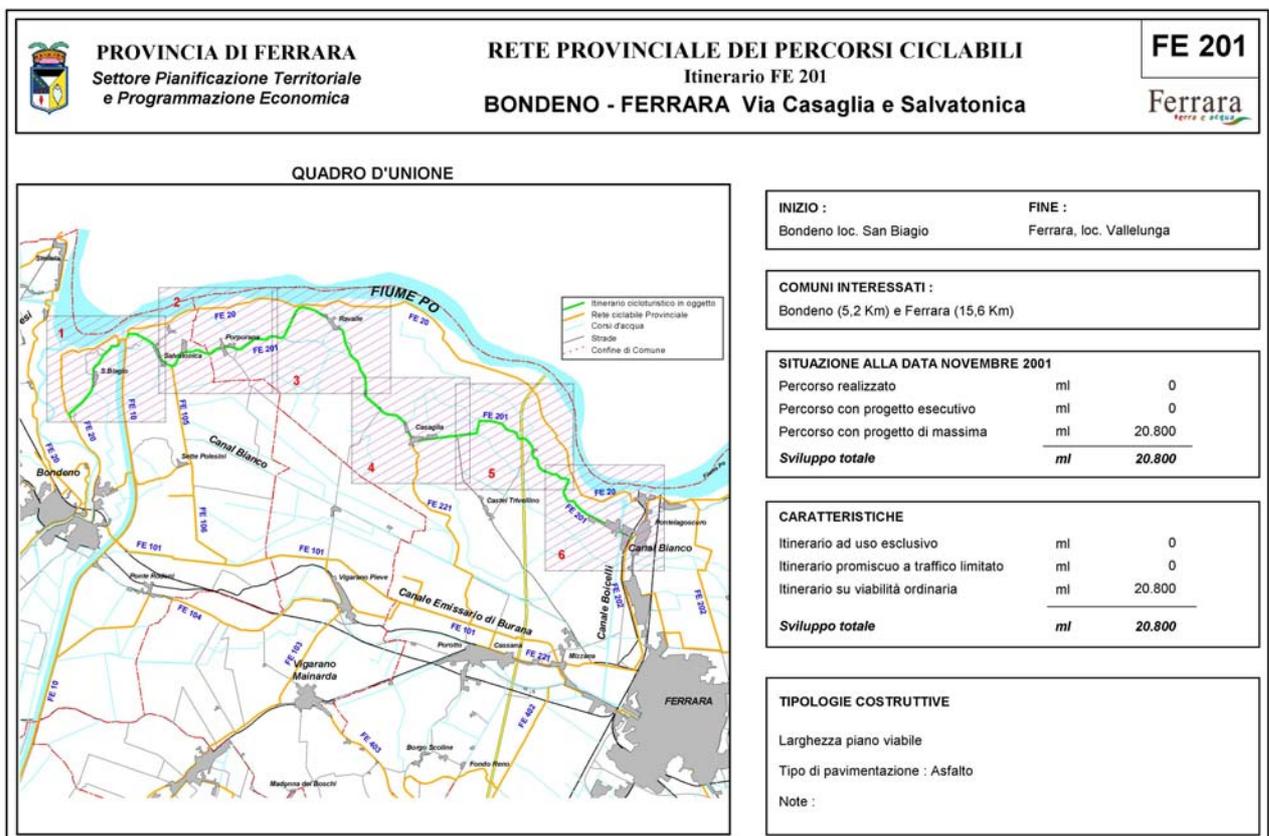
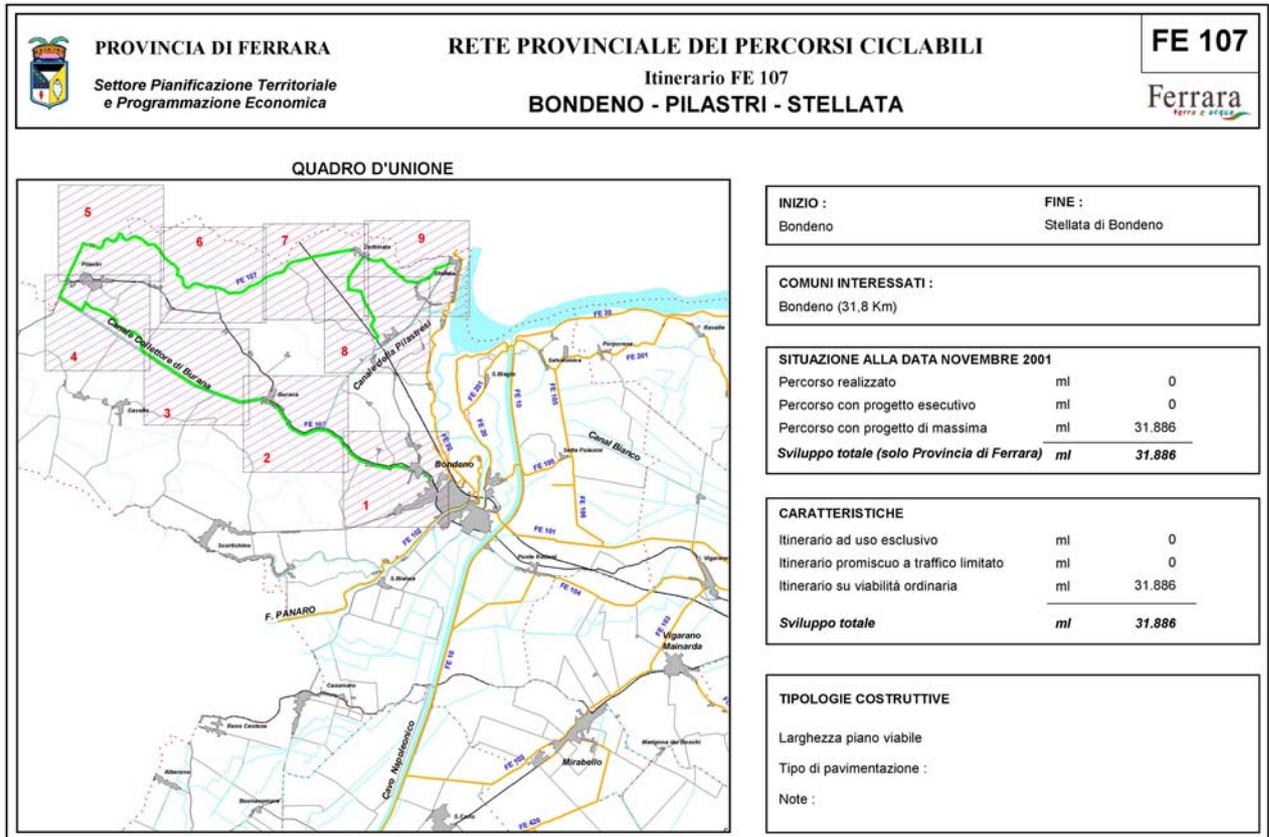
	Itinerari esistenti asfaltati ad uso esclusivo		Albergo, Locanda		Pineta
	Itinerari esistenti asfaltati ZTL		Ristorante, Agriturismo		Bosco
	Itinerari esistenti asfaltati su viabilità ordinaria		Ostello		Dune fossili
	Itinerari esistenti non asfaltati ad uso esclusivo		Camping		Spiaggia attrezzata
	Itinerari di progetto ad uso esclusivo		Informazioni turistiche		Pesca sportiva
	Itinerari di progetto ZTL		Monumenti artistici		Maneggio
	Itinerari di progetto su viabilità ordinaria		Sito archeologico		Golf
	Confini amministrativi		Chiesa o Abbazia		Noleggio biciclette
	Fiumi e corsi d'acqua		Chiacca storica		Noleggio House-boat
	Stabilimento idrovolano		Oasi naturalistica		Escursioni in barca
	Conca di navigazione		Museo Civiltà Contadina		Traghetto
	Inizio / fine itinerario		Museo naturalistico		Porto turistico
					Attracco

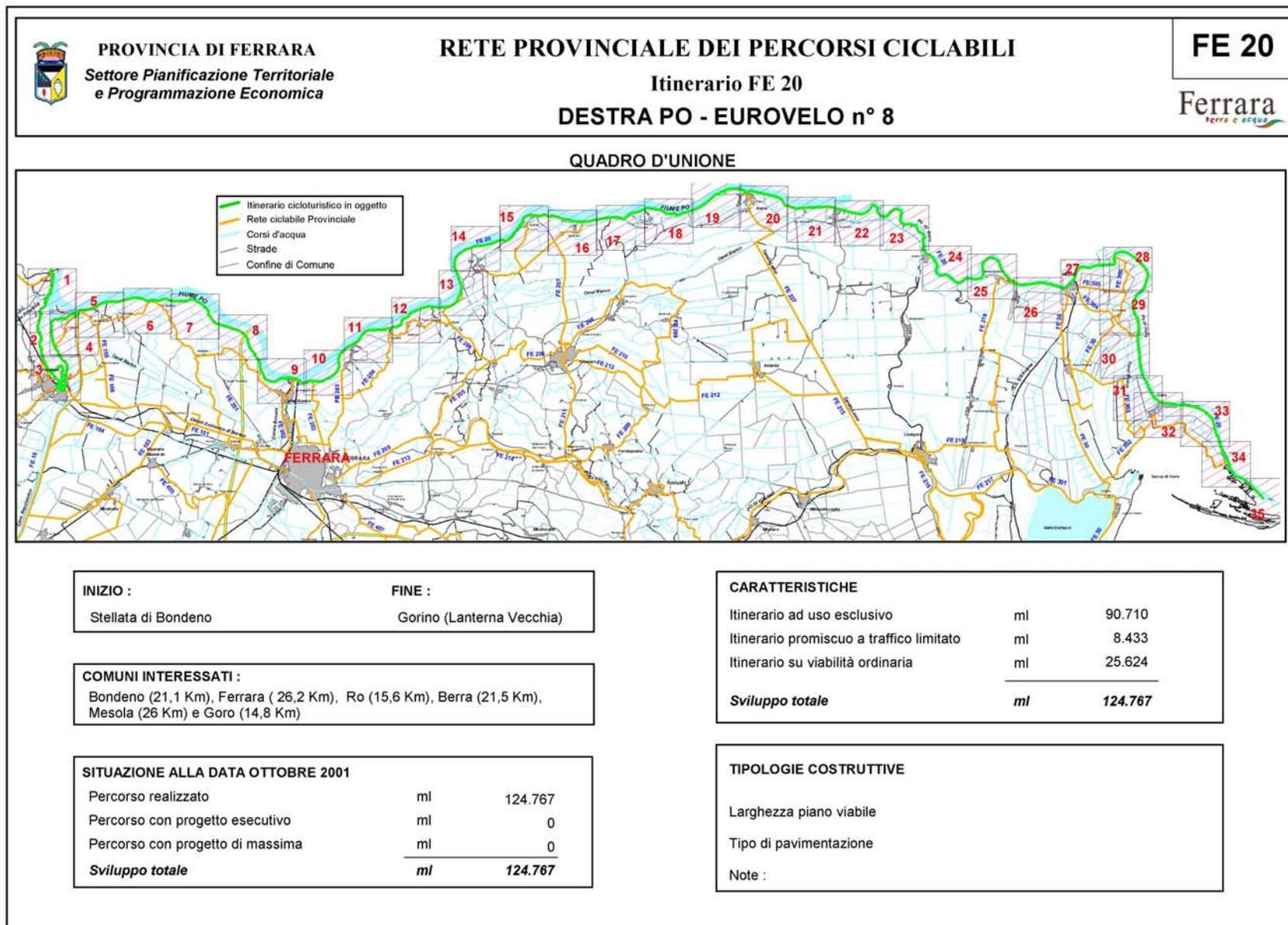












C.3 Il Sistema produttivo agricolo

(a cura del Dott. Carlo Fiorenza)

1. Premessa

Il sottoscritto Dott. Agr. Carlo Fiorenza con studio professionale a Ferrara, in via Borgo dei Leoni n° 83, iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Ferrara al n° 233, è stato incaricato da un'associazione temporanea di Architetti, rappresentati dagli Arch. S. Boscoli, M.C. Calzolari, A.M. Ghisini, di redigere lo Studio Agronomico a corredo del Quadro conoscitivo e del Documento Preliminare relativi al Piano Strutturale Comunale Associato dei sei Comuni dell'Alto Ferrarese .

In virtù della Legge Regionale n°20/2000, in via preliminare il gruppo di lavoro, incaricato della redazione del P.R.G., deve redigere il “Documento Preliminare”. Tale documento deve contenere le indicazioni riguardanti gli obiettivi generali che si intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche relative all'assetto del territorio. Il “Documento preliminare” deve essere sottoposto alla “Conferenza di Pianificazione”, rappresentata da tutti gli enti territoriali e dalle amministrazioni competenti al rilascio dei pareri, delle intese e degli atti di assenso relativi al Piano stesso.

La seguente relazione rappresenta: un'analisi dell'assetto delle aziende agricole per conoscere le potenzialità economiche e gli effettivi bisogni strutturali del comparto agricolo nel territorio intercomunale dei sei Comuni dell'Alto Ferrarese; un'analisi pedologica per conoscere le caratteristiche generali dei suoli presenti nel territorio intercomunale dei sei Comuni dell'Alto Ferrarese .

Attraverso la conoscenza del Sistema produttivo agro-alimentare, è possibile definire le linee guide di sviluppo negli anni a venire, l'eventuale convenienza da parte delle aziende agrarie di poter accedere a contributi e/o agevolazioni per il miglioramento delle strutture aziendali, l'eventuale sviluppo del territorio agricolo ed il bisogno di infrastrutture e servizi alle aziende agricole.

Ciò al fine di fornire indicazioni nella definizione dei vari limiti edificatori e di indirizzare l'eventuale localizzazione delle attività agro-industriali tenuto conto delle caratteristiche ambientali da rispettare e valorizzare.

Alle aree agricole non possono più essere assegnate solo funzioni produttive ma è evidente ormai la loro funzione di tutela ambientale. Risulta pertanto indispensabile perseguire la salvaguardia dell'azienda agraria, che rappresenta il cardine della funzione produttiva svolta dal territorio.

E' proprio conservando la vitalità economica e sociale dell'azienda che si preservano le risorse naturali ed ambientali presenti nel territorio.

2. Sistema rurale e delle aree rurali.

2.1 Caratteristiche del territorio e della popolazione dell'alto ferrarese

L'Associazione denominata "Alto Ferrarese" si è costituita tra i Comuni di Cento, Bondeno, Vigarano Mainarda, Poggio Renatico, Sant'Agostino e Mirabello sulla base delle indicazioni dell'art. 8, L.R. 11/2001 "Disciplina delle forme associative ed altre disposizioni in materia di enti locali", finalizzata alla gestione associata di una pluralità di funzioni ed alla organizzazione dei servizi su scala intercomunale.

L'Alto ferrarese confina a Nord con il fiume Po e con la Provincia di Mantova, ad Est con il Comune di Ferrara, a Sud con la Provincia di Bologna, ad Ovest con le Province di Bologna e di Modena.

L'intera superficie del territorio intercomunale è pari a 41.320 Ha ed è pianeggiante con un'altimetria che varia da un minimo di 5 ad un massimo di 15 metri sul livello del mare.

La superficie agraria è di circa 29.787 Ha pari a circa il 90% della superficie totale; la restante superficie, rappresentata da 3.848 Ha, è occupata da pioppeti, aree boscate e tare.

Il territorio intercomunale è percorso:

- dalla Strada Statale "Virgiliana" n°496, che collega il territorio comunale di Vigarano Mainarda e di Bondeno all'Autostrada A13, all'Autostrada "del Brennero" A22 e ai capoluoghi di Ferrara e di Mantova;
- dalla Strada Statale "Porrettana" n°64, che collega il territorio comunale di Poggio Renatico ai capoluoghi di Ferrara e di Bologna;
- dalla Strada Statale "S. Matteo della Decima" n°255 che collega il territorio comunale di Vigarano Mainarda, di Mirabello, di S. Agostino e di Cento, all'Autostrada "del Sole" A1 e ai capoluoghi di Ferrara, di Bologna e di Modena;
- dalla Strada Statale "Correggio" n° 468 che collega il territorio comunale di Mirabello e di Cento all'Autostrada "del Sole" A1 e al capoluogo di Modena.

Nel complesso il collegamento tra le principali strutture di conferimento dei prodotti agricoli ai principali mercati agricoli della provincia, può definirsi buono.

Il territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese è attualmente interessato da un progetto regionale che prevede di potenziare le infrastrutture viarie attraverso la realizzazione della Superstrada Cispadana che permetterebbe di collegare il litorale Tirrenico al litorale Adriatico.

Ciò potrebbe influire positivamente sul comparto agricolo dell'Alto Ferrarese in quanto potrebbe diventare un centro nevralgico di distribuzione di prodotti orticoli per il nord Italia e per i Paesi esteri (Slovenia, Croazia, Austria, Germania, Svizzera, Francia).

La popolazione residente al 31 dicembre 2001 risulta essere di 68.655 abitanti di cui 33.267 maschi e 35.388 femmine (Tab. 3).

La popolazione maschile è costituita da 3.697 unità con età compresa tra 0 e 14 anni, da 23.119 unità con età compresa tra 15 e 64 anni e 6.451 unità con età superiore a 65 anni (Tab. 1).

La popolazione femminile è invece costituita da 3.499 unità con età tra 0 e 14 anni, da 22.584 unità con età tra 15-64 anni e da 9.305 unità con età superiore a 65 anni (Tab. 2). Da ciò si deduce che nascono più individui maschi, la popolazione maschile in età attiva (15-64 anni) è leggermente più alta (+ 535 unità) della

Quadro Conoscitivo – Parte IV

popolazione femminile ma ha un indice di vecchiaia più basso dovuto ad una maggiore mortalità tra gli individui di sesso maschile.

Tab.1 - Popolazione residente maschile per grandi classi di età (valori assoluti).

CLASSI DI ETA'	Bondeno	Cento	Mirabello	Poggio Renatico	Sant'Agostino	Vigarano Mainarda	TOTALE Alto Ferrarese
0-14	747	1.729	150	410	360	301	3.697
15-64	5.095	10.069	1.160	2.525	2.091	2.179	23.119
>65	1.738	2.462	310	774	525	642	6.451
TOTALE	7.580	14.260	1.620	3.709	2.976	3.122	33.267

Tab.2 - Popolazione residente femminile per grandi classi di età (valori assoluti).

CLASSI DI ETA'	Bondeno	Cento	Mirabello	Poggio Renatico	Sant'Agostino	Vigarano Mainarda	TOTALE Alto Ferrarese
0-14	662	1.630	153	404	349	301	3.499
15-64	5.028	9.765	1.103	2.465	1.980	2.243	22.584
>65	2.561	3.576	453	1.041	808	866	9.305
TOTALE	8.251	14.971	1.709	3.910	3.137	3.410	35.388

Tab.3 - Popolazione residente totale per grandi classi di età (valori assoluti).

CLASSI DI ETA'	Bondeno	Cento	Mirabello	Poggio Renatico	Sant'Agostino	Vigarano Mainarda	TOTALE Alto Ferrarese
0-14	1.409	3.359	303	814	709	602	7.196
15-64	10.123	19.834	2.263	4.990	4.071	4.422	45.703
>65	4.299	6.038	763	1.815	1.333	1.508	15.756
TOTALE	15.831	29.231	3.329	7.619	6.113	6.532	68.655

Tab.4 - Popolazione residente per sesso e grandi classi di età (composizione percentuale).

CLASSI DI ETA'	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
0-14	11,1	9,9	10,5
15-64	69,5	63,8	66,6
>65	19,4	26,3	22,9

In tabella 5 sono invece riportati l'età media e alcuni indici di stato della popolazione residente nell'alto ferrarese. Da questi dati risulta come, in linea con la tendenza generale, la popolazione tende ad invecchiare e a gravare sempre di più sulla popolazione attiva (indice di vecchiaia pari a 201,8 e indice di dipendenza senile pari a 34,97).

Tab. 5 – Età media e indici di stato della popolazione.

Quadro Conoscitivo – Parte IV

Indice	Bondeno	Cento	Mirabello	Poggio Renatico	Sant'Agostino	Vigarano Mainarda	TOTALE Alto Ferrarese
Età media	48,18	43,93	46,51	45,22	44,20	46,44	45,75
Vecchiaia	298,61	165,11	238,78	196,43	172,18	232,40	201,80
Dipendenza totale	58,53	49,86	51,76	53,70	50,14	50,72	52,30
Dipendenza giovanile	14,68	18,81	15,28	18,12	18,42	15,26	17,33
Dipendenza senile	43,85	31,05	36,48	35,59	31,72	35,46	34,97

Indice di vecchiaia = anziani (oltre 64 anni) x 100 giovani (0-14 anni)

Indice di dipendenza totale = persone in età non attiva (0-14 anni e > 64 anni) x 100 persone in età attiva (15-64 anni)

Indice di dipendenza giovanile = persone in età non attiva (0-14 anni) x 100 persone in età attiva (15-64 anni)

Indice di dipendenza senile = persone in età non attiva (>64 anni) x 100 persone in età attiva (15-64 anni)

2.2 Caratteri strutturali ed economici.

2.2.1 Le Imprese

Secondo quanto scaturito dall'ultimo censimento dell'agricoltura, al 22 ottobre 2000 erano presenti sul territorio comunale dell'Alto Ferrarese 2.605 aziende agricole. Queste aziende costituiscono circa il 23,8 % delle 10.935 aziende censite in Provincia di Ferrara (Tab. 6 e 7).

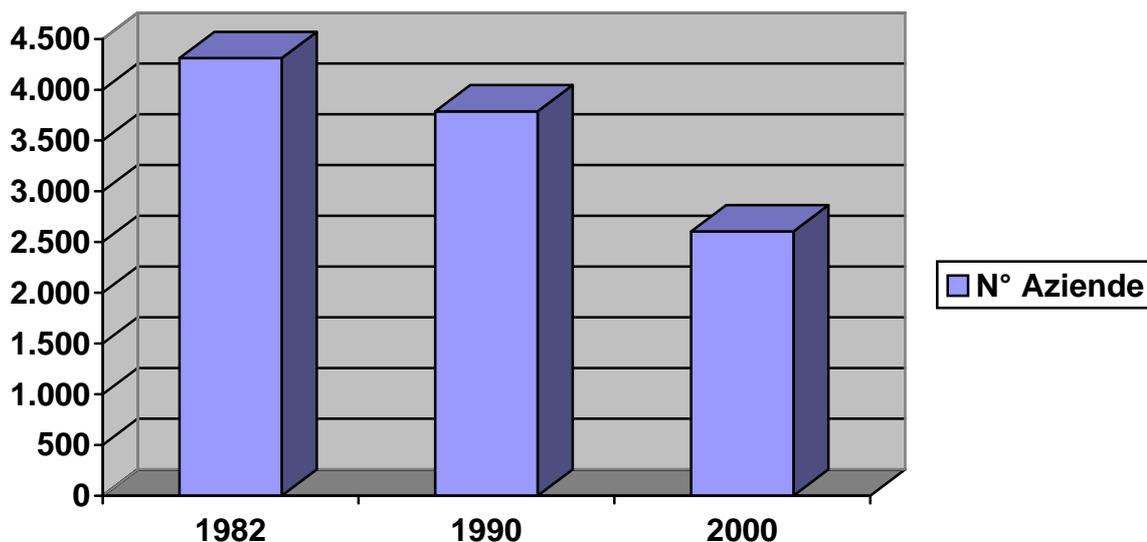
Nel Confronto tra i dati relativi al Censimento del 1982 e quelli relativi al 2000, riportati in Tab. 6, l'elemento che appare più rilevante è la graduale riduzione del numero di aziende che da 4.312 sono passate a 2.605, cioè una diminuzione di 1.707 unità che in valore percentuale è pari a circa il 40% (Graf. n°1).

Tab. 6 - Dati rilevati nel 1982, 1990, 2000 nei Comuni dell'Alto Ferrarese

ANNI	Numero Aziende	Superficie Totale (Ha)	Superf. Media Aziendale (Ha)	S.A.U. totale (Ha)	S.A.U. Media Aziendale (Ha)
1982	4.312	36.186	8	31.606	7
1990	3.787	35.551	9	31.284	8
2000	2.605	33.635	13	30.177	12

Tab. 7 - Dati rilevati nel 1982, 1990, 2000 in Provincia di Ferrara.

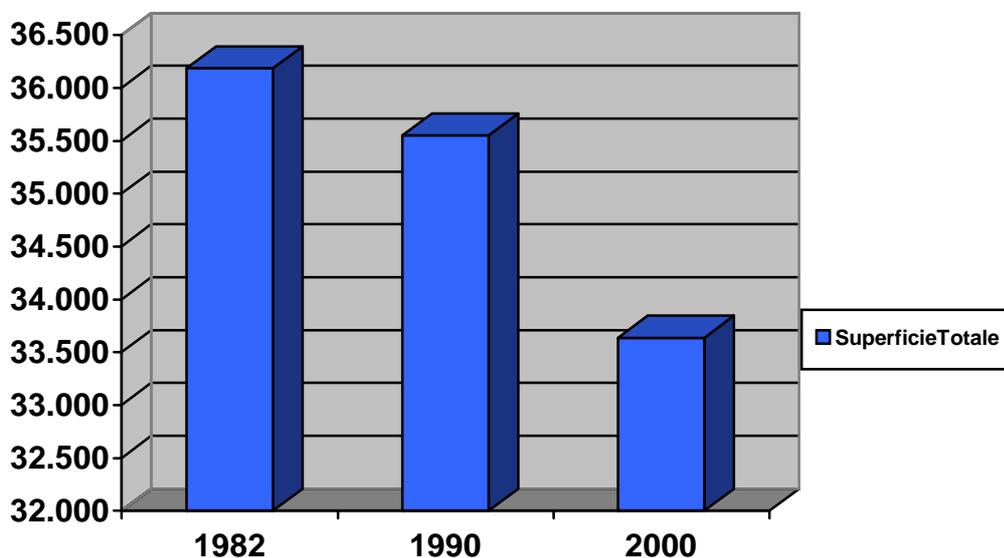
ANNI	Numero Aziende	Superficie Totale (Ha)	Superf. Media Aziendale (Ha)	S.A.U. totale (Ha)	S.A.U. Media Aziendale (Ha)
1982	17.255	211.111	12	181.242	11
1990	15.158	207.867	14	182.325	12
2000	10.935	201.148	18	179.173	16



Graf. n° 1 – Numero di aziende agricole nell’Alto Ferrarese. Confronto 1982 – 2000.

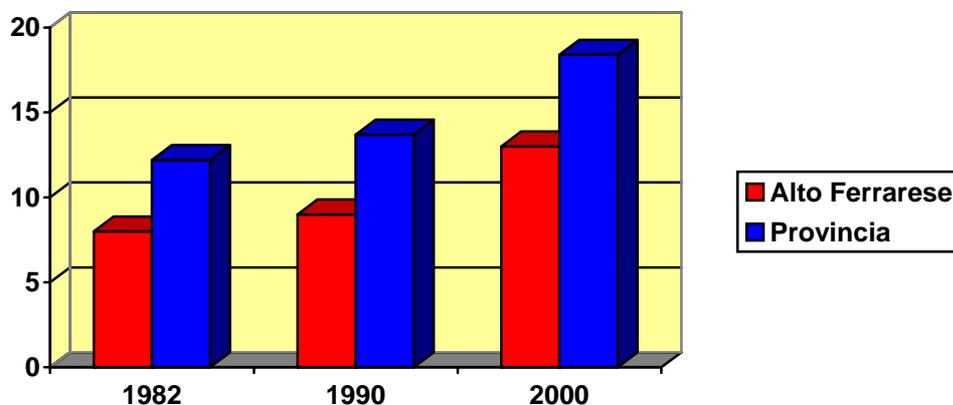
Tale dinamica riflette, ma con toni più acuti, quella dell’Italia dove, nell’arco dello stesso periodo, si è assistito ad una diminuzione della numerosità aziendale del 30 %.

Nel 2000 la superficie agricola totale del territorio intercomunale ha raggiunto i 33.635 Ha pari al 16,7 % di quella provinciale. Questo valore è il risultato di una progressiva diminuzione che dal 1982 al 2000 ha interessato 2.551 Ha (- 7,6%) (Graf. n°2).



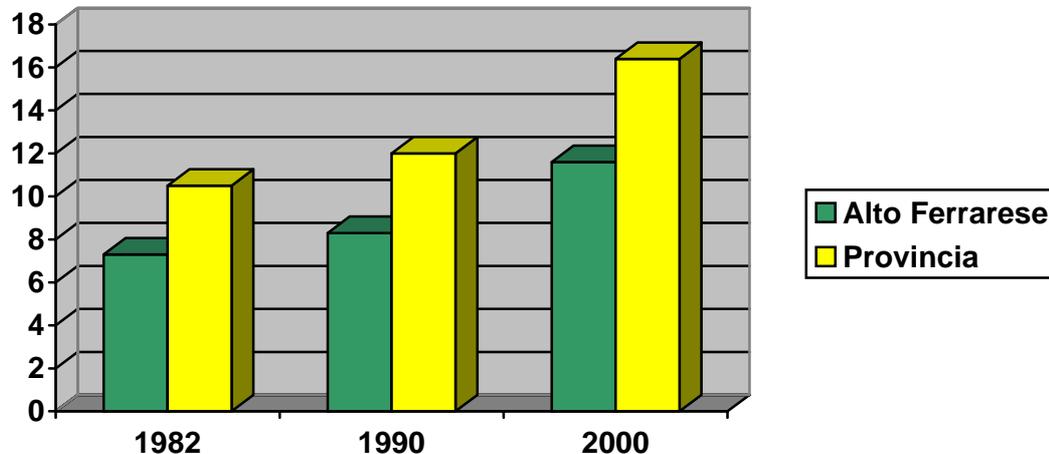
Graf. n° 2 – Superficie Totale nell’Alto Ferrarese. Confronto 1982 – 2000.

La dimensione media delle aziende nel territorio dell'Alto Ferrarese è inferiore a quella provinciale ma sensibilmente più elevata di quella nazionale (Graf. n°3).



Graf. n° 3 – Superficie Media Aziendale nell'Alto Ferrarese. Confronto tra dati comunali e provinciali nel periodo 1982 - 2000

Nel 2000 ha raggiunto i 12,9 Ha di superficie aziendale media (totale) e gli 11,6 Ha di SAU contro un valore provinciale di 18,4 e 16,4 Ha rispettivamente ed un corrispondente valore nazionale di 7,5 e di 5,6 Ha (Graf. n°4).



Graf. n° 4 – Superficie Agricola Utilizzabile (SAU) nell'Alto Ferrarese. Confronto tra dati comunali e provinciali nel periodo 1982 - 2000

Si tratta di valori che, se considerati in un contesto nazionale, sono sicuramente apprezzabili; tuttavia, alla luce dei risultati dimensionali raggiunti dagli altri paesi Cee (ad es. la SAU media della Francia è 28,2 Ha, quella del Regno Unito è 67,9 Ha e quella della Spagna è 15,4 Ha) non si può non lamentare l'eccessivo grado di frammentazione che caratterizza anche l'agricoltura dell'Alto Ferrarese.

Alla luce dei dati fino ad ora esaminati emergono, anche per il territorio in esame, significativi fenomeni di accorpamento e ristrutturazione aziendale. Tuttavia tale tendenza non garantisce ancora livelli di competitività ottimali con i partners comunitari.

L'altro aspetto intimamente correlato alla dimensione media è rappresentato dalla distribuzione aziendale nelle diverse classi di ampiezza.

Infatti la struttura delle aziende agricole dell'Alto ferrarese, così come quella italiana, si caratterizza per una grande varietà dimensionale e per la presenza di un notevole numero di aziende di piccole dimensioni di tipo familiare.

Dai dati presenti in Tab. 9 risulta che il 47% delle aziende si colloca nella fascia di ampiezza fino a 5 Ha di superficie totale, il 17% delle aziende si colloca nella fascia tra 5 e 10 Ha di superficie, mentre ben il 18% delle aziende del comprensorio considerato, si colloca nella fascia tra i 10 ed i 20 Ha di superficie e solo il 17% supera i 20 ettari.

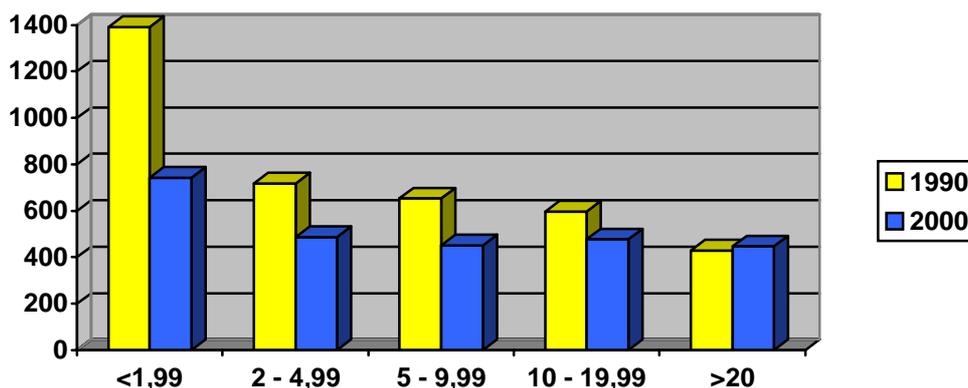
Dal confronto tra le tab. n° 8 e 9 scaturisce una situazione conforme alla dinamica evolutiva dell'ultimo decennio che ha generato una diminuzione del numero di aziende fino ai 10 Ha ed il contemporaneo aumento di quelle con dimensione maggiore. Infatti nel 1990 le aziende con superficie maggiore di 10 Ha risultavano il 27,1%, mentre nel 2000 sono il 35,5% (+8,4%) (Graf. n°5).

Tab. 8 - Numero aziende e relativa superficie per classi di superficie rilevate nell'Alto Ferrarese - Anno 1990.

Classi di Sup. (Ha)	Aziende (N)	Aziende (%)	Superficie totale (ha)	Superficie totale (%)
< 1,99	1391	37%	1138	3%
2,00 – 4,99	717	19%	2378	7%
5,00 – 9,99	653	17%	4684	13%
10,00 – 19,99	597	16%	8339	23%
> 20,00	429	11%	19012	53%

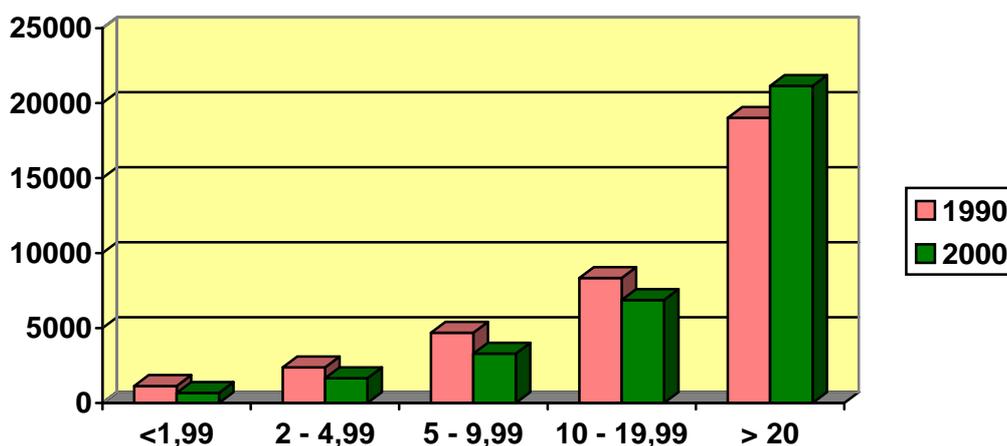
Tab. 9 - Numero aziende e relativa superficie per classi di superficie rilevate nell'Alto Ferrarese - Anno 2000.

Classi di Sup. (Ha)	Aziende (N)	Aziende (%)	Superficie totale (ha)	Superficie totale (%)
< 1,99	743	28%	679,68	2%
2,00 – 4,99	486	19%	1656,01	5%
5,00 – 9,99	452	17%	3292,83	10%
10,00 – 19,99	477	18%	6868,17	20%
> 20,00	447	17%	21139,78	63%



Graf. n° 5 – Numero di aziende per classi di superficie nell’Alto Ferrarese. Confronto nel periodo 1990 – 2000.

A questo punto è interessante analizzare come la superficie agricola totale si distribuisca tra aziende di differenti dimensioni.



Graf. n° 6 – Superficie totale per classi di superficie nell’Alto Ferrarese. Confronto nel periodo 1990 – 2000.

Le aziende con oltre 20 Ha di superficie occupano una quota di circa il 63 % della superficie intercomunale destinata ad usi agricoli mentre quelle con superficie compresa tra i 10 ed i 20 Ha occupano circa il 20 % del terreno agricolo, quelle con superficie compresa tra i 5 ed i 10 Ha occupano solo il 10 % di tale terreno (Tab. 9) e (Graf. n°6).

D’altra parte le aziende con superficie inferiore a 5 Ha pur rappresentando il 28% delle aziende totali hanno un’incidenza molto bassa sulla superficie del territorio comunale (2%).

Questo dato, se da un lato mostra un aspetto positivo in quanto testimonia la presenza di un’ampia fetta di agricoltura relativamente competitiva, dall’altro lascia intravedere un potenziale problema di tipo economico-sociale, legato alle micro-aziende destinate a non avere certamente un futuro roseo.

2.2.2 Il Lavoro

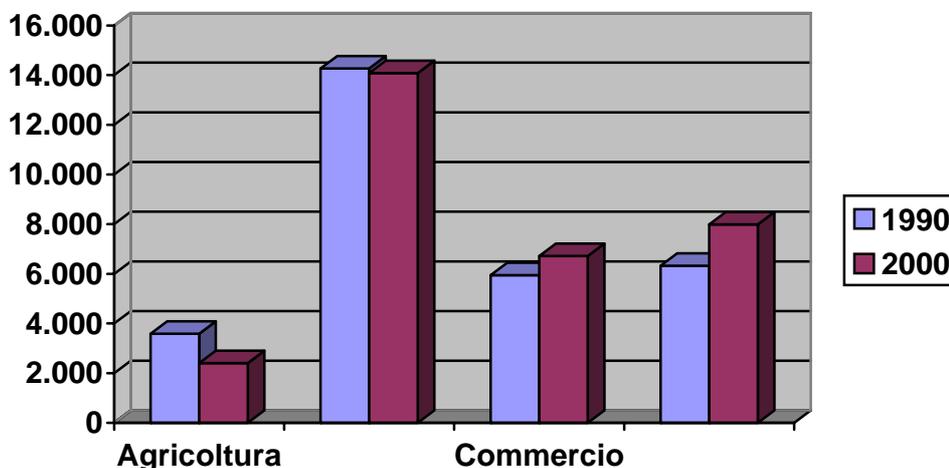
Gli occupati in agricoltura nel comprensorio in esame risultano 2.401 unità a fronte di una popolazione attiva complessiva pari a 31.183 persone.

Tab.10 - Popolazione residente attiva in condizione professionale per settore di attività economica: confronto tra 1990 e 2000 di valori assoluti e valori percentuali..

TIPO ATTIVITA'	1990	2000	1990 (%)	2000 (%)
Agricoltura, caccia, pesca	3.586	2.401	11,9	7,7
Industrie	14.262	14.077	47,3	45,1
Commercio	5.946	6.719	19,7	21,5
Altre attività	6.327	7.986	21,0	25,6
TOTALE	30.121	31.183	100,0	100,0

Come si può osservare dalla Tabella 10, nel 2000 il comparto agricolo (7,7%), insieme a quello industriale (45,1%), ha rappresentato la quota preponderante di occupati residenti nel comprensorio dell'Alto Ferrarese. Confrontando i dati del 2000 con quelli relativi al 1990 risulta chiaramente che il calo di occupati, registrato nei settori di occupazione tradizionali sia da imputare per intero all'agricoltura con una riduzione del 33% (-1.185 unità), mentre l'industria è rimasta pressoché invariata (-1 %).

Di contro altre attività come il commercio (+13 %) e soprattutto il terziario (+26%) hanno subito un significativo incremento di addetti (Graf. n° 7).



Graf. n° 7 – Addetti nei principali settori di attività economica: confronto periodo 1990 - 2000

Da ciò si deduce che siamo di fronte ad una società in fase avanzata di sviluppo che concentra la domanda di lavoro in settori extra agricoli e contemporaneamente mette a disposizione tecnologie che incrementano la produttività del lavoro agricolo e che riducono l'impiego di lavoro per unità di superficie coltivata.

In merito al tema occupazionale è opportuno sottolineare due aspetti tra loro molto distinti, ma entrambi connessi ai processi di sviluppo economico generale.

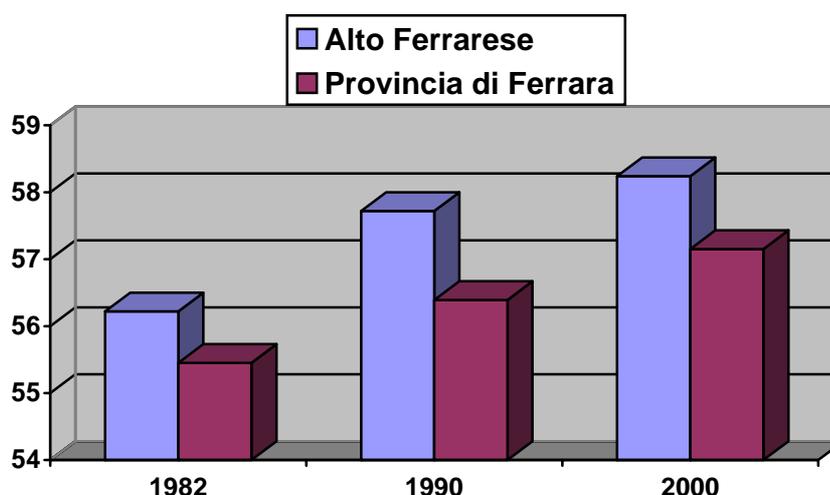
Il primo è il part-time, fenomeno testimoniato dal fatto che il 28 % delle aziende hanno una superficie inferiore a 2 ettari (Tab. 9).

Il part-time viene esplicato da persone che, nonostante siano già occupate in altri settori, partecipano all'attività agricola o per semplice hobby o per vera e propria necessità di integrare il reddito. Il part-time, se da un lato può rappresentare un

fenomeno utile dal punto di vista sociale, dall'altro può rappresentare un freno per l'insediamento dei giovani e quindi ridurre i livelli di imprenditorialità in agricoltura.

L'altro, invece, è il problema dell'invecchiamento della manodopera familiare, peraltro molto forte in tutta Italia e nell'intera Comunità. Nell'ambito dell'areale dell'Alto Ferrarese, tale fenomeno è evidenziato dall'andamento crescente dell'età media degli agricoltori che è passata dai 56 anni del 1982 ai 58 anni del 2000, risultando anche più accentuato della situazione riferita all'intero territorio provinciale (grafico 8).

Una simile situazione provoca delle conseguenze a differenti livelli: prime tra tutte nell'avvicendamento nella gestione delle aziende di imprenditori più giovani, ma poi anche sulla competitività del comparto che dimostra minori capacità di recepire le innovazioni.



Graf. n° 8 – Andamento età media dei conduttori: periodo 1982 - 2000

2.2.3 L'uso del suolo

Nell'Alto Ferrarese, come già visto, la superficie aziendale totale ammonta a 33.635 Ha complessivi e, di questi, circa il 90 % (30.177 Ha) rappresenta la superficie agricola utilizzata (SAU).

I rimanenti 3.458 Ha non utilizzati rappresentano “la tara” cioè quella superficie che, pur contribuendo a determinare la superficie complessiva delle aziende, non è utilizzabile in quanto occupata da fabbricati, cortili, strade poderali, ecc.

Tab. 11 -- Aziende con seminativi e con coltivazioni legnose agrarie per principali coltivazioni praticate.

Confronto anno 1990 – 2000 (Valori assoluti)

COLTURE	SUP. 1990 (Ha)	SUP. 2000 (Ha)
Cereali	12.920	14.826
Ortive	1.760	700
Foraggiere	2.291	1.918
Vite	167	93
Fruttiferi	4.608	3.538
Colture Industr.	9.069	7.615
Altre Colture	85	1.097
Pioppi	244	270
Arbor. da legno	140	120
<i>Totale SAU</i>	<i>31.284</i>	<i>30.177</i>
Tare	4.267	3.458
TOTALE	35.551	33.635

Tab. 12 - Aziende con seminativi e con coltivazioni legnose agrarie per principali coltivazioni praticate.

Confronto anno 1990 – 2000 (Valori percentuali)

COLTURE	SUP. 1990 (%)	SUP. 2000 (%)
Seminativi		
Cereali	41,3%	49,1%
Ortive	5,6%	2,3%
Foraggiere	7,3%	6,4%
Colture Industr.	29,0%	25,2%
Legnose agrarie		
Fruttiferi	14,7%	11,7%
Vite	0,5%	0,3%
Altre Colture	0,3%	3,6%
Pioppi	0,8%	0,9%
Arbor. da legno	0,4%	0,4%
<i>Totale SAU</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>

Come si può facilmente osservare dalle Tab. 11 e 12 e dalla TAVOLA C.2 emerge che le coltivazioni più diffuse nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese sono i seminativi con una quota della SAU pari al 83%, mentre le colture arboree coprono solo il 12% della SAU ed i pioppeti e i boschi l'1,3%.

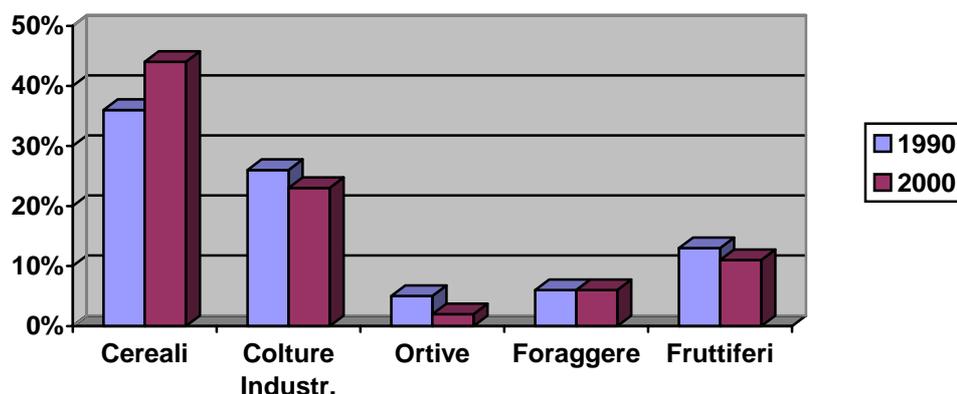
Tra i seminativi dominano i cereali che da soli rappresentano il 49,1% della SAU, il mais con il 23,5% della SAU (7.094 Ha), seguito dal frumento tenero con il 19,1% (5.771 Ha) e dal frumento duro (2,2% pari a 651 Ha). Fra le colture industriali che nel complesso occupano il 25% della SAU, un ruolo molto importante viene svolto dai semi oleosi che sono coltivati su una superficie di 5.070 Ha (pari al 16,8% della SAU) e dalla barbabietola che con 2.536 Ha ha rappresentato una fonte di reddito di tutto rispetto. Nei riguardi di questa coltura bisogna però precisare che, la recente riorganizzazione del settore saccarifero a livello comunitario ha dimezzato le quote di produzione italiane con effetti negativi anche nel ferrarese dove persiste ancora il rischio di chiusura per lo zuccherificio di Pontelagoscuro. Le orticole invece occupano il 2,3% della SAU.

Molto importanti per l'agricoltura di questo comprensorio sono le colture da frutto che occupano circa 3.500 Ha (11,7 % della SAU) di cui 2.814 Ha sono coltivati a pero, coltura che gode anche della certificazione Igp (Indicazione Geografica Protetta) sin dal 1998 (Reg. CE 134/98 del 20/01/1998).

Questa fotografia dell'uso del suolo agricolo nel territorio dell'Alto Ferrarese non è rimasta immutata nel tempo, ma è il risultato di una lenta e continua evoluzione. Nell'ultimo decennio si è assistito ad una riduzione di alcuni seminativi quali le colture industriali che dal 29,0% del 1990 sono passate al 25,2 % del 2000, le ortive che con gli attuali 700 Ha si sono più che dimezzate rispetto ai 1.760 Ha del 1990.

Anche i fruttiferi hanno subito un calo di impianti di circa 1.000 Ha, tale riduzione non ha interessato gli investimenti a pero che nel periodo confrontato sono rimasti pressoché invariati.

Trend contrario hanno seguito i cereali che dal 41,3 % (1990) sono passati al 49,1% della SAU (2000) (Graf. N 9).



Graf. n.9 – Principali colture praticate nell'Alto Ferrarese in percentuale sulla SAU: confronto periodo 1990 - 2000

Con molta probabilità l'aumento delle superficie investita a cereali è da imputare alle compensazioni dei prezzi previsti dalla PAC (premi PAC).

La SAU destinata a boschi e pioppeti è, invece, rimasta pressoché invariata e ciò dimostra che nell'ultimo decennio gli imprenditori agricoli, hanno subito uno scarso richiamo verso le tematiche legate ad un'agricoltura sensibile ed incline a recepire le misure agroambientali previste dai Reg. Cee 2078/92 e 2080/92 e dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale (2000-2006).

Per quel che riguarda le foraggere, la flessione della superficie investita verificatesi negli ultimi dieci anni, dal 7,3% del 1990 al 6,4% del 2000, può essere imputato alla crisi del comparto zootecnico registrata per lo stesso periodo.

Nel complesso si può affermare che nel comprensorio dell'Alto Ferrarese esiste un'agricoltura molto avanzata che potrebbe essere ancor più potenziata attraverso mirati investimenti strutturali.

2.2.4 Le produzioni zootecniche

Negli ultimi anni il comparto zootecnico ha denotato alcuni segnali di crisi, specie nel settore bovino, legati principalmente all'applicazione della Politica Agricola Comunitaria (PAC), all'aumento dei costi di produzione nonché alla concorrenza degli altri paesi comunitari ed extra-comunitari .

Tab. 13 - Aziende con allevamenti e numero di capi. Confronto periodo 1990 – 2000.

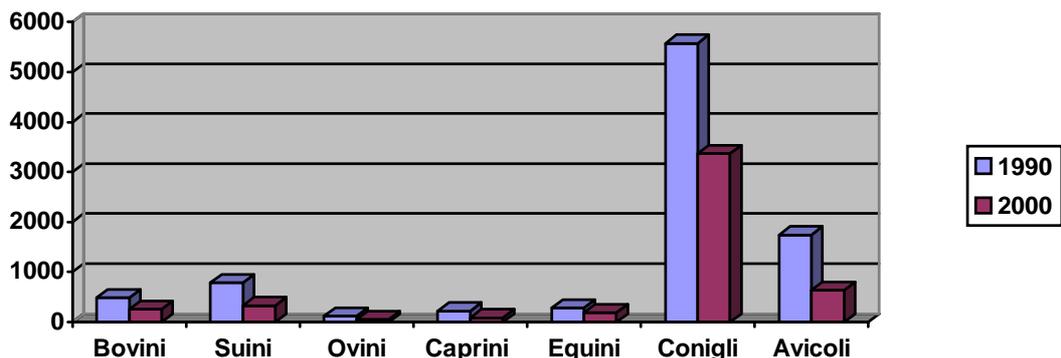
SPECIE	1990		2000	
	N° AZIENDE	N° CAPI	N° AZIENDE	N° CAPI
Bovini	487	47.203	257	25.889
Suini	790	28.853	332	29.649
Ovini	121	9.475	55	7.665
Caprini	222	1.228	88	438
Equini	284	1.279	192	995
Conigli	5.574	2.009.238	3.364	2.143.823
Avicoli	1.745	92.158	632	36.688

Tale andamento è facilmente constatabile attraverso i dati riportati in tabella n° 13, in cui è riportato il confronto nel decennio 1990-2000 per quel che riguarda il numero di aziende zootecniche e numero di capi allevati nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese.

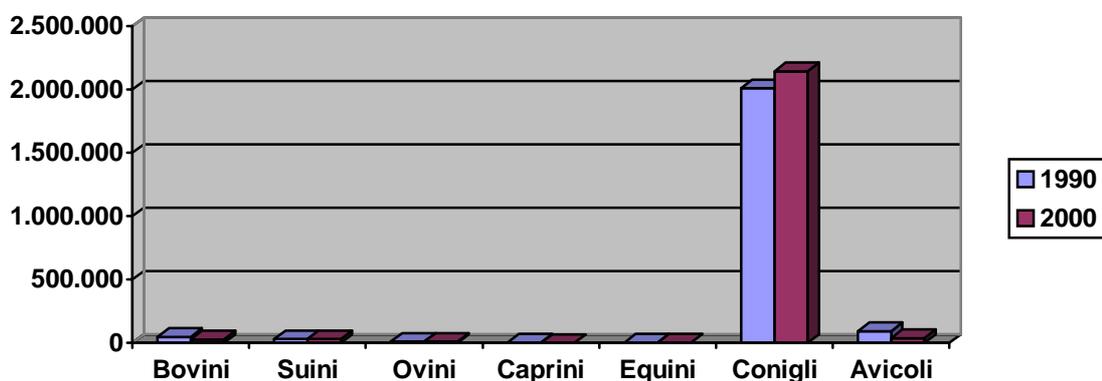
Da tale confronto è possibile constatare che in quasi tutte le specie allevate si è registrato un calo sostanziale sia del numero di aziende che di capi allevati.

Nel 1990 le aziende zootecniche con bovini erano 487 in cui erano presenti 47.203 capi, mentre nel 2000 le aziende con bovini sono passate a 257 (- 47 % rispetto al 1990) in cui sono presenti 25.889 capi (- 45%).

Per quel che riguarda l'allevamento dei suini, nel 2000 i capi allevati risultano essere aumentati del 3% circa rispetto al 1990 (n. capi 29.649) distribuiti in 332 allevamenti (-58%) (Graf. n°10 e 11).



Graf. n° 10 – Aziende con i principali allevamenti nell’Alto Ferrarese: confronto periodo 1990 - 2000



Graf. n° 11 – Numero di capi allevati per specie nell’Alto Ferrarese: confronto periodo 1990 – 2000

Nel 2000 le aziende interessate dall’allevamento di ovini sono 55, cioè il 55% in meno di quelle interessate nel 1990 (121 aziende); il numero di capi nel 2000 è pari a 7.665 contro i 9.475 presenti nel 1990 (-20% circa).

Nel caso degli allevamenti di caprini, equini e avicoli, dall’analisi dei dati relativi all’anno 2000, risulta un andamento decrescente nei confronti del 1990, con riduzioni percentuali del numero di capi rispettivamente del 65%, 23% e 60%.

Per quanto riguarda gli allevamenti dei conigli a fronte di una riduzione del numero di aziende del 40% si osserva un incremento del numero di capi allevati del 7% circa (Tab. 13). Considerando che la media di capi per azienda risulta pari a 637, si può affermare che questo settore assume una importanza non marginale nel panorama zootecnico dell’Alto Ferrarese.

3. Analisi pedologica del territorio intercomunale dell’alto ferrarese.

I suoli presenti nel territorio intercomunale dell’Alto Ferrarese, dal punto di vista pedologico, appartengono alla grande famiglia dei suoli di pianura. Essi

interessano una superficie complessiva di 9950 Km², pari, in modo approssimativo alla metà dei suoli regionali.

Tali suoli occupano un'area continua che si estende dal fiume Po e dalla costa adriatica fino agli ampi fondovalle ed ai primi rilievi appenninici che ad essa si raccordano. Le quote variano tipicamente da 2 a 70 m., con valori estremi di circa -3 m, nella pianura deltizia, e di circa 150 m in corrispondenza dei fondovalle appenninici.

La vegetazione "naturale" è confinata in aree estremamente circoscritte a seguito del massiccio diffondersi delle coltivazioni agrarie. Nelle zone morfologicamente depresse le colonizzazioni agricole hanno richiesto opere di bonifica idraulica particolarmente imponenti per il prosciugamento delle paludi.

Il regime delle temperature è prevalentemente di tipo temperato subcontinentale, con valori medi annui intorno a 12-14 °C. Le precipitazioni variano da 600 a 800 mm annui; esse sono concentrate nel periodo autunno-primaverile, con valori di surplus idrico da 50 a 300 mm annui.

Le condizioni di deficit idrico avvengono principalmente nel periodo estivo, con valori medi annui da 150 a 250 mm, attenuate dall'elevata umidità relativa dell'aria e dalle dotazioni idriche superficiali.

L'uso attuale dei suoli è prevalentemente di tipo agricolo. Gli ordinamenti a colture specializzate intensive (vite, ortaggi, frutta) prevalgono nei suoli della pianura orientale, di preferenza dove le imprese sono di piccole dimensioni, con elevate quote di addetti e fortemente integrate con le industrie di trasformazione.

Gli ordinamenti a colture erbacee estensive (cereali, barbabietole, foraggicoltura, legata al ciclo zootecnico) prevalgono nei suoli della pianura centrale ed occidentale; essi sono diffusi maggiormente nelle aziende di grandi dimensioni con basso assorbimento di lavoro, di tipo spesso altamente qualificato.

I livelli di produttività sono elevati, in linea con le regioni europee più avanzate nel settore, pur con vaste aree occupate da suoli la cui utilizzazione agricola è condizionata dal mantenimento in efficienza delle sistemazioni idrauliche, con ricorso, localmente, anche a sistemi di presollevamento meccanico per il deflusso delle acque.

I suoli sono inoltre interessati da intensi processi di urbanizzazione; la struttura insediativa è caratterizzata dallo sviluppo, oltre che dei capoluoghi provinciali, di centri intermedi, nuclei e case sparse nelle aree rurali.

La crescita delle strutture insediative si traduce in sottrazioni irreversibili della risorsa suolo alle sue altre molteplici funzioni.

I suoli di pianura si sono formati in sedimenti minerali a tessitura variabile, in prevalenza media e fine, con un'elevata frazione di minerali alterabili e di carbonati. Nella piana pedemontana e nella piana alluvionale a crescita verticale i sedimenti provengono prevalentemente dai fiumi e dai torrenti appenninici; sono invece di pertinenza del fiume Po i sedimenti della piana a meandri e della pianura deltizia.

Nella pianura costiera esse derivano dal mare Adriatico, con origine, oltre che padana, anche atesina, ridistribuiti in seguito ai processi di dinamica litorale. I materiali torbosi sono circoscritti, soprattutto in aree palustri di recente bonifica.

Nell'insieme i suoli non hanno un forte grado di differenziamento rispetto ai materiali originari, a causa dell'epoca relativamente recente a cui risalgono sia la fine della deposizione dei sedimenti, sia il prosciugamento delle depressioni morfologiche dalle acque palustri.

Sono tuttavia rilevanti le modificazioni, soprattutto a livello degli orizzonti superficiali, di numerose proprietà (ad es. regime idrico, aggregazione, porosità, reazione), come conseguenza degli interventi di bonifica e delle correnti pratiche

agricole (lavorazioni del terreno, irrigazioni, drenaggi, apporti di fertilizzanti, fitofarmaci).

In base ai principali processi evolutivi, i suoli di pianura sono suddivisi nei seguenti tre raggruppamenti:

- **Suoli nella pianura deltizia e nella pianura costiera**, ad idromorfia poca profonda (*Thionic Fluvisol*, *Thionic Histosol*, *Gypsic Vertisol*, *Haplic Calcisol*, *Calcaric Cambisol*, *Calcaric Arenosol*, secondo la legenda FAO). L'uso attuale è a seminativi, orticole di pieno campo, frutteti, risaie. Questi suoli costituiscono il Gruppo 1.
- **Suoli in aree morfologicamente depresse della pianura alluvionale**, con fenomeni più o meno accentuati di contrazione e rigonfiamento delle argille (*Eutric Vertisol*, *Gypsic Vertisol*, *Haplic Calcisol*, *Calcic Vertisol*, secondo la legenda FAO). L'uso attuale è a seminativi (cereali, barbabietola). Questi suoli costituiscono il Gruppo 2.
- **Suoli in aree morfologicamente rilevate della pianura alluvionale**, ad alterazione biochimica con riorganizzazione interna dei carbonati (*Haplic Calcisol*, *Calcaric Cambisol*, *Chromic Cambisol* secondo la legenda FAO). L'uso attuale è a seminativi, colture specializzate (frutteti, vigneti, orti), ed alta densità di urbanizzazione. Questi suoli costituiscono il Gruppo 3.

3.1 Principali suoli presenti nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese.

Il territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese è costituito da suoli appartenenti al Gruppo 1 e che possono essere visionati attraverso il “Catalogo regionale dei suoli della pianura emiliano-romagnola”, redatta dalla Regione Emilia Romagna e consultabile sul sito Internet <http://www.gias.net> oppure su Cd-rom distribuito dall'Assessorato Regionale Agricoltura.

Il Catalogo individua, attraverso “Le delinearzioni”, i possibili tipi di suolo presenti sul territorio, cioè le associazioni o le consociazioni di suoli, senza peraltro dare informazioni sull'effettiva distribuzione di ogni singolo tipo di suolo sul territorio stesso.

Quindi per sapere la distribuzione dei singoli suoli sul territorio intercomunale, lo scrivente ha reputato indispensabile redigere preliminarmente la “Carta della Micromorfologia dell'Alto Ferrarese”

Sovrapponendo “Le delinearzioni” del Catalogo sulla “Carta della Micromorfologia dell'Alto Ferrarese” si ottiene la precisa distribuzione di ciascun tipo di suolo sul territorio intercomunale e quindi la TAVOLA N° C 3.1 “Carta Pedologica dell'Alto Ferrarese”.

Essa rappresenta il punto di partenza per conoscere la vocazione agricola e forestale delle diverse porzioni di territorio intercomunale e per redigere la “Carta della Classificazione Agronomica Territoriale” da utilizzare sia come strumento di programmazione economica che come strumento di pianificazione territoriale.

In Tab. n° 14 sono indicati i principali suoli presenti sul territorio intercomunale e la rispettiva qualità agronomica determinata dall'uso agricolo di ciascun suolo.

Quadro Conoscitivo – Parte IV

DENOMINAZIONE DI LIVELLO INTERCOMUNALE DEI SUOLI	DENOMINAZIONE DI LIVELLO REGIONALE DEI SUOLI	QUALITA' AGRONOMICA
ALTOFERRARESE 1	ASCENSIONE FRANCA ARGILLOSA LIMOSA su aree golenali	MEDIO-ALTA
ALTOFERRARESE 2	ASCENSIONE FRANCA LIMOSA	MEDIO-ALTA
ALTOFERRARESE 3	BAURA FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	ALTA
ALTOFERRARESE 4	BAURA FRANCA LIMOSA	ALTA
ALTOFERRARESE 5	CASTEL VETRO variante con drenaggio buono e suolo sepolto	MEDIO-BASSA
ALTOFERRARESE 6	CASTEL VETRO a tessitura limosa fine	BASSA
ALTOFERRARESE 7	CATALDI FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	ALTA
ALTOFERRARESE 8	GALISANO FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	MEDIO-BASSA
ALTOFERRARESE 9	GARUSOLA FRANCA SABBIOSA	BASSA
ALTOFERRARESE 10	LA BOARIA ARGILLOSA LIMOSA	MEDIO-ALTA
ALTOFERRARESE 11	PRADONI FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	MEDIO-ALTA
ALTOFERRARESE 12	RISAIA DEL DUCA ARGILLOSA LIMOSA	MEDIO-BASSA
ALTOFERRARESE 13	RISAIA DEL DUCA con orizzonti sepolti	MEDIO-BASSA
ALTOFERRARESE 14	RUINA FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	ALTA
ALTOFERRARESE 15	RUINA FRANCA LIMOSA	ALTA
ALTOFERRARESE 16	SANT'OMOBONO FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	ALTA
ALTOFERRARESE 17	SANT'OMOBONO FRANCA LIMOSA	MEDIO-ALTA
ALTOFERRARESE 18	TESA ARGILLOSA	MEDIA
ALTOFERRARESE 19	TESA variante argillosa limosa a maggior idromorfia	MEDIA
ALTOFERRARESE 20	VALLONA FRANCA ARGILLOSA LIMOSA	MEDIA
ALTOFERRARESE 21	VALLONA ARGILLOSA LIMOSA a solum sottile	MEDIA
ALTOFERRARESE 22	VILLALTA FRANCA	ALTA

Come è possibile osservare in Tab. n° 14, sette suoli su ventidue (31,8%) presentano una qualità agronomica “alta”, cinque suoli su ventidue (22,7%) hanno una qualità agronomica “medio-alta” mentre quattro suoli su ventidue (corrispondenti al 18,2% dei suoli) ha una qualità agronomica “media”; sempre il 18,2% dei suoli presenta una qualità agronomica “medio-bassa” e soltanto due suoli (pari al 9,1% del totale) presentano una qualità agronomica “bassa”.

3.2 Caratteri generali dei suoli presenti nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese.

Di seguito saranno illustrate i caratteri generali dei suoli presenti nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese.

A) ALTO FERRARESE 1 – ASCENSIONE franca argillosa limosa, su aree golenali

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino, a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore e franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. Esso è caratteristico della pianura alluvionale in ambiente di argini naturali prossimali.

La pendenza è generalmente compresa fra 0,1- 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media o moderatamente fine, talvolta caratterizzati dalla presenza di sottili strati a tessitura contrastante. L'uso agricolo del suolo è a seminativi, subordinatamente frutteti. Arginature artificiali sono necessarie nelle aree golenali, in quanto si tratta di terre soggette a frequenti inondazioni di breve durata

B) ALTO FERRARESE 2 – ASCENSIONE franca limosa.

Il suolo "Alto Ferrarese 2" è molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino, a tessitura franca limosa nella parte superiore e franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore.

Esso è caratteristico della piana pedemontana in ambiente di conoide, interconoide, terrazzo recente e in aree di rotta o di copertura del reticolo minore, in posizione distale rispetto al corpo della conoide, e nella piana a copertura alluvionale, negli argini naturali distali o in quelli prossimali del reticolo idrografico secondario, spesso su depositi di ventaglio di rotta. La pendenza è generalmente compresa fra 0,1- 0,2%.

Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media o moderatamente fine, talvolta caratterizzato dalla presenza di sottili strati a tessitura contrastante.

L'uso agricolo del suolo è a seminativi, subordinatamente a frutteti.

C) ALTO FERRARESE 3 - BAURA franca argillosa limosa

Tale suolo è molto profondo e moderatamente alcalino; esso presenta una tessitura franca argillosa limosa e moderatamente o molto calcarea nella parte superiore, mentre presenta una tessitura franca argillosa limosa o franca limosa e molto calcarea in quella inferiore.

Esso è caratteristico della piana deltizia del fiume Po, in zone di transizione e raccordo tra i dossi abbandonati del Po; la pendenza varia dallo 0,05% allo 0,1%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media o moderatamente fine. L'uso agricolo del suolo è a frutteti con seminativi irrigui.

D) ALTO FERRARESE 4 - BAURA franca limosa.

Questo suolo è molto profondo e moderatamente alcalino; esso è moderatamente calcareo e a tessitura franca limosa nella parte superiore, mentre è molto calcareo e a tessitura franca, franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore.

Esso è caratteristico della piana deltizia del fiume Po, in zone di transizione e raccordo tra i dossi abbandonati del Po; la pendenza varia dallo 0,05% allo 0,1%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media o moderatamente fine. L'uso agricolo del suolo è a frutteti con seminativi irrigui.

E) ALTO FERRARESE 5 – CASTEL VETRO variante con drenaggio buono e suolo sepolto.

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo, a tessitura franca limosa o franca argillosa limosa e a reazione moderatamente alcalina.

Esso è caratteristico della piana a meandri lungo il corso attuale del fiume Po in superfici comprese tra l'alveo e gli arginelli minori destinati a contenere le piene ordinarie. In queste terre la pendenza varia dallo 0,2 allo 0,6%. Il substrato è costituito da sedimenti fluviali a tessitura da media a grossolana, talvolta presenti in strati a tessitura contrastante. La densità di urbanizzazione è moderata. L'uso agricolo del suolo è a seminativo semplice e colture legnose (pioppo).

F) ALTO FERRARESE 6 – CASTEL VETRO a tessitura limosa fine

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo e moderatamente alcalino, a tessitura franca argillosa limosa o franca argillosa nella parte superiore e franca argillosa limosa in quella inferiore. Esso si trova nella piana a meandri, in ambiente di barra e di canale del fiume Po (aree golenali delimitate da potenti arginature, all'interno delle quali il rischio di inondazione è frequente). Questo terreno ha pendenze, nella direzione normale al corso d'acqua, tra lo 0.2 e lo 0.6%.

Il substrato è costituito da sedimenti alluvionali calcarei, da moderatamente fini a medi con alternanze centimetriche a tessitura fortemente contrastante. L'uso agricolo del suolo è a pioppeto.

G) ALTO FERRARESE 7 - CATALDI franca argillosa limosa, 0,1% - 0,2% pendente

Tale suolo è molto profondo e moderatamente alcalino; esso si presenta da scarsamente a moderatamente calcareo ed a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore; da moderatamente a molto calcareo ed a tessitura franca argillosa limosa e franca limosa in quella inferiore.

Questo suolo si trova nella piana a copertura alluvionale, in aree di transizione (piana modale argine naturale distale). La messa in posto dei sedimenti è riferibile al periodo precedente all'età romana. Questo terreno presenta una pendenza che varia da 0,1 a 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media. La densità di urbanizzazione è molto elevata. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo semplice, vigneto e frutteto. Opere atte a regolare il deflusso delle acque sono necessarie saltuariamente e solo a livello aziendale (scoline poco profonde, baulature).

H) ALTO FERRARESE 8 – GALISANO franca argillosa limosa

Il suolo ALTO FERRARESE 8 è molto profondo, molto calcareo e moderatamente alcalino; si presenta leggermente salino ed a tessitura franca

argillosa limosa nella parte superiore, e da leggermente a moderatamente salino ed a tessitura da franca argillosa limosa ad argillosa in quella inferiore.

Tale suolo è situato in depressioni morfologiche della pianura alluvionale, fino al più recente passato per buona parte occupate da acque palustri, prosciugate con opere di bonifica idraulica nel corso dei vari secoli. In queste terre la pendenza varia da 0,01 a 0,1%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura fine. La densità di urbanizzazione è molto scarsa. Sono molto frequenti le aziende agricole di grandi dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo semplice. Scoline profonde delimitano appezzamenti di forma solitamente stretta ed allungata, con baulatura marcata; sono frequenti i sistemi di drenaggio profondo delle acque, rari, invece, gli impianti di sollevamento meccanico.

D) ALTO FERRARESE 9 - GARUSOLA franca sabbiosa

Tale suolo si presenta molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino, a tessitura franca sabbiosa o sabbiosa franca.

Esso è caratteristico della pianura deltizia interna in ambiente di argine naturale nelle aree di dosso fluviale, su depositi canale, ventaglio di rotta e tracimazione e nella pianura alluvionale, su depositi di canale e ventagli di rotta. In queste terre le pendenze sono tra lo 0,1 e lo 0,2%. Il substrato è costituito da sedimenti alluvionali calcarei a tessitura grossolana.

L'uso agricolo prevalente è a seminativo.

L) ALTO FERRARESE 10 – LA BOARIA argillosa limosa

Tale suolo si presenta molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino ed a tessitura argillosa limosa o, subordinatamente, franca argillosa limosa.

Il suolo si trova nella pianura alluvionale, in ambiente di argine naturale distale o di bacino interfluviale, nelle aree più depresse o in quelle ribassate, intercluse tra gli argini fluviali. In queste terre la pendenza è sempre inferiore allo 0,1%.

Il substrato è costituito da sedimenti calcarei, a tessitura fine. L'uso agricolo prevalente è a seminativi, prati e, subordinatamente, frutteti.

M) ALTO FERRARESE 11 – PRADONI franca argillosa limosa

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo e moderatamente alcalino; esso si presenta a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore, franca argillosa limosa o franca limosa in quella inferiore.

Il suolo ALTO FERRARESE 11 è caratteristico della pianura alluvionale, nell'ambiente di argine naturale distale e di bacino interfluviale. In queste terre la pendenza varia dallo 0,1 allo 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media e fine. La densità di urbanizzazione è elevata. L'uso agricolo del suolo è a seminativo semplice con subordinate colture arboree, soprattutto vigneto. Possono essere necessarie opere atte a regolare il deflusso delle acque, quali canali di scolo poco profondi, baulature del terreno, scoline.

N) ALTO FERRARESE 12 – RISAIA DEL DUCA argillosa limosa

Il suolo è molto profondo, a tessitura argillosa limosa, molto calcareo e moderatamente alcalino; da non salino a leggermente salino nella parte superiore e da leggermente a molto salino in quella inferiore.

E' situato nella piana alluvionale, in ambiente di bacino interfluviale, fino al più recente passato, per buona parte, occupato da acque palustri, prosciugate con opere di bonifica idraulica nel corso dei vari secoli. In queste terre la pendenza varia dal 0,01 al 0,1%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura fine. La densità di urbanizzazione è molto scarsa. Sono molto frequenti le aziende agricole di grandi dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo semplice. Scoline profonde delimitano appezzamenti di forma solitamente stretta ed allungata, con baulatura marcata; sono frequenti impianti di drenaggio profondo delle acque.

O) ALTO FERRARESE 13 – RISAIA DEL DUCA con orizzonti sepolti

Il suolo è molto profondo, da moderatamente a molto calcareo, a tessitura argillosa limosa o argillosa; da debolmente a moderatamente alcalino nella parte superiore, moderatamente alcalino e da leggermente a molto salini ed a sodicità forte in quella inferiore.

La "Variante" si trova nella piana a copertura alluvionale, nelle valli alluvionali di recente bonifica antropica, in posizione di transizione con le valli alluvionali di pertinenza appenninica. In queste terre la pendenza (misurata dal margine al centro delle depressioni) varia da 0,01 a 0,1%. Il substrato è costituito da sedimenti calcarei, a tessitura fine. L'uso agricolo prevalente è a seminativo.

P) ALTO FERRARESE 14 – RUINA franca argillosa limosa

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo; debolmente o moderatamente alcalino ed a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore, moderatamente alcalino ed a tessitura franca argillosa limosa o franca limosa in quella inferiore.

Il suolo è caratteristico delle aree rilevate che, a partire dalle depressioni morfologiche della pianura deltizia si raccordano al dosso attuale del fiume Po. In queste terre la pendenza è inferiore allo 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura da media a fine. La densità di urbanizzazione è discreta, almeno per quanto riguarda i centri di piccole dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo semplice, frutteto e vigneto. Sono di solito presenti opere di sistemazione idraulica quali canali di scolo poco profondi, baulature e drenaggi temporanei subsuperficiali

Q) ALTO FERRARESE 15 – RUINA franca limosa

Questo suolo è molto profondo, molto calcareo e moderatamente alcalino; ha tessitura franca limosa o franca nella parte superiore e franca argillosa limosa o franca limosa in quella inferiore.

Esso è situato nelle aree rilevate che, a partire dalle depressioni morfologiche della pianura deltizia, si raccordano al dosso attuale del fiume Po. In queste terre la pendenza è inferiore allo 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura da media a fine. La densità di urbanizzazione è discreta, almeno per quanto riguarda i centri di piccole dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo semplice, frutteto e vigneto. Sono di solito presenti opere di sistemazione idraulica quali canali di scolo poco profondi, baulature e drenaggi temporanei subsuperficiali.

R) ALTO FERRARESE 16 – SANT'OMOBONO franca argillosa limosa

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino, a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore e franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. Esso è caratteristico della pianura alluvionale in ambiente di argine naturale. In queste terre la pendenza varia dallo 0,1 allo 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media. La densità di urbanizzazione è elevata. L'uso agricolo del suolo è a seminativo semplice, vigneto e frutteto. Opere atte a regolare il deflusso delle acque sono necessarie saltuariamente e solo a livello aziendale (scoline poco profonde, baulature).

S) ALTO FERRARESE 17 – SANT'OMOBONO franca limosa

Il suolo Alto Ferrarese 17 è molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino, a tessitura franca limosa nella parte superiore e franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. E' situato nella pianura alluvionale in ambiente di argine naturale. In queste terre la pendenza varia dallo 0,1 allo 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media. La densità di urbanizzazione è elevata. L'uso agricolo del suolo è a seminativo semplice, vigneto e frutteto. Opere atte a regolare il deflusso delle acque sono necessarie saltuariamente e solo a livello aziendale (scoline poco profonde, baulature).

T) ALTO FERRARESE 18 – TESA argillosa

Tale suolo è molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino, a tessitura franca limosa nella parte superiore e franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. E' situato nella pianura alluvionale in ambiente di argine naturale. In queste terre la pendenza varia dallo 0,1 allo 0,2%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media. La densità di urbanizzazione è elevata. L'uso agricolo del suolo è a seminativo semplice, vigneto e frutteto. Opere atte a regolare il deflusso delle acque sono necessarie saltuariamente e solo a livello aziendale (scoline poco profonde, baulature).

U) ALTO FERRARESE 19 – TESA variante argillosa limosa a maggior idromorfia

Tale suolo è molto profondo; e varia da non calcareo a scarsamente calcareo, a tessitura argillosa limosa e da debolmente a moderatamente alcalino nella parte superiore e molto calcareo, a tessitura franco limosa o franca argillosa limosa e moderatamente alcalino nella parte inferiore. Esso è caratteristico della piana a copertura alluvionale, dell'ambiente delle valli alluvionali di recente bonifica antropica. In queste terre la pendenza varia dallo 0,01 allo 0,1%. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media. La densità di urbanizzazione è molto scarsa. L'uso del suolo è in prevalenza a seminativo semplice e colture orticole a pieno campo.

L'utilizzazione agricola richiede il mantenimento di opere atte a regolare l'allontanamento delle acque in eccesso.

V) ALTO FERRARESE 20 – VALLONA franca argillosa limosa

Il suolo Alto Ferrarese 20 è molto profondo, moderatamente o molto calcareo, moderatamente alcalino; a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore e argillosa limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. Esso è caratteristico della pianura deltizia interna, in aree depresse di forma chiusa, poste tra il dosso del Po Grande e il dosso del vecchio ramo del Po di Volano, caratterizzate da sgrondo artificiale delle acque. E' tipicamente a quote topografiche uguali o inferiori a 1 metro s.l.m. Il substrato è costituito da sedimenti misti, alluvionali e palustri, calcarei, a tessitura da fine a media, con sostanza organica depositatasi frammista a minerale. L'uso agricolo prevalente è a colture orticole (cucurbitacee e pomodoro) e seminativi a ciclo primaverile-estivo.

W) ALTO FERRARESE 21 – VALLONA argillosa limosa a solum sottile

Il suolo Alto Ferrarese 21 è molto profondo, moderatamente o molto calcareo, moderatamente alcalino; a tessitura argillosa limosa nella parte superiore e argillosa limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. Esso si trova nella pianura deltizia interna, in aree depresse di forma chiusa, poste tra il dosso del Po Grande e il dosso del vecchio ramo del Po di Volano, caratterizzate da sgrondo artificiale delle acque. E' tipicamente a quote topografiche uguali o inferiori a 1 metro s.l.m. Il substrato è costituito da sedimenti misti, alluvionali e palustri, calcarei, a tessitura da fine a media, con sostanza organica depositatasi frammista a minerale. L'uso agricolo prevalente è a colture orticole (cucurbitacee e pomodoro) e seminativi a ciclo primaverile-estivo.

Z) ALTO FERRARESE 22 – VILLALTA franca

Il suolo Alto Ferrarese 22 è molto profondo, molto calcareo, moderatamente alcalino; a tessitura franca nella parte superiore e franca sabbiosa o franca in quella inferiore.

Il suolo è situato nella pianura alluvionale nell'ambiente di argine naturale, su depositi di ventaglio di rotta o di canale e diramazioni secondarie. In queste terre la pendenza varia dallo 0,1 allo 0,8%.

Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura medio-grossolana. La densità di urbanizzazione è elevata. L'uso agricolo del suolo è a frutteto, vigneto e seminativo semplice. Opere atte a regolare il deflusso delle acque non sono in genere necessarie .

4. Conclusioni

Nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese la realtà agricola è molto spiccata nonostante negli ultimi anni vi sia la tendenza, peraltro comune in tutta la Provincia ed in tutta la Regione, verso una diminuzione dell'attività agricola a beneficio di altre attività.

Dai dati registrati sul territorio comunale nel periodo 1982 – 2000, si evidenzia un calo del numero di aziende, della Superficie totale agricola ma un aumento della superficie media aziendale che risulta più bassa della media provinciale.

Ciò è dovuto soprattutto al fatto che nel settore agricolo non vi è un adeguato ricambio generazionale; rispetto ad altri Paesi europei, in Italia il numero di giovani agricoltori che si insediano per la prima volta è molto esiguo.

In passato l'ordinamento produttivo delle aziende locali è stato caratterizzato dalla presenza dei seminativi con particolare riguardo verso la cerealicoltura.

Oggi, come conseguenza della PAC, gli agricoltori ferraresi sono indirizzati ancora verso la cerealicoltura, unitamente alla produzione di colture alternative quali proteoleaginose (colture industriali quali soia, girasole, colza) ed orticole, in grado di far spuntare redditi più elevati.

Si può affermare che il patrimonio zootecnico nell'Alto Ferrarese riveste una scarsa importanza in quanto la realtà zootecnica è caratterizzata da un basso numero di allevamenti presenti sul territorio.

Nel territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese quello agricolo è tutt'altro che un settore economico in agonia ma è un settore attivo che potrebbe esprimere maggiormente le sue potenzialità attraverso il superamento di quelle problematiche, peraltro comuni in tutta la regione, che riguardano l'integrazione di filiera, la struttura fondiaria, il sistema informativo dei mercati agricoli e lo sviluppo dello spazio rurale.

Un contributo sostanziale per l'incremento delle potenzialità di tale settore produttivo primario può avvenire attraverso il Piano Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 – 2013, che prevede degli aiuti (azioni) proposti in quattro gruppi di interventi (assi).

Notevole importanza riveste anche lo studio pedologico effettuato sul territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese. Conoscere le caratteristiche di un suolo ha delle implicazioni sia in ambito agronomico, che in ambito ambientale e della pianificazione territoriale. In tal caso gli operatori interessati, oltre agli agricoltori, possono essere tecnici e professionisti che operano nel campo dell'urbanistica, dell'edilizia, dei lavori pubblici, della paesaggistica e della riqualificazione ambientale.

Dal punto di vista agronomico è possibile conoscere la vocazione di un suolo a praticare le diverse colture arboree, erbacee e forestali.

Per quel che riguarda le implicazioni in ambito della pianificazione territoriale, le caratteristiche di un suolo possono determinare, in fase di progettazione pianificatoria, la destinazione del suolo stesso all'uso agricolo, all'uso ambientale (bosco, area umida, zona di ripopolamento della fauna selvatica, sistemi integrati agro-ambientali), alle diverse destinazioni produttive e di servizi (zone artigianali, zone industriali, cimiteri, ospedali, discariche).

Pertanto si auspica che in futuro il lavoro venga integrato con uno studio più esaustivo e completo dei suoli che interessano il territorio intercomunale dell'Alto Ferrarese con la redazione delle tavole relative: alla reazione chimica del suolo; al Calcare Totale; all' Azoto Totale; alla Salinità; al Bilancio Idrico fino a giungere alla Classificazione Agronomica Territoriale. Tali informazioni, unitamente alla presente analisi pedologica, potranno essere impiegate dalle diverse figure professionali come strumento fondamentale per l'utilizzo e la gestione del territorio intercomunale.