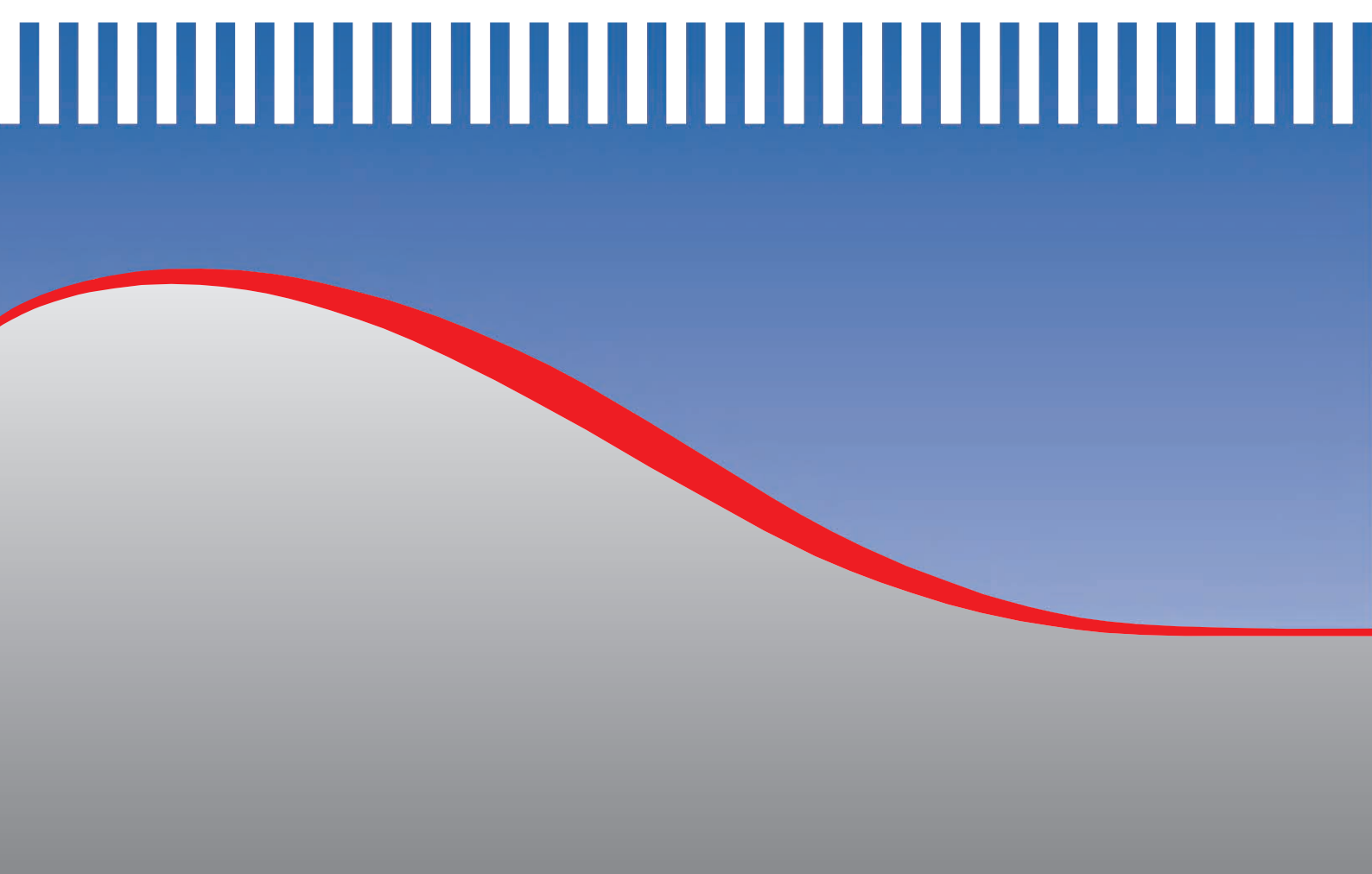


Piano territoriale regionale

L.R. 23 febbraio 2007, n. 5



Relazione generale



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE Pianificazione
TERRITORIALE, energia, mobilità e
INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

PIANO TERRITORIALE REGIONALE

L.R. 23 febbraio 2007, n. 5

RELAZIONE GENERALE

ottobre 2007

DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, ENERGIA, MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

dott. Dario DANESE

Direttore centrale

Il documento è stato redatto dal Gruppo di progettazione istituito con Decreto del Direttore Centrale della Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto del 30 novembre 2005 n.1265 e successive modifiche ed integrazioni, ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale dd. 1 aprile 2005, n.685 per l'attuazione del "Progetto B12 – Stesura del nuovo strumento di pianificazione territoriale regionale".

Responsabile del progetto	ing. Roberto DELLA TORRE - progettista Vice Direttore centrale della pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto
Coordinatore dei settori	arch. Rossana PRECALI Servizio pianificazione territoriale regionale
Settore I "Aria, acqua, suolo ed ecosistemi" e "attività economiche primarie"	dott. for. Silvio PITACCO - progettista Servizio pianificazione territoriale regionale
Settore II "Paesaggio" e "Edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale"	arch. Lucio SACCARI - progettista Servizio tutela beni paesaggistici ing. Edoardo FAGANELLO arch. Maura SIMONETTI Servizio tutela beni paesaggistici
Settore III "Sistemi infrastrutturali e tecnologici"	arch. Rossana PRECALI - progettista Servizio pianificazione territoriale regionale ing. Franco PARMEGGIANI ing. Iliana GOBBINO Servizio infrastrutture e vie di comunicazione
Settore IV "Sistemi degli insediamenti"	arch. Massimo CAPRIOTTI - progettista Servizio pianificazione territoriale subregionale arch. Franco RUSSO CIRILLO Servizio pianificazione territoriale subregionale
Settore V "Aspetti giuridico normativi del piano"	avv. Fabrizio LUCHES - coordinatore Servizio affari generali amministrativi e consulenza
Collaboratore Amministrativo a disposizione dei Settori	dott.ssa Vivianne BASSO Servizio infrastrutture energetiche e di telecomunicazione
Settore VI "Contenuti cartografici e di editing del piano"	p.i. ed. Enzo DESTRINI - coordinatore Servizio pianificazione territoriale regionale geom. Cristina COLUSSI geom. Gianpaolo FRISAN Servizio pianificazione territoriale regionale
Collaboratori Tecnico-Amministrativi a disposizione dei Settori	arch. Marco GIULIANI p.i. Massimo ZIA Servizio sistema informativo territoriale e cartografia
Sviluppo sistemi trattamento dati e struttura Web-Gis a disposizione dei Settori	arch. Marco LUNARDIS Servizio sistema informativo territoriale e cartografia ing. Raffaella GELLETTI Servizio pianificazione territoriale regionale
Consulente al Gruppo di lavoro interdirezionale	prof. ing. Ondina BARDUZZI Università degli Studi di Trieste, Facoltà di Ingegneria Docente di "Tecnica e pianificazione urbanistica" e "Politiche urbane e territoriali"
Consulente per la procedura V.A.S.	arch. Andrea BATTISTONI Università degli Studi di Trieste, Facoltà di Scienza della Formazione Docente a contratto presso il Corso di Laurea in "Politica del territorio" sede di Gorizia

Hanno collaborato alla redazione del documento, per i singoli settori:

Settore I

"Aria, acqua, suolo ed
ecosistemi" e "attività
economiche primarie"

ing. Tamara SARTORI

Settore II

"Paesaggio" e
"Edifici, monumenti e siti di
interesse storico e culturale"

arch. Federica PERESSIN
dott. urb. Alberto ROUTHER RUTTER

Settore III

"Sistemi infrastrutturali e
tecnologici"

arch. Erika KOSUTA

Settore IV

"Sistemi degli insediamenti"

ing. Giulio PIAN

Collaboratori esterni:

ing. Giorgio MORPURGO, ing. Alessandro BRESCCELLI, ing. Elisa MONTI DI SOPRA, Sara MINNI, Sandy ZURIC.

Si ringraziano per la particolare collaborazione prestata i colleghi della
Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto:

arch. Chiara BERTOLINI, Dirigente del Servizio pianificazione territoriale regionale
arch. Mario GHIDINI, Dirigente del Servizio Sistema informativo territoriale e cartografia
dott. ssa Arianna GIANI, Dirigente del Servizio trasporto pubblico locale
arch. Piero GIUST, Dirigente del Servizio infrastrutture energetiche e di telecomunicazioni
ing. Ermanno TAMARO, Dirigente del Servizio infrastrutture e vie di comunicazione
dott. Mauro ZINNANTI, Dirigente del Servizio logistica e trasporto merci

arch. Walter BIGATTON, geom. Paolo BONETTI, arch. Pierangelo MACUTAN, dott. arch. Paolo RADINA del
Servizio tutela beni paesaggistici

ing. Franco BONU, ing. Tiziana MANIÀ, ing. Nicola TRIPANI, p.i. Luca ZERIALI del Servizio infrastrutture e vie
di comunicazione

ing. Sebastiano CACCIAGUERRA, ing. Lucio PENSO, ing. Adriano TOMMASI del Servizio infrastrutture
energetiche e di telecomunicazioni

dott. ssa Dora LO GIUDICE del Servizio affari generali, amministrativi e consulenza

dott. Antonio ZUGAN del Servizio logistica e trasporto merci

arch. Enzo VOLPONI del Servizio trasporto pubblico locale

arch. Lucia DE COLLE del Servizio pianificazione territoriale sub-regionale

Si ringraziano inoltre:

Direzione generale della Presidenza della Regione

Direzioni centrali dell'Amministrazione Regionale

ARPA FVG

prof. Roberto Roberti del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale – DICA, dell'Università degli Studi
di Trieste

AIOM - Agenzia Imprenditoriale Operatori Marittimi

ISTIEE - Istituto per lo studio dei trasporti nell'integrazione economica europea

IRES – Istituto di ricerche economiche e sociali del Friuli Venezia Giulia

INSIEL S.p.A.

MERCURIO S.p.A.

RFI SpA - Rete Ferroviaria Italiana

PROMOTUR S.p.A.

Autorità Portuale di Trieste

SOMMARIO

1	PREMESSA	17
2	PARTE GENERALE	23
2.1	Il gruppo di progettazione	23
2.2	L'esigenza di un nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR)	24
2.3	Le linee di indirizzo e le strategie del PTR	28
2.4	Un nuovo modello di PTR	31
2.5	I caratteri innovativi del PTR.....	34
2.6	La costruzione del PTR ed il metodo di pianificazione utilizzato ...	35
2.7	I tre pilastri che rendono operativo ed efficace il PTR	41
3	IL SISTEMA AMBIENTALE E SETTORE PRIMARIO	47
3.1	Introduzione.....	47
3.2	Difesa del suolo	49
3.2.1	Generalità sul concetto di rischio	49
3.2.2	Rischio idraulico	50
3.2.3	Rischio geologico ed idrogeologico	51
3.2.4	Rischio sismico	54
3.2.5	Rischio di incendio boschivo.....	55
3.2.6	Aree carsiche	56
3.2.7	Piani comprensoriali di bonifica e di tutela del territorio	56
3.3	Aree protette di interesse regionale e direttrici ambientali	58
3.3.1	Le aree protette di interesse regionale	58
3.3.2	L'area protetta del Carso e l'area del Tarvisiano	61
3.3.3	La gestione urbanistica delle aree Natura 2000.....	61
3.3.4	Le "Important Bird Areas" (IBA)	62
3.3.5	Le direttrici ambientali e i corridoi ecologici	63
3.3.6	I monumenti naturali.....	66
3.4	Ambiti agricoli e forestali	66
3.4.1	Generalità sul settore primario agricolo.....	66
3.4.2	Definizione degli ambiti agricoli e forestali.....	68
3.4.3	Vocazioni produttive del territorio agricolo regionale	69
3.4.4	Comuni a maggiore specializzazione vitivinicola.....	72
3.4.5	Il settore forestale	73
3.4.6	I Comuni a vocazione forestale	74

3.4.7	La filiera foresta-legno.....	76
3.4.8	Le energie alternative in ambito agricolo	77
3.4.9	I boschi planiziali	78
3.4.10	Gli alberi dei nuovi nati.....	79
3.4.11	Le attività estrattive	79
3.4.12	I Distretti rurali ed agroalimentari	80
3.5	Tutela delle acque	81
3.5.1	Generalità.....	81
3.5.2	I Corpi idrici di interesse regionale	82
3.5.3	Le fasce di rispetto dei corpi idrici di interesse regionale.....	86
3.5.4	Il territorio lagunare e perilagunare	87
3.5.5	Riduzione del consumo idrico e riutilizzo delle acque reflue.....	90
3.5.6	Attività agricole ed inquinamento delle acque	91
3.5.7	Acquedotto dell'Arzino.....	92
3.6	Tutela dell'aria	93
3.6.1	Generalità.....	93
3.6.2	Risanamento della qualità dell'aria.....	93
3.6.3	Emissioni climamodificanti	95
3.6.4	Inquinamento acustico	97
4	LA RISORSA ESSENZIALE PAESAGGIO	101
4.1	Concetto di Paesaggio.....	101
4.1.1	Gestione e tutela del Paesaggio	101
4.1.2	Vincoli e gestione del paesaggio.....	102
4.1.3	Competenze della regione	102
4.1.4	Dal vincolo al piano.....	103
4.2	Inquadramento paesaggistico.....	104
4.2.1	Risultati del Progetto Moland	105
4.2.2	Il Progetto Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia.....	107
4.3	Individuazione dei Tipi di Paesaggio (TP) e degli Ambiti Paesaggistici (AP).....	110
4.3.1	Criteri di perimetrazione.....	114
4.4	Descrizione dei Tipi di Paesaggio, valori e criticità	115
4.4.1	Paesaggio alpino.....	115
4.4.2	Paesaggio prealpino.....	119
4.4.3	Paesaggio collinare.....	123
4.4.4	Paesaggio dell'alta pianura.....	126

4.4.5	Paesaggio della bassa pianura.....	131
4.4.6	Paesaggio lagunare	136
4.4.7	Paesaggio del Carso e della Costiera Triestina	139
4.5	Qualità paesaggistica.....	144
4.5.1	Introduzione generale del concetto di qualità.....	144
4.5.2	La Convenzione Europea del Paesaggio.....	144
4.5.3	Il Codice Urbani	144
4.5.4	La qualità paesaggistica nel Piano Territoriale Regionale	145
4.6	Analisi del paesaggio e studi di riferimento	146
4.6.1	“La Tutela del paesaggio nel Friuli Venezia Giulia”, 1993	146
4.6.2	Studio del Piano Territoriale Regionale Strategico 2003.....	147
4.6.3	Contributi dello studio del PURG 1978.....	149
4.6.4	Ambiti paesaggistici	149
4.7	Scheda d’Ambito Paesaggistico (AP).....	150
4.7.1	Generalità	150
4.7.2	Finalità delle schede d’Ambito Paesaggistico	150
4.7.3	Scala di lettura territoriale	151
4.7.4	Modello scheda d’Ambito Paesaggistico	152
4.8	Azioni di Piano (Tavola 3)	157
4.8.1	Aree di pregio naturalistico-paesaggistico	157
4.8.2	Aree archeologiche di interesse paesaggistico.....	158
4.8.3	Percorsi e punti panoramici	158
4.8.4	Beni puntuali di interesse paesaggistico: Castelli, Ville, Parchi, Giardini, Pievi ed Abbazie	158
4.9	Prescrizioni per gli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale	158
4.10	Criteri di compatibilità paesaggistica.....	159
4.11	Monitoraggio	159
4.11.1	Obiettivo del monitoraggio	159
4.11.2	Approccio metodologico	160
4.11.3	Generalità sugli indicatori del paesaggio.....	161
4.11.4	Processo circolare di pianificazione-valutazione tra Regione e Comune per la risorsa paesaggio	162
4.11.5	Funzioni attribuite ai Comuni.....	162
4.11.6	Procedura regionale del monitoraggio.....	162

5	GLI EDIFICI, I MONUMENTI E I SITI DI INTERESSE STORICO CULTURALE. ASPETTI STORICO- DESCRITTIVI	165
5.1	L'individuazione del patrimonio storico-monumentale regionale	165
5.1.1	Prime testimonianze nel periodo preistorico, protostorico e preromano: grotte, insediamenti palafitticoli e castellieri	165
5.1.2	Il periodo romano e paleocristiano	167
5.1.3	Il periodo medioevale	170
5.1.4	Il periodo veneziano.....	173
5.1.5	Il periodo moderno (austriaco, illuministico e napoleonico e quello dalla Restaurazione alla formazione dell'Unità d'Italia)	174
5.1.6	Il periodo contemporaneo, dalla fine della Grande Guerra ad oggi.....	176
5.2	La metodologia del PTR. Premessa.....	177
5.2.1	L'individuazione del patrimonio storico-monumentale regionale	177
5.2.2	I contenuti delle matrici degli obiettivi e delle azioni del PTR	181
5.2.3	La schedatura del patrimonio storico-monumentale regionale	183
5.2.4	Criteri e orientamenti generali per la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio storico-monumentale regionale	186
5.2.5	L'aggiornamento dell'individuazione dei beni del patrimonio storico- monumentale regionale: l'esempio delle aree archeologiche regionali preromane di elevato interesse scientifico.....	187
5.2.6	Interazioni con le funzioni degli insediamenti	189
6	QUADRO GENERALE DELLA MOBILITÀ E DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO	193
6.1	Rete viaria	196
6.1.1	Strategia futura per il sistema del trasporto stradale.....	196
6.1.2	Classificazione della rete	197
6.1.3	Soglia di intervento e caratteristiche della rete	198
6.1.4	Classificazione dei nodi e individuazione del modello rappresentativo	198
6.1.5	Studio della funzionalità e sicurezza della rete.....	199
6.1.6	Programma delle azioni.....	202
6.2	Infrastrutture ferroviarie.....	208
6.2.1	Situazione generale e soglia d'intervento	208
6.2.2	Assetto funzionale della rete e azioni di piano	209
6.3	Strutture aeroportuali	213
6.3.1	Aeroporto di Ronchi dei Legionari.....	213

6.3.2	Aeroporti minori.....	214
6.4	Il sistema portuale commerciale e trasportistico: porti, interporti e centri intermodali.....	215
6.4.1	Il Friuli Venezia Giulia come “Piattaforma logistica regionale”	215
6.4.2	Sistema portuale.....	216
6.4.3	Assetto del sistema portuale e azioni di piano	216
6.4.4	Intermodalità ferro-gomma-acqua e autostrade del mare.....	218
6.4.5	Centri intermodali di interesse regionale all'interno della “Piattaforma logistica regionale”	220
6.4.6	Nodi infrastrutturali di collegamento e zone retro-portuali.....	220
6.4.7	Assetto dei centri intermodali e azioni di piano.....	222
6.4.8	Funzione di coordinamento infrastrutturale e logistico	224
6.5	Infrastrutture a servizio del trasporto di persone	224
6.5.1	Il sistema delle infrastrutture a servizio del TPL	224
6.5.2	Assetto funzionale del TPL e azioni di piano	225
6.5.3	Interconnettere i principali poli insediativi regionali con il TPL	228
6.5.4	Funzionalità delle strutture logistiche a servizio del TPL	228
6.6	Rete delle ciclovie di interesse regionale	229
6.6.1	Il sistema della mobilità ciclistica e cicloturistica per lo sviluppo della mobilità sostenibile.....	229
6.6.2	La Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (ReCIR) e azioni di piano	230
6.7	Rete idroviaria e porti turistici	231
6.7.1	Assetto della rete idroviaria regionale e azioni di piano	231
6.8	Infrastrutture tecnologiche al servizio della Protezione Civile....	233
6.9	Le infrastrutture energetiche	234
6.9.1	Sistema delle infrastrutture energetiche di interesse regionale.....	234
6.9.2	Assetto delle infrastrutture energetiche e azioni di piano	235
6.9.3	Localizzazione delle infrastrutture lineari – i criteri ERA.....	236
6.9.4	Localizzazione delle infrastrutture puntuali.....	237
6.10	Le infrastrutture di telecomunicazione	238
6.10.1	Sistema delle infrastrutture di telecomunicazione di interesse regionale.....	238
6.10.2	Azioni di piano.....	239
6.11	Infrastrutture per la radiodiffusione televisiva.....	240
6.11.1	Sistema delle infrastrutture per la radiodiffusione di interesse regionale e azioni di piano	240
7	SISTEMI INSEDIATIVI	243

7.1	La struttura insediativa regionale	243
7.1.1	Gli andamenti demografici ed occupazionali: popolazione residente e fenomeni migratori	243
7.1.2	Evoluzione della popolazione ed effetti sul fabbisogno abitativo.....	247
7.1.3	Caratteri degli ambiti territoriali.....	248
7.1.4	Sistemi dei Capoluoghi.....	249
7.1.5	Centri e sistemi della rete urbana minore	253
7.1.6	Stato della pianificazione territoriale comunale	254
7.1.7	Le zone omogenee del Piano Operativo Comunale.....	256
7.2	La programmazione e l'intervento pubblico regionale nel sistema insediativo	260
7.2.1	Settore montano e aree svantaggiate.....	260
7.2.2	Incentivi alle forme associative: la legge regionale 9 gennaio 2006, n.1	260
7.2.3	I servizi sanitari e socio-sanitari.....	261
7.2.4	Edilizia residenziale pubblica.....	261
7.2.5	Qualità urbana	262
7.2.6	L'attività di smaltimento rifiuti.....	266
7.3	La valorizzazione del policentrismo	268
7.4	La qualità e sostenibilità degli insediamenti; il dimensionamento.....	269
7.5	L'area costiera	271
7.6	Gli insediamenti montani, pedemontani e collinari.....	273
7.7	Ambiti principali della struttura urbana	275
7.7.1	Capoluoghi, conurbazioni e centri urbani a valenza territoriale	275
7.7.2	Centri storici	276
7.7.3	Nuclei urbani di interesse storico	278
7.8	Efficienza dei servizi e delle attrezzature	281
7.8.1	Servizi e attrezzature territoriali	281
7.8.2	Università.....	283
7.8.3	Strutture ospedaliere	284
7.9	Offerta commerciale.....	284
7.9.1	Rete delle grandi strutture di vendita.....	284
7.9.2	Integrazione dell'offerta commerciale nel Tarvisiano.....	287
7.10	Sviluppo produttivo e ricerca.....	289
7.10.1	Gli insediamenti industriali e le filiere produttive	289
7.10.2	Insediamenti a rischio di incidente rilevante.....	292

7.10.3	Ambiti industriali di interesse regionale	294
7.10.4	Distretti industriali e artigianali	295
7.10.5	Parchi scientifici e tecnologici.....	296
7.11	Offerta turistica.....	298
7.11.1	Ambiti turistici marini.....	300
7.11.2	Ambiti del turismo montano	302
7.11.3	Territori e progetti del turismo diffuso	304
8	IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE, LA SUA PUBBLICAZIONE SU PIATTAFORMA WEBGIS E LE RELAZIONI CON IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE.....	309
8.1	GIS e WebGIS	309
8.2	Il Piano Territoriale Regionale del Friuli Venezia Giulia su piattaforma WebGIS	310
8.3	Il sistema di gestione delle risorse informative per il Piano Territoriale Regionale	315
9	LA PROCEDURA DI V.A.S. PER IL PTR	321
9.1	Il PTR e la sua valutazione.....	321
9.1.1	Analisi di coerenza esterna.....	321
9.2	Segnalazioni conclusive sul processo VAS.....	322
9.3	Documento preliminare di Rapporto Ambientale	324
9.4	Analisi di coerenza esterna.....	327
9.4.1	Matrice di Verifica.....	329
9.5	Analisi attraverso l'uso di indicatori	330
9.5.1	Definizione del set di indicatori.....	332
9.6	Ipotesi per l'elaborazione dei dati.....	332
10	RELAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DI AGENDA 21 R- PTR	339
11	BIBLIOGRAFIA E FONTI CONSULTATE.....	345
11.1	La risorsa essenziale "Aria, acqua, suolo e ecosistemi"	345
11.2	La risorsa essenziale "Paesaggio"	347
11.3	La risorsa essenziale "Edifici, monumenti e siti di interesse storico culturale"	349
11.4	La risorsa essenziale "Sistemi infrastrutturali e tecnologici"	351
11.5	La risorsa essenziale "Sistemi degli insediamenti, ivi incluse le conurbazioni udinese e pordenonese"	353

1 PREMESSA

L'articolo 9 della legge regionale 23 febbraio 2007, n. 5 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" (di seguito PTR), indica le finalità strategiche del nuovo piano.

Dalla loro lettura e da quella delle *linee di indirizzo*, che emergono dai documenti programmatici e dagli atti della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (di seguito Regione F.V.G.), si osserva come vi sia una forte volontà, da parte dell'*organo di governo regionale*, di introdurre rilevanti trasformazioni e innovazioni nell'ordinamento regionale, in grado cioè di modificare i ruoli tradizionali degli Enti ed i rapporti politici tra gli stessi.

Questa volontà di *rinnovamento* trova il suo fondamento nella necessità di dare risposta ad una *domanda precisa da parte della società*, che manifesta l'esigenza di istituzioni in grado di *governare le criticità* e di fornire *risposte in tempi reali* ai problemi della comunità. Tali esigenze impongono di ammodernare le istituzioni pubbliche.

Il *processo di ammodernamento* voluto dalla Regione F.V.G. trova piena e diffusa legittimità nella riforma del Titolo V della Costituzione. E esso però, in forza del *principio di sussidiarietà*, si arricchisce ulteriormente per effetto di scelte autonome e peculiari fatte dall'Ente stesso.

La Regione F.V.G., con il suo PTR, ha voluto tracciare una propria *visione di riferimento*, costruita in *dialogo* con gli altri Enti e da utilizzare nel *dialogo* con quegli stessi Enti.

In estrema sintesi, si è voluto *reinventare il piano* affinché diventasse uno strumento utile alla società ed al dialogo tra le istituzioni. Un nuovo PTR, dunque, per offrire soluzioni innovative a situazioni da tempo in sofferenza, che consenta di costruire assieme una "visione comune" del territorio, alla quale chiunque possa fare riferimento.

La costruzione del PTR ha comportato un'attività molto complessa, perché con essa si sono volute raffigurare le strategie della Regione F.V.G. sul suo territorio, ma anche perché essa ha alimentato la riforma del *nuovo sistema di pianificazione*, che ha portato all'approvazione della legge regionale n.9 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" del 2007.

Non è un caso che si è scelto di utilizzare il termine costruzione, e non quello di *redazione*, del PTR, in quanto trattasi di uno strumento *dinamico*, un *piano* con i caratteri del *processo*, sia nella sua formazione che, in prospettiva, nella sua gestione.

Uno strumento, dunque, per il *governo del territorio* e non, semplicemente, uno strumento di regolazione dell'uso del territorio.

La nuova legge urbanistica L.R. 5/2007 (ed anche la precedente L.R. n.30/2005) prevede che la formazione del PTR si articoli in tre fasi. Nel caso specifico, queste hanno prodotto i seguenti elaborati:

1. Prima Fase: *Documento preliminare* di PTR

propedeutico alla costruzione della strategia del nuovo piano, rappresenta il primo atto di politica territoriale per la sua costruzione (approvato dalla Giunta regionale nel febbraio del 2006);

2. Seconda Fase: *Ipotesi* di PTR

che la Giunta regionale fa proprio e lo sottopone al parere del Consiglio delle Autonomie locali (la presente proposta);

3. Terza Fase: *Progetto definitivo* di PTR

elaborato dalla Giunta regionale, anche sulla base delle valutazioni e delle proposte raccolte in esito al parere del Consiglio delle Autonomie locali, che viene approvato definitivamente.

Nella prima fase è stato predisposto il Documento preliminare al PTR, composto dalle seguenti tre parti:

- a) il “Quadro delle conoscenze e delle criticità” (di seguito Q.C.C.) del PTR;
- b) il “Repertorio degli obiettivi” del PTR;
- c) gli “Elaborati grafici di conoscenza” del PTR

Nella seconda fase, invece, è stata predisposta la presente *Ipotesi* di PTR, che si articola nelle seguenti cinque parti:

- a) il “*Quadro delle conoscenze e criticità*” (di seguito Q.d.C.C.), che analizza lo stato del territorio della regione, ivi incluse le relazioni che lo legano agli ambiti circostanti, le principali dinamiche che esercitano un’influenza sull’assetto del territorio o da questo sono influenzate, nonché lo stato generale della pianificazione della Regione e dei Comuni;
- b) il “*Repertorio degli obiettivi*”, che stabilisce gli obiettivi del PTR, generali e di settore, sulla base delle finalità strategiche indicate dalla legge, descrive i programmi e i metodi di pianificazione stabiliti per conseguire gli obiettivi;
- c) i “*Supporti grafici prescrittivi*”, in scala 1:150.000 o nella diversa scala indicata nelle norme di attuazione, che rappresentano l’assetto territoriale stabilito dal PTR e assicurano la coerenza del medesimo:

Tav.1 “SISTEMA AMBIENTALE E SETTORE PRIMARIO – AZIONI DI PIANO - PRESCRITTIVE”;

Tav.2 “AMBITI PAESAGGISTICI – AZIONI DI PIANO - PRESCRITTIVE”

Tav.3 “AREE DI PREGIO NATURALISTICO-PAESAGGISTICO – AZIONI DI PIANO - PRESCRITTIVE”

Tav.4 “SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO – NODI E ARCHI – AZIONI DI PIANO - PRESCRITTIVE”

Tav.5 “SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE – AZIONI DI PIANO - PRESCRITTIVE”

Tav.6 “SISTEMA DEGLI INSEDIAMENTI – AZIONI DI PIANO - PRESCRITTIVE”

- d) Le “*Norme di attuazione*”, che disciplinano tutta l’attività di pianificazione ed individuano le soglie oltre le quali si configurano le risorse essenziali di interesse regionale, assicurando la coerenza del PTR con i seguenti allegati:

- 1) Contenuti essenziali del Q.d.C.C. da sviluppare in sede di formazione degli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale;

- 2) Struttura generale del Sistema Informativo Territoriale per il PTR su piattaforma WebGIS;
 - 3) Articolazione delle zone omogenee e delle reti;
 - 4) Inventario regionale dei monumenti naturali;
 - 5) Elenco dei Comuni interessati dalle direttrici ambientali;
 - 6) Elenchi dei Corpi idrici di interesse regionale;
 - 7) Elenco dei Comuni Rurali ad agricoltura intensiva specializzata;
 - 8) Elenco dei Comuni a maggiore specializzazione vitivinicola;
 - 9) Elenco dei Comuni interessati dal "Acquedotto al servizio di ambiti territoriali in destra Tagliamento";
 - 10) Elenco dei Comuni a prevalente vocazione forestale;
 - 11) Elenco dei Comuni in cui sono localizzati i boschi planiziali;
 - 12) Criteri di compatibilità paesaggistica;
 - 13) Elenco dei beni paesaggistici, aree di pregio naturalistico-paesaggistico ed aree archeologiche di interesse paesaggistico;
 - 14) Schede degli Ambiti paesaggistici;
 - 15) Classificazione dei Centri di interscambio modale regionale (CIMR);
 - 16) Elenco dei Comuni sede di porti turistici di interesse regionale;
 - 17) Criteri di Esclusione, Repulsione e Attrazione (ERA) per le infrastrutture energetiche;
 - 18) Elenco dei Comuni sede dei siti per la radiodiffusione televisiva e sonora (RDTS);
 - 19) Elenco delle infrastrutture tecnologiche della Protezione Civile regionale;
 - 20) Elenco dei Comuni con presenza di nuclei urbani di interesse storico;
 - 21) Ambiti industriali-artigianali di interesse regionale e Distretti;
 - 22) Criteri per il dimensionamento degli insediamenti residenziali, dei servizi e attrezzature e degli insediamenti produttivi;
 - 23) Indicatori per il monitoraggio;
 - 24) Schede degli edifici monumentali e siti di interesse storico e culturale regionale;
 - 25) mSchede delle aree archeologiche di interesse naturalistico.
- e) la "*Relazione generale*", che illustra la natura ed i caratteri innovativi del Piano, esponendo motivatamente le strategie, gli elementi e la struttura del PTR.

La presente Relazione generale del PTR non ha carattere prescrittivo, ma solo indicativo. Essa si compone di una Parte Generale e di altre otto parti più specifiche.

La prima parte descrive il metodo di pianificazione utilizzato per la costruzione del PTR, la sua natura ed i caratteri innovativi. Le successive cinque parti invece illustrano, per ognuna delle singole risorse essenziali di interesse regionale, le strategie perseguite con il piano, i suoi elementi essenziali e la sua struttura, nonché spiegano i contenuti delle *Norme di attuazione*.

La parte successiva si occupa della pubblicazione del PTR sulla piattaforma webgis e delle relazioni che intercorrono tra quest'ultima ed il Sistema Informativo Territoriale (di seguito S.I.T.).

La penultima parte analizza dettagliatamente la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito V.A.S.) che è stata utilizzata per valutare il piano territoriale

durante tutto il suo processo di costruzione e che continuerà a farlo, attraverso un'azione di monitoraggio, durante la fase della sua gestione attuativa.

Infine, l'ultima parte descrive come si è svolto l'iter di Agenda 21 R-PTR, sia per gli aspetti inerenti il *Documento preliminare al PTR*, che per quelli relativi al suo *Repertorio degli obiettivi*.

PARTE SECONDA
PARTE GENERALE **2**

2 PARTE GENERALE

2.1 Il gruppo di progettazione

L'Amministrazione regionale ha affidato la stesura del nuovo strumento di pianificazione territoriale regionale, il PTR, ad un *Gruppo di progettazione* interno alla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Tale scelta è stata fatta per diverse ragioni. Innanzitutto, per il bagaglio di conoscenze che la struttura regionale ha maturato, sia sulle problematiche del territorio regionale, che in anni di attuazione delle politiche territoriali, nonché di gestione delle procedure di approvazione dei piani urbanistici comunali e delle loro varianti.

Il *Gruppo di progettazione* incaricato, in quanto interno alla struttura regionale, ha potuto agevolmente accedere alle informazioni ed ai documenti elaborati dalle varie Direzioni centrali regionali. Anche a quelli non ancora approvati o appena in fase di elaborazione. Le informazioni raccolte, sia di tipo conoscitivo, che progettuale o strategico, hanno consentito l'elaborazione del *Quadro delle conoscenze e criticità* del PTR.

La scelta di affrontare la progettazione del piano territoriale internamente all'Ente regione è stata fatta anche con l'obiettivo di formare sul campo quel personale regionale che dovrà poi curare, in maniera corretta ed efficace, la sua futura gestione. Infatti, il Gruppo di progettazione, avendo elaborato il piano, sarà anche in grado di gestirne l'attuazione in quanto ne conosce dettagliatamente, non solo i contenuti, ma anche le finalità e le strategie di ogni singola azione prevista dallo stesso piano.

Non va dimenticato che il PTR sarà un riferimento costante, sia per la Regione che per i Comuni, nella stesura degli *accordi di pianificazione* e nella formazione dei Piani Strutturali Comunali (P.S.C.), previsti dalla legge n. 5 *"Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio"* del 2007.

Pertanto, il piano territoriale richiederà non solo una corretta gestione della sua attuazione, ma anche un continuo monitoraggio degli effetti che lo stesso indurrà sul territorio. Tale controllo consentirà all'Amministrazione regionale una verifica permanente del grado di raggiungimento degli obiettivi del piano e l'eventuale avvio di miglioramenti o integrazioni dello stesso, al fine di adeguarsi alle dinamiche evolutive dello stesso territorio.

L'azione continua di monitoraggio e di verifica del raggiungimento degli obiettivi del PTR verrà condotta attraverso l'*Osservatorio regionale sulla pianificazione territoriale e sul paesaggio*. Tale azione sarà possibile grazie all'esperienza maturata dal Gruppo di progettazione ed all'informatizzazione del nuovo strumento urbanistico, realizzata attraverso la piattaforma webgis, e per mezzo del S.I.T..

L'informatizzazione del PTR consentirà, oltre ad una sua gestione aperta e costante, anche una serie di servizi completamente nuovi, non solo rivolti agli operatori interni all'Ente regione, ma soprattutto indispensabili agli utenti esterni, siano essi Comuni o genericamente Enti pubblici, che privati cittadini o liberi professionisti.

2.2 L'esigenza di un nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR)

Nel 1978 è stato approvato il Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.). Dopo quasi trent'anni, la Regione F.V.G. approva un nuovo strumento di pianificazione territoriale regionale, il presente PTR

Il P.U.R.G., redatto sulla base delle leggi regionali n. 23 del 1968 e n. 30 del 1972 fondate a loro volta sui principi della legge nazionale n. 1150 del 1942, nonostante un iter decennale per la sua formazione ed approvazione, fu ritenuto allora l'esperienza più avanzata in Italia nel campo della pianificazione territoriale, divenendo modello per molte altre esperienze regionali.

Il piano, però, promuoveva solo le scelte fondamentali ed i principi guida, demandava invece la loro definizione progettuale all'avvio dei consorzi urbanistici che, successivamente, avrebbero dovuto predisporre i *piani regolatori comprensoriali*.

I comuni, nell'attesa della loro formazione, adeguarono gradualmente i loro *piani regolatori comunali* agli standard del P.U.R.G. Si ebbe così, in quasi quindici anni, la completa revisione di tutti gli strumenti urbanistici comunali, ma non la redazione dei tanto attesi *piani comprensoriali*.

La loro mancanza trasformò quella che avrebbe dovuto essere una fase transitoria, nell'unica reale attuazione del P.U.R.G. Attuazione che, a prescindere dai tempi relativamente lunghi, non è avvenuta per successivi livelli e strumenti di pianificazione, come prevedeva la legge regionale n. 23/1968, ma si è compiuta in un unico livello attraverso il *piano regolatore generale comunale* (P.R.G.C.).

Pertanto, l'adeguamento dei piani comunali al P.U.R.G. ha, in un unico atto progettuale, di fatto esaurito quel processo di pianificazione "a cascata" che avrebbe consentito al piano regionale, attraverso la *pianificazione zonale e comprensoriale*, sia di dare specificazioni successive sempre più dettagliate, che di offrire adeguate risposte ai molti problemi di scala sovracomunale.

Ciò nonostante, tale esperienza ha dato un contributo indubbiamente positivo rispetto alla pianificazione comunale preesistente al P.U.R.G., in quanto ha consentito di coprire tutto il territorio regionale con una pianificazione molto dettagliata, caratterizzata da un'impostazione metodologica e da contenuti fortemente unitari.

Va infine osservato che, nonostante la normativa prevedesse vari livelli di pianificazione (da quello regionale, al comprensoriale, per arrivare al livello comunale), di fatto, l'attuazione del P.U.R.G. ha visto protagonisti due soli livelli: *quello regionale*, che ha definito le scelte fondamentali ed i principi guida, e *quello comunale* che li ha recepiti e tradotti a livello locale.

Tale esperienza, oltre ad evidenziare l'esigenza che la Regione si doti di un nuovo strumento per la pianificazione territoriale regionale, avvalorava la tesi che vede nel binomio paritetico "Regione – Comuni" una possibile soluzione per un'efficace azione di governo del territorio.

Va ricordato che, per soddisfare la necessità di rinnovamento dello strumento di pianificazione territoriale, in questi anni sono già stati predisposti due progetti:

- il progetto di Piano Territoriale Regionale Generale (P.T.R.G.) del maggio 1997;
- il progetto di Piano Territoriale Regionale Strategico (P.T.R.S.) del luglio 2003.

Entrambe le ipotesi di piano territoriale regionale non hanno intrapreso l'iter di approvazione, ma sono state archiviate.

Il Gruppo di progettazione per la redazione del PTR li ha analizzati, sia negli *aspetti conoscitivi*, ovvero ne ha valutato i dati contenuti, che nell'individuazione delle *criticità territoriali*, ovvero ne ha estrapolato i "nodi" da risolvere, ma i due progetti sono stati analizzati anche per gli aspetti dell'approccio metodologico utilizzato.

Va precisato che il materiale analitico del P.T.R.G., seppur imponente e ricco di approfondimenti molto articolati ed esaustivi, si avvale di una base di dati non più attuale, ma che, nel migliore dei casi, ha già una decina d'anni.

Il P.T.R.S., invece, avendo utilizzato i materiali analitici e l'impianto conoscitivo predisposto nel precedente P.T.R.G. del 1997, non possiede contenuti analitici originali, se non per alcuni aspetti paesaggistici, che hanno avuto però la necessità di ulteriori approfondimenti, anche alla luce del nuovo Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 22.01.2004, n. 42).

Il P.U.R.G., la bozza di P.T.R.G. e quella di P.T.R.S. sono stati comunque un punto di partenza nella costruzione del Quadro delle conoscenze e dell'criticità del PTR, anche se ci si è avvalsi invece di dati e di informazioni più recenti, reperiti sia dalle Direzioni centrali regionali e da vari Enti, che da studi e banche dati disponibili.

A prescindere da tali considerazioni, l'esigenza di un nuovo Piano Territoriale Regionale è derivata, principalmente, dalla riforma legislativa nazionale in atto che, a vari livelli, e per gli aspetti inerenti il *governo del territorio*, non poteva non avere ripercussioni sul *riordino degli strumenti urbanistici* che la Regione F.V.G. ha in atto e, quindi, anche sul PTR che esprime la nuova politica urbanistica dell'Amministrazione regionale. In particolare ci si riferisce:

- alla recente revisione del Titolo V, della parte seconda della Costituzione, che ha sostituito, e non solo nei termini, la materia "urbanistica" con quella del "governo del territorio" (Legge costituzionale 19 ottobre 2001, n. 3 e Legge 5 giugno 2003, n. 131);
- alla riforma urbanistica nazionale in atto, ovvero al disegno di legge quadro nazionale "Norme per il governo del territorio" (approvato dalla Camera dei Deputati il 28 giugno 2005 e trasmesso al Senato; c.d. legge Lupi, Mantini);
- al nuovo Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D. Lgs. 22.01.2004, n. 42, ("Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137"; c.d. Codice Urbani)

Inoltre, l'esigenza di rinnovamento del PTR è stata sollecitata anche dalle *innovazioni* che, dall'inizio degli anni novanta ad oggi, hanno inciso profondamente su svariati aspetti della disciplina urbanistica e che, di fatto, hanno indotto quel processo di "riforma urbanistica dal basso", ormai in atto in diverse regioni italiane.

In particolare, la legge n. 3 del 2001 ha riformato e riformulato gran parte del Titolo V della Costituzione italiana, intitolato: "Le Regioni, le Province, i Comuni". Tale riforma muta l'assetto e il rango delle funzioni normative, ponendo sullo stesso piano costituzionale il potere legislativo statale e quello regionale. Punta cioè su un radicale cambiamento del ruolo delle regioni che acquistano, grazie ad essa, maggiore potere rispetto alle decisioni politico-sociali consentendo, a detta del legislatore, una ripresa dell'economia regionale e conseguentemente anche nazionale.

La questione della *distribuzione delle competenze* tra Stato, Regioni ed Enti locali nella materia *governo del territorio*, secondo il nuovo quadro costituzionale, s'interseca

fortemente con quella della determinazione dei nuovi principi fondamentali della legislazione nelle materie afferenti al governo del territorio, nonché dei contenuti concreti della legislazione urbanistica regionale e delle legislazioni di settore.

Questa operazione presuppone, in virtù del principio di sussidiarietà, un forte *ripensamento delle competenze*, nel campo del governo del territorio, attribuite a ciascun Ente e, conseguentemente, la *ridefinizione dei contenuti dei rispettivi strumenti urbanistici*.

Il nuovo testo afferma che l'amministrazione, di norma, è posizionata a livello locale, in base ai principi di *sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza*. L'articolo 118 impone inoltre che, nella dislocazione delle funzioni amministrative a livello locale, soprattutto comunale, si tenga conto, da parte del legislatore statale o regionale, delle dimensioni e della capacità di governo dei singoli enti.

La riforma, dunque, ha rivoluzionato un criterio fondamentale dell'ordinamento dei rapporti tra Stato, Regioni ed Enti locali. Ovvero, questi soggetti non sono più disposti lungo una scala gerarchica, ma sono *enti paritari*, tenuti cioè a collaborare per tutto ciò che attiene agli interessi comuni dei cittadini e della Repubblica.

Il PTR è lo strumento grazie al quale la Regione traduce, attraverso *previsioni di carattere territoriale*, gli obiettivi fondamentali dello sviluppo socio-economico che sono stati individuati dal Piano Strategico Regionale (P.S.R.).

Contemporaneamente, con la nuova legge regionale n. 5 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" del 2007 ed in base al citato principio di *sussidiarietà*, il sistema di pianificazione centralizzato (cosiddetto "a cascata") viene definitivamente sostituito da un sistema che assegna ad ogni Ente l'esercizio di funzioni in relazione agli interessi della comunità che rappresenta.

Appare evidente che l'auspicata *autonomia dei livelli di pianificazione* comporta la necessità di un'azione di coordinamento fra gli stessi, in modo da garantirne la compatibilità con gli interessi del resto del territorio.

In questo nuovo scenario il PTR assume un ruolo fondamentale, in quanto rappresenta, con l'aiuto del S.I.T. e del webgis, il quadro di riferimento per la stesura degli "accordi di pianificazione" e per la formazione dei "Piani Strutturali Comunali" (P.S.C.), previsti dalla legge n. 5 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" del 2007.

Ne consegue che il concetto di controllo gerarchico tra Enti, viene sostituito da quelli di *copianificazione a livello strutturale* e di *autocertificazione* del livello comunale. Mentre al concetto di "*valutazione*" non corrisponde più quello di "*conformità*" fra atti pianificatori (caratteristico della pianificazione "a cascata"), ma ad esso viene attribuito il significato di "*compatibilità*", di "*coerenza*", o in alcuni casi quello di "*non contrasto*", con il territorio e con gli obiettivi condivisi.

In definitiva si può affermare che il nuovo testo del Titolo V, ha aperto la strada al "*regionalismo differenziato*", che consente alle Regioni più capaci, più innovative ed intraprendenti, di ampliare la sfera delle proprie competenze.

In questo quadro di riforme nazionali resta comunque ferma la potestà legislativa esclusiva della Regione Autonoma F.V.G. in materia di urbanistica.

Vi è anche un'altra riforma legislativa, per ora in atto, che ha sollecitato la Regione F.V.G. alla predisposizione del PTR. Ci si riferisce al nuovo *Disegno di legge nazionale sul governo del territorio*, approvato dalla Camera dei Deputati il 28 giugno 2005 e trasmesso al Senato (la c.d. legge Lupi, Mantini).

Va ricordato che, già nella XIV legislatura, fu presentata una nuova legge statale per il governo del territorio che, sostituendo la vigente legge urbanistica fondamentale n. 1150 del 1942, avrebbe dovuto finalmente attuare la tanto attesa *riforma urbanistica nazionale*.

L'inadempienza dello Stato, nell'attuare tale riforma, costrinse le Regioni ad intraprendere un'azione sostitutiva nei suoi confronti. A partire dagli anni novanta, infatti, alcune Regioni iniziarono gradualmente a rimpiazzare le loro vecchie leggi urbanistiche, applicative della legge urbanistica fondamentale n. 1150 del 1942, con nuove leggi. Testi unici organici, nella maggioranza dei casi, frutto degli indirizzi di riformismo urbanistico che derivavano dalle esperienze amministrative sul territorio.

Il Disegno di legge nazionale, anche se ormai ha la sola funzione di delineare i *principi quadro* all'interno dei quali le Regioni riordineranno i loro ordinamenti nel campo del governo del territorio, ha, ciò nonostante, il merito di aver evidenziato la necessità di recepire organicamente, all'interno del quadro legislativo statale, le innovazioni proposte dalle varie leggi regionali e dalle esperienze di pianificazione degli Enti locali, alla luce dei nuovi principi costituzionali di *sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza, ma anche autonomia-responsabilità*.

Un'ulteriore riforma legislativa ha reso necessaria la formazione del PTR, imprimendone caratteri e contenuti molto particolari, quelli del *Piano Paesaggistico* (P.P.). Si tratta del nuovo *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (detto anche Codice Urbani), di cui al D.Lgs. 22.01.2004, n. 42.

Tale Decreto ridefinisce radicalmente i rapporti tra la *pianificazione paesaggistica* e la *pianificazione territoriale*, stabilendo che le scelte decisionali del PTR non possono più svilupparsi autonomamente, ma possono farlo solamente all'interno dello spazio determinato dal sistema paesistico/normativo.

Inoltre, l'articolo 6 della L.R. 30/2005 stabilisce che il PTR deve esprimere anche la valenza paesaggistica, così come definita dallo stesso Codice, all'articolo 135. Pertanto, nella costruzione del PTR è risultato strategico cogliere l'opportunità, offerta dal "Codice Urbani", di coniugare il governo del territorio con un efficace governo del paesaggio, anche se ciò poteva rappresentare una minaccia rispetto alla potestà normativa esclusiva attribuita alla Regione F.V.G. dallo Statuto di autonomia.

La natura, la struttura ed i contenuti del PTR sono stati dunque condizionati dalle numerose innovazioni in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio introdotte con il nuovo ordinamento.

Il PTR *a valenza paesaggistica*, cerca di soddisfare, da un lato l'esigenza primaria di "vivibilità ambientale attuale e futura" e dall'altro indirizzare gli strumenti pianificatori comunali affinché siano in grado di gestire le continue evoluzioni delle dinamiche di sviluppo. Uno strumento, cioè, *capace di gestire contemporaneamente elementi di tutela*, tradizionalmente autoreferenziali (vincoli, autorizzazioni paesaggistiche, piani) e *processi decisionali* in grado di *scegliere* di volta in volta, sulla base della complessità dei fenomeni culturali, invece di *conformarsi* automaticamente ad una normativa prestabilita e ad una procedura ormai consueta.

Pertanto il PTR è un *piano a valenza paesaggistica* nel quale, in coerenza con le disposizioni dettate dal nuovo Codice Urbani, la *componente paesaggistica* diventa un insieme di "invarianti territoriali" con le quali dovranno confrontarsi, nel tempo, i piani comunali ed i programmi di sviluppo.

In definitiva, il nuovo *Codice dei beni culturali e del paesaggio* offre alla Regione F.V.G. l'opportunità di considerare il *paesaggio* non come un *vincolo*, ma come una *risorsa*, anche

economica, da valorizzare. Perché la *riconoscibilità* e la *qualità paesaggistica* dei territori influenzano direttamente la qualità di vita di chi li abita, la loro appetibilità economica, anche nei luoghi più sviluppati, e l'opportunità di rilancio di alcune zone marginali.

Il Decreto legislativo consente cioè di inserire le azioni di *tutela paesaggistica e ambientale* in tutti gli strumenti di governo del territorio, in particolare nel PTR, ritenendo che la *valorizzazione paesistica* rappresenti un'auspicabile *iniziativa culturale*, ma anche una *grande opportunità* per lo sviluppo socio-economico locale, nonché una lungimirante iniziativa di marketing territoriale, che si attua attraverso: la *tutela dei paesaggi* eccellenti e noti; l'attenta *gestione paesistica* delle trasformazioni territoriali; l'individuazione di interventi di *recupero* e di *riqualificazione* delle aree significativamente compromesse o degradate e la revisione del sistema dei vincoli di salvaguardia (ad esempio quelli previsti dalla legge Galasso).

Infine, l'esigenza di recepire le innovazioni che, dall'inizio degli anni novanta ad oggi, hanno inciso profondamente su svariati aspetti della disciplina urbanistica ha reso necessario che la Regione F.V.G. attuasce la sua riforma urbanistica. Questa si è attuata con l'approvazione della nuova legge regionale n. 5/2007 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" e con la formazione del PTR

L'obiettivo perseguito è quello di innescare un processo di semplificazione/accelerazione nel sistema di pianificazione, rendendolo più snello ed efficace, sia introducendo nell'ordinamento *l'accelerazione dell'iter* amministrativo di formazione ed approvazione dei piani comunali, con l'introduzione del nuovo sistema di pianificazione (Piano Strutturale Comunale e Piano Operativo Comunale), sia attraverso operazioni di *semplificazione e snellimento delle procedure*. Al fine di sostituire il sistema autorità/controllo/gerarchia, che ha contraddistinto nei fatti l'approvazione dei piani, con il nuovo sistema oggetti/problemi/responsabilità, all'interno del quale i diversi soggetti, istituzionali e non, appaiono in funzione del loro ruolo specifico e non per misurare il loro potere gerarchico.

2.3 Le linee di indirizzo e le strategie del PTR

Se le motivazioni che hanno evidenziato l'esigenza di un nuovo PTR si ritrovano principalmente nella riforma legislativa nazionale in atto, le *linee di indirizzo* che ne hanno determinato la forma ed i contenuti si ritrovano negli atti di programmazione e nei documenti della Regione F.V.G., quali: il programma di governo regionale 2003-2008, il piano strategico 2005-2008 "*Al centro della nuova Europa*"; lo studio di Monitor Group "*Verso una Visione Economica Condivisa*"; la legge regionale 9 gennaio 2006, n. 1 "*Principi e norme fondamentali del sistema Regione - autonomie locali nel Friuli Venezia Giulia*" ed in particolare nella legge regionale 13 dicembre 2005, n. 30 "*Norme in materia di Piano Territoriale Regionale*";

Questi documenti sono stati riletti ed analizzati con lo scopo di valutarne le implicazioni, dirette ed indirette, sul territorio regionale. Le indicazioni emerse sono state quindi territorializzate.

In questo modo si è cercato di costruire un PTR che fosse un quadro di riferimento per le programmazioni, ma anche momento conoscitivo dello stato del territorio e luogo di incontro dei diversi settori regionali. Ma, proprio per questa sua stretta interdipendenza dalla programmazione regionale, quale interlocutore privilegiato per le politiche regionali, il piano territoriale è stato concepito con caratteristiche di strumento *dinamico, flessibile ed aperto*.

In grado cioè di dar risposte, efficaci e tempestive, ai bisogni del territorio. Un piano che non può essere considerato semplicemente una sovrapposizione di singoli programmi territoriali. In quanto la finalità principale del lavoro svolto per la sua elaborazione è stata

quella di costruire *un documento quadro di riferimento*, quale sintesi dell'azione regionale sul territorio.

La sua progettazione è stata dunque guidata dalle risposte date alle seguenti domande. Quali sono *le politiche territoriali* in grado di valorizzare il territorio della Regione F.V.G.? Tali cioè da accrescere la sua attrattività, valorizzando le risorse economiche, sociali, culturali, paesaggistiche e ambientali? Tali da migliorarne la sua competitività in ambito nazionale e internazionale?

Obiettivo prioritario del PTR è dunque quello di rappresentare le strategie della Regione F.V.G. sul suo territorio, tenendo presente che esso è parte di un territorio più ampio e che altri decisori politici intervengono sullo stesso territorio. Per tali ragioni, il PTR, pur possedendo strategie per il territorio di medio e lungo periodo, verrà sottoposto periodicamente a verifiche ed, eventualmente, anche ad aggiornamenti.

Nel Piano Strategico Regionale (P.S.R.) viene dichiarata la missione della Regione F.V.G.: "Essere il punto di riferimento della nuova Europa, realizzando l'armonia delle diversità, l'applicazione della conoscenza, l'investimento nell'innovazione. Migliorare il benessere di cittadini e ospiti attraverso lo sviluppo sostenibile dell'economie del territorio."

Mentre lo studio elaborato da Monitor Group, sui *fattori di competitività e di innovazione* a più alto potenziale per la Regione F.V.G., ha fornito degli indirizzi strategici che la Giunta regionale ha fatto propri e che hanno guidato la redazione del citato P.S.R.

In particolare, dopo aver delineato un *quadro complessivo dell'economia regionale* e definito i *punti chiave* intorno ai quali costruire il suo sviluppo, il lavoro analizza i *clusters economici* a più forte crescita, individua una *visione economica* condivisa per la regione e indica le *linee di indirizzo* per tradurre la visione in un piano d'azione ed in iniziative specifiche.

Sul territorio regionale si rileva una serie di *fattori di forza* su cui l'economia della Regione F.V.G. può far leva per mantenere e costruire lo sviluppo. Tra questi:

- *un tessuto imprenditoriale che necessita di stimoli di rafforzamento, ma che comprende anche aziende "illuminate" capaci di innovare, che possono diventare stimolo per altre;*
- *una forte volontà, da parte dei decisori privati ed istituzionali (non solo della Regione F.V.G.), di investire nello sviluppo;*
- *una posizione geopolitica altamente favorevole;*
- *un sistema portuale con un elevato potenziale;*
- *una forte attrattività culturale, artistica e naturalistica del territorio.*

Su questi *fattori di forza* si può far leva per costruire un *sistema di traffici* che può assumere un ruolo primario in Europa ed un polo turistico ad alta capacità di attrazione.

Lo studio indica le aree sulle quali l'amministrazione regionale ha scelto di focalizzare la propria azione di sostegno allo sviluppo:

- 1) Cluster dei Trasporti e della Logistica;
 - 2) Cluster del Mobile e della Sedia;
 - 3) Cluster del Turismo;
 - 4) Cluster delle NanoBiotecnologie dei Servizi Avanzati di Sanità;
- e le azioni trasversali ritenute prioritarie:
- 1) Ricerca applicata;
 - 2) Imprenditorialità e innovazione.

Dalla lettura dettagliata dei cluster e delle azioni pianificate sono emersi quegli elementi che hanno ricadute, dirette e indirette, sul territorio. Questi hanno contribuito alla definizione delle linee di indirizzo per il nuovo PTR.

Inoltre, anche la legge regionale 9 gennaio 2006, n. 1 *“Principi e norme fondamentali del sistema Regione - autonomie locali nel Friuli Venezia Giulia”* ha offerto un contributo sostanziale, in termini di linee guida, alla costruzione del nuovo PTR

Essa infatti ha introdotto nell'ordinamento delle innovazioni, in particolare nelle varie forme di *associazioni comunali* e nel loro rapporto con la Regione F.V.G., che rivestono un ruolo centrale nelle politiche di sviluppo territoriale e che richiedono sia un ripensamento degli *strumenti di pianificazione del territorio*, che dei rispettivi rapporti. Questi, per le riforme ormai in atto, non possono più seguire il *modello gerarchico* (l'urbanistica a “cascata”), ma, posizionandosi allo stesso livello e perseguendo la *sussidiarietà* tra i diversi livelli istituzionali, devono intraprendere *rapporti di tipo collaborativo o concertativo*.

L'utilizzo della *sussidiarietà* nella redistribuzione delle competenze tra Enti e l'attribuzione di un nuovo ruolo alla Regione F.V.G., pone l'esigenza, ad ogni Ente e quindi anche alla stessa regione, di costruire una propria “visione” di riferimento, con la quale misurarsi e confrontarsi alla pari di tutti i soggetti. In questa fase, lo strumento che più si orienta ad essere funzionale a tale obiettivo è il PTR

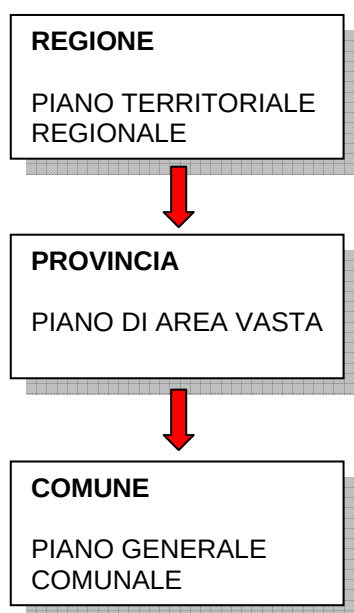


Figura 2-1: L'attuale sistema di pianificazione è rigido e gerarchico (l'urbanistica a “cascata”) caratterizzato, nell'approvazione dei piani, da un sistema autorità/controllo/gerarchia.

Si precisa infine che la fase di analisi degli atti di programmazione e dei documenti della Regione F.V.G. è stata integrata da incontri mirati con le varie Direzioni regionali centrali. Ciascuna di queste ha evidenziato, per l'ambito di propria competenza e per ogni settore d'intervento, le politiche di settore, le criticità riscontrate e gli obiettivi che interferiscono con il territorio regionale.

Il PTR, dunque, segnala una serie di fattori cruciali per la Regione F.V.G., fattori che, se affrontati settorialmente, difficilmente potrebbero trovare soluzione e che solo se affrontati globalmente, in un ottica integrata ispirata ad obiettivi definiti, possono essere superati.

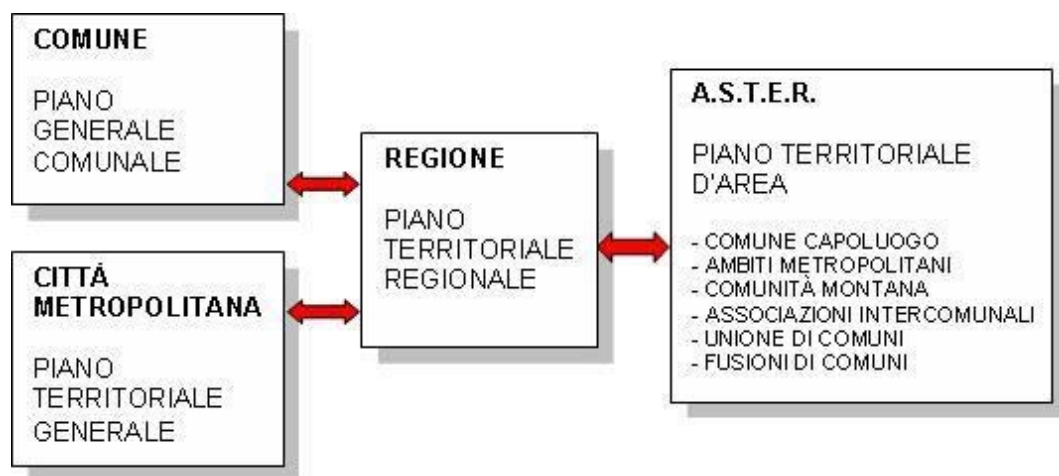


Figura 2-2: La legge regionale n. 1/2006, attraverso un esteso e generale riordino dei poteri pubblici, consente, con l'introduzione del modello istituzionale Regione - Autonomie locali, di sostituire l'attuale sistema di pianificazione (sistema autorità/controllo/gerarchia) con un nuovo sistema oggetti/problemi/responsabilità in grado di innescare un processo di semplificazione/accelerazione nel sistema stesso.

Per tali ragioni il piano territoriale non è stato concepito come una organizzazione gerarchica, ma piuttosto come uno strumento che deve fare da “collante” per l'integrazione delle politiche o, per meglio dire, come una macchina che consente di mettere in moto politiche complesse attraverso un meccanismo complesso.

2.4 Un nuovo modello di PTR

L'obiettivo prioritario della Regione F.V.G. è quello della “governabilità” (o governance), concetto che esprime il momento dinamico delle relazioni tra soggetti dotati di autonomia e di competenze ben separate, che deve svolgersi attraverso lo strumento dell'intesa.

Il PTR è uno strumento di supporto all'attività di “governabilità” territoriale, o meglio di governo del territorio da parte della stessa regione, perché consente di rendere coerente la “visione strategica” della programmazione regionale generale e di settore con il territorio, l'ambiente, il settore economico. Fa emergere dallo stesso territorio i suoi punti di *forza* e di *debolezza*, ne evidenzia le *potenzialità* e le *opportunità* per le realtà locali, per i sistemi territoriali e per tutta la regione.

Il ruolo della regione nel *governo del territorio*, con la già citata modifica del Titolo V della Costituzione, assume una particolare importanza. Con la riforma, infatti, essa è chiamata a legiferare, sia pur nel rispetto dei principi fondamentali previsti dalla normativa statale, ed a svolgere una sua azione di governo che consideri e coordini la molteplicità delle azioni e degli interventi che si svolgono sul territorio.

La Regione F.V.G. individua nel PTR lo strumento in grado di tradurre, attraverso previsioni di carattere territoriale, gli obiettivi prioritari dello sviluppo socio-economico espressi dal Piano Strategico Regionale (P.S.R.) e dagli altri suoi strumenti di programmazione.

Il nuovo piano territoriale è dunque uno strumento di programmazione e di conoscenza, con il quale la Regione F.V.G. esplicita gli elementi fondamentali del proprio

assetto territoriale, precisa gli obiettivi cui intende ispirare la propria azione e, conseguentemente, orienta, per gli aspetti di particolare significatività, la formazione degli atti di programmazione territoriale degli altri Enti che agiscono sullo stesso territorio (Enti locali).

Con il PTR si è voluto costruire una “visione regionale unitaria”, attraverso la quale poter dialogare con gli altri Enti e con il resto delle regioni italiane ed europee, evidenziando le previsioni territoriali che hanno carattere prioritario.

L'importanza del nuovo piano viene meglio compresa se si analizza il suo ruolo. Esso non è, o perlomeno non è solamente, uno strumento dell'Ente Regione, che verrà utilizzato da questa unicamente per sue finalità interne. Esso è invece anche uno strumento di lettura delle politiche regionali per gli altri attori, pubblici e privati, che, sulla sua base possono manifestare aspettative, oppure possono abituarsi (come accade in altri Paesi) ad anticipare investimenti e scelte.

Va inoltre ribadito che la legge n. 5 “*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*” del 2007, in attuazione del principio di sussidiarietà, abbandona in modo definitivo il sistema di pianificazione centralizzato (così detto “a cascata”) per sostituirlo con uno che, nel rendere paritari i vari Enti, attribuisce al Comune la competenza principale in materia di governo del territorio.

L'autonomia dei due livelli di pianificazione ha per conseguenza la necessità di un'azione di coordinamento tra gli stessi, in modo da garantire la compatibilità tra i diversi interessi del territorio. Tale azione di coordinamento viene svolta dal PTR che, con l'aiuto del S.I.T., diventa il quadro di riferimento per valutare la “compatibilità” degli atti di governo del territorio degli Enti locali.

Appare evidente che in questo conteso riformista, con l'abolizione del sistema gerarchico, anche il concetto di valutazione assume nuovi significati. Non più “controllo”, non più “conformità” tra piani, ma valutazione della “compatibilità” o della “coerenza” (o in alcuni casi del “non contrasto”) del piano (o dell'atto) con il territorio o con gli obiettivi condivisi del PTR

Ovviamente il PTR, essendo il “progetto del territorio”, non può essere considerato come un piano regolatore, ma è invece uno *strumento quadro di pianificazione e programmazione* che stabilisce scelte e interventi strategici (che ovviamente sono di lunga durata) e che lascia aperte, rispetto alla grande maglia definita dai fattori e dai criteri strutturali, una quantità notevole di possibilità e alternative di intervento per la pianificazione a livello locale.

In conclusione, si può dunque affermare che il PTR rappresenta una sintesi dell'azione regionale sul suo territorio. Pertanto, esso si configura come *un documento quadro di riferimento che*:

- restituisce gli obiettivi e le scelte di programmazione e di sviluppo della Regione F.V.G. in rapporto agli scenari sia nazionali ed europei, che locali;
- consente di evolvere da un sistema gerarchico/di controllo ad un sistema di concertazione sulle scelte territoriali;
- consente di *monitorare in itinere* gli interventi, di *verificarne* gli esiti e di motivare eventuali cambiamenti di strategia e di azioni.



Figura 2-3: Il PTR si raccorda con le realtà locali, ma anche con le politiche nazionali e con quelle europee. Operando in questo modo promuove processi di sviluppo e consente un dialogo più efficace tra il sistema degli interessi nazionali e locali.

Il mercato unico europeo, se da un lato ha prodotto un territorio unico ed indifferenziato per gli investitori economici (unica moneta, armonizzazione delle norme fiscali e legali), dall'altro, per effetto stesso dell'omogeneizzazione, ha determinato l'esigenza di trovare nuovi e diversi criteri per scegliere la localizzazione dei propri insediamenti.

Il tema dell'attrattività di un territorio è attuale e molto interessante. I vantaggi localizzativi degli investimenti sul territorio si caratterizzano sostanzialmente nelle seguenti tre tipologie:

- la dotazione di infrastrutture a supporto della mobilità, delle tecnologie di comunicazione, delle tecnologie informatiche;
- l'attivazione di servizi urbani a carattere strategico;
- la capacità di realizzare politiche urbane innovative.

Appare evidente che, a livello regionale, il rapporto "infrastrutture" ed "economia territoriale" assume un interesse primario, perché vi è una relazione diretta e proporzionale tra la *dotazione infrastrutturale* di un territorio ed il *livello di occupazione* e di *reddito* nella stessa regione.

Le motivazioni, alla base delle scelte di localizzazione delle imprese, riguardano in modo prioritario la quantità e qualità di infrastrutture (lineari, puntiformi, di mobilità, di comunicazione, informatiche, di servizio ai cittadini) dell'area d'intervento. Perché tale dotazione è in grado di aumentare la produttività degli investimenti privati e di diminuire i costi di produzione, che di conseguenza si trasformano in un volano per lo sviluppo di un'area o per il consolidamento di una posizione competitiva già conseguita.

Le regioni, nella loro programmazione territoriale, oltre a questi criteri devono utilizzarne anche altri. Quelli legati alla *sostenibilità delle scelte* ed alla *condivisione* delle stesse nella dimensione locale. Si tratta cioè di attivare *politiche integrate*. Per gestire tale complessità non bastano gli strumenti della *pianificazione di settore*, ma servono strumenti in grado di gestire politiche di sviluppo globali.

Il PTR è lo strumento più adatto a gestire tali complessità, in quanto è in grado di realizzare una "propria" visione di riferimento, sulla base della quale la Regione F.V.G. può misurarsi e confrontarsi con tutti gli altri soggetti. Uno strumento che contiene gli aspetti conoscitivi strutturali del territorio, che possiede contenuti utili alla definizione delle strategie, che raffigura un quadro complessivo delle politiche regionali.

Il suo riferimento è il P.S.R. e i diversi strumenti di programmazione della Regione F.V.G. I suoi interlocutori variano dal Comune alla Comunità Europea.

Il PTR possiede dunque quei contenuti che consentono alla Regione F.V.G. di potersi confrontare non sulla base di un dialogo impostato su un livello gerarchico, ma su contenuti che corrispondono alle diverse visioni di sviluppo, anche quelle future. Un piano che consente il confronto su un'idea di "futuro" del territorio regionale.

In questo modo si favorisce lo *sviluppo locale*, perchè un disegno strategico *conosciuto e condiviso* mette in condizione ciascun soggetto di agire in autonomia, facendo comunque emergere le occasioni che si offrono a livello locale.

Va infine evidenziato che il PTR si raccorda con le realtà locali, ma anche con le politiche nazionali e con quelle europee. Operando in questo modo la Regione F.V.G. *promuove processi di sviluppo* e consente un dialogo più efficace tra il sistema di interessi nazionali e quelli locali.

2.5 I caratteri innovativi del PTR

Il PTR si configura essenzialmente in uno strumento di programmazione e di conoscenza, mediante il quale la Regione F.V.G. può esprimere una efficace politica di governo del territorio, lasciandosi alle spalle il ruolo di semplice "controllo" delle scelte di pianificazione dei Comuni. Si crea in questo modo un legame interdipendente fra *pianificazione strategica regionale e pianificazione territoriale*.

Il P.S.R. ed il PTR, perciò, operano in forte sinergia, in quanto questo ultimo è contemporaneamente lo strumento territoriale del primo e momento di proposta per le *politiche di sviluppo*, che a loro volta forniranno elementi utili al P.S.R. Pertanto, in coerenza con quanto previsto nel P.S.R., il PTR indica gli elementi essenziali del proprio assetto territoriale e definisce, in sinergia con il P.S.R., i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di pianificazione e programmazione territoriale degli Enti locali.

Il nuovo piano territoriale vuole dunque dare ai Comuni riferimenti certi, che costituiscono i margini entro i quali possono gestire una completa autonomia nel governo del loro territorio.

L'attuale sistema normativo è caratterizzato invece da un sistema di pluralità di discipline, regole e piani. La cattiva gestione del territorio, la frammentazione del suo governo, la divisione del suo controllo, sono una delle cause, non secondarie, della dissipazione del patrimonio culturale, della devastazione dell'ambiente e dell'alterazione del paesaggio.

Il PTR, che ha valenza paesaggistica, considera invece il territorio, con le sue funzioni e potenzialità, come un *valore unitario* e come tale tede a pensarlo, disciplinarlo e gestirlo, stemperando la contrapposizione tra territorio e ambiente.

Questo strumento, inoltre, tende a superare la inaccettabile rigidità che caratterizza la pianificazione territoriale tradizionale, tanto da renderla estranea alle dinamiche economiche e incapace di concorrere alla definizione ed all'attuazione di politiche di sviluppo sostenibile. Recupera invece il metodo della programmazione-pianificazione territoriale come attività permanente della pubblica amministrazione, ed introduce quei correttivi che consentono di riallineare i tempi ed i contenuti della pianificazione alle reali esigenze delle politiche di sviluppo.

Attraverso la procedura di V.A.S. e la metodologia sperimentale di Agenda 21R-PTR, che hanno seguito l'intero processo della sua formazione, il PTR ha dato a tutti i soggetti portatori di interessi la possibilità di esercitare il diritto a partecipare alle scelte decisionali inerenti il territorio ed alla Regione F.V.G. l'opportunità di governare le trasformazioni territoriali nel rispetto delle risorse territoriali.

In definitiva, il piano territoriale definisce un modello di governo del territorio *flessibile, dinamico*, che si rapporta in modo *sussidiario* con gli altri strumenti di pianificazione, che fornisce un quadro di governo “certo” all’interno del quale gli Enti locali pianificano il territorio di competenza assumendosi la responsabilità diretta.

Il PTR, con l’aiuto delle diverse competenze che operano sul territorio, innesca un sistema di pianificazione che “mette in rete” con gli altri Enti interessati. Un piano dunque che si struttura sulla base delle relazioni che si instaurano tra il livello di strategia a grande scala ed il livello locale. Uno strumento che è inoltre integrato da un sistema di valutazione delle scelte decisionali in campo economico, sociale e ambientale (la V.A.S.).

2.6 La costruzione del PTR ed il metodo di pianificazione utilizzato

Si ribadisce che la costruzione del PTR ha comportato un’attività molto complessa, perché con essa si sono volute raffigurare le strategie della Regione F.V.G. sul suo territorio, ma anche perché essa ha alimentato la riforma del *nuovo sistema di pianificazione*, che ha portato all’approvazione della legge regionale n. 5 “*Riforma dell’urbanistica e disciplina dell’attività edilizia e del paesaggio*” del 2007.

Infatti, si è scelto di utilizzare il termine *costruzione*, e non quello di *redazione*, del PTR, in quanto trattasi di uno strumento *dinamico*, un *piano* con i caratteri del *processo*, sia nella sua formazione che, in prospettiva, nella sua gestione. Uno strumento, dunque, per il *governo del territorio* e non, semplicemente, uno strumento di regolazione dell’uso del territorio.

La costruzione del PTR è frutto, dunque, di un *processo dinamico* e non semplicemente statuario, che si è realizzata per mezzo:

- della *collocazione sul territorio* delle indicazioni degli strumenti regionali di programmazione (il programma di governo regionale, il P.S.R. ed altri atti programmatici);
- della *concertazione* sulle scelte fondamentali del piano, sul loro grado di priorità, e sulla verifica dei loro effetti sul territorio;
- della *verifica* del progetto di piano con i soggetti interessati (pubblici e privati).

Dalla loro lettura dei suoi contenuti, emerge che il PTR ha diversi ruoli:

- è uno *strumento di conoscenza* delle possibilità di scelta di intervento, rispetto allo stato del territorio regionale, alle sue dinamiche di sviluppo, anche in relazione con quelle di altri soggetti, Enti e Regioni;
- è uno *strumento di valutazione* delle scelte operate rispetto un sistema strutturato di valutazioni;
- è uno *strumento di orientamento* degli indirizzi di scelta prospettati e che possono svilupparsi ai diversi livelli territoriali in relazione a politiche comunitarie, nazionali o locali;
- è uno *strumento di cooperazione* tra i vari livelli istituzionali per raggiungere la coesione tra i molteplici interessi in gioco.

Per queste ragioni il PTR può essere considerato come il “*patto*” che precisa i fattori su cui deve basarsi la *concertazione*:

- il “patto” interno all’Ente Regione: che ha messo in relazione tra di loro le Direzioni centrali regionali che condividono gli elementi comuni di scelta;
- “patto” con i soggetti esterni all’Ente Regione: che ha concentrato l’attenzione sugli attori dei processi e sui conflitti fra gli interessi.

Il PTR è perciò un *documento quadro* di riferimento per l’Ente Regione e anche per gli altri soggetti che operano sul territorio, in quanto riporta gli *obiettivi* e le *scelte di programmazione* e di *sviluppo* della Regione F.V.G. in relazione agli scenari sia europei e nazionali, che locali.

È uno strumento inoltre che consente di monitorare in itinere gli interventi, di verificarne gli effetti e di giustificare eventuali cambiamenti di strategia e di azioni. È uno strumento di fondamentale utilità nel supportare decisioni che considerino contemporaneamente sia le esigenze riferite ad una *visione generale* (complessiva), che quelle di *specialità locali*.

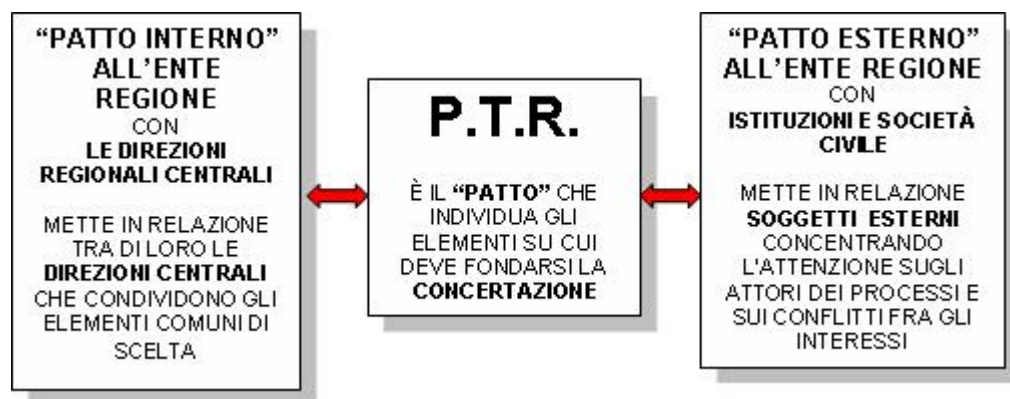


Figura 2-4: Il PTR è il “patto” per la concertazione.

Per quanto riguarda il “patto” interno all’Ente Regione, quello tra le Direzioni regionali centrali si precisa che, nella prima fase della costruzione del PTR, la metodologia di lavoro utilizzata si è basata principalmente sull’*intersettorialità*.

Infatti, sia il *Documento preliminare* che la presente *Ipotesi* di PTR, sono il risultato di un lavoro comune fra le Direzioni regionali centrali che, sia nelle riunioni collegiali, ma in modo particolare in quelle bilaterali, hanno contribuito, per i vari settori di competenza, all’individuazione delle *politiche di settore* con ricadute territoriali, alla identificazione delle loro *criticità* e al riconoscimento degli *obiettivi* generali e specifici attesi.

Dal coinvolgimento delle Direzioni regionali centrali sono emerse le politiche territoriali e settoriali, che la Regione F.V.G. sta sviluppando.

Nella seconda fase, quella che ha portato alla presente *Ipotesi* di PTR, si è proceduto all’individuazione di quegli elementi di relazione, sovrapposizione, incrocio, che a livello territoriale avrebbero potuto far nascere *situazioni di contrasto* oppure *occasioni di sinergie* tra due o più politiche o programmi. Si è quindi proceduto con l’analisi specifica caso per caso, con la mediazione tra gli obiettivi contrastanti e, nel caso di sinergia, con l’omogeneizzazione delle regole normative. Nella costruzione del nuovo piano territoriale, questa è stata la fase più importante e complessa.

Appare evidente l’importanza di fondo del PTR, in quanto strumento che ha consentito anche la gestione dei conflitti interni all’Ente Regione. Infatti, dovendosi costruire il piano attraverso la sovrapposizione delle politiche settoriali regionali, di cui le Direzioni regionali centrali sono portatrici, questo ha determinato inevitabilmente l’identificazione di

conflitti e sinergie, che hanno trovato mediazione e integrazione solamente attraverso la stipula di un *“patto interno”* all'Ente.

Attraverso la condivisione, da parte delle Direzioni regionali centrali, delle politiche e dei programmi di settore con ricaduta territoriale, si è riusciti a comporre una visione d'insieme delle politiche regionali. Si è così raggiunto un duplice obiettivo. Si è definito un unico scenario di riferimento per il governo del territorio e, contemporaneamente, sono state messe in rete delle informazioni e delle conoscenze appartenenti ai singoli settori regionali, attraverso l'utilizzo del S.I.T.

Il PTR rappresenta dunque una sintesi dell'azione regionale sul territorio, che evidenzia *l'importanza della coerenza* tra le diverse azioni che si sviluppano e che debbono trovare sul territorio un momento di sintesi, pena i danni provocati dall'incoerenza o dalla ridondanza di azioni non coordinate. Il piano territoriale offre cioè *l'opportunità di mettere in relazione* le strategie e gli interventi portati avanti da settori diversi della Regione F.V.G., non solo nella fase operativa, ma anche e soprattutto nella fase della loro messa a punto.

Per quanto riguarda il “patto” esterno all'Ente Regione, quello tra le Istituzioni e la Società civile si evidenzia che, il nuovo PTR è, per prima cosa, un *quadro di riferimento delle programmazioni* e uno *strumento di conoscenza* dello stato del territorio. Ovviamente, è anche luogo di incontro delle diverse Direzioni regionali centrali. Pertanto, il suo riferimento principale è il Piano Strategico Regionale (P.S.R.), dal quale emergono le politiche regionali. Già oggi però, queste sono caratterizzate da un *processo di formazione dal basso* (*“bottom up”*).

Il laborioso percorso di confronto che si è svolto fra gli Enti e con tutti i soggetti interessati, rappresenta una fase fondamentale nella costruzione del piano territoriale, senza la quale il nuovo PTR non avrebbe potuto formarsi.

Il piano territoriale diventa così anche occasione di confronto da offrire a tutti i cittadini della Regione F.V.G. La sua importanza non sta tanto nel ricercare la condivisione (o il consenso) sulle scelte del piano, quanto piuttosto nell'occasione di una forte interazione tra cittadini e Regione F.V.G. sulle strategie per il territorio.

Per tali ragioni la formazione del PTR si è basata principalmente sulla procedura di *partecipazione e di concertazione* tra tutti i soggetti interessati. Nella sintesi, la sua costruzione è avvenuta attraverso:

- la raccolta delle domande e delle progettualità locali;
- la compartecipazione della Regione F.V.G. alla realizzazione del ruolo geopolitico delle comunità;
- la proposta di scenari complessivi di sviluppo;
- la ricerca delle relazioni esistenti all'interno di un sistema e fra differenti sistemi.

Il nuovo piano territoriale rappresenta dunque un “patto esterno” all'Ente. Un accordo fra istituzioni. Uno strumento di confronto e di impegno con la società civile, sulla base della valutazione degli effetti e delle opportunità generati dalle strategie del PTR

La realizzazione di un *disegno territoriale condiviso* permetterà ad ogni soggetto di agire in autonomia, con la consapevolezza dei rapporti che intercorrono fra la comunità locale e l'esterno, ovvero il restante territorio regionale.

Il PTR è perciò formato da un insieme di momenti di identificazione delle scelte, di strumenti e di soggetti che dialogano rispetto a un quadro di riferimento che, tuttavia, stabilisce le relazioni infrastrutturali, i ruoli urbani e le risorse da tutelare, lasciando aperte alcune opportunità.

```
graph TD; A["REGIONI CONTERMINI  
(EUROREGIONE, PROGETTI DI  
COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA,  
SERVIZI INTEGRATI)"] <--> B["ALTRE REGIONI"]; B <--> C["ENTI LOCALI"]; C <--> D["SOCIETÀ CIVILE"]; D <--> E["ASSOCIAZIONI  
ORDINI PROFESSIONALI  
RAPPRESENTANTI DI CATEGORIA"]; F["P.T.R.  
IL P.T.R. È L'OBIETTIVO  
DEL GOVERNO  
REGIONALE ALLA SCALA  
TERRITORIALE"] <--> C; F <--> D; F <--> E; F <--> A; F <--> B; F <--> E;
```

REGIONI CONTERMINI
(EUROREGIONE, PROGETTI DI
COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA,
SERVIZI INTEGRATI)

P.T.R.
IL P.T.R. È L'OBIETTIVO
DEL GOVERNO
REGIONALE ALLA SCALA
TERRITORIALE

ALTRE REGIONI

ENTI LOCALI

SOCIETÀ CIVILE

**ASSOCIAZIONI
ORDINI PROFESSIONALI
RAPPRESENTANTI DI CATEGORIA**

ACCORDO

Per tali ragioni, non si è scelto di predisporre il PTR e poi di consegnarlo alla discussione per la sua approvazione. Ma si è invece preferito costruire il piano territoriale “per approssimazioni successive”, ovvero modificandolo ed integrandolo sulla base dell’azione di *partecipazione* e di *concertazione*, che si sono attivate, già nella fase iniziale, della procedura di V.A.S. e della metodologia sperimentale di Agenda 21R-PTR.

In definitiva si può affermare che la Regione F.V.G., con il suo PTR vuole dunque delineare una propria visione di riferimento, costruita attraverso il *dialogo* con gli altri Enti e da utilizzare nel dialogo con quegli stessi Enti.

Per chiarezza di trattazione è bene ripercorrere, sinteticamente, la procedura che ha portato all'individuazione del *Repertorio degli obiettivi*, sulla base del quale sono state individuate le *azioni del PTR*.

L'articolo 5 della legge regionale 13 dicembre 2005, n. 30 "*Norme in materia di piano territoriale regionale*" definisce le seguenti equi-ordinate finalità strategiche del PTR:

- a) la conservazione e la valorizzazione del territorio regionale, anche valorizzando le relazioni a rete tra i profili naturalistico, ambientale, paesaggistico, culturale e storico;
- b) le migliori condizioni per la crescita economica del Friuli Venezia Giulia e lo sviluppo sostenibile della competitività del sistema regionale;
- c) le pari opportunità di sviluppo economico per tutti i territori della regione;
- d) la coesione sociale della comunità nonché l'integrazione territoriale, economica e sociale del Friuli Venezia Giulia con i territori contermini;
- e) il miglioramento della condizione di vita degli individui, della comunità, degli ecosistemi e in generale l'innalzamento della qualità ambientale;
- f) le migliori condizioni per il contenimento del consumo del suolo e dell'energia, nonché per lo sviluppo delle fonti energetiche alternative;
- g) la sicurezza rispetto ai rischi correlati all'utilizzo del territorio.

I principali obiettivi del PTR sono invece emersi dalla lettura delle linee di indirizzo contenute nei documenti di programmazione della Regione F.V.G. (si veda il *Documento Preliminare* del PTR approvato il 10 febbraio 2006 ed in particolare la parte intitolata *Repertorio degli obiettivi*, sezione n. 2, inerente gli "*Obiettivi del Piano Territoriale Regionale*")

Successivamente, sono state messe in relazione le *finalità strategiche*, con le *risorse essenziali di interesse regionale*, definite all'articolo 2 della stessa L.R. n. 30/2005. Si è costruita così una "matrice" che, negli incroci delle diverse componenti, ha consentito di individuare i "macro-obiettivi". Ovviamente trattasi di obiettivi di tipo intuitivo e teorico (si veda la "Matrice Finalità/Risorse essenziali di interesse regionale per l'individuazione dei macro-obiettivi").

Per poter articolare gli obiettivi in modo sempre più dettagliato, fino ad individuare gli *obiettivi specifici* per il raggiungimento dei quali sarebbe stato possibile individuare le azioni del PTR, è stato necessario costruire il *Quadro delle conoscenze e delle criticità* (Q.C.C.).

Questo documento non è una collezione di informazioni, più o meno dettagliata, ma è stato predisposto con lo scopo di evidenziare quegli elementi conoscitivi che hanno consentito di valutare le diverse alternative del piano territoriale e di cogliere le opportunità e il valore aggiunto nelle azioni che vengono proposte.

Il Q.d.C.C. offre una lettura, che aggiorna l'immagine tradizionale della Regione F.V.G. articolata, secondo il modello espresso dall'articolo 2 della L.R. n. 30/2005, nelle seguenti cinque risorse essenziali di interesse regionale:

- "aria, acqua, suolo ed ecosistemi" e attività economiche primarie;
- "paesaggio";
- "edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale";
- "sistemi infrastrutturali e tecnologici";
- "sistemi degli insediamenti".

Per ciascuna risorsa essenziale sono state evidenziate le criticità, ovvero le problematiche ed i “nodi da risolvere” con le azioni che verranno proposte dal PTR. Si precisa che, nella maggioranza dei casi, le criticità di settore sono state evidenziate dalle Direzioni centrali regionali.

Il Q.d.C.C. ha fornito una organica raffigurazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano. E' stato perciò un riferimento indispensabile per la determinazione degli *obiettivi generali* e degli *obiettivi specifici* del PTR, (si veda le parti inerenti le specifiche “Risorse essenziali di interesse regionale”).

Si precisa che mentre gli *obiettivi generali* del PTR, e la conseguente strategia complessiva di intervento, sono derivati dalla lettura del *Quadro delle conoscenze e delle criticità*, gli *obiettivi specifici* sono stati invece generati dagli obiettivi generali in funzione delle diverse peculiarità territoriali.

Ognuno degli *obiettivi* (generali e specifici), ottenuti dalla lettura delle risorse essenziali riportate nel Q.d.C.C., è stato inserito nella “matrice” che ha evidenziato i *macro-obiettivi*. In questo modo è stato possibile ottenere una nuova “matrice” che ha consentito di mettere in relazione le *finalità strategiche* con le *risorse essenziali*, attraverso gli *obiettivi generali* e gli *obiettivi specifici*, ottenuti dall'analisi del territorio regionale e delle sue criticità (si veda la parte inerente la “Matrice Finalità/Risorse essenziali di interesse regionale per l'individuazione degli obiettivi generali e specifici”).

Il Repertorio degli obiettivi è stato dunque costruito articolando gli obiettivi iniziali in modo sempre più dettagliato secondo la sequenza:

- finalità strategiche;
- obiettivi del PTR;
- macro-obiettivi;
- obiettivi generici;
- obiettivi specifici.

Prima di procedere all'individuazione delle singole azioni di PTR, associate a ciascun *obiettivo specifico*, si è intrapresa un'azione di verifica sugli obiettivi individuati attraverso l'attivazione di un'ampia fase di *informazione* e di *partecipazione*.

Il Repertorio degli obiettivi, volutamente aperto nei suoi contenuti, è stato il documento sulla base del quale si è innescato un intenso dialogo con i diversi soggetti interni ed esterni all'Ente Regione, attraverso anche l'attivazione della citata metodologia sperimentale di Agenda 21 R-PTR, che si è conclusa con l'elaborazione di un documento che è stato approvato dalla Giunta Regionale (DGR 1449 dd. 23.06.2006).

I risultati operativi di tale procedura sono sintetizzati nella matrice allegata al piano. Questa riporta nella prima colonna una selezione ragionata degli “Obiettivi del Piano Territoriale Regionale”, che hanno caratterizzato tutto il lavoro di definizione degli *obiettivi definitivi* e che, in modo specifico, hanno guidato l'individuazione delle azioni del PTR.

Inoltre, la procedura di verifica partecipativa ha consentito di raggruppare gli obiettivi comuni a più risorse essenziali di interesse regionale creando, in alcuni casi un'azione sinergica, in altri una mediazione tra obiettivi divergenti. Operando in questo modo, si è ottenuto un elenco di obiettivi generali semplificato e ridotto rispetto al *Repertorio* iniziale che ne comprendeva, tra generali e specifici, ben 306.

Nella matrice, così ottenuta, i nuovi 37 *obiettivi generali* sono stati articolati per finalità strategiche e messi in relazione sia agli obiettivi del PTR, che alle risorse essenziali di interesse regionale comuni.

Sulla base di questa matrice si è attivata quella, più specifica, che ha associato a ciascun obiettivo generale definitivo, i conseguenti obiettivi specifici, ed a ciascuno di questi ha collegato l'azione specifica di PTR necessaria a raggiungerlo.

Anche sulle azioni del PTR, individuate dalla nuova matrice, è stata attivata la procedura sperimentale di Agenda 21 R-PTR, i cui risultati sono stati sottoposti al giudizio finale della Giunta Regionale. Solo in seguito si è proceduto alla stesura degli elaborati della presente *Ipotesi* di PTR.

2.7 I tre pilastri che rendono operativo ed efficace il PTR

La formazione del *Quadro delle conoscenze e criticità* (Q.d.C.C.) per il PTR è una parte di un sistema delle conoscenze, ben più ampio ed in continuo aggiornamento, che a sua volta deve integrarsi con altre esigenze manifestate dal territorio.

Infatti, la *conoscenza condivisa* tra tutti i soggetti che operano sul territorio è un pilastro importante per attuare la riforma, costituzionale e delle Autonomie locali, che vede ormai dichiaratamente abbandonati la *visione gerarchica* nell'attribuzione di competenze e il *ruolo di controllo*, a favore di un *ruolo paritario* tra i principali soggetti istituzionali che concorrono al governo del territorio.

Nel nuovo sistema, però, ciascun soggetto è chiamato ad un importante compito di responsabilità, nell'ambito del proprio ruolo e dei rapporti con gli altri attori che operano sul territorio. Affinché tutto questo possa concretamente attuarsi è indispensabile costruire una *base di conoscenza condivisa e riconosciuta* da tutti i soggetti.

Avere un unico modello di riferimento è infatti basilare per facilitare la *concertazione*.

Appare evidente che solo la collaborazione dei diversi attori può portare alla costruzione di un quadro conoscitivo completo e oggettivo. In questo quadro il Sistema Informativo Territoriale (S.I.T.) assume un ruolo importante.

Il poter disporre di un sistema di *conoscenze condivise* è inoltre condizione essenziale per poter applicare la *Valutazione ambientale strategica* (V.A.S.) prevista dalla normativa e per costruire un *Osservatorio regionale sulla pianificazione territoriale e sul paesaggio* (Osservatorio), indispensabile per monitorare le dinamiche territoriali e quelle paesaggistiche, così come previsto dal Codice Urbani. Sia la V.A.S. che l'Osservatorio hanno bisogno di interloquire con il *sistema delle conoscenze*, ovvero con il S.I.T.

Sono questi i tre pilastri fondamentali su cui poggia sia l'operatività del PTR, che la riforma del sistema pianificatorio che si attuerà con la legge regionale n. 5 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" del 2007.

Ogni piano previsto dalla normativa, sia a livello regionale che comunale, avrà una sua precisa configurazione, ma tutti i piani dialogheranno tra loro, determinando nel loro insieme la pianificazione del territorio. A supporto di tale nuova attività di pianificazione vanno perciò costruiti i tre strumenti citati:

- a) il Sistema Informativo Territoriale, che realizzato dalla Regione F.V.G.;
- b) l'Osservatorio regionale sulla pianificazione territoriale e sul paesaggio, costituito dalla Regione F.V.G. con la partecipazione degli Enti locali, avente compiti di monitoraggio delle dinamiche territoriali e paesaggistiche .

- c) la Valutazione ambientale e strategica, in conformità della direttiva 2001/42/CE e alle successive norme di recepimento.

Va precisato inoltre che la V.A.S. si configura come atto “del” piano, non “sul” piano, in quanto documento di piano a corredo sia del PTR, che dei piani comunali.

Il *Sistema Informativo Territoriale* (S.I.T.), per le motivazioni ampiamente illustrate nei punti precedenti, rappresenta il **Sistema delle conoscenze condivise**. Strumento indispensabile sia per la costruzione del PTR, ma anche per la sua gestione, il suo aggiornamento, la sua valutazione ambientale strategica e per il suo rapporto con gli altri strumenti di pianificazione e con il territorio.

Infatti, la *conoscenza sistematica* dello stato del territorio, delle sue trasformazioni, delle pianificazioni, delle programmazioni e degli interventi è stata uno degli elementi indispensabili per la costruzione del PTR, ma lo è anche per la sua valutazione.

La condivisione di una visione comune e coerente, non solo del territorio, ma anche di molti fenomeni in atto, delle macro-tendenze evolutive che si realizzano ad una scala globale, diventa un punto di forza quando a determinare l'evoluzione del territorio non sono solo la Regione e gli Enti locali, ma entrano in gioco anche realtà economiche e sociali che operano a vario titolo.

Appare allora evidente l'importanza per gli operatori economici avere a disposizione un quadro unico, certo e condiviso, seppure variamente sfaccettato, che descriva il territorio e le sue previsioni di sviluppo. Il PTR ed il S.I.T. possono soddisfare queste esigenze.

L'*Osservatorio regionale sulla pianificazione territoriale e sul paesaggio* (Osservatorio) da realizzarsi a cura della Regione F.V.G. con la partecipazione degli Enti locali, con l'utilizzo degli elementi conoscitivi forniti dal S.I.T., provvederà al monitoraggio delle dinamiche territoriali e alla valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione degli strumenti di pianificazione. Inoltre consentirà l'azione di monitoraggio sul paesaggio e sulla sua evoluzione, così come previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio, D. Lgs. 22.01.2004, n. 42 (detto Codice Urbani).



Figura 2-6: Per rendere efficace ed operativo il PTR è necessario che vengano realizzati i seguenti tre “pilastri” fondamentali: il S.I.T. (meglio se integrato con gli altri Enti locali), la V.A.S. (per attuare il principio di correlazione tra il livello di pianificazione regionale e quello locale) e l'Osservatorio (per il monitoraggio territoriale e paesaggistico).

Per quanto riguarda la descrizione dettagliata della procedura di *Valutazione ambientale e strategica* (V.A.S.), inerente la costruzione del nuovo PTR, si rimanda alla successiva trattazione specifica.

La Regione F.V.G. ha recepito la direttiva 2001/42/CE ed i successivi atti normativi e attuativi all'interno del procedimento di costruzione del PTR. In questo modo si è potuto sperimentare direttamente la sua portata innovativa e si sono potuti inoltre definirne i suoi contenuti in modo più operativo.

Questo sistema di valutazione ha evidenziato la congruità delle scelte rispetto agli *obiettivi di sostenibilità* del piano territoriale e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione. Ha individuato le alternative assunte nella elaborazione del PTR, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione che dovranno essere recepite nel piano stesso.

Pertanto, per quanto riguarda la V.A.S. dei piani, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione F.V.G. e gli Enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e dei programmi, ed in recepimento della direttiva 2001/42/CE e successivi atti normativi e attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi.

Inoltre, la volontà di abolire il sistema gerarchico tra Enti e ogni forma di approvazione dei piani da parte di un Ente "sovra-ordinato", richiede l'introduzione nel sistema pianificatorio di *nuove procedure di verifica e di valutazione*, in modo da garantire il rispetto degli obiettivi definiti come prioritari dalla Regione F.V.G., nei confronti degli altri Enti che operano sul territorio (Enti locali).

In questo senso la procedura di V.A.S. diventa uno dei pilastri fondamentali non solo del nuovo PTR, ma anche del nuovo sistema di pianificazione introdotto dalla legge regionale n. 5 "*Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio*" del 2007.

PARTE TERZA
LA RISORSA ESSENZIALE
ARIA, ACQUA, SUOLO ED ECOSISTEMI

3

3 IL SISTEMA AMBIENTALE E SETTORE PRIMARIO

3.1 Introduzione

L'aria, l'acqua ed il suolo sono fattori indispensabili per la vita di tutti gli organismi viventi e l'interazione di questi fattori ecologici con il clima e con il substrato roccioso, assieme all'apporto energetico della luce solare, permettono la formazione e l'evoluzione degli ecosistemi. La carenza di uno dei fattori ecologici è in grado di limitare la complessità degli ecosistemi per quanto concerne il numero di specie che essi possono ospitare, i rapporti che si instaurano fra specie diverse, ed i relativi flussi energetici, in sostanza per il grado di equilibrio (omeostasi) che essi sono in grado di raggiungere e mantenere.

L'azione dell'uomo, che va sempre considerata come una parte del sistema, può avere un'influenza molto elevata su questi equilibri e determinare diversi gradi di complessità, anche a livello globale, come viene dimostrato dalla sua capacità di provocare modifiche al clima.

Su scala locale l'azione dell'uomo è in grado di modificare sensibilmente la qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo, innescando una serie di fenomeni di degrado che, se non vengono adeguatamente prevenuti o contrastati, possono determinare situazioni in cui le funzioni degli organismi viventi sono fortemente limitate.

I fenomeni di inquinamento atmosferico, acustico, delle risorse idriche e del suolo sono degli inevitabili oneri che si accompagnano a gran parte delle attività economiche che l'uomo svolge per vivere e per crearsi un sempre crescente benessere. Tali azioni negative nei confronti dell'ambiente possono essere fronteggiate efficacemente tramite l'imposizione di apposite normative relative alle emissioni in atmosfera, alla gestione dei rifiuti ed alla bonifica dei siti inquinati, anche sulla base del ben noto principio comunitario di "chi inquina paga".

Oltre che determinare l'inquinamento delle risorse naturali, molte attività dell'uomo possono causare direttamente o indirettamente anche altri fenomeni dannosi per gli organismi viventi e per il territorio, come gli incendi boschivi, l'erosione, i dissesti idrogeologici ed idraulici, che determinano perdita di strati fertili dei suoli, diminuzione di biodiversità e semplificazione di ecosistemi naturali.

Altre attività possono comportare un uso irrazionale dell'acqua, specie di quella potabile, e dell'energia o possono determinare consumi ingiustificati del suolo, che è un bene non replicabile. E' anche vero che molti di questi fenomeni, in particolare frane ed alluvioni, sono di origine naturale e sono sempre esistiti, in quanto legati alle condizioni geologiche ed idrologiche dei territori, ma spesso l'azione dell'uomo ha contribuito a facilitare il loro innesco.

Va anche sottolineato il fatto che l'uomo si è insediato nei territori che gli erano più congeniali realizzando abitazioni, attività produttive, commerciali o di svago, ha costruito le proprie infrastrutture, ha messo a coltura terreni ed effettuato sistemazioni agrarie investendo in termini di lavoro e di capitali. Ha, inoltre, determinato paesaggi di grande valore con il proprio lavoro sull'ambiente naturale, ed ha creato opere d'arte che sono patrimonio di tutti, dando una precisa identità al territorio. Gran parte degli investimenti e delle opere realizzate dalle generazioni passate sono tuttora utilizzate da quelle presenti e lo saranno da

quelle future; pertanto questi beni, per poter svolgere appieno tutte le loro funzioni, devono essere adeguatamente messi in sicurezza e deve essere tutelata la loro integrità fisica.

Le funzioni e gli obiettivi della pianificazione territoriale e dell'urbanistica, così come definite dalla legge regionale, orientano l'uso del territorio regionale in termini di sostenibilità e perseguono un equilibrio complessivo fra l'integrità delle risorse e delle componenti naturali del territorio, in particolare di quelle non replicabili, e le esigenze dell'economia, del settore produttivo e del miglioramento della qualità della vita.

Le diverse componenti della risorsa essenziale "Aria, acqua, suolo ed ecosistemi" godono già di molte forme di salvaguardia grazie a norme comunitarie, statali o regionali, che agiscono direttamente, o con appositi piani di settore, sulla tutela del suolo e sulla stabilità dei versanti, sulla protezione delle acque e sulla difesa idraulica, sul risanamento dell'aria, sulla bonifica agraria, sulla prevenzione degli incendi boschivi, sulla conservazione della biodiversità, sulla tutela del paesaggio, sulla gestione dei rifiuti e dei siti contaminati.

Il PTR, sulla base delle finalità strategiche stabilite dalla legge, e ferme restando le norme già vigenti, pianifica la tutela e l'impiego dell'aria, dell'acqua, del suolo e degli ecosistemi, per quanto attiene a quegli aspetti della risorsa essenziale che sono sopra la soglia dell'interesse regionale e che comportano ricadute per il territorio. A tale scopo fornisce elementi di conoscenza, prescrizioni e disposizioni per gli strumenti della pianificazione territoriale comunale, sovracomunale ed infraregionale, nonché per i piani di settore, cui spetta il compito di normare nel dettaglio la tutela e l'impiego della risorsa stessa.

Va anche sottolineato che la prima risorsa essenziale, assieme alla risorsa paesaggio, ha caratteristiche profondamente diverse dalle risorse relative ad infrastrutture ed insediamenti. Mentre la tutela di queste due ultime risorse è intesa in termini di sviluppo, crescita economica e miglioramento della qualità della vita, e quindi consiste nel potenziamento, miglioramento, razionalizzazione e valorizzazione di infrastrutture ed insediamenti, la tutela della prima risorsa, e quindi anche del paesaggio, va intesa in termini di difesa delle sue componenti dai possibili fattori che possono metterla in crisi, posto che la migliore situazione possibile è quella della naturalità o paranaturalità, status ideale che non è più pensabile di ripristinare se non in limitatissime porzioni del nostro territorio. E' pertanto necessario essere consapevoli che ogni attività ed intervento, che incide direttamente o indirettamente sulla varie componenti della prima risorsa essenziale, può avere delle conseguenze nello spazio e nel tempo non sempre facilmente prevedibili.

La tutela dell'aria e dell'acqua dalle varie forme di inquinamento sta nel risanamento, ove le condizioni non siano più quelle ottimali, considerando che il mantenimento di tale situazione nel tempo può anche essere molto oneroso, determinando la necessità di modificare equilibri economici, comportamenti, prassi ed abitudini ormai consolidate. In molte parti del territorio regionale vi sono infatti dei comportamenti che evidenziano un cattivo uso della risorsa idrica e che dimostrano una generalizzata mancanza di consapevolezza riguardo alla sua scarsità. Allo stesso modo si deve considerare che l'estensione delle forme di tutela della biodiversità, come l'ampliamento delle aree Natura 2000 o l'istituzione delle direttrici ambientali, se nel breve periodo può anche incidere negativamente su alcuni aspetti produttivi, a lungo andare è un fattore che garantisce equilibrio all'elevato numero di popolazioni animali e vegetali presenti naturalmente sul territorio regionale.

Il PTR ricerca sempre, all'interno di questa sorta di competizione virtuosa fra risorse essenziali, un equilibrio che sia il più soddisfacente possibile per tutte le esigenze, ed oltre ad affrontare le tematiche più strettamente legate ad aria, acqua, suolo ed ecosistemi, stabilisce norme relativamente alle principali attività economiche che interessano il settore primario e

che quindi dipendono direttamente da tale risorsa, prendendo in considerazione gli effetti che esse hanno sul territorio.

Vengono quindi disciplinate le trasformazioni territoriali legate all'agricoltura e al settore forestale e la localizzazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili, con particolare riguardo per quelli che utilizzano biomasse di origine agricola. Vengono inoltre trattati anche alcuni aspetti territoriali legati alle attività estrattive.

3.2 Difesa del suolo

3.2.1 Generalità sul concetto di rischio

Il concetto di rischio naturale è legato alle caratteristiche geologiche, idrologiche-idrografiche, climatologiche, pedologiche e vegetazionali del territorio regionale. La valutazione del rischio deve però tener conto anche dell'azione che l'uomo esercita sull'evoluzione geomorfologica del territorio.

Nella nostra regione gli aspetti geomorfologici risultano collegati al rischio inteso come prodotto tra la pericolosità ambientale, la vulnerabilità del territorio e l'importanza dei beni esposti a tale fattore.

E' possibile fare una distinzione tra vari tipi di rischio: il rischio idraulico, il rischio geologico ed idrogeologico, il rischio valanghivo, ed il rischio da incendio boschivo.

Il rischio idraulico, da intendersi come rischio di inondazione da parte di acque provenienti da corsi d'acqua naturali o artificiali, risulta essere il prodotto di due fattori: la pericolosità (ovvero la probabilità di accadimento di un evento calamitoso di una certa entità) e il danno atteso (inteso come perdita di vite umane o di beni economici pubblici e privati).

La pericolosità è un fattore legato sia alle caratteristiche fisiche del corso d'acqua e del suo bacino idrografico, sia a quelle idrologiche, ovvero intensità, durata, frequenza e tipologia delle precipitazioni, che avvengono nel bacino imbrifero dal quale si alimenta il corso d'acqua.

Nella storia recente sono state documentate numerose alluvioni che hanno provocato danni ingenti sia in termini di perdite di vite umane che di beni materiali.

Un altro tipo di rischio da valutare è quello geologico, molto elevato in regione, a causa della concomitanza di condizioni geologiche, morfologiche, orografiche e climatiche in generale, che rendono il territorio regionale frequentemente soggetto a fenomeni di dissesto quali le frane.

Per quanto concerne il rischio valanghivo, le montagne del Friuli Venezia Giulia sono interessate, come tutto l'arco alpino, dalla caduta di valanghe, con notevoli implicazioni per numerosi settori, che vanno dalla protezione civile alla pianificazione territoriale passando per la difesa del suolo e dell'assetto idrogeologico.

Si ricorda che per pericolo si intende "la possibilità e la probabilità dell'evento valanghivo" con tutte le sue caratterizzazioni tecniche, non tenendo conto dell'influenza della valanga sull'attività umana. Quando, invece, si tiene in considerazione, oltre al pericolo, anche la gravità dei danni prodotti dall'evento a carico dei beni vulnerabili, si parla di rischio.

Quindi: $\text{rischio} = \text{pericolo} \times \text{vulnerabilità}$

Poiché non è pensabile intervenire su tutto il territorio montano con opere mirate all'eliminazione del pericolo di valanghe, è necessario attivare misure per ridurre il rischio, e azioni di prevenzione sulle sole aree dove la presenza di elementi vulnerabili lo renda necessario.

Ultimo, ma non certo per importanza, è il rischio di incendio boschivo che, data la presenza, in Friuli Venezia Giulia, di ben 275.000 ettari di boschi, concentrati soprattutto nella parte montuosa della regione, risulta alquanto elevato. Va considerato, inoltre, che gran parte del rilievo alpino orientale è di natura carsica, quindi poco adatto a trattenere le piogge negli strati superficiali.

Le caratteristiche climatiche e morfologiche del territorio, quindi, lo rendono particolarmente esposto agli incendi boschivi. In particolare il vento, l'umidità relativa e l'insolazione, in molti casi riducono o eliminano in breve tempo gli effetti positivi delle precipitazioni.

3.2.2 Rischio idraulico

In questi ultimi decenni è intervenuta, per una serie di situazioni e di concause, una irreversibile alterazione dell'equilibrio delle strutture scolanti regionali, destinatarie terminali di acque meteoriche, di risorgenza e di sempre più cospicui apporti idrici provenienti da interventi realizzati dall'uomo.

Le cause più evidenti di questo stato di cose, che si manifesta in un veloce accumulo ed invaso di acque nei nodi idraulici cruciali, con possibilità di ristagni e di allagamenti diffusi, sono principalmente:

- l'ampliamento degli insediamenti urbani a carattere insediativo o produttivo, la fitta ramificazione delle reti fognarie e lo sviluppo degli assi viari di natura diversa; tutto ciò ha comportato un ampliamento delle aree pavimentate, o comunque variamente impermeabilizzate, con sottrazione di una cospicua massa d'acqua alla percolazione in falda ed il suo invio diretto alle condotte di fognatura e, quindi, da queste ai collettori di bonifica con tempi di ruscellamento e di corrivazione notevolmente inferiori rispetto a quelli dei canali di scolo.
- la fitta rete di strade e quella ferroviaria che, con i relativi manufatti, infrastrutture e pertinenze rappresentano, sotto il profilo idraulico, un elemento condizionante, quando non costituiscono un freno al celere deflusso delle acque di monte e ciò perché spesso, all'atto esecutivo, non solo è stato ridotto al minimo il numero dei sottopassi, ma sono state strozzate le relative sezioni, così determinando un effetto di rigurgito in numerosi punti della rete scolante.
- il fatto che nello sviluppo edilizio del territorio siano state spesso trascurate talune cautele per evitare infiltrazioni ed allagamenti negli edifici, per esempio non prescrivendo per cantine e scantinati quote di sicurezza.
- la progressiva costipazione dei terreni e l'obsolescenza, per prolungato esercizio, di talune opere di scolo, di regimazione delle acque e di difesa arginale.

Azione di PTR

Il PTR affronta tali problematiche affidando agli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale il compito di individuare la rete idrografica presente sul territorio di loro competenza, compresa quella minore, gli stagni, le olle ed i tratti dei corsi d'acqua che attualmente non scorrono più a cielo aperto, essendo stati intubati in condotte sotterranee.

Gli strumenti urbanistici, al momento delle scelte localizzative, devono necessariamente tenere conto della presenza di tale rete, anche al fine di evitare danni, in

particolare nelle aree urbanizzate di pianura, riconducibili alla mancata tutela o manutenzione del reticolo di fossi e corsi d'acqua minori.

Viene inoltre dato loro il compito di verificare, nel caso di nuove trasformazioni urbanistiche che comportano alterazioni significative nella copertura dei suoli, in particolare nelle aree a potenziale pericolo di allagamento, che i progetti prevedano adeguate misure compensative volte a mantenere costante la portata per unità di superficie drenata delle aree trasformate (coefficiente udometrico) secondo il principio della cosiddetta invarianza idraulica.

La verifica va preceduta da uno studio che ha il fine di mettere in relazione e considerare in maniera coordinata le condizioni che incidono sulla compatibilità idraulica dell'intervento, relative sia allo stato di fatto (lo stato di manutenzione della rete idrografica, le situazioni di dissesto idraulico a monte ed a valle dell'area di intervento, sia note che potenziali) che alle previste trasformazioni (le nuove previsioni urbanistiche e le alterazioni al regime idraulico conseguenti alle trasformazioni previste).

Eventuali situazioni di rischio vanno affrontate con apposite misure compensative, affinché l'acqua meteorica non entri immediatamente nella rete fognaria e nella rete scolante ma si infiltri quanto più possibile nel suolo o, qualora ciò non sia possibile, venga temporaneamente trattenuta nel corso dell'evento, per essere successivamente rilasciata. In particolare andranno previsti sistemi di accumulo e successiva immissione nella rete idrografica delle acque di prima pioggia, anche al fine di diluire nel tempo l'immissione di sostanze inquinanti nella rete idrica.

3.2.3 Rischio geologico ed idrogeologico

Il territorio regionale è caratterizzato da un buon grado di naturalità, con una maggiore estensione, rispetto al dato medio nazionale, di aree occupate da boschi e da ambienti semi-naturali rispetto alle aree agricole, ma anche con una maggiore rilevanza di aree artificiali. Tuttavia lo sviluppo di sistemi insediativi dispersi e l'estensione delle reti di comunicazione e delle infrastrutture di trasporto hanno occupato parti significative del territorio, in particolare nelle aree di pianura e nelle zone costiere, dove è maggiore la pressione esercitata sull'ambiente dall'espansione delle aree artificializzate.

In regione gli eventi naturali hanno maggiore rilevanza sui suoli montani e pedemontani, in quanto gli stessi sono sottoposti ad azione di erosione per opera degli elementi meteorici. Il processo erosivo risulta poi agevolato dalla particolare situazione geomorfologica, mentre in pianura e nelle zone costiere sono le pressioni antropiche a determinare la progressiva perdita di suoli fertili, il rischio di inquinamento, l'interruzione di corridoi naturali di comunicazione, migrazione o espansione, la compromissione degli originari habitat e biotopi naturali o semi-naturali.

Il rischio geologico è la combinazione della pericolosità geologica (intesa come l'insieme dei fenomeni geologici e dei loro effetti su una particolare porzione della superficie terrestre) e della potenziale vulnerabilità antropica di un territorio (determinata dalle opere e dalle attività umane presenti) espresso in termini di prodotto tra i prevedibili eventi di pericolosità geologica, la loro intensità e frequenza e le relative interferenze con le attività antropiche.

Il rischio geologico è strettamente connesso alle attività antropiche e può essere ridotto agendo non tanto sui fenomeni geologici, ma mediante un uso oculato e razionale del territorio da parte dell'uomo.

Il territorio regionale è ampiamente soggetto a dissesti sia di tipo superficiale che di tipo profondo. La concomitanza di condizioni geologiche, morfologiche, orografiche e

climatiche, la natura delle rocce, le notevoli precipitazioni e le consistenti escursioni termiche stagionali, rendono il territorio frequentemente soggetto a fenomeni di dissesto, e fanno del Friuli Venezia Giulia una regione a rischio geologico elevato.

Lo strumento previsto dalla legge per far fronte al rischio idrogeologico è il Piano stralcio di assetto idrogeologico (PAI), attraverso il quale si persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino di appartenenza un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico.

Tale obiettivo è perseguito mediante la definizione del rischio idraulico e idrogeologico, la costituzione di vincoli, prescrizioni, incentivi e destinazioni d'uso del suolo, l'adeguamento degli strumenti urbanistici e territoriali, l'individuazione degli interventi necessari ed il monitoraggio dello stato dei dissesti.

Il PTR prende atto di quanto previsto dai Piani di bacino e dei PAI formati ai sensi di leggi statali e regionali. Essi contengono le direttive alle quali dovrà uniformarsi ogni intervento di modificazione dello stato di fatto dei luoghi, avente rilevanza nelle aree a rischio idraulico e geologico, ai fini della conservazione e difesa del suolo da tutti i fattori negativi, naturali ed antropici, e della tutela delle risorse idriche e degli ecosistemi.

A livello regionale (LR 16/2002) la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia oltre a definire i bacini idrografici quali sistemi unitari, riconosce che le acque e il suolo costituiscono una fondamentale risorsa da salvaguardare e utilizzare secondo principi di razionalità e solidarietà.

Lo stato attuale della pianificazione di bacino, che interessa il Friuli Venezia Giulia, vede la presenza dei seguenti Piani e Progetti di Piano:

- il Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (adottato dal Comitato Istituzionale il 03-03-2004) ad eccezione dei comuni di Malborghetto-Valbruna, Pontebba, Chiusaforte, Dogna, Moggio Udinese, Resiutta, Tarvisio interessati dall'alluvione del 29 agosto del 2003 ed oggi sottoposti a regime commissariale per l'ordinanza di Protezione civile n. 3309 datata 18-09-2003 e n. 282 del 4-12-2003;
- il Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (adottato dal Comitato Istituzionale il 25-02-2003);
- il Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Lemene (adottato dal Comitato Istituzionale il 31-10-2003);
- il Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del fiume Tagliamento (approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri il 28-08-2000);
- il Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del Livenza - sottobacino Cellina-Meduna (approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri il 27-04-2006);
- il Progetto di Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor (approvato dal Comitato tecnico: 26/04/2006; Adottato dal Comitato istituzionale il 28-04-2006).

3.2.3.1 Catasto frane

L'archivio delle frane è sicuramente uno dei punti di forza della banca dati della Regione.

Il Catasto costruito dal Servizio geologico è costituito da più di 5200 fenomeni franosi, di cui oltre 2000 ricadono in aree antropizzate o interessano infrastrutture. Al catasto è collegato altresì un catasto delle opere di difesa in fase di costituzione.

La banca dati, raccoglie tutte le informazioni provenienti dalle diverse strutture regionali, ed è caratterizzata da strati informativi di specifici quali:

- perimetro dissesto;
- opere di difesa;
- pericolosità;
- elementi a rischio;
- elementi morfologici;
- materiale iconografico.

Il catasto è consultabile in rete attraverso Webgis

I contenuti del catasto, costantemente aggiornanti, costituiscono la base di riferimento per l'espressione del parere di cui agli art. 10-11 della L.R. 27/88 e si integrano con le conoscenze dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI).

3.2.3.2 Vincolo idrogeologico

Un ulteriore strumento previsto dalla legge al fine di tutelare la stabilità dei versanti montani e collinari è quello del vincolo idrogeologico, il cui perimetro viene individuato secondo le modalità previste dall'art. 47 della LR 9/2007, "Norme in materia di risorse forestali" e s.m.i., tenuto conto anche delle tipologie di zone del PTR.

Tale strumento interessa più di 350.000 ettari di territorio regionale, collocati prevalentemente in area montana, pedemontana e collinare; da questo punto di vista l'elevata pendenza media dei rilievi è tra le cause più frequenti di dissesti, che determinano estesi ed ingenti fenomeni di erosione superficiale, con grandi quantità di detriti che confluiscono nel reticolo idrografico. Il vincolo idrogeologico incide in maniera profonda sulla disponibilità dei suoli, in quanto ogni operazione di cambiamento di coltura, e quindi di trasformazione d'uso, deve essere preventivamente assentito dall'Autorità forestale.

Azione di PTR

Gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale sono tenuti a recepire i contenuti grafici, normativi e prescrittivi sia dei PAI deputati alla difesa dal rischio di esondazione, attualmente limitati al territorio della pianura regionale, sia dei PAI geologici, che interessano principalmente il territorio montano e collinare. Il recepimento avviene facendo riferimento diretto agli strumenti prodotti dalle Autorità competenti ai sensi di legge.

Per quanto attiene al vincolo idrogeologico, il PTR prescrive che gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale riportino tali perimetri e ne tengano debitamente conto al momento delle loro scelte territoriali.

3.2.3.3 Rischio valanghivo

La LR 34/1988 prevede una serie di incombenze in merito alla prevenzione dei rischi da valanga. L'Amministrazione regionale ha l'obbligo di inserire annualmente nel "Catasto delle valanghe" le zone percorse da valanghe cadute, osservate e rilevate e di notificare tali informazioni ai Comuni interessati. In tali zone risulta vietata l'edificazione a fini residenziali,

produttivi e/o di servizio di carattere industriale, artigianale, commerciale, turistico o agricolo e, in generale, l'esecuzione di lavori edilizi che comportino la modifica dell'attuale destinazione naturale d'uso.

Alla Regione spetta inoltre il compito di elaborare una "Carta della localizzazione dei pericoli potenziali di caduta di valanga" e nelle aree così considerate è sospesa, sino all'adeguamento degli strumenti urbanistici, l'edificazione ai fini residenziali, produttivi e di servizio di carattere industriale, artigianale, commerciale, turistico o agricolo.

I Comuni interessati devono provvedere immediatamente a delimitare, su apposita cartografia da allegarsi in identica scala allo strumento urbanistico generale in proprio possesso, le zone su cui vigono i divieti temporanei e permanenti, derivanti dalle prescrizioni della LR 34/88 e le zone su cui vigono i divieti derivanti dalla Carta di cui sopra.

Gli strumenti urbanistici generali dei Comuni e le loro varianti, devono contenere un elaborato di evidenziazione dei rischi derivanti da fenomeni valanghivi e le relative norme d'attuazione devono contenere, ogni volta che ciò risulti possibile sotto il profilo tecnico - economico ed ambientale, l'indicazione delle opere di protezione degli insediamenti e degli impianti.

Azione di PTR

La norma del PTR disciplina le modalità di recepimento, da parte degli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale delle norme relative alla prevenzione dei rischi da valanga anche in coerenza con i PAI.

3.2.4 Rischio sismico

La Regione Friuli Venezia Giulia è da sempre interessata da fenomeni sismici che, in passato, hanno determinato effetti catastrofici con ingenti danni che hanno conseguentemente reso necessaria la puntuale ricognizione dei livelli di pericolosità presunta del territorio.

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", entrata in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione sul supplemento n. 72 della G.U. n. 105 del 8.05.2003 e successivamente modificata e integrata con l'O.P.C.M. n. 3316/2003, prevede la verifica sismica di edifici strategici e rilevanti secondo criteri di priorità da stabilirsi a cura dello Stato (Dipartimento della Protezione Civile) e delle Regioni.

Per quanto di propria competenza, la Regione Friuli Venezia Giulia ha provveduto, con proprie delibere, ad approvare il primo programma delle verifiche sismiche, a recepire la classificazione sismica preliminare di cui all'articolo 1 della citata O.P.C.M. n. 3274/03, a formulare un primo elenco di edifici e opere strategiche e rilevanti di interesse regionale da sottoporre a verifica sismica e la scheda per le verifiche di livello 0.

Il periodo transitorio di applicazione dell'Ordinanza 3274/2003 è stato più volte prorogato e attualmente è fissato al 31 dicembre 2007 con il decreto "mille proroghe" n. 300/2006 che posticipa il termine di entrata in vigore del decreto ministeriale 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni".

La Regione Friuli Venezia Giulia, a sua volta, ha preso atto delle predette ordinanze, rispettivamente con le delibere di Giunta Regionale n. 3016/2204, 1004/2005, 2078/2005 e 2676/2005.

Infine con la delibera di Giunta n. 2757/2005, la Regione Friuli Venezia Giulia detta precisazioni e indirizzi per l'applicazione e il recepimento nell'ordinamento regionale del D.M. 14 settembre 2005, il quale riunisce e ridisciplina tutta la normativa precedente da applicare nella realizzazione delle costruzioni.

A seguito della nuova classificazione sismica del territorio regionale (zone 1, 2, 3 e 4), è in corso la necessaria riscrittura dell'attuale legge regionale 9 maggio 1988, n. 27 "Norme sull'osservanza delle disposizioni sismiche ed attuazione dell'articolo 20 della legge 10 dicembre 1981, n. 741" al fine di renderla maggiormente coerente con la normativa nazionale.

In particolare il territorio regionale risulta interessato da tutte e quattro le zone sismiche, così come individuate dall'OPCM 3274/2003.

Si deve evidenziare come le zone 1 e 2 siano definite ad "alta sismicità" mentre le zone 3 e 4 siano definite a "bassa sismicità".

Ciascuna delle zone sismiche è caratterizzata da specifiche norme tecniche stabilite dalla legislazione statale, mentre la perimetrazione delle medesime zone rientra nella sfera di competenza regionale.

Le perimetrazioni di settore sono individuate dalla "Carta di delimitazione delle zone sismiche".

3.2.5 Rischio di incendio boschivo

Il 22,21% della superficie forestale regionale risulta ad alto rischio di incendio (principalmente le formazioni rappresentate da pinete ed orno-ostrieti) ed i danni che tali calamità provocano si ripercuotono per lungo tempo sull'efficienza stessa del territorio, in termini di perdita di biodiversità, di instabilità dei versanti, di danni ambientali e patrimoniali per la salute umana e per il benessere degli animali.

Le vigenti leggi in materia stabiliscono una serie di incombenze a carico dei Comuni, sia in applicazione di normative che rendono inedificabili le aree boscate percorse da incendio, sia aggiornando annualmente l'apposito censimento, sia individuando le aree sulle quali vigono i divieti e le prescrizioni di cui all'art. 10, comma 1, legge 353/2000 e s.m.i.

La disciplina statale è integrata dall'art. 6 della LR 8/1977 e s.m.i. la quale prevede che sulle superfici boscate danneggiate o distrutte dal fuoco sia vietato, per 20 anni, l'insediamento di costruzione di qualsiasi tipo, salvo il ripristino degli immobili preesistenti. Tali zone, per questo periodo, non possono avere una destinazione diversa da quella prevista dagli strumenti urbanistici vigenti all'epoca dell'evento predetto.

Azione di PTR

Trattandosi di materia dalla quale l'urbanistica non può prescindere, in quanto finalizzate alla tutela del territorio, il PTR si limita a prescrivere il recepimento di tali norme da parte degli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale.

Gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale sono inoltre tenuti a recepire le opere previste dal "Piano Regionale di difesa del patrimonio forestale dagli incendi" di cui alla L.R. 8/1977 e s.m.i., in particolare quelle che comportano una trasformazione di uso del suolo, come viali tagliafuoco, piste e sentieri per l'accesso e l'attraversamento delle zone boscate, serbatoi d'acqua, invasi, canalizzazioni e condutture fisse.

3.2.6 Aree carsiche

Una grande parte del territorio regionale è caratterizzato da substrati carbonatici in cui vi è la presenza di fenomeni carsici ipogei ed epigei. Da ciò deriva l'elevato numero di cavità ipogee naturali scoperte e accatastate, oltre 6000, al Catasto regionale delle Grotte del Friuli Venezia Giulia (LR 27/1967).

Le maggiori aree carsiche si trovano nelle Prealpi Carniche (Cansiglio – Cavallo e M. Ciaurlec), nelle Alpi Carniche, nelle Alpi Giulie (dove vi è l'eccezionale complesso del M. Canin che presenta profondità fino ai -1000 m), nelle Prealpi Giulie e nel Carso classico (Carso triestino, monfalconese e goriziano), l'ellissoide calcareo che si estende anche in Slovenia e che, in tutto il mondo, ha dato il nome al carsismo per l'imponenza e la varietà dei fenomeni che vi si possono ritrovare.

I morfotipi carsici epigei ed ipogei, oltre a costituire in alcuni casi delle singolarità geologiche, ospitano una flora ed una fauna del tutto peculiari a causa delle particolari condizioni di illuminazione, di umidità e di circolazione dell'aria che si hanno in tali situazioni.

Anche se la situazione relativa ad aree carsiche localizzate vicino alle zone più densamente abitate, dove la pressione antropica è particolarmente forte (Carso triestino) è ben diversa rispetto alle aree carsiche alpine e prealpine, che sono sostanzialmente spopolate, esse comunque rappresentano delle situazioni particolarmente a rischio per i seguenti motivi:

- le morfologie carsiche ipogee sono fenomeni naturali riproducibili solamente nel corso di decine di migliaia di anni;
- dalle aree carsiche proviene buona parte dell'acqua destinata al consumo umano;
- ogni modificazione fatta in superficie può avere ripercussioni distanti sia nello spazio che nel tempo.

Azione di PTR

Trattandosi di aree in cui è necessario porre delle cautele all'atto della realizzazione di trasformazioni territoriali ed urbanistiche in grado di provocare forti alterazioni, il PTR pone a carico degli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale l'individuazione di dettaglio delle aree carsiche sul proprio territorio, sulla base dei perimetri indicativi a scala 1:150.000 riportati nella Tavola "1" e delle cavità che risultano già iscritte al Catasto regionale delle grotte.

Gli strumenti della pianificazione territoriale, nelle aree così determinate, disciplinano lo scarico dei rifiuti, tutelano le doline e le formazioni calcaree, nonché le aree di risorgiva dei fiumi carsici. Danno inoltre prescrizioni nel caso dell'individuazione di nuove cavità e per l'esecuzione di attività edilizie, comprese quelle sotterranee, che devono essere svolte in tali aree, ai fini della tutela dei fenomeni e degli habitat ipogei.

3.2.7 Piani comprensoriali di bonifica e di tutela del territorio

La L.R. 28/2002 prevede (art. 5), che per ciascun comprensorio classificato di bonifica, l'attività di bonifica, di irrigazione e idraulica sia svolta secondo le previsioni del "Piano comprensoriale di bonifica e di tutela del territorio", cui sono assegnati i seguenti compiti:

- il censimento delle opere di bonifica, di irrigazione e idrauliche esistenti nel comprensorio;
- la definizione delle linee di intervento nel comprensorio;

- l'individuazione delle aree suscettibili di valorizzazione agricola;
- l'individuazione degli interventi di bonifica, idraulici, irrigui e di riordinamento fondiario necessari, indicandone le priorità, la fattibilità amministrativa e tecnica, nonché i costi;
- la previsione della realizzazione delle opere necessarie per la tutela e la valorizzazione rurale del comprensorio e l'individuazione degli ambiti particolarmente sensibili, indicando gli interventi per la loro tutela e valorizzazione.

L'Amministrazione regionale si avvale dei quattro Consorzi di bonifica (vedi figura 3.1) per la predisposizione e l'aggiornamento di tali piani, in coerenza con la programmazione regionale e con i contenuti della pianificazione urbanistica regionale e comunale, e nel rispetto della normativa vigente in materia di difesa del suolo, secondo gli indirizzi generali e le linee fondamentali dell'azione della Regione.

Questi strumenti, attuati attraverso programmi triennali, si conformano alle previsioni dei piani di bacino, alle norme regionali in materia di difesa del suolo e di demanio idrico, nonché alle disposizioni sull'utilizzo delle risorse idriche di cui alla legge 36/1994 e s.m.i..

Nella Regione Friuli Venezia Giulia, ben 339.436 ettari, pari al 43,20% dell'intera superficie, sono classificati in Comprensori di bonifica; essi includono la quasi totalità delle aree pianeggianti regionali, dove si sviluppa buona parte delle attività agricole e dove trovano ubicazione la maggior parte degli insediamenti abitativi ed industriali.

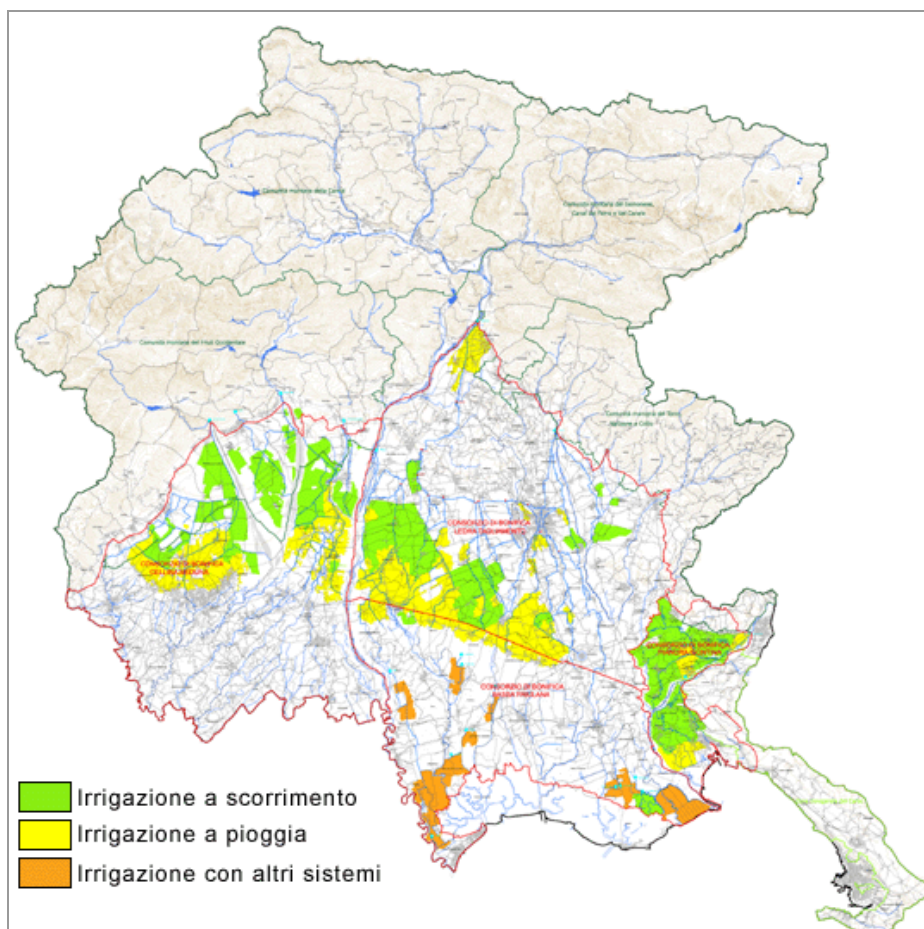


Figura 3-1: Superficie irrigua regionale per tipo di irrigazione

Fonte ed elaborazione: Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna

Uno degli obiettivi imprescindibili ed improrogabili nel settore dell'irrigazione per il prossimo futuro è quello del risparmio idrico. Le sempre più ricorrenti siccità evidenziano le carenze strutturali e l'inadeguatezza della concezione della rete irrigua della Regione Friuli Venezia Giulia; l'acuirsi dell'esigenza di risparmio idrico rende quindi necessario accelerare i tempi per la realizzazione delle opere di trasformazione irrigua da scorrimento a pioggia, che già rientrano nella programmazione di lungo termine dell'Amministrazione regionale.

L'obiettivo del risparmio idrico viene attualmente perseguito con la trasformazione degli impianti irrigui da scorrimento a pioggia, ma una programmazione di ampio respiro e sul lungo periodo deve considerare anche ipotesi più "radicali" di revisione degli orientamenti colturali, nonché soluzioni tecnologiche ancor più avanzate come la diffusione dell'irrigazione a goccia e, soprattutto, deve essere funzionale a una visione più ampia ed integrata della gestione della risorsa acqua.

La bonifica è strumento ordinario di gestione del territorio rurale, per sua natura perenne ed in continuo divenire. E' svolta a beneficio dell'attività agricola e dell'intera collettività e consiste in un articolato processo di formazione e di trasformazione del Comprensorio per renderlo agibile sia ai fini abitativi che produttivi non solo agricoli. Così intesa, essa comprende non solo le opere e gli interventi di risanamento dei terreni, ma anche quelli rivolti all'esercizio di una normale attività agricola, quali la sistemazione dei terreni, i provvedimenti tesi a fronteggiare la subsidenza, a prevenire gli allagamenti e la penetrazione del cuneo salino, a contenere l'erosione di sponde ed argini dei canali, come pure la regimazione, la raccolta e lo smaltimento a mare, o nella rete idrica, delle acque delle campagne.

Le avversità atmosferiche degli ultimi anni hanno dimostrato l'importanza della attività bonificatoria, per la salvaguardia e la difesa del territorio dall'acqua in eccesso, non solo nelle aree agricole ma anche in quelle insediate della pianura.

Azione di PTR

I "Piani generali di bonifica comprensoriali e di tutela del territorio" sono piani di settore che hanno effetti su vaste porzioni del territorio regionale e devono conformarsi alle prescrizioni del PTR tramite una relazione di coerenza, in particolare per quanto attiene agli aspetti paesaggistici e di tutela del territorio e dell'ambiente.

Il PTR specifica gli aspetti territoriali che i piani di settore devono prendere in considerazione e prescrive che venga dimostrata la coerenza con il PTR stesso in merito alle esigenze della tutela ambientale, della valorizzazione del territorio e dello sviluppo delle attività economiche ad esso collegate. Tali piani sono inoltre tenuti a dimostrare in quale modo viene incentivato il recupero paesaggistico, la tutela e la riqualificazione degli ecosistemi agrari e delle aree sottoposte a riordino fondiario e, parimenti, in che maniera vengono incentivati il risparmio idrico e l'eliminazione delle perdite nelle reti irrigue.

3.3 Aree protette di interesse regionale e direttrici ambientali

3.3.1 Le aree protette di interesse regionale

Sul territorio regionale si ritrovano diverse tipologie di aree che beneficiano di particolari forme di tutela (ambientale, naturalistica, paesaggistica, di conservazione della biodiversità e di protezione delle specie e degli habitat a rischio di estinzione) nei confronti dei valori che esse ospitano. Le normative e le relative tipologie di aree sono descritte nel Quadro delle conoscenze.

La presenza di aree protette è un ulteriore elemento di protezione del territorio che determina una limitazione nel suo uso e nella sua trasformabilità, e costituisce un valore che gli strumenti della pianificazione territoriale comunale, sovracomunale e di settore non possono ignorare.

Per quanto attiene all'interesse regionale, vi sono delle tipologie di aree protette che devono il loro status a normative sovra ordinate a quelle regionali e che vanno recepite come tali dagli strumenti della pianificazione territoriale. Trattasi delle riserve naturali di Cucco e Rio Bianco nella Foresta di Tarvisio (Malborghetto-Valbruna), della riserva naturale marina di Miramare (Trieste) e delle zone tutelate dalla Convenzione di Ramsar: Valle Cavanata (Grado) e Foci dello Stella (Latisana, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenico).

A queste aree si affiancano quelle che devono la loro istituzione a provvedimenti normativi emanati dalla Regione. Esse comprendono: parchi naturali regionali, riserve naturali regionali, aree di reperimento prioritario, biotopi naturali, aree di rilevante interesse ambientale (ARIA), siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS).

Al fine della difesa e della valorizzazione del patrimonio naturalistico ed ambientale regionale, i Comuni territorialmente interessati sono tenuti a recepire i perimetri delle aree protette facendo riferimento diretto alle norme e alle scale cartografiche che hanno disposto la loro istituzione. Qualora invece siano già stati predisposti ed abbiano efficacia gli strumenti deputati alla gestione di tali aree, il recepimento va fatto sulla base dei loro contenuti.

Negli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale vanno inoltre riportati i perimetri delle aree che, al momento dell'entrata in vigore del PTR, risultano sottoposte alle norme dei Piani di Conservazione e Sviluppo dei Parchi naturali regionali ed alle norme dei Piani Particolareggiati degli Ambiti di tutela già istituiti, a suo tempo, con L.R. 11/1983. Tali norme, anche se la L.R. 11/1983 è stata successivamente abrogata, hanno mantenuto i loro effetti urbanistici ed hanno contribuito a consolidare delle forme di protezione del territorio. E' pertanto opportuno che i nuovi strumenti della pianificazione territoriale continuino a tenerne debitamente conto.

A queste vanno anche aggiunte le eventuali aree individuate come "zone F" dagli strumenti urbanistici vigenti al momento dell'entrata in vigore del PTR e che non rientrano in nessun'altra categoria di aree protette sopra citate.

Le Norme di attuazione del PTR, sempre al fine di tutelare elementi ormai rari del territorio, prescrivono di riportare, negli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale, anche i perimetri dei prati stabili naturali di pianura cui alla LR 29/04/2005, N. 9 e s.m.i.

Nelle figure n° 3.2 e 3.3, con diverso dettaglio, sono riportati i perimetri delle aree Natura 2000 ricadenti in Friuli Venezia Giulia e nei territori contermini di Veneto, Carinzia e Slovenia. E' evidente come vi siano molteplici zone di interesse naturalistico ed ambientale che, per il loro carattere di transfrontalierità, costituiscono un importante elemento di integrazione territoriale, economica e sociale del Friuli Venezia Giulia.

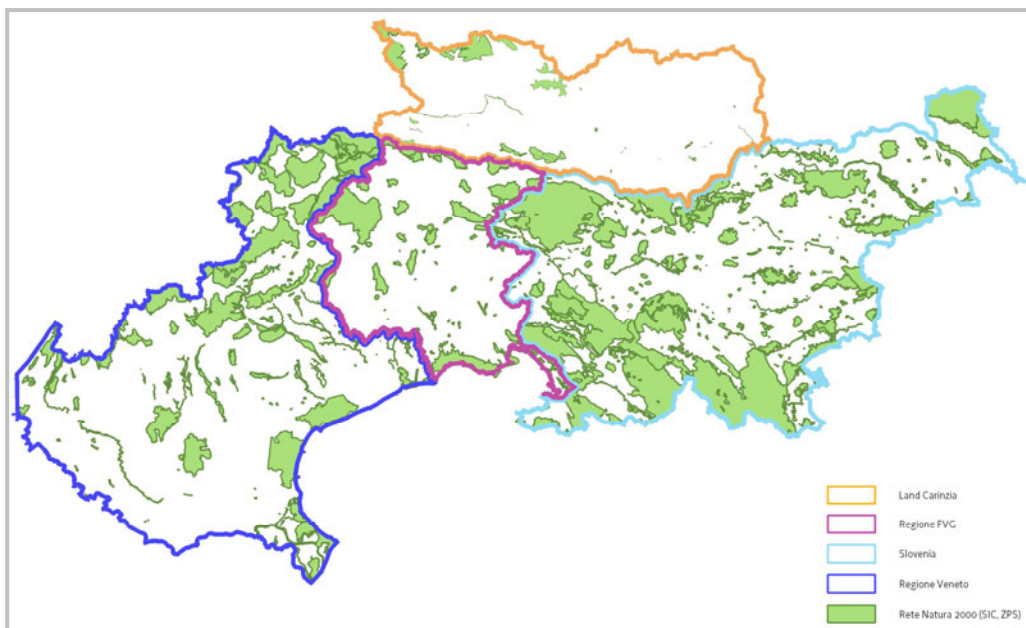


Figura 3-2: Aree Natura 2000 ricadenti in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Carinzia e Slovenia

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

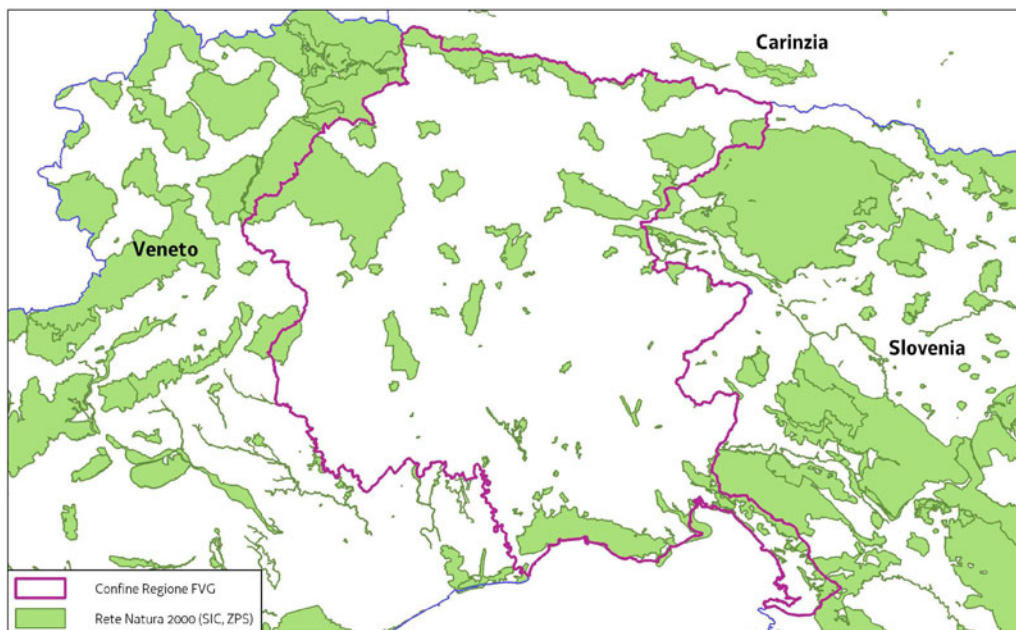


Figura 3-3: Aree Natura 2000 (SIC e ZPS) ricadenti in Friuli Venezia Giulia e nei territori contermini

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

Sono state riportati solo i SIC e le ZPS dei territori contermini al FVG perché sono omogenei dal punto di vista amministrativo e degli obiettivi di tutela, derivando dalle medesime direttive comunitarie. Non sono state invece evidenziate altre forme di tutela in quanto le tipologie di tali aree sono estremamente diverse fra loro, anche per i diversi livelli istituzionali che rivestono, e non risultano essere paragonabili.

3.3.2 L'area protetta del Carso e l'area del Tarvisiano

Come già precedentemente evidenziato, il territorio regionale è particolarmente ricco di valori di carattere ambientale e naturalistico nelle aree che confinano con la Slovenia e con l'Austria.

Uno dei territori transfrontalieri più interessanti è il Carso, che nella sua accezione classica viene definito come l'ellissoide calcareo a cavallo fra Friuli Venezia Giulia e Slovenia, limitato a NO dalle alluvioni dell'Isonzo, a NE dalla sinclinale del Vipacco, a SE dalla Val Rosandra e a SO dal mare Adriatico.

Un'altra zona transfrontaliera di elevato interesse naturalistico ed ambientale è quella del tarvisiano che trova nel Monte Forno il punto di incontro fra i confini di Italia, Austria e Slovenia.

Al fine di dare un particolare riconoscimento alle peculiarità di tali territori, già la LR 42/1996 e s.m.i. avviò la costituzione, da una parte (art. 55), di un'area naturale protetta di valenza nazionale ed internazionale nel Carso, dando attuazione alle previsioni della legge 1 giugno 1971 n. 442, (cosiddetta legge Belci) e, dall'altra (art. 56), dell'Area del tarvisiano.

Le due aree, per i valori che contengono, sono accomunate da una pluralità di vincoli di carattere ambientale, paesaggistico e naturalistico che tendono spesso a sovrapporsi e che vengono gestiti da soggetti diversi. Il loro riconoscimento, come elemento di coerenza del PTR, parte dalla necessità di non creare nuovi ed ulteriori vincoli sul territorio, ma piuttosto di dare unità ed omogeneità a quelli che già esistono.

Azione di PTR

Qualora vengano espletate e concluse le procedure previste dai citati artt. 55 e 56 della LR 42/1996, sarà compito degli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale di recepire le perimetrazioni così individuate.

Le finalità dei particolari regimi di tali aree sono principalmente di carattere naturalistico, ambientale, paesaggistico, storico e culturale, come anche improntate a stretti rapporti con la gestione del territorio nelle confinanti Austria e Slovenia, e si rapportano alle esistenti forme di protezione e tutela già vigenti sia in Italia che oltre confine, comprese quelle derivanti dai vincoli paesaggistici di cui all'art. 136 del D.lgs. 42/2004.

Per la definizione di un'eventuale perimetrazione, vanno tendenzialmente escluse le aree a destinazione produttiva, commerciale e per servizi mentre, per quanto riguarda le aree con insediamenti abitativi, vanno prese in considerazione quelle a maggior valore storico, architettonico e paesaggistico. All'interno di tali aree ogni forma di tutela del territorio (vincoli ambientali, naturalistici e paesaggistici) mantiene l'identità che gli conferisce la legge ma vanno individuati criteri comuni per il rilascio dei provvedimenti autorizzativi, in particolare per quelli di carattere paesaggistico ed ambientale.

3.3.3 La gestione urbanistica delle aree Natura 2000

La Regione non possiede ancora strumenti amministrativi e legislativi per la gestione delle aree Natura 2000, come previsto dal DPR 357/1997 e s.m.i., specialmente per quanto riguarda le aree agricole. Si sta ora disponendo un disegno di legge per il completo recepimento delle norme comunitarie relative a Natura 2000, che in particolare disciplini la tutela delle specie di cui agli allegati II e IV della "Direttiva Habitat", le norme di salvaguardia e conservazione per i siti Natura 2000, la possibilità di adottare appositi Piani di gestione ed una più esaustiva disciplina della valutazione di incidenza.

Appare fondamentale la definizione del rapporto fra gli strumenti della pianificazione territoriale e gli strumenti della gestione delle aree Natura 2000. Il tema della conservazione della biodiversità, cui è deputata l'intera rete Natura 2000, deve trovare un accordo con i temi dello sviluppo del territorio e delle attività economiche ad esso collegate. Peraltro quello dei piani di gestione è uno degli obiettivi del Piano Strategico Regionale 2005-2008, anche mediante l'attivazione di collaborazioni transfrontaliere con Austria e Slovenia per la gestione dei siti prossimi o contigui ai confini.

A livello europeo, il Trattato CEE prevede, tra gli obiettivi della Comunità europea in materia di politica ambientale, la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente. Le strategie assunte dal Consiglio d'Europa per fermare ed invertire la perdita di diversità biologica e paesaggistica nei paesi europei, hanno come primo riferimento la "Pan european Biological and Landscape diversity Strategy" approvata a Sofia (Bulgaria) nell'ottobre del 1995.

L'obiettivo sopra citato va perseguito anche attraverso la costituzione di una Rete Ecologica Europea, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche.

A tale proposito sono state emanate: la Direttiva Comunitaria 79/409/CEE, c.d. "Uccelli", che riguarda l'individuazione di zone di protezione speciale (ZPS), e la Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, c.d. "Habitat", per la formazione di siti di importanza comunitaria (SIC) destinati, assieme alle ZPS, a formare la Rete Ecologica Europea o "Rete Natura 2000". Tali direttive prevedono la protezione degli ambienti naturali e la conservazione di specie animali tutelate, potenzialmente minacciate e importanti ai fini della conservazione della natura.

Il PTR intende integrare il sistema delle aree naturali protette con le strategie unitarie di pianificazione della qualità ambientale, territoriale e paesaggistica, per ottenere uno sviluppo sostenibile del Friuli Venezia Giulia.

Con riferimento a tale scopo, il PTR persegue la valorizzazione e la connessione delle aree naturali e seminaturali regionali attraverso l'individuazione di un sistema di Diretrici ambientali, costruito dalle aree protette esistenti e dei siti della Rete Natura 2000, che consenta di ottimizzarne la fruizione e la conservazione.

Il PTR definisce la struttura schematica della rete ecologica regionale entro la quale l'individuazione dei corridoi ecologici, ad opera dei Comuni, va fatta con il dettaglio consentito dalla pianificazione locale e garantendo la "continuità ambientale" del paesaggio rurale, anche ai fini della realizzazione di interventi a favore della conservazione delle risorse naturali.

3.3.4 Le "Important Bird Areas" (IBA)

L'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione delle ZPS. L'attuale inventario IBA, commissionato dal Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura ed esteso all'intero territorio italiano, è intitolato "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" e rappresenta un aggiornamento ed un approfondimento del precedente inventario IBA pubblicato nel 2000.

La Direttiva 79/409/EEC (denominata "Uccelli"), recepita in Italia dalla legge 157/92, rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della biodiversità europea, assieme

alla Direttiva 92/43/EEC (denominata "Habitat") sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Quest'ultima è stata recepita in Italia dal DPR 357 del 1997.

Scopo della Direttiva "Uccelli" è "la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...". La Direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale. Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. In particolare, le specie contenute nell'allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette a particolare regime di protezione ed i siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando "Zone di Protezione Speciale".

Le direttive "Uccelli", "Habitat" e la rete delle IBA sono strettamente connesse fra di loro in quanto uno degli elementi fondamentali delle due direttive europee a tutela della Biodiversità è la creazione della Rete Natura 2000, una rete di siti pan-europea coerente nel suo insieme, che possa tutelare la biodiversità dell'intero continente. La Direttiva "Habitat" prevede la creazione della Rete Natura 2000 attraverso la designazione di Zone Speciali di Conservazione nei siti considerati di "importanza comunitaria" e l'incorporazione nella rete delle Zone di Protezione Speciali istituite in virtù della Direttiva "Uccelli".

Per quanto riguarda il Friuli Venezia Giulia l'inventario IBA individua la seguente rete delle IBA che viene riportata nella tavola 1A.

Essa comprende le seguenti IBA:

IBA043 Alpi Carniche

IBA047 Prealpi Carniche

IBA048 Media Valle del Tagliamento

IBA049 Cividalese e Alta Val Torre

IBA053 Magredi di Pordenone

IBA062 Laguna di Grado e Marano

IBA063 Foci dell'Isonzo, Isola della Cona e Golfo di Panzano

IBA066 Carso

IBA205 Foresta di Tarvisio e Prealpi Giulie

IBA206 Valle del torrente But

L'IBA043 Alpi Carniche e l'IBA066 Carso risultano designate dall'Amministrazione regionale come ZPS nella Delibera della Giunta Regionale 217 dell'8/02/2007 di esecuzione della sentenza di condanna della Corte di Giustizia Europea, con la quale viene individuata la Zona di Protezione Speciale IT3341002 "AREE CARSICHE DELLA VENEZIA GIULIA" e viene nuovamente perimetrata la Zona di Protezione Speciale IT3321001 "ALPI CARNICHE".

3.3.5 Le direttrici ambientali e i corridoi ecologici

Il Friuli Venezia Giulia è caratterizzato dalla presenza di numerosi ambienti di valore ecologico elevato e dalla presenza di numerose specie di fauna e di flora di interesse comunitario e nazionale. La presenza stabile ed i movimenti migratori di tali specie spesso si scontrano con la realtà di un territorio ampiamente infrastrutturato ed urbanizzato.

La definizione delle direttrici ambientali, intese come superfici che permettano la diffusione e la migrazione di specie animali e vegetali è, quindi, estremamente importante sia

a fini di pianificazione che di conservazione. Esse hanno lo scopo di permettere la conservazione degli ambienti naturali e la protezione delle specie di interesse comunitario, consentendone la mobilità ed il mantenimento della biodiversità, sia attraverso processi di dispersione, sia attraverso l'interscambio genetico fra popolazioni diverse, anche provenienti dai territori contermini.

Dall'intersecazione delle Direttrici ambientali definite dal PTR si evidenzia una Rete ambientale regionale collocata nel più ampio contesto della rete ambientale europea. Tale rete mette in connessione i diversi ambiti geomorfologici della regione: la montagna, la collina, la pianura e la costa, anche con i territori contermini, ed interessa sia ambienti naturali a basso livello di compromissione, sia ambienti già in parte tutelati ma con livelli di compromissione evidenti.

Sul territorio regionale è presente un'ampia varietà di specie animali e di grandi mammiferi quali: l'orso bruno, la lince eurasiatica, il capriolo, il cervo, il camoscio e il cinghiale.

L'individuazione delle Direttrici ambientali regionali è il risultato dell'analisi dei segni della presenza e degli spostamenti di specie animali chiave che hanno colonizzato in tempi relativamente recenti la nostra regione.

Sono state prese in considerazione dati su specie quali l'orso bruno (*Ursus arctos*), definito specie prioritaria dalla Direttiva Habitat 92/43-allegato II, ed il capriolo (*Capreolus capreolus*), con ulteriori valutazioni su una terza specie quale la lince (*Lynx lynx*).

Lo studio di tali specie, che si caratterizzano per l'uso differenziale dell'ambiente dovuto ad esigenze ecologiche diverse, ha portato ad avere informazioni sulla presenza di direttrici migratorie e di spostamenti effettuati all'interno del territorio regionale, e da o verso i territori contermini di Austria, Slovenia e Veneto.

Gli studi sulla presenza dell'orso bruno e della lince sono stati utilizzati al fine di individuare le direttrici in ambito alpino e prealpino, mentre il capriolo è stato studiato per individuare le direttrici ambientali in ambito prealpino, delle colline moreniche e di pianura. Non sono state prese in considerazione altre specie animali, in quanto la presenza di quelle analizzate è sufficiente a rappresentare condizioni di naturalità tali da permettere l'utilizzazione delle stesse aree anche da parte di diverse specie.

Gli studi utilizzati hanno permesso di affermare che il territorio del Friuli Venezia Giulia è adatto all'insediamento dell'orso bruno, e risulta essere un'area fondamentale non solo per il processo di espansione verso ovest della popolazione di orsi slovena, ma anche, sulle Alpi italiane, come area per l'insediamento di questa specie. Il Parco naturale regionale delle Prealpi Giulie ospita, infatti, nell'arco dell'anno, diversi individui di orso e rappresenta, per questa specie, una delle aree più rilevanti in Friuli.

Nel caso dell'orso, ed in parte della lince, è stato possibile individuare due linee distinte di dispersione-colonizzazione, ovvero una lungo le Alpi Carniche e le Alpi Giulie, con successiva discesa verso il Parco naturale delle Dolomiti Friulane, lungo il confine con il Veneto, ed una lungo la zona prealpina delle valli dei fiumi Natisone e Torre e delle Prealpi Giulie e Carniche.

Nel caso del capriolo, il processo di colonizzazione, influenzato dalla presenza di variabili ambientali quali prati naturali, foreste di latifoglie, boschi di conifere e corsi d'acqua, sembra essere partito dall'area delle prealpi carniche (Forgaria), del gemonese e della bassa pianura friulana.

Dai dati rilevati risulta che il capriolo, ai fini dei suoi spostamenti, utilizza la zona delle Prealpi Carniche e Giulie e la zona delle colline moreniche, la linea delle risorgive, la linea dei torrenti Natisone e Torre, del fiume Tagliamento e del fiume Stella. Minore appare l'uso del

torrente Cormor. Tra queste direttrici di spostamento le più importanti risultano essere le direttrici prealpine e quella morenica associata ai corsi d'acqua del Natisone e del Torre.

Per quanto riguarda i territori contermini, va sottolineata l'importanza delle direttrici Collio e Carso, ed in particolare del Carso Goriziano, in quanto aree di passaggio e di ingresso in Friuli Venezia Giulia delle specie animali sopra considerate, che permettono lo scambio genetico tra le popolazioni dell'Italia e della Slovenia.

Altri luoghi di transito da e verso i territori contermini sono collocati nell'area del tarvisiano, nella zona occupata dal Parco naturale regionale delle Prealpi Giulie e nell'area delle montagne carniche¹.

Azione di PTR

È compito dei Comuni interessati dalle direttrici ambientali individuate dal PTR, quello di completare il quadro individuando, prevalentemente in forma associata, sia sulla base delle indicazioni fornite dal Piano Faunistico Regionale di cui alla LR 30/1999 e s.m.i., sia sulla base di specifiche analisi, i corridoi ecologici, intesi come punti di passaggio ricorrente delle specie indicate, ed evitare previsioni urbanistiche di interventi che possano costituire ostacoli artificiali per il passaggio delle popolazioni animali.

Per l'individuazione di tali corridoi i Comuni dovranno tenere in considerazione la presenza delle aree di espansione degli insediamenti, nonché delle infrastrutture puntuali e lineari esistenti e di progetto, adottando tutte le misure a tutela e salvaguardia delle specie animali, tali da far convergere gli animali nei punti più adatti ad attraversare le infrastrutture stesse, nonché ad evitare elementi ostativi al loro passaggio.

Fra le misure di tutela vanno ricomprese anche strutture fisse come sovrappassi, tunnel e ponti verdi per il superamento degli elementi lineari, come anche formazioni vegetali appositamente studiate che possano, a seconda della necessità, attirare, respingere o guidare le popolazioni animali nel corso dei loro spostamenti. Scopo della norma è sia quello della tutela delle specie medesime, sia quello della salvaguardia e dell'incolumità dei mezzi e delle persone che utilizzano tali infrastrutture.

Il sistema delle aree protette di interesse regionale, ed in particolare quello dei corsi d'acqua, già in parte individuati come Aree di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA), di cui all'art. 5 LR 42/96 e s.m.i., è un insieme di importanti direttrici di dispersione-colonizzazione, e costituisce sede privilegiata per la localizzazione dei corridoi ecologici. Si tratta, in particolare, di aree limitrofe ai principali fiumi e torrenti della regione quali il Cormor, il Torre e il Natisone, il Tagliamento, l'Isonzo, il Noncello, il Cellina e il Meduna, dove la conservazione delle fasce di rispetto dei corpi idrici di interesse regionale, trattata dettagliatamente nel successivo capitolo 3.5.3, è di fondamentale importanza.

¹ I dati sono stato anche frutto, e si possono ritrovare nelle relazioni, dei seguenti progetti comunitari di cui i documenti ufficiali sono stati già approvati dalla commissione europea:

- *Azioni integrate a salvaguardia di due Siti natura 2000 del Tarvisiano*; nell'ambito di LIFE- Natura 1998 (proposto dall'Università di Udine e dall'Ufficio Amministrazione della Foresta di Tarvisio - Ministero per le Politiche Agricole) (approvato e finanziato) in qualità di componente del gruppo di ricerca e per la parte di responsabilità amministrativa. Concluso (LIFE98 NAT/IT/005112).
- *Creazione di un metapopolazione di orso nell'arco alpino* - Parco Naturale Adamello Brenta - Ministero delle Foreste della Slovenia - WWF Austria - Dispa (2004-2005)- responsabile scientifico per il Dipartimento di scienze della produzione animale: Stefano Filacorda. Life-Nature Co-Op INS LIFE 2003NAT/CP/IT/000003

3.3.6 I monumenti naturali

Un'attenzione particolare viene infine dedicata dal PTR alle piante arboree dalle caratteristiche monumentali, che oggi convivono in modo sempre più difficile con lo sviluppo urbano, tant'è vero che la maggioranza degli individui arborei centenari si trova ben protetta all'interno di parchi pubblici o privati, viali e giardini.

I grandi esemplari ancora presenti nei boschi sono spesso sopravvissuti nelle zone più isolate e lontane dalla viabilità forestale, anche grazie al fatto che la logica economica, più della selvicoltura naturalistica, predilige piante giovani nei boschi a funzione produttiva. Va riconosciuto il fatto che le grandi piante arboree sono tali anche perché dotate di una vitalità non comune, codificata nel loro genoma e che, finché rimangono fertili, viene trasmessa alla progenie, contribuendo a migliorare geneticamente le caratteristiche intrinseche ed economiche dei boschi.

L'“Inventario regionale dei monumenti naturali” evidenzia gli esemplari migliori attraverso parametri qualitativi quali: la circonferenza del tronco, l'età, l'altezza e la qualità estetica dei soggetti arborei, con lo scopo di tutelare quelli più rappresentativi.

La normativa regionale considera monumenti naturali i singoli elementi arborei o arbustivi, o limitate formazioni dei medesimi, di origine naturale o antropica, che per età, forme, dimensioni, o ubicazione, ovvero per ragioni storiche, letterarie, toponomastiche o paesaggistiche, presentino caratteri di preminente interesse.

I “grandi alberi” sono piante di notevoli dimensioni, di fascino e bellezza non comune, ed il PTR li tutela soprattutto in quanto costituiscono parte del patrimonio culturale, storico, architettonico, arboreo monumentale e botanico della nostra regione. Essi inoltre contribuiscono ad assicurare un idoneo habitat alla fauna selvatica, ed a valorizzare gli aspetti storico- culturali e paesaggistici dei territori agricoli.

Lo strumento web-gis consente di individuare l'esatta ubicazione dei monumenti naturali regionali tutelati, in modo tale da consentirne una facile identificazione e localizzazione. Fornisce, inoltre, informazioni riguardanti le caratteristiche di tali esemplari.

Azione di PTR

Il PTR riconosce il ruolo di tutela dell'ambiente e di conservazione dello spazio naturale svolto sul territorio dai monumenti naturali, e stabilisce che i Comuni sul cui territorio insistono i beni inclusi nell'Inventario previsto dalla LR 35/1993 (“Disposizioni per la tutela dei monumenti naturali e del patrimonio vegetale”) e s.m.i. sono tenuti ad adeguare i propri strumenti della pianificazione territoriale alle prescrizioni di legge.

I Comuni devono quindi tener conto, negli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale, della presenza dei monumenti naturali così individuati e seguire le prescrizioni che la legge dà in merito alla loro conservazione.

3.4 Ambiti agricoli e forestali

3.4.1 Generalità sul settore primario agricolo

Negli ultimi decenni il settore primario ha subito un forte calo occupazionale, ed il suo contributo alla produzione di valore aggiunto in ambito regionale è andato progressivamente riducendosi, nonostante la capacità produttiva sia sensibilmente cresciuta grazie al forte aumento della produttività.

I seminativi sono la forma di utilizzazione del suolo agricolo più diffusa in Regione e queste coltivazioni, nonostante la diminuzione in termini assoluti, stanno gradualmente aumentando la loro estensione sul totale dei terreni agricoli regionali. Tale andamento dipende anche dalla contrazione delle colture boschive e dai fattori climatici e pedologici che hanno favorito le colture del mais in pianura e della vite in collina.

In montagna i terreni a seminativo continuano a diminuire, mentre l'area collinare, comprendente anche l'area vitivinicola del Collio, è l'unica in cui le superfici a seminativi presentano una variazione positiva, e registra una sostanziale stabilità in termini di incidenza sul numero di aziende e sulla SAU regionale.

Il territorio regionale è caratterizzato da una prevalenza di aziende agricole con dimensione economica intermedia, e, nonostante la forte frammentazione esistente nel comparto agricolo, continua la fase di crescita delle superfici medie aziendali. Tali fenomeni sono il risultato della scomparsa delle aziende agricole più piccole ed improduttive e dell'espulsione dal mercato dei terreni a minore vocazione agricola produttiva.

Le aziende di dimensioni economicamente di grandi dimensioni si concentrano nella provincia di Gorizia e Pordenone, e sono del tutto assenti nella provincia di Trieste dove l'incidenza delle piccole aziende è più elevata rispetto al contesto regionale.

Ulteriori informazioni sull'argomento, tratte principalmente dal Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, sono disponibili nel Q.d.C.C.

La definizione delle Norme tecniche del PTR non può prescindere dall'analisi dello stato del settore agricolo e di quello forestale in regione, in quanto lo scopo di tali norme è quello di garantire che le trasformazioni territoriali ed urbanistiche che avvengono negli ambiti agricoli e forestali garantiscano il mantenimento del necessario equilibrio fra le aspettative del comparto e le garanzie di redditività, da una parte, e la difesa del suolo, la tutela del paesaggio e dell'ambiente naturale dall'altra.

Sulla scorta delle indicazioni contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 e nel successivo Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, il PTR ha recepito alcuni degli elementi evidenziati negli strumenti della programmazione dello sviluppo rurale relativamente alle tematiche considerate sopra soglia regionale.

Va tenuto in considerazione il fatto che se il PTR non è uno strumento direttamente deputato allo sviluppo dell'agricoltura, della selvicoltura e della zootecnia, esso può comunque influenzare fortemente il settore in quanto tali attività del settore primario interessano la gran parte del territorio regionale. E' quindi necessario che il PTR dia norme ed indirizzi agli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale relativamente alle trasformazioni territoriali direttamente ed indirettamente connesse con le attività rurali. I principali elementi recepiti dal PTR sono:

- il contrasto del fenomeno della frammentazione aziendale nelle aree più vocate all'agricoltura;
- la valorizzazione dei territori a maggiore vocazione vitivinicola;
- la valorizzazione delle filiere agroindustriali;
- l'incentivazione della filiera "foresta-legno" con particolare riguardo per la filiera "legno-energia";
- il coordinamento fra la pianificazione urbanistica e quella forestale;
- l'applicazione del protocollo di Kyoto e la definizione di azioni per il contrasto delle emissioni climamodificanti nel settore forestale;
- il riconoscimento fisico di alcune parti della regione con particolari vocazioni produttive e del valore paesaggistico del relativo territorio rurale;

- l'elaborazione di criteri per la tutela e il miglioramento del paesaggio agrario regionale e dell'identità geografica del territorio

Il PTR riconosce e sottolinea, a beneficio degli strumenti della pianificazione territoriale, il concetto di "ruralità" del territorio, al fine di assicurare che l'agricoltura e la selvicoltura contribuiscano al mantenimento del delicato equilibrio fra le esigenze economico-produttive e le esigenze di sviluppo dello spazio naturale e della tutela dell'ambiente.

In accordo con gli orientamenti comunitari, nazionali e regionali, con la L.R. 01/2006 e con quelli del PSR 2007-2013, il PTR evidenzia delle reti tematiche al fine di permettere ai soggetti che operano su scala locale di aggregarsi secondo la vocazione produttiva o territoriale che ritengono preponderante ai fini dello sviluppo rurale, allo scopo di facilitare i processi decisionali che nascono dal basso.

Il PTR ritiene pertanto necessario che il territorio rurale del Friuli Venezia Giulia abbia uno sviluppo integrato il quale, nel tener conto delle esigenze del settore primario e, in particolare, della necessità di dotare le aziende agricole degli investimenti necessari per affrontare le nuove sfide del mercato conseguenti alla riforma della politica agricola comunitaria, riesca anche ad attuare delle politiche di sviluppo sostenibile che pongano il rispetto dell'ambiente naturale e del paesaggio non come un vincolo cui sottostare, ma come un'opportunità da valorizzare.

Il PTR riconosce la necessità di uno sviluppo multifunzionale ed intersettoriale delle imprese nello spazio rurale, pur riconoscendo il ruolo centrale svolto dalle attività primarie nella produzione di beni e servizi. Nell'accezione più ampia del concetto di sviluppo territoriale deve venir ricompresa anche la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio culturale e delle tradizioni del mondo rurale, quale fattore di sviluppo in grado di incidere in modo apprezzabile sulla domanda dei beni e dei servizi prodotti. Di pari passo vanno valorizzate ed incrementate le potenzialità agroalimentari, con particolare attenzione ai prodotti di qualità, anche attraverso adeguate campagne di commercializzazione e di marketing territoriale.

Uno degli elementi innovativi del PTR, per quanto attiene agli ambiti agricoli e forestali, è quello di tenere in considerazione gli ordinamenti produttivi delle aziende e di mettere in coerenza le cubature ammissibili in area agricola con le esigenze delle aziende stesse. In tal modo il PTR persegue da una parte una maggiore tutela del territorio, disincentivando la realizzazione di cubature in eccesso, che potrebbero anche essere utilizzate per fini impropri. Dall'altra, compatibilmente con le esigenze della tutela del paesaggio, le aziende non vengono penalizzate da indici di edificabilità acriticamente legati alla sola superficie fondiaria.

3.4.2 Definizione degli ambiti agricoli e forestali

Al fine della tutela e del contemporaneo sviluppo delle aree agricole regionali, il PTR dà il compito agli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale di eseguire una ricognizione sulle parti del proprio territorio destinate ad ambiti agricoli e forestali, con riferimento ai perimetri delle zone omogenee E ed F definite dal PURG ed individuate dai singoli Piani Regolatori Generali Comunali, al momento dell'entrata in vigore del PTR. Sulla base di tale ricognizione gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale individuano i nuovi ambiti agricoli e forestali, motivando dal punto di vista tecnico, agronomico e forestale, scostamenti dalle perimetrazioni precedenti.

Il PTR stabilisce poi alcuni criteri che i nuovi strumenti della pianificazione territoriale devono seguire nella predisposizione delle Norme Tecniche di Attuazione. Tali norme devono innanzitutto ispirarsi a criteri di filiera agricola e forestale, valorizzando quelle esistenti e promuovendone di nuove, prevedendo uno sviluppo delle aziende che faccia uso di

tecnologie ad elevata compatibilità ambientale inerenti, in particolare, le dotazioni infrastrutturali e le tecniche di riutilizzo dei sottoprodotti dei processi di lavorazione.

Vanno inoltre definite norme a favore della certificazione di qualità ambientale e di pratiche culturali ed attività di prima trasformazione rivolte al miglioramento della qualità merceologica dei prodotti, intesa soprattutto in termini di sicurezza alimentare, di salubrità, di genuinità e di tipicità. Questi sono infatti gli aspetti che, al di là del fattore prezzo, maggiormente interessano il mercato e consentono di collegare i prodotti al territorio.

Anche al fine di contribuire al risparmio energetico, vanno stabilite, sempre ad opera dei Comuni, norme che abbiano particolare riguardo per le tipologie edilizie tradizionali o per quelle innovative, favorendo la bio-edilizia, il risparmio energetico e la certificazione energetica.

In considerazione della situazione paesaggistica che vede anche parte dei territori prevalentemente agricoli coinvolti in fenomeni di degrado, vanno previste da parte di tali strumenti norme per la diffusione di tipologie di edifici, di tecniche e materiali costruttivi o di lavorazioni e sistemazioni di carattere agrario che contribuiscono alla tutela ed al miglioramento di tali paesaggi. E' importante che, negli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale venga data priorità al riuso del patrimonio edilizio rurale esistente e alle forme per il suo recupero e la sua valorizzazione.

Uno dei problemi sentiti dalla popolazione residente in aree limitrofe ai territori agricoli riguarda la presenza di allevamenti zootecnici intensivi. Al fine di migliorare le condizioni di vita dei cittadini, sia per l'individuazione di nuove aree su cui realizzare tale tipo di allevamento, sia per localizzare nuove aree residenziali nei pressi di allevamenti già esistenti, vanno realizzati specifici studi preordinati ad una definizione equilibrata di tali distanze.

Tale precauzione va presa sia per non escludere tassativamente la possibilità di insediamento di tali attività economiche stabilendo, per eccesso di precauzione, distanze eccessive e non collegate all'effettiva potenzialità degli allevamenti stessi, sia per tutelare le popolazioni presenti in tali territori.

Gli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale devono poi stabilire i criteri per la realizzazione di opere non strettamente legate alla produzione o alla trasformazione dei prodotti agricoli, ma comunque necessarie al completamento delle filiere produttive. Fra tali opere rientrano quelle finalizzate alla commercializzazione (vendita e somministrazione dei prodotti aziendali), alla ricreazione (maneggi, piccole strutture sportive, parchi giochi, esposizioni, ecc), artigianali (realizzazione di prodotti tradizionali), agrituristiche, didattiche, scientifiche e culturali.

La diffusione della realizzazione di strutture agricole non sempre proporzionate alle reali esigenze delle aziende, ha portato alla presenza sul territorio di numerosi edifici che contrastano con le caratteristiche dell'edificato rurale. Per evitare la realizzazione di manufatti sovradimensionati rispetto alle esigenze delle aziende, le nuove edificazioni e le trasformazioni dell'esistente dovranno essere supportate da una verifica sull'effettiva esistenza delle aziende agricole o forestali di riferimento. Vanno, inoltre, mantenute le destinazioni d'uso degli immobili al servizio delle attività agricole.

3.4.3 Vocazioni produttive del territorio agricolo regionale

La particolare configurazione geografica e geomorfologica della regione, fa sì che clima e pedologia concorrano nel determinare particolari condizioni ambientali che permettono di individuare un'area di transizione tra le zone ad agricoltura prevalentemente intensiva, la pianura, e le zone ad agricoltura prevalentemente estensiva, la montagna.

L'area di collina, dal punto di vista della pratica agricola, è assimilabile alla montagna, in quanto in essa avviene la progressiva transizione tra le colture intensive, prevalentemente seminativi, e le colture permanenti, prevalentemente vigneti.

La fascia pedemontana, in cui sono collocati i principali centri di fondovalle, è entrata a far parte organicamente del sistema territoriale di pianura senza, peraltro, scollegarsi da quello montano a cui offre una importante struttura di servizi ed occasioni di lavoro.

L'area montana, invece, presenta scarse attività economiche e di servizio e costi residenziali elevati. In questa zona un ruolo importante è assunto dalle economie ambientali, in particolare per le produzioni agricole-forestali e per quelle artigianali ad esse connesse.

La nostra regione è caratterizzata da un'equilibrata e distribuita ruralità; per tale motivo una zonizzazione delle aree rurali può essere solo semplificativa della complessità del territorio regionale. Sono state comunque riconosciute le aree regionali a particolare vocazione produttiva che presentano, allo stesso tempo, dei valori paesaggistici.

La suddivisione in aree rurali prevista dal PTR, in accordo con quanto previsto dal PSR 2007-2013, prevede:

- aree “prevalentemente urbanizzate”: costituite dai Comuni capoluoghi di provincia, in cui l'attività agricola ha un ruolo del tutto marginale;
- aree “rurali ad agricoltura intensiva specializzata”: costituite dalle aree di pianura, esclusa la Collina rurale urbanizzata;
- aree “rurali intermedie di transizione”: aree di transizione dove per ragioni pedologiche e climatiche l'agricoltura intensiva specializzata è progressivamente sostituita dall'agricoltura estensiva;
- aree “rurali con problemi complessivi di sviluppo”: costituite dalle aree montane.

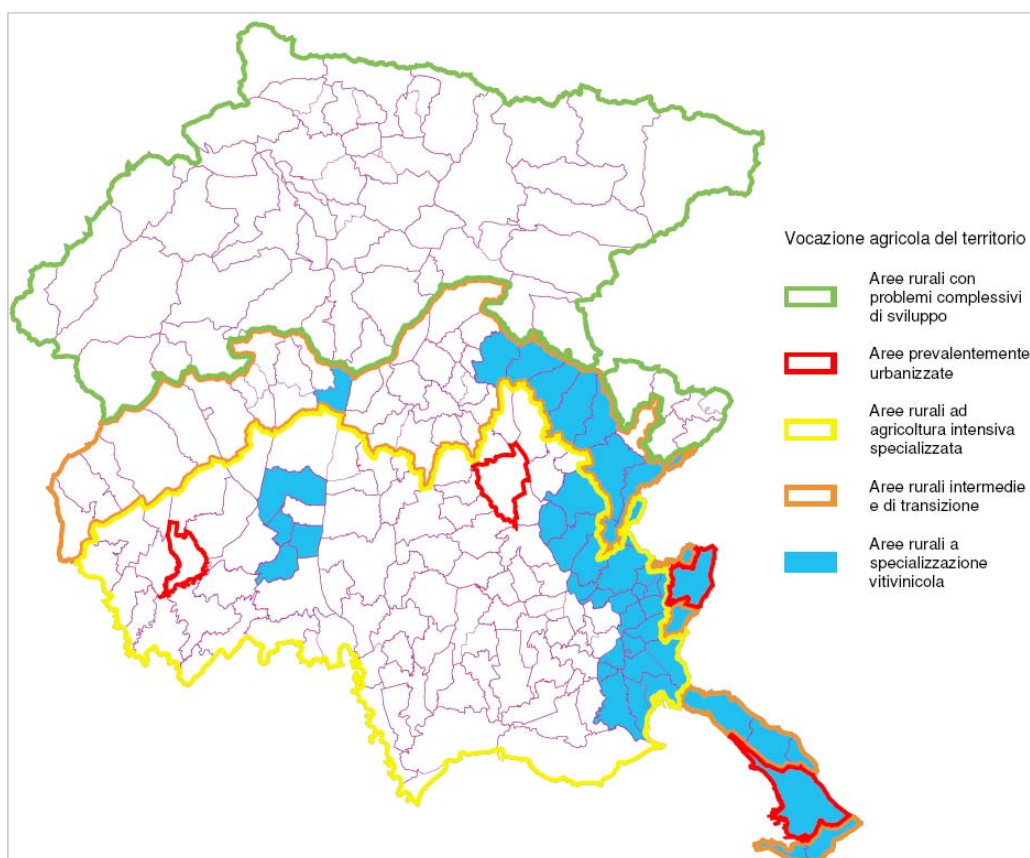


Figura 3-4: Vocazione agricola del territorio

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

Il cartogramma tematico proposto (figura 3.4) mostra la suddivisione in aree rurali, a livello comunale, del territorio regionale, assieme alla rappresentazione della specializzazione vitivinicola dei comuni, ricavata sulla base della percentuale delle aziende del comparto esaminato sul totale delle aziende agricole del comune.

Il PTR, negli allegati alle norme, individua i Comuni “Rurali ad agricoltura intensiva specializzata”, nei quali gli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale devono definire, sulla base di un’indagine agronomica, le parti del territorio in cui la destinazione agricola è prevalente su qualsiasi altro tipo di uso del suolo e che vengono definite “Aree ad elevata ruralità”.

In tali aree sono vietate le variazioni di destinazione d’uso del suolo che possono compromettere o ridurre l’efficiente utilizzazione produttiva dei suoli agricoli, in particolare a seguito di fenomeni di frammentazione aziendale, causati dalla suddivisione delle aziende in più corpi separati. Con tale norma il PTR intende porre un freno, oltre che al fenomeno della frammentazione, anche al progressivo consumo del suolo agricolo, le cui caratteristiche pedologico-agronomiche non sono riproducibili.

Destinazioni diverse da quella agricola sono consentite solo in assenza di alternative alla localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, previa specifica verifica sugli effetti urbanistico-territoriali, ambientali ed agronomici delle trasformazioni conseguenti alle opere. In tali casi, in particolare per le infrastrutture lineari che possono provocare il frazionamento delle aziende agricole, la progettazione deve prevedere adeguati interventi di ricomposizione fondiaria e di ripristino funzionale, al fine di evitare l’ulteriore aggravio dei fenomeni di frammentazione aziendale presenti sul territorio regionale.

3.4.4 Comuni a maggiore specializzazione vitivinicola

All'interno del territorio regionale il settore vitivinicolo è in forte sviluppo. Il 35% del totale delle aziende agricole possiede vigneti, dedicati in gran parte alla produzione di vini a Denominazione e Origine Controllata (DOC) ed a Denominazione e Origine Controllata e Garantita (DOCG).

La tendenza del settore vede la diminuzione del numero di aziende vitivinicole e l'aumento della superficie a disposizione delle stesse, con la progressiva riduzione di quelle più piccole. Tra il 2000 e il 2003 la quota di SAU a vite è cresciuta, tanto che la superficie vitata media per azienda supera i due ettari.

Tabella 3-1: Aziende con vigneti e SAU, Friuli Venezia Giulia 2000-2003

	1990	2000	2003
Aziende con vigneti	22.470	12.285	8.897
SAU a vigneti (ha)	18.439,84	17.804,85	18.206,34
SAU media a vite per azienda (ha)	0,82	1,45	2,05
% aziende con vite sul totale	38,8	35,1	35,2
% SAU a vite su totale SAU	7,2	7,5	8,3

Fonte: ISTAT- Documenti preliminari al PSR 2007-2013

Un importante elemento che emerge dall'analisi del comparto vitivinicolo regionale è l'orientamento dei viticoltori verso le produzioni di qualità, identificabili con le certificazioni sopra citate DOC e DOCG.

Le aziende con tali produzioni presentano un'estensione maggiore rispetto alla media delle aziende con vigneti e l'incidenza delle superfici destinate a tali produzioni è aumentata di oltre il 15% dal 1990 ad oggi. In parallelo la quota di SAU occupata da vigneti per la produzione di vini di qualità inferiore è scesa al di sotto del 20%.

Azione di PTR

Il PTR individua, negli allegati alle norme, in accordo con quanto previsto dai documenti preliminari al PSR 2007-2013, i "Comuni a maggiore specializzazione vitivinicola", nei quali le produzioni vitivinicole costituiscono un rilevante elemento di valore agricolo, economico, storico, tradizionale e paesaggistico, riconosciuto e consolidato a livello europeo e mondiale. La loro individuazione costituisce il riconoscimento, da parte del PTR, del grande peso di tali aree, che costituiscono uno dei "biglietti da visita" del Friuli Venezia Giulia.

Tali territori comprendono la zona del Collio Goriziano, il Carso, i Colli Orientali della provincia di Udine e alcuni Comuni della destra Tagliamento, questi ultimi, principalmente, per la presenza a Casarsa della Delizia della più grande cantina sociale della regione.

Gli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale dei Comuni definiti "a maggiore specializzazione vitivinicola", devono incentivare le tecnologie innovative nel settore della vitivinicoltura, ma allo stesso modo devono anche provvedere alla tutela dei luoghi, che possono continuare a rimanere unici solo se sono in grado di coniugare gli aspetti della produzione, e relativa commercializzazione, con quelli della conservazione del paesaggio. In tali situazioni, ove necessario e possibile, vanno privilegiate anche le strutture interrato.

I terreni a vigneto che ricadono nelle zone individuate dai disciplinari di produzione delle uve a denominazione di origine controllata (zone DOC) e garantita (DOCG) hanno raggiunto un elevato valore di mercato, a causa degli elevati redditi da essi ritraibili. La vigente Organizzazione Comune dei Mercati agricoli (OCM) in materia di vino (reg. CE

1493/99) prevede che nuovi vigneti possano essere impiantati solo a seguito di diritti di impianto già in portafoglio dell'azienda, oppure derivanti da estirpazione di propri vigneti, o ancora per acquisto di diritti da parte di terzi produttori, regionali o non. Ciò significa che il potenziale viticolo nazionale deve rimanere invariato (almeno fino alla prossima OCM vino) mentre quello regionale può aumentare, o anche diminuire, per acquisti o cessioni di diritti da e fuori regione.

Vi è pertanto la tendenza ad investire a vigneto tutte le superfici con caratteristiche pedologiche e di esposizione adatte, andando ad incidere anche su quegli elementi naturali che nell'area svolgono un ruolo di equilibrio ambientale (siepi, filari, superfici boscate più o meno estese, fasce fluviali, ecc.) e che contribuiscono a caratterizzare il territorio.

Azione di PTR

Il PTR prende atto delle importanti ricadute per il territorio regionale legate alle disposizioni dei disciplinari di produzione di vini a denominazione di origine controllata. A tal fine prescrive che gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale territorialmente interessati provvedano ad individuare graficamente le aree che possono essere destinate alla produzione delle uve, sulla base delle descrizioni e delle indicazioni contenute nei disciplinari di produzione dei vini "Collio Goriziano" o "Collio", "Colli orientali del Friuli", "Friuli Grave" e "Carso".

Tali strumenti devono inoltre disciplinare, in queste aree, le trasformazioni territoriali ed urbanistiche che comportano il cambio di coltura da bosco a vigneto e gli interventi di sistemazione e modellamento dei versanti, favorendo la conservazione o, se necessario, il ripristino di un equilibrato rapporto fra le superfici vitate, le superfici boscate e gli altri elementi di naturalità del territorio, anche a fini di difesa idrogeologica.

L'impianto di nuovi vigneti, anche al di fuori delle zone DOC, non può prescindere dalle prescrizioni delle relative schede degli Ambiti Paesaggistici (AP).

3.4.5 Il settore forestale

Il settore forestale nel Friuli Venezia Giulia è caratterizzato da una netta separazione fra le aree boscate e le aree non boscate; tale aspetto è molto evidente nella pianura friulana, che è priva quasi totalmente di superfici boscate, specie nelle zone dove, in passato, è stata applicata una politica intensiva di riordino fondiario basata sull'eliminazione delle cortine arboree che delimitavano le diverse proprietà. Rimangono nella bassa alcuni scarsi relitti della grande foresta planiziale che ricoprivano tale territorio, trattati più in dettaglio nei capitoli successivi.

Procedendo verso nord, il paesaggio muta velocemente e già nella zona collinare le formazioni boscate fanno la loro comparsa, ricoprendo spesso vaste superfici; ma la vera foresta diventa l'aspetto dominante del paesaggio nella zona montana, dove gran parte delle superfici agricole sono state nuovamente colonizzate negli ultimi cinquant'anni, a seguito dell'abbandono di tali territori da parte dell'uomo e con un processo che è tuttora in atto in quasi tutta la montagna.

Sulla base delle informazioni contenute nel Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (che aggiornano i dati riportati nel quadro delle conoscenze e delle criticità riferiti al PRS 2000-2006), in Friuli Venezia Giulia la superficie forestale regionale nel 2003 era pari a 186.736 ettari, con un'incidenza rispetto alla superficie territoriale totale del 23,8%, leggermente superiore a quella nazionale (22,8%). La quasi totalità di queste formazioni boscate risulta collocata nell'area montana che, con 136.609 ha, rappresenta il 73,16% della superficie forestale totale, mentre il restante 26,84% si ripartisce fra l'area collinare e la pianura rispettivamente con 35.872 ha, pari al 19,21% e con 14.255 ha, pari al 7,63%.

Un'altra informazione che aiuta a comprendere meglio il settore è quella relativa alla struttura proprietaria in quanto, in Friuli Venezia Giulia, la superficie forestale di proprietà dello Stato e delle Regioni è di 23.369 ha, pari al 12,51% del totale, i Comuni hanno la proprietà di 76.728 ha pari al 41,09%, gli altri Enti pubblici hanno la proprietà di 5.892 ha, pari al 3,16%, mentre i privati possiedono 80.744 ha pari al 43,24%. La proprietà del bosco da parte dei privati è dunque molto meno diffusa rispetto alla media nazionale, mentre risulta molto rilevante il ruolo delle amministrazioni comunali.

Il settore boschivo regionale, grazie alle politiche di selvicoltura naturalistica perseguite ormai da decenni, possiede un capitale legnoso fortemente sottoutilizzato, in quanto il prelievo annuo è di gran lunga inferiore al corrispondente incremento, e ciò si esplica sia in termini di aumento volumetrico delle singole piante, che non vengono più tagliate, sia in un aumento della superficie che annualmente la foresta sottrae all'agricoltura, specie nell'area montana.

In ogni caso il settore forestale non può essere valutato solamente in base alla sua funzione economico-produttiva ma, in termini territoriali di area vasta, va considerato soprattutto per le sue valenze multiple in termini di contenuti naturalistici e ambientali, di protezione della biodiversità, di regolatore del clima, di difesa del suolo e di purificazione dell'aria dall'inquinamento (riduzione della CO₂, e contemporanea produzione di O₂).

Da questo punto di vista il PTR riconosce ampiamente le molteplici funzioni ed il ruolo centrale nelle politiche produttive, ambientali, energetiche e di tutela naturalistica dei boschi regionali, anche in considerazione del fatto che nella nostra regione si attuano, da alcuni decenni, una gestione ed uno sviluppo forestale sostenibile mediante l'applicazione dei principi della selvicoltura naturalistica, che consentono di esaltare al massimo livello i contenuti ambientali, naturalistici e di biodiversità, senza rinunciare alla valorizzazione della risorsa legnosa.

3.4.6 I Comuni a vocazione forestale

Al fine di individuare i Comuni della regione con una vocazione forestale prevalente è stata analizzata l'incidenza percentuale delle zone E1, E2, E3, ed F sul totale dei territori comunali, basandosi sulla situazione individuata dalla mosaicatura dei piani regolatori. I Comuni in cui, in base ai vigenti strumenti urbanistici comunali, la somma di aree individuate come E1, E2, E3 ed F (quest'ultima non considerata nei comuni di pianura, in quanto non sempre rappresentanti territori di interesse forestale), ha raggiunto una percentuale maggiore del 50% della superficie comunale totale, sono stati individuati come "Comuni forestali".

I Comuni forestali sono stati poi ulteriormente suddivisi in base alla presenza o meno di strumenti di pianificazione forestale; ovvero sono stati diversamente identificati (sulla base delle informazioni provenienti dal SITFOR) i Comuni dotati di piani di gestione forestale sia delle proprietà pubbliche che private, quelli che possiedono solo piani per la proprietà forestale pubblica o solo per la proprietà privata ed, infine, i Comuni che non dispongono di alcun piano di gestione forestale. Tale suddivisione è riportata nella fig. n° 3.5.

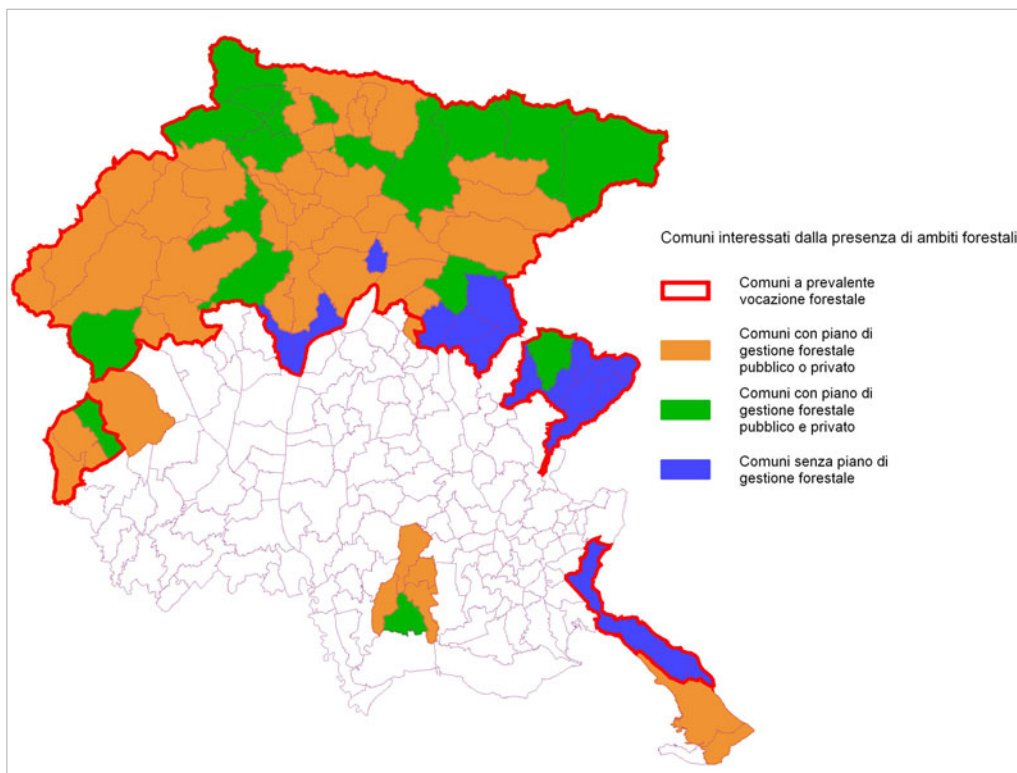


Figura 3-5: Comuni interessati dalla presenza di ambiti forestali

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale Fonte dati: SITFOR

Dall'analisi è stato evidenziato che vi sono anche alcuni comuni dove la vocazione forestale non è prevalente, ma che sono comunque dotati di strumenti di pianificazione forestale.

Azione di PTR

Uno degli aspetti innovativi del PTR è relativo all'integrazione fra la pianificazione territoriale e quella forestale, sia al fine di evitare contrasti e sovrapposizioni fra due strumenti di gestione del territorio profondamente diversi fra loro, sia per facilitare, anche a livello urbanistico, la predisposizione dei progetti integrati territoriali (PIT), previsti dal PSR 2007-2013, quali strumenti di valorizzazione del territorio rurale, strutturati in modo da prevedere il coinvolgimento di più soggetti pubblici e privati, operanti in un ambito territoriale sub-regionale.

Per raggiungere tale integrazione risulta necessario che alcune delle informazioni dei Piani di Gestione Forestale vengano riportate anche negli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale, anche al fine di completare il quadro conoscitivo a supporto delle scelte urbanistiche. Viene quindi richiesta la rappresentazione delle tipologie forestali presenti sul territorio e l'evidenza delle superfici sottoposte a pianificazione forestale, sia di proprietà pubblica che privata.

Un ulteriore elemento che deve essere individuato negli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale è la rete della viabilità forestale principale, sia esistente che di progetto, assieme agli interventi previsti dagli strumenti della pianificazione forestale che comportino la necessità di trasformazioni di carattere urbanistico.

A tale proposito la norma chiarisce che una cosa sono gli interventi realizzati nei territori forestali e che comportano trasformazione dell'uso del suolo (come è un'opera di viabilità forestale che richiede un titolo abilitativo per la realizzazione e che pertanto è

necessario che venga previsto anche dagli strumenti della pianificazione territoriale); altra cosa sono invece gli interventi effettuati sul soprassuolo boschivo ai sensi della normativa forestale vigente, che non determinano trasformazione dell'uso del suolo in quanto la superficie coperta da bosco rimane tale anche dopo eventuali interventi di taglio. Questi ultimi pertanto non necessitano di provvedimenti di natura urbanistica per essere eseguiti.

Tra le finalità della normativa forestale vi è anche la tutela del corretto assetto idrogeologico del territorio e la volontà di preservare e migliorare la funzione protettiva delle foreste, nonché di tutelare e valorizzare il patrimonio forestale in considerazione della sua importanza quale ecosistema multifunzionale.

Uno degli elementi che aumentano la qualità del territorio forestale di un comune è la presenza della certificazione di sostenibilità della gestione forestale, secondo i disciplinari PEFC (Pan European Forest Certification) con particolare riferimento all'avvio della Catena di Custodia (tracciabilità) dei prodotti finiti o semilavorati.

3.4.7 La filiera foresta-legno

La crisi in cui versa attualmente il settore forestale regionale, evidenziata anche dal PSR 2007-2013, può trovare una soluzione nell'effettiva realizzazione della filiera foresta-legno, intesa come il percorso complessivo che il prodotto legnoso deve svolgere a partire dall'albero in piedi in bosco fino alla sua vendita sul mercato sotto forma di assortimento legnoso da utilizzare nel settore delle costruzioni o del mobile, oppure per la produzione di energia, anche attraverso la diffusione di tecnologie avanzate e innovative.

In questo caso la funzione degli strumenti della pianificazione territoriale dei Comuni a prevalente vocazione forestale, non sta nella definizione delle modalità di esecuzione dei trattamenti boschivi che, come sopra ricordato, esulano dalla sfera dell'urbanistica, mentre gioca un ruolo fondamentale nell'individuazione di quelle problematiche, spesso localizzate anche al di fuori del bosco, che possono in vario modo influire sulla fluidità dell'intera filiera. Si tratta quindi di problemi, spesso di natura e interesse sovracomunale, che riguardano la definizione dei bacini di raccolta del prodotto legnoso e la relativa rete di viabilità forestale principale, il transito sulla viabilità ordinaria in zona montana e la localizzazione degli impianti per il deposito e la prima lavorazione del prodotto legnoso.

Il PTR, al fine di attuare anche da parte regionale gli impegni di riduzione delle emissioni climamodificanti (Protocollo di Kyoto), più estesamente trattate nella parte relativa all'inquinamento dell'aria, oltre che riconoscere il ruolo del bosco in sé come produttore di O₂ e serbatoio di CO₂, (si stima infatti che il patrimonio forestale regionale nel suo complesso, per il solo fatto di esistere, è in grado di immagazzinare circa l'11% delle emissioni di CO₂ prodotta in FVG) riconosce e sottolinea il ruolo svolto dalla filiera foresta-legno-energia e l'importanza della diffusione di sistemi di riscaldamento a biomasse, in particolare di origine forestale.

Le azioni del PTR appaiono ancor più importanti nel riconoscimento di tale filiera, dove il destinatario finale del prodotto ha delle ulteriori esigenze, al fine di rendere economicamente sostenibile il ciclo, che riguardano fondamentalmente la localizzazione degli impianti di riscaldamento e cogenerazione che fanno uso di biomasse forestali.

Un elemento importante da considerare, anche per quanto attiene agli aspetti paesaggistici, è infatti dato dalle rilevanti dimensioni che possono raggiungere gli impianti che utilizzano il legno o gli scarti delle lavorazioni forestali sotto forma di chip. Si devono infatti prevedere adeguati spazi coperti destinati all'accumulo del combustibile, utilizzabile solo con un determinato tenore di umidità, il cui approvvigionamento è limitato ai soli periodi dell'anno in cui vengono eseguiti gli interventi selvicolturali. Dall'altra parte l'utilizzo più intenso degli impianti avviene nel periodo invernale, quando maggiore è la richiesta di

energia. Anche gli spazi da destinare a piazzali di manovra per i mezzi che trasportano il combustibile rappresentano un elemento da prendere in considerazione.

Un ultimo elemento della filiera è rappresentato dalle formazioni descritte nel successivo capitolo relativo ai boschi planiziali già esistenti, nonché da quelle derivanti dall'imboschimento di terreni agricoli, sia quelle già costituiti con i contributi dei regolamenti comunitari 2078/92, 2080/92 e del PSR 2000-2006, sia quelle ancora da realizzare con gli incentivi del PSR 2007-2013, finalizzati al miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale. Ancorché limitate nelle loro dimensioni, queste superfici forestali possono costituire in prospettiva delle fonti di approvvigionamento di un certo interesse, se non altro perché localizzate nelle vicinanze delle stesse aziende che possono utilizzare in loco la biomassa prodotta.

3.4.8 Le energie alternative in ambito agricolo

Il ben noto problema della sostituzione delle fonti energetiche tradizionali con fonti alternative provenienti dalla trasformazione dei prodotti o degli scarti di origine agricola, presenta delle problematiche di carattere territoriale in parte diverse da quelle precedentemente trattate nella parte dedicata al settore forestale.

I settori dai quali é possibile ricavare un contributo in tal senso, oltre a quello forestale, sono quelli della produzione del biodiesel, del bioetanolo e del biogas.

Il biodiesel si ricava dai semi delle colture oleaginose, principalmente colza e girasole e, mescolato in adeguate proporzioni con il gasolio, può essere utilizzato nei normali motori diesel con una significativa riduzione delle emissioni tossiche.

Il bioetanolo si ricava dalla distillazione degli alcoli derivanti dalla fermentazione degli zuccheri presenti nel mais, nelle patate, nella barbabietola da zucchero, nel sorgo zuccherino. Può essere usato da solo o in miscela nei motori a benzina.

Il biogas deriva sia dalla digestione anaerobica dei reflui zootecnici di origine suina e bovina, sia dall'uso di biomasse vegetali appositamente coltivate come silomais, insilato di sorgo o residui colturali. Esso può essere utilizzato in motori a combustione interna che producono energia elettrica, in cogeneratori che producono sia calore che elettricità o venir usato per combustione diretta in caldaia, per produrre calore.

Considerando che tali produzioni, ancorché andassero a modificare in parte gli esistenti ordinamenti produttivi, non sarebbero stravolgenti della realtà delle aziende agricole regionali, le vere trasformazioni territoriali da governare a livello regionale sono quelle legate alla realizzazione degli impianti destinati a trasformare i prodotti dei campi in combustibili. A parte la produzione del biogas, la cui filiera può iniziare e concludersi all'interno della stessa azienda, il biodiesel ed il bioetanolo, per essere economicamente competitivi, richiedono la messa a coltura di grandi superfici e la conseguente necessità di consorziare un elevato numero di produttori. Inoltre va considerato sia l'elevato costo degli impianti di trasformazione, che hanno caratteristiche industriali e non sono realizzabili dai singoli imprenditori agricoli, sia l'aspetto logistico legato al conferimento del prodotto da trasformare e che può richiedere un'organizzazione autonoma. Per tali motivi, mentre la produzione di biogas può venir realizzata all'interno della stessa azienda agricola, con investimenti tutto sommato limitati e senza la necessità di interventi urbanisticamente rilevanti, la trasformazione dei prodotti agricoli in biodiesel ed in bioetanolo richiede la localizzazione di impianti di notevoli dimensioni all'interno di aree a ciò dedicate, in quanto la loro localizzazione in aree agricole porterebbe a forti alterazioni degli assetti territoriali, in termini di infrastrutture e servizi.

La situazione del Friuli Venezia Giulia evidenzia, nel suo complesso, una sufficiente disponibilità di biomasse di origine agricola e forestale per lo sfruttamento energetico, che però rimane ancora limitata nei suoi valori assoluti in quanto, attualmente, l'energia così prodotta costituisce non più dell'1% dei consumi complessivi.

Accanto alle energie rinnovabili di fonte agricola, in Friuli Venezia Giulia sono disponibili altre forme di sfruttamento, principalmente idroelettrico, solare e geotermico.

La potenzialità della risorsa idroelettrica in regione risulta già sfruttata per una quota molto significativa, tuttavia le variate condizioni del mercato energetico potrebbero portare ad una rivalutazione, sotto il profilo tecnico economico, di interventi e derivazioni precedentemente ritenute antieconomiche in base agli studi di fattibilità realizzati. Si tratta ad ogni modo di realizzazioni di piccola e media taglia (mini e micro idroelettrico) che si possono inserire correttamente nel territorio senza pesanti impatti, fatto salvo il rispetto dei limiti in materia di minimo deflusso vitale ed il rispetto delle prescrizioni delle schede di Ambito paesaggistico.

Relativamente al solare si segnala che, in ragione delle aree piuttosto ampie richieste per lo sfruttamento della radiazione solare al fine di produrre energia elettrica pare opportuno privilegiare l'installazione dei generatori sulle coperture degli edifici ovvero in aree del territorio che altrimenti risulterebbe inutilizzate (coperture di discariche, fasce di rispetto di reti tecnologiche o energetiche, aree industriali e militari dismesse, ecc.) evitando meccanismi di competizione per l'uso del suolo. Il discorso risulta diverso per gli impianti solari termici che richiedono superfici molto più limitate e che sono strettamente legate all'utenza. In tal caso infatti la corretta progettazione già prevede di installare il generatore nei pressi dell'utenza servita sfruttandone generalmente la copertura.

La risorsa geotermica è presente in regione nella zona litoranea ed il suo legittimo sfruttamento deve essere oggetto di un'attenta pianificazione di settore al fine di garantire il mantenimento delle caratteristiche quantitative e qualitative degli acquiferi interessati.

Le condizioni anemologiche della regione sono tali, invece, da non consentire un conveniente sfruttamento dell'energia eolica. Qualora poi le mutate condizioni del mercato energetico ovvero l'innovazione tecnologica del settore consentissero di sfruttare convenientemente le scarse risorse del territorio, preme segnalare che, essendo gli impianti eolici caratterizzati da un impatto sul paesaggio, sulla flora e sull'avifauna non trascurabile risulta necessario valutare gli eventuali siti d'installazione con attenzione riguardo le aree soggette a tutela ambientale, Zone di Protezione Speciale in particolare, e quelle di tutela paesaggistica.

Azione di Piano

In merito alla localizzazione sul territorio di impianti per la produzione energetica da fonti rinnovabili, non solo di origine agricola o forestale, gli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale possono localizzare in zona agricola gli impianti assoggettati alla direttiva 2001/77/CE (decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e s.m.i.) con potenza uguale o inferiore a 10 megawatt termici o equipollenti, nel rispetto delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità, del patrimonio culturale e delle prescrizioni delle schede di Ambiti Paesaggistici (AP) in cui tali impianti ricadono.

3.4.9 I boschi planiziali

In Friuli Venezia Giulia i boschi che attualmente occupano la pianura friulana sono ormai solo gli ultimi esempi della vegetazione arborea che un tempo occupava l'intera Pianura padana. Tali formazioni sono sostanzialmente dei querceto-carpineti caratterizzati da

una consistente presenza della farnia, che viene sostituita dalla rovere nelle parti di territorio più acclivi.

La diffusione di questo tipo di formazioni è attualmente molto limitata in quanto esse insistevano originariamente su quelle superfici che l'uomo ha progressivamente trasformato a fini agricoli, insediativi o a seguito della realizzazione di infrastrutture. I relitti della grande foresta originaria sono piccoli lembi che si sono salvati in quanto svolgono funzioni interessanti per l'uomo (p. es. riserve di caccia o territori soggetti a diritto di legnatico) o non è conveniente la loro trasformazione in aree agricole a causa della falda troppo superficiale o, ancora, grazie alla lungimiranza dei proprietari, siano essi pubblici o privati. Parte di queste superfici risulta attualmente sottoposta a norme di conservazione (biotopi o SIC principalmente). Assieme alle formazioni forestali sopra definite, il PTR individua anche alcune superfici boscate che, pur non essendo propriamente planiziali in quanto localizzate in ambito collinare (Vedi tavola n° 1 "Azioni di piano" BP 01, BP 02, BP 03 e BP 04) sono state ritenute meritevoli di tutela.

Azione di PTR

Considerato l'elevato valore rappresentato da queste superfici boscate dal punto di vista della biodiversità, del paesaggio, turistico-ricreativo e storico, senza tralasciare quello educativo che essi hanno specialmente per le nuove generazioni, assieme ad un certo interesse economico per il prodotto legnoso che possono fornire, il PTR persegue la conservazione dei boschi planiziali che ancora insistono sul territorio regionale. Tale conservazione viene attuata dagli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale individuando, all'interno degli ambiti indicati dalla tavola n° 1 del PTR, l'effettivo perimetro di tali formazioni ed una fascia di rispetto. All'interno dei perimetri così determinati non è consentita alcuna modificazione della destinazione d'uso a bosco.

3.4.10 Gli alberi dei nuovi nati

La legge 29 gennaio 1992, n. 113 pone in capo ai Comuni l'obbligo di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica. Considerata l'importanza simbolica ed educativa della norma e tenuto conto che nei Comuni a più elevata urbanizzazione vi sono delle oggettive difficoltà a definire tali aree, il PTR prescrive che i territori a ciò destinati debbano essere individuati a partire dagli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale. Oltre ad individuare tali aree, dovranno essere predisposti degli appositi regolamenti relativamente alle modalità di impianto, alle caratteristiche del materiale di propagazione ed ai necessari interventi di manutenzione.

3.4.11 Le attività estrattive

L'industria estrattiva, intesa come attività di ricerca e coltivazione di materiali di seconda categoria così come disciplinati dal R.D. 1443/27, si localizza anche in aree interessate da ambiti agricoli e forestali ed è un settore molto importante sotto il profilo economico. In quanto attività che comporta un notevole impatto ambientale, va però equilibrata con la necessità di protezione e di tutela dell'ambiente e del territorio.

Lo strumento regionale deputato alla disciplina delle attività estrattive è il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.). Esso è previsto dalla L.R. n. 35/1986 ma non ha ancora avuto attuazione.

In relazione a quanto stabilito negli obiettivi del PTR, che prevedono uno sviluppo sostenibile compatibile con il rispetto del territorio, sono state definite le aree dove, alla data di entrata in vigore del PTR, non è permessa la localizzazione di nuove cave o l'ampliamento di quelle esistenti.

Il PTR stabilisce inoltre prescrizioni e direttive di carattere generale per i nuovi progetti di attività estrattive finalizzate ad assicurare il loro corretto inserimento nel territorio in termini di viabilità di accesso, di rapporti con i Comuni limitrofi per quanto attiene il transito dei mezzi di servizio, di rispetto delle normative in materia di inquinamento acustico, vibrazioni, uso di esplosivi, emissioni di polveri ed inquinamenti. Viene inoltre prescritta la previsione di ogni infrastruttura necessaria all'attività. I progetti relativi all'apertura di nuove cave sono tenuti inoltre a conformarsi alle prescrizioni tecniche in materia di tutela paesaggistica e di recupero ambientale, anche in base a quanto prescritto dalle schede degli ambiti paesaggistici. In tale contesto va prevista l'esecuzione contestuale degli scavi e dei recuperi, nonché la realizzazione di opportune opere di mascheramento e ripristino, in modo tale da rendere l'intervento meglio inserito possibile nei luoghi,

La definizione delle zone in cui non è possibile effettuare attività di cava segue invece principi di carattere geologico ed idraulico (esclude le zone definite a rischio), ambientale (esclude zone dove può essere messa a nudo la falda o creare inquinamento delle acque), archeologico e di tutela naturalistica.

Rimane il generale problema dei tempi lunghi che vengono concessi in sede di autorizzazione degli interventi estrattivi, e che provocano vere e proprie ferite sul territorio le quali rimangono aperte per tempi estremamente lunghi, anche a seguito di legittime proroghe. La questione non è risolvibile tramite gli strumenti dell'urbanistica ma costituisce comunque un problema per i territori in cui queste attività si inseriscono.

3.4.12 I Distretti rurali ed agroalimentari

La Bassa Friulana costituisce un'ampia porzione del territorio regionale (vedi figura n° 3.6), con caratteristiche favorevoli alla costituzione di uno dei distretti, rurale o agroalimentare, previsti dal D.lgs. 228/2001 in materia di orientamento e modernizzazione del settore agricolo. Tali caratteristiche consistono in un'omogenea identità storica e territoriale, derivante dall'integrazione tra le attività agricole ed altre attività locali, in particolare il turismo, ed in un'elevata vocazione a produzioni agroalimentari di qualità, specie nel settore dell'ortofrutta.

Vi è inoltre la possibilità di valorizzare le filiere locali incentivando le aziende agricole a non limitarsi al solo ruolo di produttori, ma impegnandole anche nelle successive attività di prima trasformazione e confezionamento, per poi conferire i prodotti a centri organizzati per la vendita.

Oltre al settore ortofrutticolo, particolarmente importante nella stagione estiva per la vicinanza dei centri turistici di Grado e Lignano, appaiono interessanti quello della produzione di agroenergie (biodiesel, bioetanolo, biogas), quello della pioppicoltura (di eccellenza a livello europeo) e quello della pesca.

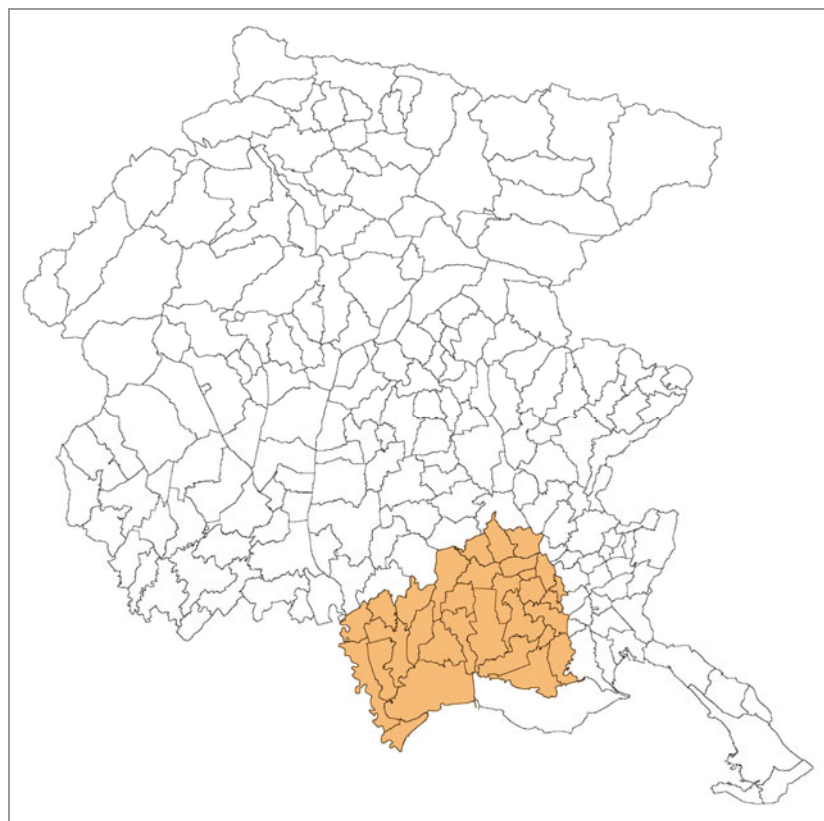


Figura 3-6: Ipotesi di Distretto rurale agroalimentare della Bassa Friulana

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

Dal punto di vista territoriale va approfondito il fabbisogno di infrastrutture di trasporto (sia locali che di scala sovraregionale), energetiche e di comunicazione, e tale fabbisogno va messo in relazione con i valori ambientali e paesaggistici da tutelare. Appare opportuna una razionalizzazione delle risorse di interesse territoriale, con l'individuazione di impianti e centri di raccolta o di trasformazione di livello sovracomunale, e con una progettazione agro-alimentare di lungo periodo che prenda in considerazione, oltre che gli aspetti produttivi, anche quelli ambientali, di tutela paesaggistica, di sviluppo dell'agriturismo, le produzioni di qualità, la conservazione della risorsa idrica ed i rapporti con la vicina Laguna di Grado e Marano, da trattare in maniera coordinata dagli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale.

3.5 Tutela delle acque

3.5.1 Generalità

L'evoluzione del clima e le attività antropiche sono tra le cause principali della progressiva riduzione della disponibilità e qualità della risorsa essenziale acqua. Una corretta gestione di questa risorsa riveste quindi un'importanza primaria, in particolar modo per quanto concerne le aree in cui l'offerta di tale bene spesso non è sufficiente a coprirne la richiesta.

In Europa la domanda d'acqua è in aumento, ed al fine di regolamentare la materia, l'Unione Europea ha confermato la necessità di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento delle qualità ambientale, puntando ad un uso accorto e razionale delle risorse naturali.

La Direttiva Quadro n. 60/2000, in particolare evidenzia il fatto che l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto e difeso.

Fonti di rischio per la risorsa idrica e, di conseguenza, per l'intera società, sono, in primis, l'uso indiscriminato della risorsa stessa, gli sprechi e, non ultima, la mancanza di un'educazione ambientale.

In Italia le utilizzazioni di tale risorsa hanno comportato, negli ultimi decenni, un forte incremento del numero di captazioni e derivazioni, non sempre inquadrato in un sistema ambientale sostenibile. L'acqua però non può più essere considerata come una fonte inesauribile da sfruttare, ma deve essere, necessariamente, definita un bene da preservare e tutelare.

Il quadro normativo italiano di riferimento è rappresentato dal D.lgs n. 152/2006 e s.m.i., che riprende i concetti della Direttiva Quadro 60/2000 e fa propria una strategia di tutela quali-quantitativa della risorsa acqua.

Le misure razionali da adottare per una gestione sostenibile della risorsa riguardano principalmente l'adozione dei piani di tutela delle acque e il controllo dei fabbisogni idrici. Va, inoltre, perseguito il miglioramento dell'efficienza della rete di distribuzione idrica, al fine di ridurre le perdite e gli sprechi, e vanno incentivati gli utenti ad un uso accorto ed efficiente della risorsa.

Anche la razionalizzazione dell'attività irrigua e degli emungimenti idrici, una corretta programmazione degli interventi, e lo sviluppo di processi di riutilizzo delle acque reflue in agricoltura, possono partecipare al miglioramento del sistema idrico regionale.

3.5.2 I Corpi idrici di interesse regionale

La Regione Friuli Venezia Giulia presenta un reticolo idrografico che si sviluppa principalmente in direzione Nord-Sud ed è costituito principalmente da tre sistemi: il Fiume Livenza, il Fiume Tagliamento ed il Fiume Isonzo.

Tra gli elementi importanti che caratterizzano la regione si ricordano la presenza di corsi d'acqua con bacini idrografici a carattere transfrontaliero come l'Isonzo e lo Slizza e, nella bassa pianura friulana, la presenza della linea delle risorgive, che dà origine ai fiumi Stella, Ausa e Zellina, tutti sfocianti in acque lagunari.

Il PTR riconosce i corpi idrici di interesse regionale come elementi sopra soglia regionale sia in base alle dimensioni del loro bacino idrografico, sia per l'importanza dell'ambiente naturale in cui essi si inseriscono, sia per la complessità dei problemi legati alla qualità delle acque ed alla protezione del paesaggio.

I criteri utilizzati per la loro scelta sono di carattere fisico - dimensionale per quanto riguarda il Tagliamento, l'Isonzo ed il Livenza, i cui bacini idrografici superano i 200 kmq di superficie, e di carattere funzionale (ambientale) sia per quelli che sfociano in Laguna, sia per quelli del bacino del Levante (Rosandra, Ospio e Timavo) in quanto attraversano aree di particolare interesse ambientale e naturalistico.

Per tali motivi la pianificazione, la programmazione e l'attuazione di interventi che hanno effetto sui corsi d'acqua di interesse regionale e sui territori che essi attraversano, non possono concludersi all'interno dell'ambito di un singolo Comune, ma devono avvenire attraverso la costituzione di reti tematiche, esercitarsi mediante strumenti che abbiano un'ampia visione del territorio interessato, ed essere in grado di individuare progetti e soluzioni adatti agli ambiti territoriali considerati. La nostra regione è infatti interessata da numerosi corsi d'acqua con regime e caratteristiche idrologiche molto diverse tra loro, che

dipendono essenzialmente dalla loro origine e dalle condizioni ambientali dei territori che attraversano.

Le caratteristiche dei corsi d'acqua e dei laghi di interesse regionale sono descritte nel capitolo 3.5.2 del Quadro delle Conoscenze e delle Criticità.

Azione di Piano

Il PTR individua i corpi idrici di interesse regionale e li suddivide in corsi d'acqua, laghi e Laguna di Grado e Marano. I Comuni territorialmente interessati sono indicati negli allegati alle norme di attuazione.

Il PTR dà il compito agli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale di individuare, secondo quanto previsto dall'articolo 115 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., una fascia di rispetto con finalità principale di tutela e protezione dei corpi idrici stessi e della qualità delle loro acque. Ciò anche in considerazione del fatto che la gran parte dei corsi d'acqua regionali, specie nel loro percorso di pianura, che è il più delicato ed il più soggetto a pericolo di inquinamento, scorrendo in alvei non impermeabilizzati, hanno stretti rapporti idraulici con le fasce spondali, che vengono comunque interessate dalle acque fluviali.

Anche nei periodi di magra, infatti, è sempre presente una circolazione idraulica in sub-alveo, dalla quale dipende poi la profondità della falda freatica e la vita delle popolazioni animali e vegetali che in queste fasce si sono insediate. La presenza di fasce di rispetto permette lo svolgimento della funzione di filtro per i solidi, che vengono trasportati in sospensione, e per gli inquinanti di origine diffusa. E' ben nota infatti la capacità di autodepurazione dei corsi d'acqua che conservano ancora un buon grado di naturalità delle loro sponde, capacità che può fortemente contribuire all'abbattimento di carichi inquinanti anche consistenti.

Un'ulteriore motivo per cui sono necessarie tali fasce è l'allontanamento delle aree coltivate dagli alvei dei fiumi, al fine di evitare che i fertilizzanti in eccesso, con particolare riferimento ai nitrati, possano poi inquinare le acque e provocare fenomeni di eutrofizzazione. Vedi successivo capitolo 3.5.6. La fascia di rispetto serve, inoltre, alla stabilizzazione delle sponde che, qualora popolate da vegetazione, riescono a resistere egregiamente ai fenomeni di erosione, sempre presenti all'interno dell'alveo dei corsi d'acqua.

Infine va ricordato il ruolo che le fasce spondali svolgono nella protezione delle popolazioni animali, contribuendo a mantenere dei serbatoi di selvatichezza e di patrimonio genetico indispensabile a garantire la loro sopravvivenza.

Ferme restando le prescrizioni dei Piani di Bacino finalizzate alla sicurezza idraulica, nel caso in cui corsi d'acqua di interesse regionale o laghi di interesse regionale coinvolgano più Comuni, gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale sono tenuti a considerare in maniera coordinata gli aspetti riguardanti la tutela di tali territori. La trattazione coordinata ed unitaria di tali tematiche negli strumenti di pianificazione territoriale è l'unica forma che può evitare scelte o localizzazioni in contrasto con le necessità di tutela dei corpi idrici di interesse regionale.

Gli aspetti da esaminare in comune riguardano la generale necessità di tutelare il paesaggio delle sponde dei corsi d'acqua e dei laghi, il coordinamento degli interventi relativi alla definizione, al mantenimento ed alla valorizzazione delle fasce di rispetto fluviale e lacustre anche tramite la realizzazione di appositi percorsi ciclopeditoni. Vi sono poi aspetti da trattare in comune che riguardano la qualità delle acque e di conseguenza il controllo degli scarichi, con particolare attenzione per quanto attiene alla realizzazione di impianti di fitodepurazione, la cultura dell'acqua e l'educazione ambientale, la navigabilità e gli approdi minori.

Di seguito sono riportate le tavole (figure da 3.8 a 3.11) che rappresentano i Comuni territorialmente interessati dai corpi idrici di interesse regionale, e le reti tematiche date dalle possibili aggregazioni al fine di una pianificazione comune degli aspetti sopra indicati.

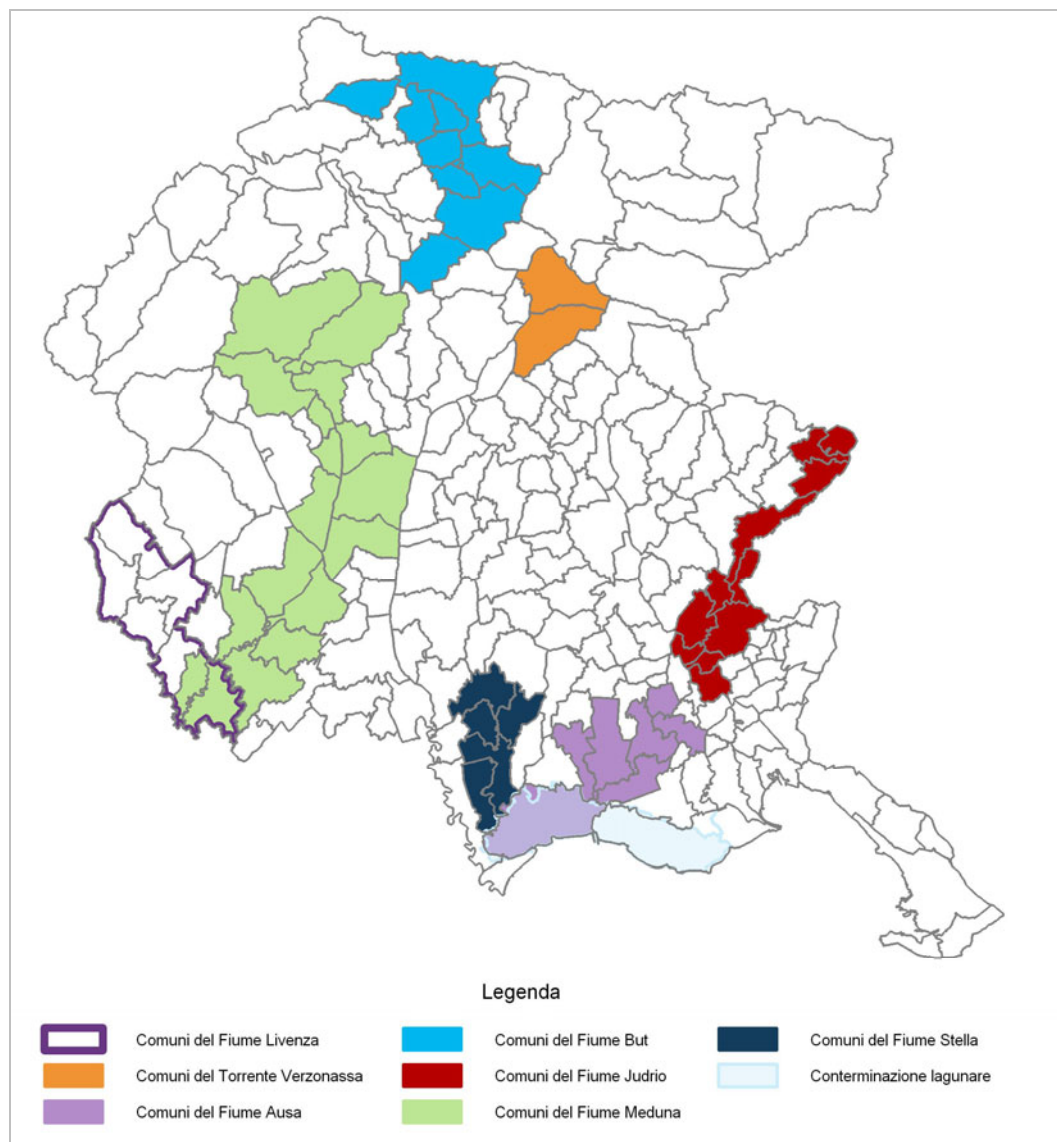


Figura 3-7: Insiemi di Comuni interessati da corsi d'acqua di interesse regionale (I)

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

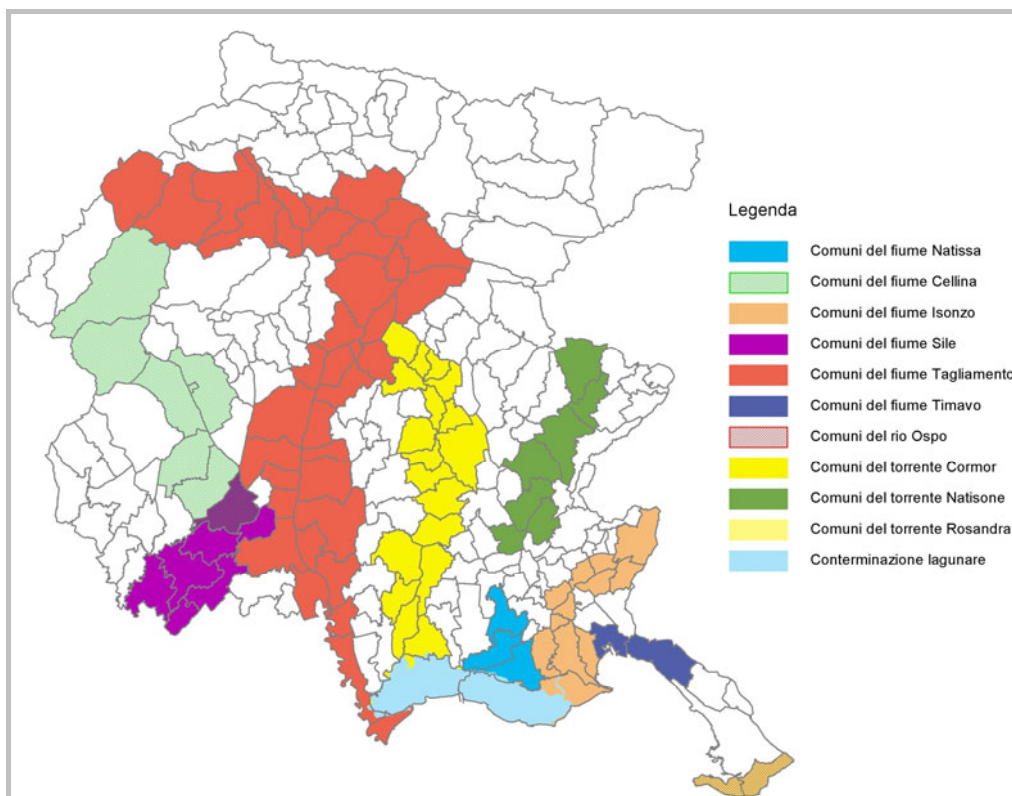


Figura 3-8: Insiemi di Comuni interessati da corsi d'acqua di interesse regionale (II)

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

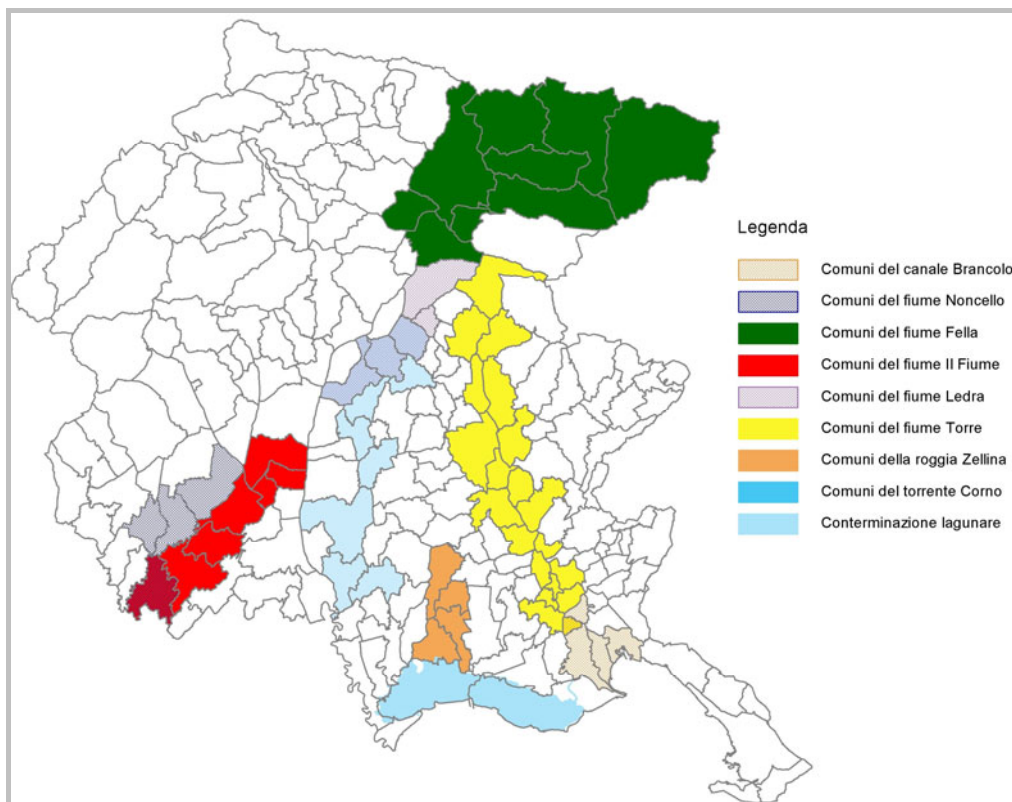


Figura 3-9: Insiemi di Comuni interessati da corsi d'acqua di interesse regionale (III)

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

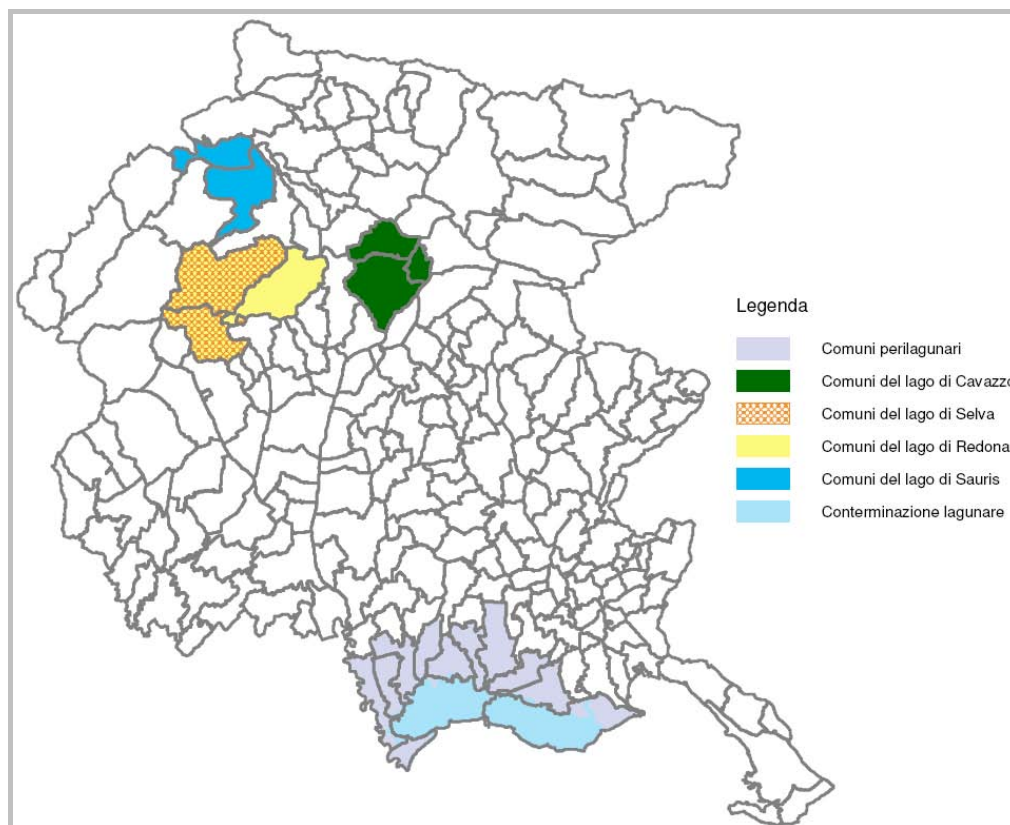


Figura 3-10: Insiemi di Comuni interessati dai laghi di interesse regionale e Comuni perilagunari(IV)
 Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

3.5.3 Le fasce di rispetto dei corpi idrici di interesse regionale

All'interno della fascia di rispetto, estesa ai soli lotti ancora liberi qualora i corpi idrici attraversino aree già edificate o urbanizzate oppure già destinate all'edificazione, gli interventi di trasformazione e di gestione del suolo e del soprassuolo devono osservare una serie di prescrizioni.

Ai fini della tutela dei corpi idrici e dei territori ad essi adiacenti non è consentito il ritombamento dei corpi idrici che non sia imposto da ragioni di tutela della pubblica incolumità mentre i trattamenti selvicolturali delle formazioni ripariali, e la realizzazione di nuove fasce di vegetazione o di rinfoltimenti di fasce esistenti, devono favorire l'affermazione delle specie arboree arbustive ed erbacee autoctone e, compatibilmente con la sicurezza idraulica, devono mantenere singole piante arboree deperienti a fini di nidificazione, tenendo in considerazione anche la presenza di zone di riproduzione o di passo.

La progettazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che interessi tali fasce, consistenti prevalentemente in interventi infrastrutturali di comunicazione, di trasporto ed energetici, o in opere destinate alla sicurezza idraulica e alle esigenze del servizio di piena e del pronto intervento idraulico, deve prevedere tutte le possibili opere di ripristino morfologico, ambientale, paesaggistico, compensativo e funzionale finalizzate al contenimento degli impatti.

Dato l'interesse costituito da tali fasce spondali, il PTR ritiene opportuno incentivare la loro fruizione a fini turistico-ricreativi e didattico-naturalistici, consentendo comunque la realizzazione di percorsi ciclopeditoni.

Inoltre, in considerazione del fatto che esse sono delle direttrici ambientali preferenziali, va consentito il transito da parte delle popolazioni animali, anche evitando la

realizzazione di opere ed interventi, come sbarramenti o recinzioni, che possano compromettere tale movimento.

Il PTR prevede, infine, azioni che hanno lo scopo di disincentivare le pratiche agricole che possano compromettere il mantenimento e lo sviluppo delle popolazioni animali e vegetali, mentre intende incentivare le colture a perdere per la fauna selvatica, per le quali sono previste delle apposite misure nel Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013.

Le medesime problematiche di tutela riguardano anche i corpi idrici diversi da quelli di interesse regionale. Per questo motivo il PTR, nel recepimento della normativa statale di settore (art. 115 del Dlgs. 152/2006 e s.m.i.) prevede, per essi, che gli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale delimitino una fascia di almeno 10 metri, a partire dalle sponde o piede esterno degli argini, entro la quale vigono le medesime norme relative agli interventi di trasformazione e di gestione del suolo e del soprassuolo.

3.5.4 Il territorio lagunare e perilagunare

Agricoltura e zootecnia, industrie, inquinamento, turismo, pesca, vallicoltura e molluschicoltura, attività portuali, dragaggi e sicurezza idraulica, sono solo alcune delle problematiche territoriali che insistono sulla Laguna di Grado e Marano.

Il naturale interrimento dei canali, che limita anche il ricambio idrico con il mare, è un problema per la sicurezza della navigazione all'interno della laguna ma, contemporaneamente, lo è anche l'attività di dragaggio dei canali ed il conseguente smaltimento e/o recupero dei fanghi, potenzialmente contaminati dalle attività industriali svolte in passato nei bacini idrografici che scaricano nella laguna. Va ricordato anche che, sia il territorio che insiste sui fiumi Ausa e Corno sia la parte centrale della stessa laguna, sono inseriti in un sito Inquinato di interesse Nazionale (SIN) e, pertanto, la gestione dei fanghi di dragaggio va coordinata con le attività di bonifica e ripristino ambientale del sito stesso.

I dragaggi e, più in generale, la movimentazione di fanghi lagunari, eseguiti senza un preciso modello di circolazione, possono, inoltre, portare ad un cambiamento dell'equilibrio sedimentario della laguna e all'apertura di nuovi canali, modificando così il regime idraulico interno.

Gli scambi idrici all'interno della laguna avvengono tramite i flussi di marea che entrano attraverso le bocche lagunari, gli apporti d'acqua dolce provenienti dai corsi di risorgiva (Stella, Turgnano, Zellina, Ausa-Corno e Natissa) e dagli afflussi derivanti dai bacini che hanno origine nell'anfiteatro morenico del Tagliamento (Cormor e Corno). A questi vanno aggiunti i notevoli quantitativi di acqua, apportati dai 22 impianti idrovori della bassa pianura friulana che scaricano le acque in eccesso.

La laguna di Marano e Grado è protetta da un cordone litoraneo la cui continua formazione ed erosione può comportare delicate variazioni del regime interno lagunare. Studi dell'evoluzione morfologica della laguna dimostrano che il livello del mare si è progressivamente innalzato. Tale fenomeno è attualmente in calo, ma abbiamo comunque dovuto assistere ad un innalzamento del livello del mare, pari a due metri negli ultimi due millenni e a dieci centimetri negli ultimi cento anni.

Di rilevante importanza è anche lo studio del fenomeno della subsidenza, monitorato tramite campagne di livellazione, che ha rilevato un abbassamento di 5 cm negli ultimi 25 anni nella zona di Grado, contro un innalzamento del Carso triestino.

Il tema della gestione delle vie navigabili lagunari è trattato anche nel capitolo dedicato alla rete idroviaria regionale, mentre un altro problema non trascurabile riguarda la portualità turistica in quanto, nell'area della laguna di Grado e Marano, le attività turistiche prevalenti sono quelle balneari e nautiche. I posti barca disponibili raggiungono le 6000 unità

(Atti dei convegni Lincei 222) e sono concentrati principalmente all'interno della laguna di Marano.

Il turismo nautico da diporto, legato anche alla presenza del sistema navigabile interno costituito dalla Litoranea Veneta, è causa dell'erosione delle barene lungo i canali lagunari, e la realizzazione di opere ad esso connesse porta, come conseguenza inevitabile, alle consistenti trasformazioni del paesaggio e ad un notevole disturbo alle numerose specie di uccelli nidificanti in laguna.

In questo territorio si collocano anche il terzo porto regionale per quantità di traffico, Porto Nogaro, e l'annessa Zona Industriale dell'Ausa-Corno, una tra le più importanti del Friuli Venezia Giulia, in cui sono collocate numerose aziende che operano nel settore chimico.

Nella fascia costiera perilagunare convivono alcune delle principali attività industriali della regione ed i principali impatti dell'attività industriale riguardano l'inquinamento idrico da nitrati e fosfati, nel tratto di laguna antistante la foce dell'Ausa-Corno, anche se il flusso delle acque provenienti da questo corso d'acqua tende a spingersi fuori dalla laguna stessa lungo il canale di collegamento con la bocca di Porto Buso, diluendo l'apporto inquinante.

La concentrazione di mercurio e di altri contaminanti nei sedimenti lagunari è legata principalmente alle attività industriali svolte in passato nel bacino dell'Ausa-Corno, anche se nel caso del mercurio è presente pure una contaminazione diffusa legata alle attività minerarie svolte per cinque secoli nella zona di Idrija, in Slovenia, ricadente nel bacino idrografico dell'Isonzo, che ha veicolato gli inquinanti fino alla costa ed alla laguna.

La presenza di numerose industrie che prelevano acqua dalle falde, inoltre, accentua il problema riguardante l'abbassamento delle stesse.

Tali fatti contrastano, oltre che con le esigenze di tutela e conservazione, anche con l'utilizzo della valle per le attività di pesca, vallicoltura, molluschicoltura e, non ultimo, turistica.

Per quanto attiene al problema della sicurezza idraulica dei territori perilagunari, questi si trovano a quote spesso più basse di quelle della laguna medesima in quanto derivanti dalla bonifica delle antiche paludi, e necessitano sia di importanti opere di difesa idraulica, che vanno continuamente sorvegliate e mantenute, sia degli impianti idrovori per il pompaggio delle acque in eccesso. La notevole estensione di tali aree deve porre degli interrogativi anche relativamente alle sempre più frequenti previsioni di innalzamento del livello del mare dovute al progressivo riscaldamento del pianeta, che comporta anche una progressiva riduzione delle precipitazioni meteoriche. Tale fenomeno si riflette direttamente sulla portata dei corsi d'acqua di risorgiva i quali apportano sempre meno acqua di origine naturale nel bacino lagunare.

Relativamente alla gestione del demanio lagunare, l'intera zona è soggetta ad uso civico di pesca da parte delle popolazioni residenti in particolare da tutti i cittadini residenti nei Comuni di Grado e Marano. Tale attività è ancora economicamente importante e, se regolamentata opportunamente, può essere collocata nell'ambito dell'utilizzo sostenibile delle risorse naturali rinnovabili ed indicata come esempio di prelievo sostenibile, nonché come risorsa culturale e di mantenimento del paesaggio lagunare. In laguna di Marano e di Grado sono inoltre presenti numerose valli da pesca in cui vengono allevate specie ittiche tipiche dell'ambiente lagunare, attività oggi in declino a causa, soprattutto, della riduzione di aree disponibili e alla degradazione della qualità delle acque.

Le aree lagunari sono utilizzate anche per l'allevamento di molluschi, ma le opere e le attrezzature necessarie al mantenimento di tale attività hanno spesso un notevole impatto ambientale ed ecologico.

Tale attività, oltre a condizionare la pesca tradizionale lagunare, ha introdotto delle nursery per la riproduzione della vongola filippina (*Tapes philippinarum*) che ha avuto una serie di consistenti conseguenze ambientali, caratterizzate dalla quasi sostituzione delle vongole autoctone (*Tapes decussatus* e *semidecussatus*). Inoltre tale organismo ha colonizzato alcuni areali atipici, risalendo le foci fluviali attraverso il cuneo salino. La pesca della vongola risulta essere economicamente molto interessante ma va subordinata alle condizioni ambientali e sanitarie e va limitato l'uso di alcuni attrezzi di pesca. Attività quali la pesca e la raccolta dei molluschi, suscettibili di movimentare quantità rilevanti di sedimenti e di contribuire all'interramento dei canali ed alla propagazione di sedimenti inquinati, vanno regolamentate, adottando opportune misure di mitigazione.

Il territorio della laguna è caratterizzato dalla presenza di numerosi tipi di aree protette ed è tra i più tutelati della regione, almeno formalmente. La Laguna di Grado e Marano appartiene alla rete delle aree umide riconosciute dalla Convenzione di Ramsar. Insistono, inoltre, su di essa, riserve naturali regionali e aree di reperimento prioritario, nonché siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS).

Il turismo naturalistico, ancora poco sperimentato e in via di sviluppo, interessa prevalentemente l'Oasi avifaunistica ed il Centro visite di Marano Lagunare, presso la Riserva naturale Valle Canal Novo.

All'interno del territorio lagunare poi sono ancora vive culture e tradizioni antiche, portate avanti con orgoglio dalla popolazione locale.

Tra le tipologie edilizie appartenenti alla cultura e alle tradizioni lagunari, si ricordano i caratteristici "casoni" di paglia, abitazioni tipiche dei pescatori, usati come ricovero durante le battute di pesca prima dell'introduzione delle barche a motore. Essi rimangono, ancora oggi, l'emblema della laguna, anche se hanno perso la loro funzione originaria.

I casoni, pianta rettangolare e tetto di canne a forma di piramide, sono realizzati con materiale che si trova sul posto, come pali, canne, paglia e vimini. La porta è orientata verso Ovest per riparare dal freddo dei venti che soffiano da est ed al loro interno si scorge un'unica stanza con il focolare. Il tetto appuntito è l'unico elemento che rompe con la piatta linea orizzontale della laguna.

Le numerose problematiche trattate finora e che insistono sull'area lagunare vanno affrontate anche attraverso la divulgazione di una cultura dell'acqua e di un'educazione ambientale, pilastri della sostenibilità ambientale per le nuove generazioni. L'azione istituzionale dall'amministrazione regionale è stata intrapresa nel 1997, con l'istituzione LaREA, e nel 2000, con l'adesione al Documento Stato-Regioni in materia di educazione ambientale, la Regione Friuli Venezia Giulia ha inteso dare continuità all'azione di programmazione precedentemente avviata.

L'educazione ambientale, anche in base a quanto espresso nella Conferenza mondiale dell'ONU di Rio de Janeiro, va considerata come la base per l'elaborazione di un modo di vivere in armonia con l'ambiente, e va orientata verso lo sviluppo sostenibile, anche attraverso la partecipazione della popolazione e la promozione della formazione.

Nella pianura che circonda il bacino lagunare (circa 70.000 ha) si trovano una serie di attività agricole che praticano un'agricoltura intensiva con caratteri di elevata produttività, di notevole interesse per tutta la Bassa Friulana e sono presenti anche numerosi allevamenti zootecnici. Ciò produce diversi problemi di inquinamento di origine agricola derivanti dall'uso di fertilizzanti, pesticidi ed anticrittogamici che proseguono poi il loro ciclo nelle acque lagunari. I nitrati, in particolare, provocano fenomeni di eutrofizzazione. Per tale motivo, l'intera area del Consorzio di Bonifica della Bassa Friulana è stata individuata come area

vulnerabile dai nitrati, come meglio specificato nel capitolo dedicato ad agricoltura ed inquinamento delle acque.

Inoltre, l'irrigazione delle coltivazioni, con prelievo dell'acqua direttamente dalla falda, crea problemi di abbassamento della falda medesima e di possibile penetrazione del cuneo salino di origine marina.

Nell'area retrostante la laguna sono presenti alcune delle ultime zone boschive planiziali che il PTR individua e tutela e pertanto i Comuni su cui insistono tali aree boscate, al fine di riconoscerle e di tutelarle, devono perimetrarle e prevedere, negli strumenti della pianificazione territoriale, una fascia di rispetto che consenta al bosco di conservarsi e riprodursi.

Le attività antropiche localizzate attorno alla laguna influenzano in modo sostanziale i territori ad esse circostanti. L'affluenza turistica in zona è molto rilevante, soprattutto a Lignano Sabbiadoro e a Grado, con attività di tipo estivo-balneare, nautico e termale concentrata prevalentemente nei mesi estivi. Tale attività, ancorché positiva per lo sviluppo economico del territorio, causa però dei problemi legati, ad esempio, all'aumento dei reflui urbani concentrato solo in alcuni mesi dell'anno, concorrendo ad aumentare i fenomeni di eutrofizzazione delle acque lagunari.

Il paesaggio della laguna, formato da canali e specchi d'acqua che si intrecciano fra i dossi e le barene meglio descritto e approfondito nel cap 4.4.6, si presenta con forme e colori sempre diversi ad ogni variare di marea, e scopre isolette, banchi sabbiosi, canali e fondali sommersi ad ogni occasione di basse maree.

Azione di PTR

Le problematiche territoriali sopra descritte, pur nella loro estrema complessità ed interconnessione, possono trovare adeguate soluzioni solamente se affrontate prevalentemente in maniera congiunta dalle amministrazioni interessate e, per questo motivo, il PTR richiede che gli strumenti della pianificazione territoriale dei Comuni perilagunari ne tengano conto a livello sovracomunale o singolarmente ma in forma coordinata.

3.5.5 Riduzione del consumo idrico e riutilizzo delle acque reflue

Il Friuli Venezia Giulia, rispetto ad altre regioni italiane, gode di una favorevole situazione, disponendo di un grande patrimonio di risorse idriche con buoni livelli qualitativi e quantitativi. Il 93,3% delle stazioni di monitoraggio rientra, per parametri chimici, fisici e microbiologici, nelle classi di qualità "buono" o "elevato" ed anche gli ecosistemi lacustri non destano preoccupazione. Tale stato di cose ha consentito per molto tempo un uso rilevante dell'acqua, in particolare nella Bassa Pianura Friulana, anche mediante approvvigionamento autonomo attraverso pozzi privati, pratica particolarmente critica per la salvaguardia delle falde, specialmente laddove le acque profonde sono in pressione.

La sempre maggiore consapevolezza della scarsità della risorsa acqua impone ora una maggiore attenzione nei confronti del risparmio e del riuso di questo bene idrico, in quanto sovente il sistema economico richiede uno sfruttamento dell'acqua più rapido del naturale ciclo ideologico che provvede alla ricarica delle falde.

Azione di PTR

L'amministrazione regionale ha avviato la predisposizione del Piano regionale di Tutela delle Acque, (strumento previsto dal D.lgs 152/1999, successivamente sostituito dal D.lgs. 152/2006) il quale ha le caratteristiche dei piani di settore urbanistici, in quanto da

esso derivano obblighi e limitazioni sul territorio per la localizzazione di determinate attività, a protezione delle zone di captazione delle acque destinate al consumo umano. In attesa della predisposizione di tale piano il PTR pone una norma generale di salvaguardia affermando che non è ammesso il deterioramento dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici esistenti sull'intero territorio regionale.

Oltre all'aspetto della qualità delle acque, il PTR tratta anche della riduzione del loro consumo e del riutilizzo delle acque reflue depurate a fini civili, industriali ed agricoli. La norma di Piano si rivolge agli strumenti della pianificazione territoriale facendo loro prevedere interventi diretti di miglioramento e manutenzione delle reti di adduzione e distribuzione dell'acqua, al fine di minimizzare le perdite. Inoltre viene prescritta la promozione, sia di metodi e tecniche di risparmio idrico, come le reti duali di adduzione nei nuovi insediamenti per l'utilizzazione delle acque meno pregiate, sia di sistemi di collettamento differenziati per le acque piovane e per le acque reflue e di prima pioggia.

Un ulteriore aspetto, che mette in stretto rapporto le scelte e le localizzazioni territoriali con la tutela della risorsa idrica, è relativo alla disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano. E' compito degli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale quello di recepire le relative perimetrazioni e di disporre norme specifiche in merito all'insediamento dei centri di pericolo ed allo svolgimento delle attività stabilite dall'art. 94, comma 4) del D.lgs 152/2006. Allo stesso modo dispongono in merito all'applicazione dei successivi commi 5) e 7 del D.lgs. medesimo.

3.5.6 Attività agricole ed inquinamento delle acque

Le attività agricole spesso possono creare problemi di inquinamento alle falde acquifere e quindi alla risorsa idrica regionale nel suo complesso che, pur non essendo distribuita in maniera uniforme, rappresenta una ricchezza naturale rilevante, sia per la sua elevata disponibilità che per la relativa facilità di approvvigionamento.

A causa della ridotta capacità dei suoli di fissare l'azoto, l'utilizzo continuo di concimi azotati e la pratica dello spandimento dei liquami agricoli ha indotto un progressivo aumento della concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee, con conseguente pericolo di eutrofizzazione. Anche se tale concentrazione, a partire dalla fine degli anni '90 risulta in calo, i dati dei monitoraggi pubblicati dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) confermano che i valori, in alcune zone della regione, sono ancora al di sopra della soglia consentita.

Concentrazioni di nitrati superiori ai 50 mg/l, attuale limite indicato dalla normativa vigente per le acque potabili, si riscontrano costantemente nel solo comune di Montereale Valcellina, che nel 2003 è stato conseguentemente delimitato come zona vulnerabile ai nitrati.

Negli ambienti di transizione, particolarmente delicati e con lunghi tempi di ricambio, come la Laguna di Grado-Marano, le indagini condotte dall'ARPA hanno evidenziato, in alcune stazioni di monitoraggio, situazioni di eutrofia e di ipertrofia, in particolare nella laguna di Marano, maggiormente interessata dagli apporti di nutrienti da parte dei corsi d'acqua. Per tale motivo anche il territorio che scarica nella laguna va considerato come vulnerabile ai nitrati, a causa del contributo significativo prodotto dalle fonti agricole.



Figura 3-11: Zone vulnerabili ai nitrati del FVG

Fonte ed elaborazione: Documenti preliminari al PSR 2007-2013; Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna

La Regione ha, pertanto, individuato le zone regionali vulnerabili da nitrati, ai sensi della cosiddetta “Direttiva Nitrati”, che comprendono l'intero territorio del comune di Montereale Valcellina (la delimitazione della zona è data dalla DGR n. 1516 del 23 maggio 2003) e il bacino scolante nelle acque lagunari coincidente con il Comprensorio di bonifica della Bassa Friulana istituito con DPGR n.0419 del 31 luglio 1989 (La delimitazione della zona è data dalla DGR.2323 del 6 ottobre 2006).

Pur non trattandosi di un problema prettamente urbanistico e per il quale non vi sono specifiche azioni di PTR, in quanto esso va affrontato in termini di buona pratica agricola, è comunque un aspetto da tenere in considerazione nella pianificazione dell'uso della risorsa idrica. Il fenomeno viene menzionato nel PTR in quanto le sue dimensioni sono estremamente rilevanti, e vi è la concreta possibilità di mettere a rischio la qualità delle risorse idriche. Ad oggi la superficie regionale designata come vulnerabile ai nitrati somma infatti a 85.062 ettari, pari a circa l'11% del territorio regionale.

3.5.7 Acquedotto dell'Arzino

Il progetto generale di alimentazione idropotabile di ambiti territoriali in destra orografica del fiume Tagliamento, cosiddetto “Acquedotto dell'Arzino”, affronta il problema del rifornimento idrico di una vasta zona che comprende quasi tutta la provincia di Pordenone.

Il progetto prevedeva inizialmente l'alimentazione dei 35 comuni montani, pedemontani e di pianura elencati nella tabella, per una popolazione residente al 1983 di 227.054 abitanti ed una superficie complessiva di 1197 kmq.

Lo schema di derivazione idrica prevede la captazione in tre bacini diversi: il Silisa, il Cosa e l'Arzino e quest'ultima derivazione ha costituito il primo stralcio dell'opera.

Attualmente l'acquedotto alimenta solamente 11 dei 35 Comuni inizialmente previsti ed il suo completamento appare un'opera irrinunciabile, in quanto in gran parte della provincia di Pordenone il prelievo dell'acqua avviene direttamente dalle falde, senza l'allacciamento ad un acquedotto. Il bassissimo costo della risorsa idrica, e quindi l'assenza di qualsiasi politica di risparmio, sta progressivamente provocando l'abbassamento della falda stessa.

3.6 Tutela dell'aria

3.6.1 Generalità

Il risanamento e la tutela della qualità dell'aria costituiscono un obiettivo irrinunciabile in tutte le politiche della Regione Friuli Venezia Giulia, in quanto le emissioni in atmosfera comportano numerose implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come ogni modificazione della normale composizione chimica dello stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze, in quantità e con caratteristiche tali da alterare o da costituire pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente, oppure tali da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente.

Tra le cause che principalmente incidono sull'inquinamento dell'aria, oltre alle emissioni dovute al riscaldamento domestico e all'industria, le infrastrutture di trasporto sono quelle che possono mettere maggiormente a rischio l'ambiente e la vita dei cittadini.

In termini di Pm₁₀ si stima, infatti, che le fonti che contribuiscono maggiormente alla loro produzione siano soprattutto il trasporto su strada (40%), la combustione non industriale (22%), i processi produttivi (11%) e la combustione nell'industria (9%).

Agli aspetti legati all'inquinamento chimico dell'aria, sia acuto che relativo ai così detti "gas serra", si aggiungono poi anche quelli derivanti dell'inquinamento acustico.

3.6.2 Risanamento della qualità dell'aria

L'inquinamento dell'aria, problema sentito in prima persona dalle popolazioni residenti in quasi tutto il territorio nazionale, richiede soluzioni ed azioni di area vasta, attuabili solo tramite la collaborazione tra istituzioni.

A conferma della necessità di un impegno comune e di un approccio globale al problema, il 7 febbraio 2007, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto, le Province autonome di Trento e Bolzano e il Canton Ticino, hanno firmato un accordo per attuare "azioni coordinate e strutturali" contro l'inquinamento su tutto il territorio del nord Italia, un'area che, sia per le particolari condizioni morfologiche e meteorologiche, sia per l'alta concentrazione di traffico ed attività produttive, risulta una delle più inquinate d'Europa.

A livello regionale, la delibera di Giunta Regionale n. 421 dd 04/03/2005, "Piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico", ha individuato, conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 351/99, le zone del territorio regionale nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Il PTR riconosce la necessità di risanare e migliorare la qualità dell'aria, anche al fine di assicurare la difesa della salute dei cittadini e dell'ambiente, e di contenere entro limiti accettabili l'inquinamento atmosferico prodotto da episodi acuti.

La Regione, nell'ambito delle competenze previste dallo Statuto, nel rispetto della normativa statale, dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dagli obblighi internazionali, può concludere, con enti territoriali interni agli Stati Contermini, intese dirette alla gestione comune di misure finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria.

La valutazione della qualità dell'aria a scala locale su tutto il territorio regionale, e la successiva zonizzazione dello stesso, è stata effettuata basandosi, in primo luogo, sui risultati del monitoraggio della qualità dell'aria rilevato dall'ARPA, poi integrati con una metodologia innovativa che porta ad una stima delle concentrazioni di inquinanti dell'aria su tutto il territorio regionale.

Uno dei territori che presentano più problemi è quello che comprende la zona industriale di Udine (ZIU), per la quale sono stati evidenziati vari superamenti del limite fissato per le polveri sottili.

Sulla base degli studi e dei rilevamenti effettuati sono state individuate quali Zone di Piano: l'Area triestina (Trieste), l'Area udinese (Udine), l'Area pordenonese (Pordenone, Porcia, Cordenons) e l'Area goriziana (Gorizia), per le quali, anche in base a quanto stabilito dall'art. 7 del Dlgs. 351/99 (attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente) i Comuni appartenenti a tali Zone devono predisporre il Piano d'Azione Comunale.

Successivamente alla delibera 421/2005 sopra citata, la materia è stata ripresa dal titolo I della recente LR 18/6/07, n° 6 (BUR 26 dd. 27/06/07) recante "Norme in materia di tutela dell'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico". Il titolo I della legge definisce le competenze di Regione, Province e Comuni in materia di piani, di reti di monitoraggio e di catasto delle emissioni in atmosfera. Per quanto attiene gli aspetti normativi che possono avere dirette conseguenze a livello di territorio e di scelte localizzative, la legge stabilisce che alla Regione spetta il compito di predisporre tre diversi piani, basati tutti sulla valutazione dell'aria a scala locale sull'intero territorio regionale:

- il piano di azione regionale, che contiene misure volte alla prevenzione, contenimento e controllo, nel breve periodo, del rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti e delle soglie di allarme dei livelli di ozono;
- il piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, che contiene gli strumenti volti a garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti entro i termini di legge
- il piano regionale di mantenimento della qualità dell'aria, contenente misure volte a conservare i livelli degli inquinanti al di sotto del valore limite.

Alle Province spetta il compito di predisporre i Piani di intervento relativi alla programmazione e realizzazione degli interventi fissati dai Piani regionali di miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria mentre ai Comuni spetta la predisposizione del Piano di azione comunale (PAC).

Il Piano di Azione Comunale definisce le zone in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite, e prevede misure, ordinarie e straordinarie, anche di carattere temporaneo, relative agli insediamenti commerciali e produttivi, alla mobilità veicolare e agli impianti termici civili.

Compete inoltre alla Regione fornire indirizzi e coordinare il sistema regionale di rilevazione della qualità dell'aria (rete di monitoraggio) ed organizzare l'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (catasto).

L'ambiente urbano costituisce una priorità le cui strategie di intervento vanno integrate con le azioni che riguardano tutto il territorio regionale ed, a tal proposito, è

principio imprescindibile prevedere che le trasformazioni territoriali non devono contribuire ad aumentare la concentrazione delle sorgenti di emissione in atmosfera.

Fra i settori prioritari nei quali è possibile ottenere i progressi più significativi, vi sono il trasporto urbano, la logistica urbana, l'edilizia sostenibile e l'uso di energie alternative.

Le scelte delle politiche del trasporto pubblico e della mobilità urbana sono finalizzate anche al conseguimento di obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria e ciò richiede politiche di sostegno e sviluppo del trasporto pubblico locale, orientate all'eliminazione dei mezzi più inquinanti e all'acquisto di tipologie di veicoli conformati a standard qualitativi più elevati, caratterizzati da bassi livelli di emissione.

A tale proposito, il Piano di Azione Comunale deve contenere provvedimenti per la mobilità veicolare finalizzati ad agevolare la viabilità e a ridurre sensibilmente il flusso del traffico veicolare nelle zone urbane, a ridurre le emissioni dei veicoli circolanti, a promuovere il trasporto collettivo degli utenti.

Il PTR, in merito alla tutela della qualità dell'aria, stabilisce che, nella predisposizione degli strumenti di pianificazione territoriale comunale e sovracomunale, si facciano scelte che evitino il verificarsi di livelli di inquinamento superiori ai limiti di legge.

Il PTR opera sul risanamento della qualità dell'aria soprattutto attraverso interventi inerenti la mobilità, nell'ottica di una politica dei trasporti basata sullo sviluppo sostenibile, e puntando al miglioramento e all'adeguamento delle funzioni della rete viaria esistente attraverso l'intermodalità, intervenendo solo in un secondo momento con la realizzazione di nuove infrastrutture, necessarie, comunque, ad elevare la qualità del sistema viario regionale, come meglio evidenziato nella parte di Piano relativa alle infrastrutture di trasporto.

All'interno del territorio comunale vanno facilitati gli spostamenti, realizzati tramite percorsi pedonali, ciclopeditoni strutturali e tramite il trasporto pubblico.

Il PTR, a questi fini, riconosce la rete ferroviaria di interesse regionale come elemento funzionale del trasporto pubblico e del trasporto merci, e come fattore di incentivazione al trasporto su ferro, al fine di renderla concorrenziale con il trasporto su gomma.

Anche in base a quanto previsto dalle azioni di Piano della risorsa infrastrutture, il sistema dei trasporti di persone e merci sul territorio regionale deve orientarsi sostanzialmente verso il trasporto su ferro, alternativa primaria e quello su gomma.

Al fine di favorire la collaborazione tra enti e di ottimizzare le risorse, i Comuni possono, infine, formulare alla Regione proposte per l'individuazione di zone che necessitano di specifici interventi di miglioramento o di tutela della qualità dell'aria.

Relativamente, infine, alle competenze regionali in materia di indirizzo e coordinamento del sistema regionale della qualità dell'aria, il PTR stabilisce che la localizzazione di impianti per la rilevazione della qualità dell'aria, sia pubblici che privati, è libera sull'intero territorio comunale, fatte salve le norme di tutela paesaggistica, archeologica, artistica e storica.

3.6.3 Emissioni climamodificanti²

La Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite (UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change), costituita nel 1992 ha dichiarato che i cambiamenti climatici sono una reale minaccia per l'umanità. Tra i responsabili degli effetti sul clima, l'aumento progressivo di gas ad effetto serra è ritenuto uno dei maggiori. Di

² Tratto in parte dagli atti del progetto di iniziativa comunitaria "CARBONPRO – bilancio del carbonio e nuovi strumenti per la gestione delle risorse in accordo con il Protocollo di Kyoto" www.carbonpro.org.

conseguenza è stato previsto da un lato di incentivare le azioni che portino al contenimento della loro produzione e dall'altro di stimolare le iniziative che determinano la loro fissazione sotto forma di composti organici, tra cui le biomasse vegetali. L'UNFCCC ha quindi invitato le nazioni sottoscriventi a sviluppare azioni e strategie per conservare e migliorare gli ecosistemi attuali, con l'obiettivo di favorire lo stoccaggio del carbonio di cui sono costituiti i gas ad effetto serra.

Il Protocollo di Kyoto è stato adottato dall'UNFCCC a Kyoto, in Giappone, l'11 dicembre 1997, è stato sottoscritto dall'Unione europea il 29 aprile 1998, ed è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica da parte della Russia a novembre 2004. A ottobre 2006, 166 nazioni ed altri enti governativi, che producono oltre il 61,6% delle emissioni dei paesi sviluppati ed industrializzati, hanno ratificato il documento.

Le nazioni che hanno aderito al Protocollo si impegnano durante il primo periodo di applicazione (2008-2012) a ridurre del 5%, rispetto ai valori del 1990, le loro emissioni dei sei gas considerati ad effetto serra (GHG-green house gases): biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (NO₂), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruro di zolfo (SF₆).

La strategia dell'Unione Europea in materia di lotta ai cambiamenti climatici prevede l'estensione degli impegni di riduzione delle emissioni a tutti i paesi inquinatori ed a tutti i settori interessati, anche mediante il rafforzamento dell'innovazione e lo sviluppo di nuove tecnologie.

Il Protocollo di Kyoto contiene obiettivi vincolanti e qualificanti di limitazione e riduzione dei gas ad effetto serra. Gli stati membri dell'Unione europea si sono impegnati a ridurre, tra il 2008 e il 2012, le loro emissioni di tali gas, di un quantitativo pari all'8% rispetto ai livelli registrati nel 1990.

La strategia dell'Unione Europea in materia di lotta ai cambiamenti climatici prevede l'estensione degli impegni di riduzione delle emissioni a tutti i paesi inquinatori ed a tutti i settori interessati, anche mediante il rafforzamento dell'innovazione e lo sviluppo di nuove tecnologie.

Oltre alle misure di riduzione diretta della produzione di gas serra, sono previste alcune attività strettamente legate alla gestione forestale ed agricola che possono contribuire indirettamente al raggiungimento degli obiettivi di Kyoto.

La riduzione delle emissioni di gas a effetto serra va effettuata per prevenire i possibili danni derivanti dai cambiamenti climatici, come l'aumento del livello del mare, le inondazioni, la riduzione delle risorse di acqua potabile, la modifica degli ecosistemi, i danni alla salute ed alle economie basate sull'agricoltura o sul turismo sia estivo che invernale, la moltiplicazione dei rischi di incendio e di fenomeni climatici estremi.

Il PTR individua, tra le azioni di prevenzione dei danni derivanti dalle emissioni climamodificanti, la ristrutturazione dei sistemi di trasporto e di produzione ed utilizzazione di energia.

A tale proposito, gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale, in merito alla limitazione delle emissioni climamodificanti, devono considerare tutte le possibili azioni con effetto positivo sullo stoccaggio dell'anidride carbonica atmosferica, come il mantenimento degli spazi verdi, specie nelle aree urbanizzate, il miglioramento del patrimonio boschivo esistente, e la creazione di nuove superfici boscate nelle aree che ne sono prive.

Vanno, inoltre, considerati anche gli effetti dei nuovi insediamenti sul microclima locale, in quanto il riscaldamento domestico incide fortemente, a livello europeo ed a livello nazionale, sul fabbisogno energetico complessivo. Gli strumenti della pianificazione

comunale e sovracomunale devono favorire un'edilizia attenta al risparmio e all'efficienza energetica.

Gli aspetti legati alla localizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica e termica sono meglio evidenziati nella parte relativa agli ambiti agricoli e forestali.

Al fine di ridurre gli effetti provocati dalle emissioni climamodificanti, è necessario intervenire in modo strutturale sulle cause che generano il problema, agendo principalmente con una gestione del sistema trasportistico regionale e delle infrastrutture consapevole di tali problematiche.

Trattandosi di un problema a scala globale, esso va affrontato in maniera strutturale intervenendo in primis sulle infrastrutture, puntando al raggiungimento di una fluidificazione del traffico ed al suo progressivo trasferimento da gomma a ferro o da mezzo privato a mezzo pubblico. In tale contesto è imprescindibile il ruolo dei Piani comunali del traffico.

Le strategie di gestione sull'intero territorio regionale prevedono anche, tra gli obiettivi della risorsa infrastrutture, il trasferimento di quote sempre più consistenti di traffico merci da strada a ferrovia, ed il parallelo sviluppo di infrastrutture di smistamento per la razionalizzazione e la distribuzione delle merci, quali le piattaforme logistiche.

3.6.4 Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico è un danneggiamento dell'ambiente urbano e naturale da parte dell'uomo, dovuto ad una sua eccessiva esposizione a suoni di elevata intensità. Nell'ottobre 1995 è stata approvata la legge n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico". In base alla disposizioni in essa contenute, la Regione ha definito i criteri per la zonizzazione acustica dei territori comunali e per la predisposizione dei piani di risanamento, che devono essere predisposti dai Comuni.

Tale legge definisce l'inquinamento acustico, indicandolo come l'introduzione di rumore tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti, o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Fonte di inquinamento acustico sono da considerarsi principalmente: l'industria, i cantieri, il traffico aereo, ferroviario, marittimo e veicolare.

Questo tipo di inquinamento può causare, nel tempo, problemi psicologici e di stress alle persone che ne sono continuamente sottoposte, provocando anche effetti extrauditivi che vanno ad interessare tutto il corpo (aumento della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca, dell'ansia, dell'insonnia e dell'irritabilità).

Il titolo II della sopra citata LR 18/6/07, n° 6 tratta dell'inquinamento acustico con l'obiettivo di salvaguardare il benessere delle persone all'interno ed all'esterno degli ambienti abitativi, di regolamentare le misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore non sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio, di perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate e di promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

In riferimento alle problematiche sopra citate, il PTR stabilisce che gli strumenti della pianificazione territoriale comunale e sovracomunale, sulla base del Piano comunale di zonizzazione acustica previsto dal titolo II della LR 16/2007 e s.m.i., devono prevedere misure atte a mitigare ed a dissuadere il traffico di attraversamento per gli ambiti destinati alla residenza, nonché opportuni interventi di mitigazione acustica per gli ambiti destinati ad attività produttive, a grandi strutture di vendita e servizi ed attrezzature.

PARTE QUARTA
LA RISORSA ESSENZIALE PAESAGGIO

4

4 LA RISORSA ESSENZIALE PAESAGGIO

4.1 Concetto di Paesaggio

Il concetto di paesaggio, nei termini giuridici che in questa sede rilevano, dalla sua originaria formulazione ad oggi ha subito nel tempo una sostanziale evoluzione, passando da una visione principalmente parcellizzata, estetizzante e contemplativa ad una visione dinamica, complessa, legata all'evoluzione del territorio, all'interpretazione delle forze in gioco, che consente di attivare politiche non solo di mera tutela dei beni paesaggistici, ma anche di promuoverne uno sviluppo sostenibile, all'interno di un territorio interpretato come risorsa strategica, di cui poter fruire ai diversi gradi di intensità consentiti dall'attenzione alla qualità/entità delle trasformazioni, nel rispetto del contesto dei valori in gioco.

In questo senso il D.lgs.42/2004 oggi lo interpreta, la L.R. 30/2005 lo recepisce e la L.R. 5/2006 lo attua, inserendolo tra le risorse essenziali definite di interesse regionale.

4.1.1 Gestione e tutela del Paesaggio

La recente normativa in materia di Piano territoriale regionale (PTR) volendo attribuire valenza paesaggistica al nuovo strumento, che dovrà sostituire il Piano urbanistico regionale (PUR, 1978) tuttora in vigore, intende perseguire i seguenti obiettivi fondamentali:

- adeguare la strumentazione della pianificazione territoriale alle disposizioni delle Direttive europee in materia, concretizzatesi nella Convenzione europea sul paesaggio, sottoscritta dall'Italia il 20 ottobre 2000 a Firenze, e confluite nel D.lgs.42/2004 che riunisce in sé, oltre alle disposizioni europee, quelle nazionali previgenti;
- dotare quindi gli strumenti di pianificazione territoriale degli attributi necessari ad affrontare la tematica del paesaggio, oggi non fornita di un corpus normativo che possa costituire oggettivo riferimento per chi a vario titolo opera sul territorio.

In particolare l'azione è rivolta ai Comuni, ai quali si prevede di affidare sempre più ampie competenze in materia di gestione del territorio; si rende quindi necessario mettere a disposizione l'occorrente per una mirata attività di tutela e valorizzazione del paesaggio attraverso uno strumento generale in grado di indirizzare e supportare le attività degli enti locali.

L'Amministrazione regionale infatti ha come finalità, in particolare, quella di spogliarsi il più possibile delle attuali competenze relative al rilascio di autorizzazioni paesaggistiche, per assumere esclusivamente quelle funzioni di indirizzo e monitoraggio delle trasformazioni del territorio che sono più adeguate al livello di governo che le compete.

Pertanto, in linea con le politiche per il territorio, è nelle previsioni del legislatore l'obiettivo di affidare ai Comuni, in forma singola o associata, la fase gestionale della materia paesaggio; non solo, ma le norme prevedono anche la partecipazione attiva dei Comuni alla formazione del Piano stesso per quanto concerne la fase conoscitiva e la fase propositiva, in sede di predisposizione degli strumenti urbanistici comunali.

La Regione svolge il suo ruolo di indirizzo generale ed orientamento attraverso una serie di strumenti costituita sostanzialmente dalle Schede di AP (Ambito paesaggistico), dalle Norme tecniche di attuazione, dai Criteri generali per la progettazione delle opere.

A questi strumenti i Comuni dovranno far riferimento nella formazione dei loro piani regolatori in adeguamento al PTR a valenza paesaggistica per:

- riconoscere l'AP di appartenenza, e quindi recepirne le prescrizioni e le indicazioni, implementarne i contenuti informativi, descrittivi delle qualità e delle criticità del paesaggio;
- applicare le conseguenti categorie di intervento;
- trarre dalle Norme tecniche di attuazione le prescrizioni da inserire nella normativa di piano comunale e sovracomunale;
- recepire criteri specifici di carattere paesaggistico ai quali gli interventori dovranno attenersi nella predisposizione dei progetti esecutivi.

4.1.2 Vincoli e gestione del paesaggio

La normativa statale in materia, in realtà, fin dai suoi esordi (L. 1497/1939, Bottai), prevedeva la formazione di appositi Piani per aree di particolare interesse paesaggistico; aree individuate da speciali commissioni, e quindi vincolate per loro peculiari caratteristiche di pregio naturalistico, ambientale, storico, non dotate però di norme di comportamento, nelle quali tuttavia gli interventi di trasformazione erano comunque da sottoporre a specifica autorizzazione dell'Autorità competente.

In realtà nel Friuli Venezia Giulia un siffatto strumento di pianificazione paesaggistica non ha mai visto la luce, anche se il Piano urbanistico regionale (PUR, 1978) di tale aspetto, in buona misura, si era già fatto carico nell'individuazione e normazione di alcune categorie di ambiti omogenei in cui il paesaggio era direttamente o indirettamente richiamato.

Del dispositivo legislativo del 1939, tuttavia, anche se non ha prodotto uno specifico strumento, permangono alcune conseguenze, e cioè una serie di aree sottoposte, in momenti successivi, a vincolo paesaggistico con apposito strumento giuridico amministrativo, all'interno delle quali i progetti di trasformazione del territorio devono essere sottoposti a specifica autorizzazione, di carattere prodromico al rilascio di tutti i successivi atti abilitativi necessari ad attuare gli interventi.

Con l'entrata in vigore della L. 431/1985 (Galasso) la necessità di formare piani paesaggistici viene ribadita, delegata alle Regioni, ed estesa a tutto il territorio regionale; la legge stessa, inoltre, sottopone a salvaguardia tutta una serie di fattispecie ambientali (coste marittime, lacuali, corsi d'acqua, ecc.) ed amministrative (usi civici, università agrarie, ecc.), per le quali si paventa un rischio paesaggistico. Tali beni vengono assimilati alle aree vincolate con decreto, e pertanto anche in queste situazioni i progetti degli interventi di trasformazione devono essere sottoposti a specifica autorizzazione.

Le disposizioni di cui alla L. 1497/1939 e quelle della L. 431/1985 dopo un passaggio unificatore attraverso il D.lgs. 490/1999 (Testo unico delle disposizioni in materia di paesaggio), sono confluite nel vigente D.lgs. 42/2004 (Urbani – Codice dei beni culturali e del paesaggio).

4.1.3 Competenze della regione

Al Friuli Venezia Giulia, in ritardo rispetto alle Regioni a Statuto ordinario, venne delegata dallo Stato competenza in materia di paesaggio con il D.P.R. 469/1987, con la

riserva del potere di annullamento dei provvedimenti autorizzativi rilasciati dall'autorità delegata.

La situazione ereditata dallo Stato era costituita dalla presenza sul territorio di singoli "oggetti paesaggio" presenza disomogenea sia come distribuzione territoriale, che come consistenza dimensionale, sia come qualità intrinseca degli oggetti stessi: ad aree vaste, quali il Carso triestino, la Laguna (ristretta peraltro a quella di Grado, ed esclusa quella di Marano), il Tarvisiano, si accompagnano aree limitate al mero sedime su cui insiste il bene oggetto di tutela (rogge di Udine, di Palma); ad aree ancora attraenti e meritevoli di valorizzazione (conca di Sauris) si contrappongono aree, già vincolate per motivi ambientali, ormai completamente trasformate da interventi edilizi (alcuni quartieri periferici di Trieste).

A tale presenza di singole aree puntualmente vincolate, si sovrappone quella diffusa e indifferenziata delle aree vincolate ope legis, di cui alle fattispecie della citata L. 431/1985: la conseguenza è quella di un territorio ampiamente coperto da vincoli, senza uno strumento di riferimento per una loro corretta gestione e quindi con scarsi effetti positivi a fronte di procedure burocratiche defatiganti.

Le autorizzazioni agli interventi di trasformazione in tutte queste realtà venivano rilasciate dalla Regione e dai Comuni secondo la ripartizione di competenze prevista dall'allora vigente L.R. 52/1991.

Degli indirizzi di pianificazione di tutti questi beni, ma anche del loro contesto, si fa carico ora il PTR, che viene definito in tutti i suoi contenuti, secondo quanto previsto dall'art. 143 del D.lgs. 42/2004.

4.1.4 Dal vincolo al piano

La pianificazione paesaggistica:

- prende in considerazione tutto il territorio;
- stabilisce diversi gradi di tutela da applicare ai Beni paesaggistici;
- definisce ambiti territoriali nei quali applicare i diversi gradi di tutela, in rapporto alle situazioni in essere riscontrate ed alle previsioni future.

La forma di piano scelta è quella del Piano territoriale regionale a valenza paesaggistica, nel quale si fondono la visione territoriale e quella paesaggistica.

Il modello è quello di un Piano unico dunque, che:

- raccoglie le istanze dei vari settori di intervento;
- si modifica quando esigenze specifiche delle risorse essenziali assumono rilevanza strategica a livello regionale.

Gli strumenti urbanistici comunali e sovracomunali sono obbligati a conformarsi alle disposizioni del PTR a valenza paesaggistica; i Comuni devono pertanto recepirne i contenuti nel Piano struttura comunale (PSC), e cioè:

- i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice;
- le perimetrazioni degli Ambiti paesaggistici;
- le prescrizioni riportate nelle Schede di AP;
- le aree di preminente interesse paesaggistico;
- i criteri e le metodologie per la definizione a livello locale degli aspetti paesaggistici di dettaglio e della loro qualità.

Con lo strumento dell'Intesa di pianificazione, tramite il quale Regione e Comune condividono i contenuti (paesaggistici nella fattispecie) del PSC che incidono sulla tutela e sull'impiego delle risorse essenziali di interesse regionale individuate nel PTR, la Regione garantisce che il PSC ed il Piano operativo comunale (POC) dei Comuni interessati dall'AP abbiano i contenuti di cui al paragrafo precedente, e quindi possano considerarsi conformati al PTR a valenza paesaggistica.

Si richiama il ruolo del POC, quale strumento del Comune che stabilisce le regole per la conservazione, valorizzazione, organizzazione di tutto il territorio comunale, individuando le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi del PSC.

In sede di Conferenza di pianificazione potranno essere introdotte nel PSC ulteriori indicazioni e prescrizioni provenienti dagli stessi Comuni, relative a beni non ritenuti di interesse regionale, che tuttavia i Comuni stessi ritengono di far rientrare in uno strumento di piano più cogente qual è il PSC. Una tale operazione non comporta alcuna modifica al PTR, se non un eventuale approfondimento che va ad arricchire la sezione conoscitiva delle schede di AP ed il patrimonio della banca dati del Sistema informativo territoriale regionale.

4.2 Inquadramento paesaggistico

Nella società moderna il concetto di paesaggio ha assunto una pluralità di significati tanto che oggi è considerato talvolta dal punto di vista estetico-visuale come panorama, talvolta dal punto di vista storico-culturale come palinsesto, e talvolta dal punto di vista ecologico come insieme di ecosistemi.

In realtà, l'aspetto visibile del territorio non è separato dalle sue caratteristiche strutturali. L'interesse per i valori estetici, semiologici, storici e culturali del paesaggio deve essere collegato alle azioni di tutela, scientificamente fondate, dell'ambiente fisico, delle risorse primarie, dei processi biologici fondamentali presenti.

Come affermato dalla Carta di Napoli (1999), il paesaggio è "un sistema vivente in continua evoluzione" che, alle diverse scale:

- ha una forma fisica e un'organizzazione spaziale specifica (struttura);
- possiede una dinamica interna dovuta al movimento e al flusso di energia tramite acqua, vento, piante e animali (funzionamento);
- è soggetto ad evoluzione nel tempo in funzione della dinamica e delle modifiche nella struttura (cambiamento).

Il paesaggio, pertanto, è strettamente correlato all'ambiente e al governo del territorio, assieme alla tutela ambientale è parte integrante dei problemi di rilevanza territoriale, socioeconomica e culturale, e connota necessariamente l'attività di pianificazione.

Essendo, il paesaggio, il risultato dell'interazione di molteplici elementi (biotici, abiotici ed antropici), per comprenderne struttura, gerarchia e funzionalità e facilitare, di conseguenza, una progettazione del territorio più consapevole dei valori coinvolti, è stata condotta, a più scale di lettura, un'analisi integrata delle parti che lo costituiscono attraverso una scomposizione in unità territoriali (in coerenza con l'art. 135 del D.Lgs. 42/2004), aventi ciascuna precise caratteristiche tipologiche (strutture omogenee) e topologiche (univoche connotazioni geografiche in relazione al contesto).

I processi che caratterizzano e modificano il paesaggio sono molteplici e complessi e necessitano di un approccio multidisciplinare. I più importanti sono:

- quelli di tipo geomorfologico (morfogenetici e pedogenetici);

- quelli legati alla capacità di movimento dei componenti biotici e abiotici (es. semi e pollini);
- quelli di coevoluzione con l'uomo (es. diffusione della pratica agricola, espansione dell'edificato);
- quelli legati alla capacità autoriproduttiva del paesaggio (es. rinnovamento della vegetazione);
- quelli che sono correlati al livello di metastabilità, ovvero del determinato equilibrio ecologico del paesaggio (es. capacità biologico-territoriale della vegetazione).

Il risultato di questo approccio, è stato quello di arrivare a classificare i diversi paesaggi regionali, stabilendone le caratteristiche strutturali e funzionali, che la gestione paesaggistica dovrà considerare.

L'analisi condotta ha tenuto conto anche delle precedenti esperienze di rilevamento e classificazione territoriale paesaggistica fatte dalla Regione nel 1993 e nel 2003.

Mentre lo studio del 1993 semplificava la lettura territoriale in 33 unità di paesaggio omogenee (UP) dalle caratteristiche prevalenti e diffuse (privilegiando gli aspetti percettivi), quello del 2003 dettagliava maggiormente la lettura del territorio evidenziandone i caratteri unitari, la dimensione temporale e i processi socio-economici, con il risultato di portare il numero degli ambiti stessi a 51. Il PTR per un'esigenza di facile gestione e lettura, ha voluto mantenere basso il numero degli AP (34) senza però perdere i connotati particolari (aspetti percettivi), riportando le componenti strutturali differenziate descritte nello studio del 2003 e adeguandole alle richieste del Codice Urbani, emanato in data successiva (2004).

4.2.1 Risultati del Progetto Moland

Un importante strumento di analisi dell'evoluzione del territorio e, quindi, del suo paesaggio, è stato quello del Moland.

Il "Progetto Moland – Friuli Venezia Giulia – Consumo ed uso del Territorio del Friuli-Venezia Giulia" affidato dalla RAFVG al Centro Comune di Ricerca (CCR) della Commissione Europea (Convenzione pos. N.24/P.T. del Dicembre 2000), consiste in una banca dati nata per il monitoraggio del territorio regionale ed ha come obiettivi la quantificazione degli sviluppi urbani e regionali e la determinazione di tali sviluppi verso obiettivi di sostenibilità. Esso si ispira ai principi enunciati nello Schema di Sviluppo Spaziale Europeo contribuendo all'analisi delle varie tematiche ambientali di rilevanza Europea, quali, ad esempio, lo sviluppo urbano sostenibile, la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

I risultati dello studio MOLAND-FVG, Corine Land Cover (2003), hanno permesso di ricostruire e quantificare l'evoluzione dell'uso del suolo da foto aeree ed immagini satellitari del territorio regionale negli ultimi 50 anni (quattro periodi temporali: anni '50, '70, '80, e 2000) fornendo informazioni importanti sullo sviluppo urbano e agricolo, l'impatto delle reti infrastrutturali e la conservazione delle aree naturali.

Durante gli anni '50 ed in particolare gli anni '80 un forte sviluppo produttivo coinvolse il territorio del Friuli Venezia Giulia creando un flusso migratorio dalle aree rurali e montuose verso le aree urbane. L'analisi Moland ha evidenziato che alla fine degli anni '60 le aree urbanizzate aumentarono di circa il 50%. Durante gli anni '50 e '60 si verificò un fenomeno di diversificazione della produzione stessa con un incremento ulteriore delle strutture dedicate ai processi produttivi.

Il drammatico ed incontrollato sviluppo urbano verificatosi durante gli anni '50 e '60 causò un aumento vertiginoso dello sfruttamento delle risorse ambientali. Durante questo periodo l'impatto sull'ambiente fu particolarmente drammatico a causa anche della quasi totale mancanza di piani regolatori comunali. Tramite le leggi regionali L.R. n. 23/1968 e L.R. n. 30/1972 la Regione Friuli Venezia Giulia intraprese la pianificazione territoriale strutturata a diversi livelli. A livello elevato, alla fine del 1978, realizzò il Piano Urbanistico Regionale–PUR. Il piano dava precise direttive per lo sviluppo territoriale e la creazione dei Piani Regolatori Generali Comunali – PRGC.

Alla fine degli anni '70 l'ambiente culturale e politico era molto differente da quello che aveva caratterizzato l'istituzione dei piani territoriali dei primi anni '70. Le amministrazioni pubbliche erano coinvolte nel difficile processo di ricostruzione iniziato dopo il terremoto del 1976. Inoltre, le pubbliche amministrazioni dovendo affrontare anche il grande problema creato dal precedente sviluppo delle maggiori aree urbane ed agricole, istituirono nuove misure per la conservazione della natura, la difesa idrogeologica, la creazione dei parchi regionali e delle aree protette e per la riduzione dell'inquinamento.

Durante gli anni '70 ed '80 ebbe luogo la grande trasformazione regionale riguardante il sistema delle infrastrutture (es. la creazione della autostrada Udine-Tarvisio ed il raddoppiamento della ferrovia Pontebbana), le aree residenziali e la popolazione (crescita maggiore nelle aree della pianura). In questo periodo il processo produttivo presenta diversi problemi e conflitti. Nel settore primario si verifica un forte declino dell'occupazione (come in molte altre regioni e nazioni industriali).

Come confermato dall'analisi della trasformazione dell'uso del suolo, molte aree agricole furono convertite ad altri usi (residenziale, industriale, infrastrutture pubbliche e per il trasporto) o subirono una riorganizzazione strutturale (riordino fondiario). Nonostante il declino dell'agricoltura, un terzo della superficie regionale era ancora dedicato a questa attività produttiva. I dati forniti dal Censimento dell'Agricoltura ISTAT del 2000 mostrano come il declino del settore agricolo coinvolge sia l'utilizzo dei terreni (perdita pari a 20.000 ha) sia il numero di aziende agricole (stimata approssimativamente pari al 30%-40%).

Il Piano Urbanistico Regionale definì due tipologie di complessi industriali (regionali e comunali) adatti al nuovo tipo di attività produttiva allo scopo di indirizzare la localizzazione delle aree industriali e di minimizzare l'impatto ambientale degli stessi. Durante gli anni '80, la capacità attrattiva di queste zone si indebolì, causando una dispersione degli insediamenti produttivi in tutta la regione. Successivamente nella seconda metà degli anni '80 si verificò un incontrollato spostamento di alcune attività commerciali dalle città principali verso la periferia (spesso nelle vicinanze di rilevanti infrastrutture) causando un'ulteriore riduzione delle aree agricole e forestali e compromettendo la rete stradale esistente.

Tabella 4-1: Uso del suolo, riassunto generale

Classe	1950 Area Ha	1970 Area Ha	1980 Area Ha	2000 Area Ha
Zone urbanizzate	22.702	33.903	39.299	40.876
Aree industriali, Commerciali e Servizi	2.120	5.899	9.175	11.660
Territori agricoli	300.765	282.775	277.712	271.230
Territori boscati e ambienti semi-naturali	426.919	427.283	422.537	423.318
Zone umide	5.230	3.398	2.815	2.672
Corpi idrici	18.666	18.856	18.548	18.615

Elaborazione: Relazione Finale MOLAND-FVG, 2000 Istituto per l'Ambiente e la Sostenibilità, Centro Comune di Ricerca, Commissione Europea, I-21020-Ispra

Solo negli anni '90 con l'approvazione del Piano Regionale del Commercio, fu fatto il primo tentativo di limitare questa tendenza.

Per quanto concerne il settore del turismo, già dagli anni '50, si è verificato un forte sviluppo delle aree costiere, come Grado e Lignano Sabbiadoro, mentre il turismo delle aree montane stenta ancora oggi a svilupparsi.

Attualmente si stanno sviluppando nuove forme di turismo, come l'agri-turismo, legate alle offerte locali di carattere naturale culturale gastronomico ed enologico.

4.2.2 Il Progetto Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia

La Legge quadro per le aree naturali protette (L. 394/91) ha introdotto nel processo generale di pianificazione e valutazione del territorio uno strumento nuovo, la Carta della Natura, i cui obiettivi possono essere così sintetizzati:

- fornire una rappresentazione aggiornata e dinamica del patrimonio ecologico-naturalistico del territorio nazionale, non solo delle Aree Protette (Parchi, Riserve, ecc.), ma anche di tutti quegli elementi di naturalità diffusa che, pur esterni alle Aree Protette e, ancor più, circondati da strutture antropizzate, svolgono tuttavia un ruolo strategico nel mantenimento e nella gestione delle stesse Aree Protette;
- fornire le conoscenze di base ed essenziali per l'individuazione e la valutazione di aree a rischio, cioè soggette a degrado naturale o ad eccessiva pressione antropica;
- fornire le basi conoscitive necessarie per l'individuazione delle linee di assetto del territorio, in modo da bilanciare le necessità della conservazione dei valori ambientali con le esigenze dello sviluppo socio-economico.

L'APAT – Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, ha curato l'organizzazione e la realizzazione sperimentale di Carta della Natura alle scale 1:250.000 e 1:50.000 per alcune porzioni del territorio nazionale che hanno interessato anche il Friuli Venezia Giulia.

Con un progetto specifico curato dalla Direzione centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio VIA e realizzato dalla Università degli Studi di Trieste (Dipartimento di Biologia) in collaborazione con l'Università degli Studi di Parma (Dipartimento di Scienze ambientali) è stata realizzata la Carta della Natura alla scala 1:50.000 per l'intero territorio regionale, per soddisfare anche l'esigenza di conoscere lo stato ecologico e le criticità del territorio regionale per lo svolgimento dell'attività istituzionale di Valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 43/90.

I risultati del progetto costituiscono pertanto uno strumento informativo fondamentale di conoscenze ecologiche del territorio regionale, utile nella valutazione ambientale, nella pianificazione e nella programmazione delle politiche di conservazione, tutela e gestione delle risorse naturali.

La Carta della Natura è costituita dai seguenti strati informativi, realizzati attraverso l'applicazione di diversi percorsi metodologici:

- la carta degli habitat alla scala 1:50.000;
- la stima del valore ecologico (qualità ambientale);
- la stima della sensibilità ecologica;
- la stima della pressione antropica;

- la stima della fragilità ecologica (vulnerabilità territoriale).

La Carta degli habitat costituisce la cartografia degli ambiti territoriali (biotopi) omogenei alla scala di analisi scelta. Essa è realizzata utilizzando una legenda standard nazionale messa a punto per l'attribuzione degli habitat ai codici Corine Biotopes corrispondenti (Manuale degli Habitat della Comunità Europea, EUR 12587/3, Commission of European Community, 1991). In questa carta ogni "poligono" cartografato rappresenta un biotopo al quale è attribuito un codice Corine Biotopes che ne identifica l'habitat. La legenda utilizzata per il FVG è riportata nell'allegato 1.

I dati sono stati strutturati in un sistema informativo territoriale. La cartografia è stata realizzata attraverso un processo integrato di elaborazione, interpretazione e classificazione delle immagini satellitari – ottenute prevalentemente con il sensore satellitare Landsat TM - e di applicazione di modelli ecologici di nicchia, messi a punto per il territorio regionale e validati attraverso controlli in campo. A supporto del processo sono stati utilizzati altri tematismi estratti da: Carte topografiche regionali, Modelli digitali del terreno (DEM o DTM), Carte di copertura del suolo, Ortofotocarte, Carte geologiche, Carte fitosociologiche e vegetazionali, ecc.

La Carta degli habitat 1:50.000 così realizzata rappresenta la base per le successive operazioni di valutazione ecologico-ambientale del mosaico territoriale stesso. Il calcolo del valore ecologico, della sensibilità e della pressione antropica, viene effettuato con indicatori che sono stati scelti in quanto significativi alla scala di analisi 1:50.000, supportati da letteratura scientifica e documenti ufficiali, reperibili ed omogenei sull'intero territorio nazionale.

I risultati che sono qui presentati ed utilizzati sono quelli relativi alla valutazione effettuata con la metodologia messa a punto da APAT secondo il protocollo applicato a scala nazionale presentato nel Manuale di Carta della Natura n.30 (APAT, 2004) e modificato per alcuni aspetti relativi all'utilizzo degli indicatori, in seguito ai risultati ed al contributo del gruppo di lavoro del progetto regionale.

Ciascuno degli indicatori utilizzati viene calcolato per ogni biotopo cartografato ad eccezione delle tipologie classificate come aree urbane, aree industriali, aree di cava e discariche.

Per la stima del valore ecologico, della sensibilità e della pressione antropica complessivi, la procedura utilizza il metodo del vettore ideale, che permette di valutare (classificare) ogni biotopo rispetto alla sua distanza simultanea dalla condizione ecologica ottimale e peggiore, data nel primo caso dal valore massimo, sensibilità minima e pressione antropica minima e nel secondo dal valore minimo, sensibilità massima e pressione antropica massima.

Per agevolare la consultazione dei risultati, i valori ottenuti vengono raggruppati in cinque classi. Le classi relative agli indici di sensibilità e pressione antropica, vengono a loro volta combinate per calcolare l'indice di fragilità ecologico-ambientale.

Si riporta di seguito una sintetica illustrazione degli indicatori. Per un maggior dettaglio si rimanda alla Relazione tecnico-scientifica del Progetto Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia (2007), al Manuale di Carta della Natura (APAT, 2004) ed alla bibliografia di riferimento.

Valore ecologico-ambientale di un biotopo

Il valore ecologico è inteso con l'accezione di pregio naturalistico e per la sua stima si utilizza un set di indicatori sostanzialmente riconducibile a tre diverse categorie: una che considera la presenza di aree e habitat istituzionalmente segnalate e in qualche misura già

vincolate da forme di tutela, un'altra che tiene conto degli elementi di biodiversità che caratterizzano i biotopi e una terza categoria che include i parametri strutturali riferiti alle dimensioni, alla diffusione ed alle forme dei biotopi. Essi sono:

- Valore del biotopo in relazione alla sua inclusione o meno in un SIC, in una ZPS (Direttiva Habitat CEE 92/43 e Direttiva Uccelli CEE 79/409), in un'area Ramsar D.P.R. n°. 440 del 1976 (Convenzione di Ramsar sulle zone Umide);
- Valore del biotopo in base alla sua appartenenza o meno alla lista degli habitat di interesse comunitario (allegato 1 della Direttiva Habitat CEE 92/43);
- Valore del biotopo per la presenza potenziale di Vertebrati (senza distinguere tra quelli a rischio e non) in ciascun tipo di habitat;
- Valore del biotopo per la presenza di vegetali a rischio di estinzione in ciascun tipo di habitat;
- Valore del biotopo in base alla sua ampiezza rispetto all'habitat di appartenenza;
- Valore del biotopo in base alla sua appartenenza o meno ad habitat rari;
- Valore del biotopo in base al rapporto perimetro/area.

Sensibilità ecologico – ambientale

La stima della sensibilità è finalizzata a evidenziare quanto un biotopo sia intrinsecamente e per cause naturali, soggetto a rischio di degrado perchè popolato da specie animali e vegetali incluse nelle liste rosse nazionali e regionali oppure per caratteristiche strutturali. Gli indicatori utilizzati sono riconducibili alle tre categorie sopra descritte per il calcolo del valore ecologico.

- Sensibilità del biotopo in base alla sua appartenenza o meno alla lista degli habitat di tipo Prioritario dell'allegato 1 della Direttiva Habitat CEE 92/43;
- Sensibilità del biotopo per la presenza attesa di vertebrati a rischio di estinzione in ciascun tipo di habitat;
- Sensibilità del biotopo per la presenza di vegetali a rischio di estinzione in ciascun tipo di habitat;
- Sensibilità del biotopo in relazione alla sua distanza dal biotopo più vicino appartenente allo stesso tipo di habitat;
- Sensibilità del biotopo in base alla sua ampiezza rispetto all'habitat di appartenenza;
- Sensibilità del biotopo in base alla sua appartenenza o meno ad habitat rari.

Pressione Antropica

Nella letteratura scientifica la pressione su un biotopo è intesa come disturbo, concetto nel quale viene incluso ogni processo che alteri gli aspetti strutturali/funzionali di un ecosistema. A livello più specifico, il disturbo (pressione) antropico è definito come il complesso delle interferenze prodotte sull'ambiente alle diverse scale ecologiche dalle opere e dalla presenza/attività umane.

Nella metodologia di Carta della Natura i calcoli relativi alla pressione antropica sono limitati ad una stima indiretta del grado di impatto dovuto alla presenza dell'uomo ed alle infrastrutture sul territorio effettuata con i seguenti indicatori:

- Grado di frammentazione di un biotopo, prodotto dalla rete di autostrade, strade statali, strade provinciali e ferrovie che attraversano ogni biotopo;

- Costrizione del biotopo, indica quanto un biotopo è disturbato per l'adiacenza ad aree antropizzate quali aree agricole, centri abitati, cave, discariche, siti contaminati;
- Diffusione del disturbo antropico, stima indiretta e sintetica degli impatti dovuti alla presenza umana sul territorio e dunque del disturbo antropico gravante sui biotopi.

La Fragilità ecologico-ambientale

Il concetto di Fragilità ecologica nella letteratura scientifica è un concetto complesso e dipendente anche dalla scala spazio temporale in cui si considera l'ecosistema. Nella concezione scelta per Carta della Natura essa esprime il grado di sensibilità di un biotopo, comunità ed ecosistema al cambiamento ambientale e rappresenta quindi una combinazione di fattori intrinseci ed estrinseci. Essa si ottiene dalla combinazione dei valori della Sensibilità ecologica complessiva con quelli della Pressione Antropica secondo una matrice che relaziona le cinque classi di valori dei due indici.

4.3 Individuazione dei Tipi di Paesaggio (TP) e degli Ambiti Paesaggistici (AP)

I caratteri immediatamente percepibili e paesaggisticamente rappresentativi sono, senza dubbio, le componenti strutturali e strutturanti definite da criteri morfologici, litologici e di copertura del suolo (vegetazione e uso del suolo).

Mentre morfologia e litologia sono caratteri distintivi del territorio (i fenomeni di modificazione hanno tempi molto lunghi), vegetazione e uso del suolo sono caratteri accessori (variabili) che dipendono, generalmente, da cambiamenti più o meno rapidi causati da fattori interni ed esterni al paesaggio stesso (ad es. culturali, economici e sociali).

Il sistema morfologico, assai legato all'aspetto litologico, ha portato alla definizione di sette grandi unità fisiografiche denominate Tipi di Paesaggio (TP), confermando la lunga tradizione storica degli studi geografici della regione (Fig. 4.1):

- 1) Paesaggio alpino
- 2) Paesaggio prealpino
- 3) Paesaggio collinare
- 4) Paesaggio dell'alta pianura
- 5) Paesaggio della bassa pianura
- 6) Paesaggio lagunare
- 7) Paesaggio del Carso e della Costiera triestina

Alla scala di lettura del territorio adottata (1:150000), la composizione e l'arrangiamento spaziale degli aspetti morfologici-litologici (pattern strutturali), unitamente a quelli della copertura del suolo, hanno reso possibile un'ulteriore differenziazione territoriale: quella dei TP in 34 Ambiti Paesaggistici (AP) omogenei e coerenti (Fig. 4.2) con gli elementi di ordine storico, economico e sociale (valori simbolici e culturali), di più difficile lettura ed interpretazione.

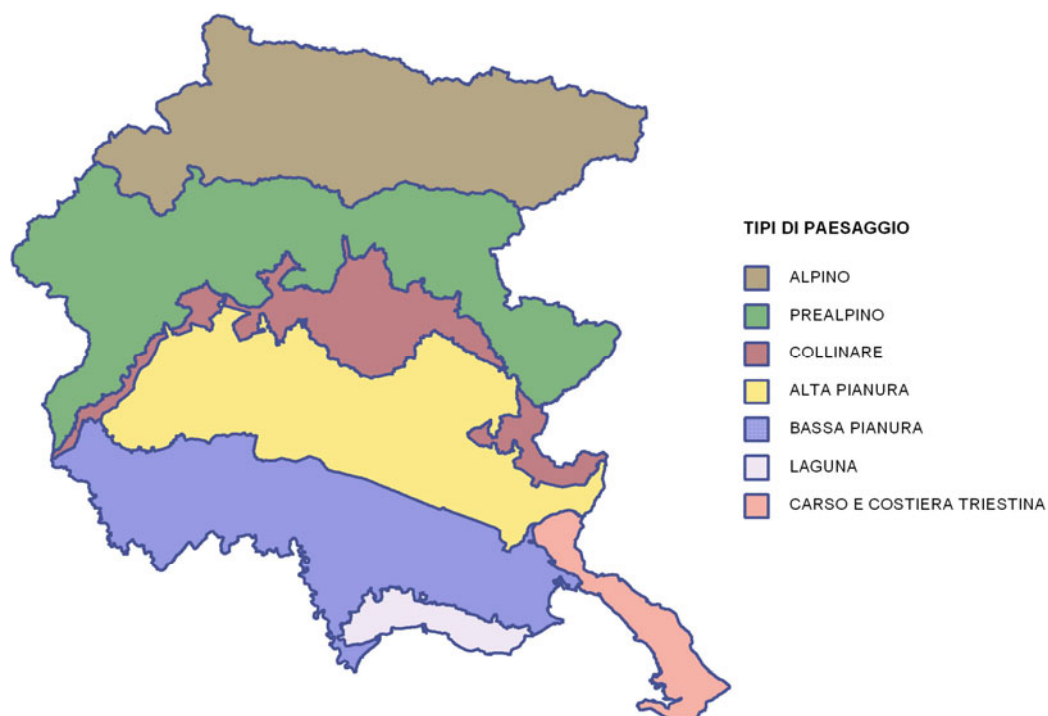


Figura 4-1: Tipi di Paesaggio (TP)

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizi pianificazione territoriale regionale e tutela del paesaggio

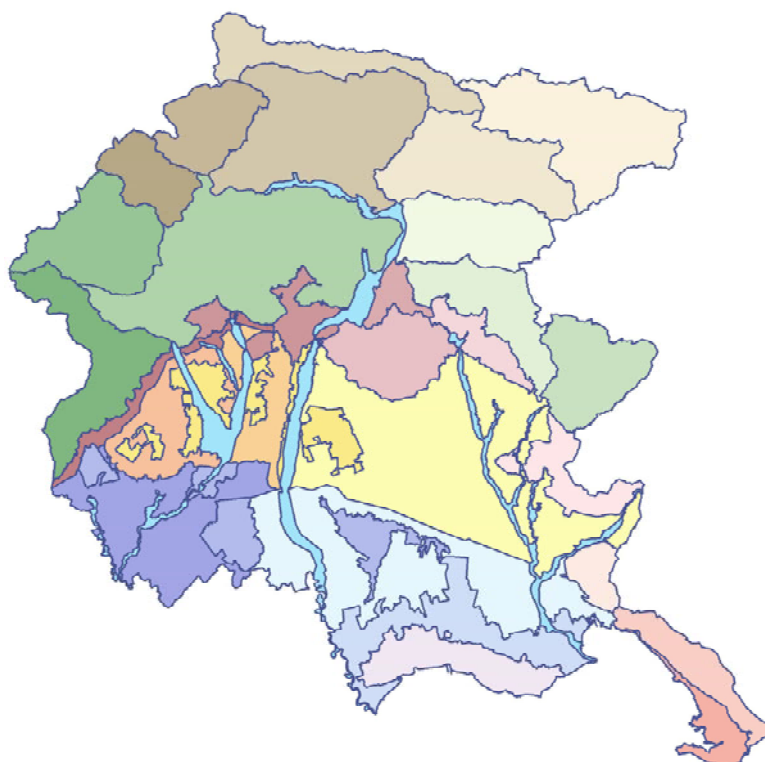


Figura 4-2: Ambiti Paesaggistici (AP)

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizi pianificazione territoriale regionale e tutela del paesaggio

Gli AP risultanti sono pertanto delle unità territoriali complesse e dinamiche, caratterizzate da sistemi ecologici, economico-sociali e culturali differenti e riconoscibili all'interno di ciascun TP.

Ad ognuno di essi è stata associata una scheda Moland con la ricostruzione dell'evoluzione dell'uso del suolo degli ultimi 50 anni.

Considerando che l'evoluzione del paesaggio è intrinseca alla sua stessa natura di ente complesso ed è strettamente connessa alla politica di gestione del territorio, gli AP dovranno essere rivisti periodicamente (almeno ogni 5-10 anni), soprattutto per quanto riguarda quelli di pianura.

L'analisi paesaggistica ha evidenziato che il territorio regionale possiede una forte e diffusa ruralità che cambia nello spazio e nel tempo a causa delle diverse richieste di mercato, dell'evoluzione delle tecniche colturali e dei fattori economici e sociali. Molte di queste aree sono state soggette in passato a interventi massicci di bonifica e/o di ridisegno delle divisioni territoriali (es. riordini) da parte umana: radicali interventi di antropizzazione che hanno cancellato o seriamente alterato le strutture preesistenti (incluse quelle ecologiche), oppure la realizzazione di grossi insediamenti industriali, infrastrutture viarie, ferroviarie o eccessiva urbanizzazione che hanno indotto oggi a creare confini di natura artificiale all'AP, differenti dai confini naturali ecologici del passato.

In ambito rurale, la struttura agricolo-fondiarie (es. campi chiusi, campi aperti, orientamenti e direzioni preferenziali dei fondi, densità e struttura di filari e bordi vegetati) diventa pertanto un importante elemento connotativo e di distinzione (l'agricoltura può essere considerata come l'attività paesaggistica per eccellenza).

Infatti, nella bassa pianura si distinguono il paesaggio delle bonifiche a scolo meccanico e quello a scolo naturale, quello delle strutture agricole tradizionali e quello dell'urbanizzazione diffusa.

Nell'alta pianura, che si estende a nord della fascia delle risorgive, risaltano prevalentemente i paesaggi delle ghiaie e dei magredi, quelli in cui si è mantenuto l'antico particellare (colonizzazioni agrarie antiche) e quelli dove quest'ultimo si è, invece, perso (riordini fondiari).

I problemi della tutela e conservazione del paesaggio rurale presentano una loro specificità. Il paesaggio rurale è il risultato di un'opera di costruzione diffusa, realizzata nel corso dei secoli dall'intera popolazione. Un tale precario equilibrio può essere garantito solo dalla continua aggiunta di nuovo lavoro da parte dell'uomo, ovvero da una continua opera di manutenzione che garantisca la conservazione delle opere realizzate, di fronte al loro inesorabile deperirsi e tendenza a ritornare allo stato naturale.

La fascia costiera è caratterizzata principalmente dalle falesie del Triestino e dalla costa sedimentaria dall'area monfalconese fino al fiume Tagliamento.

Quest'ultima porzione interessa il TP della bassa pianura e quello della laguna di Grado e Marano: lungo di essa si alternano paesaggi e sistemi ecologici molto diversi tra loro che sono più o meno complessi e stabilizzati.

Un paesaggio tutto particolare e di elevato valore ecologico e storico-culturale è proprio quello della Laguna di Grado e Marano, rappresentato dall'acqua e, morfologicamente, dalle sue isole, barene, velme e ghebbi. La vegetazione presente è caratterizzata in prevalenza da popolamenti erbacei, in parte soggetti a periodica sommersione per effetto delle maree.

Nella parte orientale della regione, è presente la porzione italiana dell'altopiano carsico, comprendente anche le falesie del Triestino, caratterizzato da morfologia, litologia, flora e vegetazione così peculiari e complessi da costituire un tipo di paesaggio a sé.

La fascia collinare è assai più articolata rispetto agli altri TP in quanto caratterizzata da molteplici aspetti morfologici e litologici che sono strettamente combinati, a loro volta, con clima, vegetazione e idrografia.

Buona parte della pianura è bordata da rilievi di tipo flyschoidi (ad es. Collio), da cerchie moreniche (anfiteatro morenico del Tagliamento) e da rilievi sovralluvionati conglomeratici e argillosi (ad es. Colle di Ragogna, colline di Clauzetto e Frisanco). I substrati presenti possiedono capacità pedogenetiche diverse tra loro, permettono lo sviluppo di boschi a querce oppure latifoglie miste, e, in alcuni casi, l'impianto di colture agricole pregiate (ad es. vigneti nei colli orientali).

Gli AP sono pertanto riconoscibili dalle morfologie più o meno dolci (modellate dal fitto reticolo idrografico) e, soprattutto, dalle caratteristiche litologiche (es. flysch, conglomerati) che influenzano il tipo di soprassuolo e l'intervento antropico.

Un esempio in cui l'aspetto storico-culturale è, invece, prevalente su quello morfologico e vegetazionale, è quello degli insediamenti pedemontani, dove i nuclei abitati (per la maggior parte di tipo lineare) trovano la loro collocazione allo sbocco delle vallate prealpine, oppure sulle pendici stesse della scarpata prealpina, affacciandosi così alla pianura. (es. Maniago, Montebelluna, Valcellina)

Il paesaggio alpino e prealpino è caratterizzato da catene e massicci divisi da grandi vallate che li incidono profondamente nei quali (soprattutto nell'alpino) si osserva un'intensa azione del glacialismo che ha ampliato i solchi vallivi comportando una più ricca composizione dei terreni per uso agrario ed un minor abbassamento dei limiti altimetrici di coltivazione.

All'interno del paesaggio prealpino le Prealpi Carniche si differenziano da quelle Giulie per la maggior elevazione e per una morfologia più aspra e accidentata.

Il paesaggio degli AP si riconosce, pertanto, nei principali sistemi vallivi (paesaggio delle valli), raggruppati secondo criteri geomorfologici (bacini e sottobacini) in coerenza con i valori simbolici, storici e culturali che connotano le popolazioni di quei luoghi.

In realtà anche la singola valle è un'organizzazione strutturata su più livelli: semplificando, al suo interno si trova il paesaggio del fondovalle (campi e prati coltivati, centri abitati, infrastrutture), quello di mezza costa (prati, pascoli, ricoveri temporanei, boschi misti, collegati da mulattiere o strade con i fondovalle), quello delle parti alte (dominate da boschi di conifere e, più in alto, da pascoli magri con alpeggi e ricoveri raggiungibili con sentieri). Sono pertanto AP aventi alta energia di rilievo (dislivello massimo esistente in ciascuna superficie unitaria) per l'elevata fascia altimetrica che li caratterizza, e contengono ecosistemi molto complessi e vasti.

Nel paesaggio montano il reticolo idrografico assume ad importante elemento di connessione ecologica e di trasformazione. Infatti, i processi geomorfologici modificano e modellano la superficie, trasferiscono energia e vincolano importanti processi nel sistema ecologico (ad es. condizionando lo sviluppo della vegetazione): la geomorfologia possiede una funzione predominante nei confronti della differenziazione spaziale del bilancio ecologico del paesaggio.

Molto importanti, infine, sono gli ambiti fluviali di interconnessione paesaggistica (es. Tagliamento, Meduna, Cellina, Torre), aventi la forma di corridoi, generalmente perimetrati solo nel tratto di pianura fino alla foce (laddove il rischio paesaggistico e ambientale è maggiore) e trasversali ai TP. Nell'area alpina e prealpina questi corsi d'acqua

non hanno ancora raggiunto dimensioni significative: possono, infatti, confondersi con un qualsiasi altro torrente.

Questi AP sono sostanzialmente dei sistemi di ecotopi, habitat seminaturali, che comprendono non solo il corso d'acqua, ma anche le fasce vegetate contigue e le golene. Sono delimitati principalmente da argini maestri, terrazzi fluviali, aree boscate, e possiedono un'ampiezza che è variabile (da qualche decina a qualche centinaio di metri) ma tale da assicurare un minimo di scambio biologico tra le biocenosi (es. macchie di bosco, filari e siepi) distanti tra loro.

Essi, pertanto, favoriscono un incremento della biodiversità nelle aree antropizzate (ove le attività umane hanno, di fatto, distrutto o gravemente compromesso gli antichi sistemi ecologici) e fungono da vitali corridoi ecologici che collegano l'intero ecosistema regionale, svolgendo il ruolo di "apparato circolatorio ed escretore del territorio": il paesaggio è la rappresentazione di un "sistema vivente in continua evoluzione".

4.3.1 Criteri di perimetrazione

I limiti delle unità territoriali (TP e AP) così definite, sono ortograficamente rappresentati da linee che segnano il cambiamento del comportamento dei processi funzionali principali che caratterizzano quel dato paesaggio (ad es. tessere di urbanizzato contrapposte a tessere di campi coltivati), oppure la transizione da una zona dominata da un certo gruppo di processi ad un'altra regolata diversamente (ad es. sistemi di campi chiusi alternati a riordini fondiari).

I confini possono essere pertanto margini netti, oppure gradienti, ubicati in zone di transizione e di contatto fra ambienti diversi (e cotoni), oppure una loro combinazione. Esempi di e cotoni sono i piccoli boschetti isolati, filari di alberi, siepi, creati e mantenuti dall'uomo, la cui importanza non si esaurisce nel ruolo che essi svolgono in funzione delle attività umane (ad es. bordare strade o sentieri, delimitare campi coltivati e pascoli, mitigare l'effetto del vento sul suolo, ecc.), ma in quello di "filo cucente" della diversificazione biologica degli ambienti.

Dato il carattere di trasversalità del paesaggio, i limiti amministrativi non sono stati presi in considerazione come criteri di perimetrazione, se non in maniera casuale quando coincidenti, ad esempio, con i contorni di singoli elementi geomorfologici e/o litotipi.

L'appartenenza dei comuni a più AP (anche per poche decine di metri) non deve essere vista con preoccupazione per una possibile complicazione della gestione del territorio, ma percepita come un riconoscimento della ricchezza e della varietà paesaggistica dei luoghi.

Nella perimetrazione degli AP, è stato necessario, a volte, adottare criteri diversi per margini differenti (strutturali, pedologici, oppure antropici). In genere, prevalgono quelli di carattere geomorfologico e/o vegetazionale (ad es. linee di cresta, bacini e sottobacini idrografici, terrazzamenti fluviali, aree boscate, ecc.), in quanto maggiormente legati alla funzionalità ecologica dell'ambito e/o dei suoi sottoambiti.

I limiti degli ambiti omogenei possono anche coincidere con quelli di tipo antropico (ad es. tracciati di grandi infrastrutture lineari, perimetri di tessere urbanizzate, ecc.) quando quest'ultimi fungono da elementi di separazione oppure di forte discontinuità.

TP e AP sono stati digitalizzati su CTR (scala 1:5000) e georeferenziati mediante software G.I.S. (Geographic Information System).

E' evidente che, a questa scala di dettaglio, le macrostrutture morfologiche e litologiche utilizzate per la definizione degli AP non sono più così chiaramente leggibili: emergono, invece, i singoli elementi geomorfologici e litotipi.

Assumono, inoltre, rilevanza i caratteri accessori (vegetazione e uso del suolo) che sono essenziali per la possibile redazione di carte di unità ambientali di dettaglio maggiore, contenenti l'individuazione degli ecotopi (spesso trasversali agli stessi AP): tali carte, che i comuni in forma singola oppure associata dovranno predisporre, sono propedeutiche alla redazione degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica.

Dal punto di vista della pianificazione territoriale, emerge l'importanza dell'ecologia del paesaggio che indaga sulle interrelazioni sistemiche all'interno del geosistema complessivo. Tale approccio è basilare se si vuole fare una pianificazione che tenga finalmente conto della valutazione preventiva del rischio ecologico connesso all'attuazione delle previsioni del piano in un determinato paesaggio.

Nonostante la scala di analisi per la quale è stata originariamente concepita sia differente (1:250000), la "Carta dei sistemi ecologici" dell'APAT (2003) rappresenta un buon punto di partenza per l'analisi ecologica del territorio regionale (Tavola 3a). In essa vengono individuate 38 categorie di sistemi, raggruppate per formazioni e ordinate secondo lo schema della legenda del codice internazionale di nomenclatura Corine Biotopes (sistema gerarchico di classificazione che identifica gli habitat, European Community, 1991).

4.4 Descrizione dei Tipi di Paesaggio, valori e criticità

Per ciascuno dei sette TP, si fornisce di seguito una descrizione generale, che evidenzia:

- i principali aspetti naturali (es. morfologici, litologici e vegetazionali) ed antropici (es. storici e culturali);
- i caratteri distintivi ed accessori che hanno portato all'identificazione degli AP (es. tipologia, rilevanza e integrità);
- i valori e le criticità (fattori di rischio paesaggistico) individuati (propedeutici alle Norme di Attuazione e criteri paesaggistici).

4.4.1 Paesaggio alpino

Aspetto naturale – morfologia e litologia

La catena alpina si suddivide in Alpi Carniche e in Alpi Giulie (che sono ubicate ad est del Fiume Fella).

Le forme prevalenti dei rilievi alpini più elevati, da un punto di vista prevalentemente percettivo, possono essere sintetizzate in tre gruppi:

- a linea di cresta discontinua (roccia dolomitica, es. Monti Cimone e Sernio);
- a linea di cresta continua (massicci calcarei, es. Monte Zermula);
- a linea di cresta discontinua, determinata dal raggruppamento di vari blocchi rocciosi, compatti e massicci (calcarei, es. Monti Bivera e Tiarfin).

Le principali valli fluviali alpine (ad es. Valcanale, Canale del Ferro, Canali della Carnia, Tagliamento) prescindendo quindi dai solchi torrentizi montani, appaiono estese in larghezza e con alveo alluvionato.

La roccia (prevalentemente di tipo calcareo e di tipo dolomitico), contrastante con le pendici sottostanti rivestite da boschi, risulta visivamente la principale e più spiccata caratteristica del paesaggio alpino.

Il reticolo idrografico (che comprende anche alcuni laghi) è costituito da corsi d'acqua a carattere torrentizio, alimentati dal ruscellamento superficiale e da sorgenti. La pendenza delle aste fluviali è notevole per cui essi si trovano quasi ovunque in fase erosiva; il trasporto solido è quantitativamente elevato e durante le fasi di piena vengono agevolmente trasportati materiali molto grossolani che vengono poi abbandonati a valle quando le portate diminuiscono.

Criticità fondamentali dell'assetto geomorfologico del territorio montano sono l'instabilità dei versanti, il trasporto solido dei corsi d'acqua, il rischio di valanghe, slavine e di esondazioni.

Il settore alpino è inoltre interessato da un generale elevato rischio sismico.

Aspetto naturale – vegetazione

La tipica forma conica della chioma dell'abete rosso popola diffusamente gli estesi boschi, in quanto principale specie, o in associazione con il faggio e l'abete bianco. In altre aree, a quote inferiori, prendono il sopravvento estesi popolamenti di faggio.

La copertura boschiva attuale è tra le più alte in Italia con una forte crescita del bosco legata essenzialmente all'abbandono dei terreni agricoli (e favorita dal più elevato tasso pluviometrico del Paese). Le colonizzazioni arboree invadono anche buona parte dei pascoli e dei prati che fino agli anni '50 venivano utilizzati nell'allevamento del bestiame (una delle attività più importanti della montagna).

L'incendio boschivo rappresenta un autentico rischio paesaggistico.

Aspetto antropizzato

L'area montana si presenta sostanzialmente isolata, scarsamente popolata e dove i poli urbani rilevanti sono rappresentati da Tolmezzo e da Tarvisio.

Le caratteristiche dell'ambiente antropizzato si possono così generalmente riassumere nelle seguenti tipologie di insediamento:

- insediamenti stagionali (stavoli e malghe), posti alle quote superiori e, in parte, ancora utilizzati come tali ed abbastanza ben conservati nelle loro componenti (diverse tipologie che variano con i luoghi e in relazione con l'estensione fondiaria delle proprietà); la maggior parte è alterata da usi diversi (case da week-end/vacanze), oppure si trovano in stato di degrado (abbandono);
- insediamenti stabili accentrati ubicati nel fondovalle (di tipo lineare e posti prevalentemente lungo i bacini vallivi), su terrazzo oppure a mezzacosta (spesso lungo crinali singoli di massima insolazione e/o lungo le curve di livello); compatti posti a raggiera in valli terminali. Sono caratterizzati, in genere, da forme di architettura tradizionale, diversificate a seconda delle collocazioni nelle principali vallate (ad es. tipologia della Valcanale, del bacino dell'Alto Tagliamento, della Carnia, della Val Degano, di Sauris, della Val Pesarina, dei Forni Savorgnani). Presentano una copertura a falde anche fortemente inclinata, talvolta con rivestimento a scaglie sia in legno (scandole), che in terracotta (pianelle), più spesso in lamiera o coppi: si riscontra una generale tendenza alla loro sostituzione con altri tipi di materiali, più facilmente reperibili sul mercato, economici e di semplice manutenzione;
- insediamenti stabili turistici e contemporanei (seconde case, villaggi e alberghi), uniti dal comune tentativo, frequentemente fallito, di interpretare l'architettura tradizionale, nell'imitazione di strutture ed accessori in legno, nell'inclinazione delle coperture, ecc.

Alcuni dei principali elementi di criticità del paesaggio alpino sono il progressivo spopolamento e l'abbandono delle attività agro-pastorali, mentre quelli conseguenti all'intervento antropico sono, ad esempio, la trasformazione delle valli in corridoi infrastrutturali, l'esteso sfruttamento delle risorse idriche e lo sviluppo turistico intensivo (piste per gli sport invernali ed impianti di risalita altamente invasivi), per il quale si forzano con provvedimenti artificiali carenze di vocazione sotto il profilo meteorologico.

4.4.1.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio alpino ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- prati stabili e pascoli in abbandono e conseguente avanzamento del bosco;
- presenza nei boschi di tagli per la posa di reti tecnologiche ed energetiche (ad es. di metanodotti, elettrodotti, oleodotti, tralicci) di forte impatto;
- presenza di disboscamenti e sbancamenti per la creazione di strade forestali, piste ed impianti di risalita, di scarso inserimento paesaggistico;
- presenza di rimboschimenti artificiali estranei all'ambiente forestale circostante;
- sottoutilizzazione e scarsa valorizzazione del patrimonio forestale (controllo e gestione qualitativa dei boschi, ad es. trasformazione da governo a ceduo a fustaia) a causa della progressiva diminuzione di interesse economico ed eccessiva frammentazione aziendale;
- incendi boschivi;
- deperimento di boschi a causa di agenti biotici;
- relitti di attività estrattive di versante difficilmente recuperabili;
- presenza di attività estrattive in alveo;
- dissesti idrogeologici;
- elevata sismicità;
- sfruttamento eccessivo delle risorse idriche a fini idroelettrici, con drastica riduzione di presenza d'acqua e impoverimento degli alvei (es. centraline idroelettriche);
- pressione esercitata dal turismo di massa sugli ecosistemi montani con conseguente creazione di infrastrutture a supporto delle attività turistiche e concentrazione di volumi edilizi di forte impatto;
- presenza di opere di regimazione idraulica, artificializzazione e cementificazione delle sponde e degli alvei di scarsa qualità paesaggistica;
- progressiva riduzione degli spazi di pertinenza fluviale e occupazione dei terrazzi fluviali con costruzione di fabbricati adibiti ad industrie e servizi;
- spopolamento e abbandono dei paesi di montagna e dei centri abitati minori;
- abbandono delle attività agro-silvo-pastorali e degli insediamenti temporanei (stavoli) che, in qualche zona, hanno subito il cambio di destinazione d'uso, con conseguenti infrastrutturazioni;
- perdita della corrispondenza fra uso del suolo agricolo, suo frazionamento e rapporto con i centri abitati di riferimento (es. il parcellamento, funzionale alle necessità colturali ed attento alla cura e manutenzione dei valori del territorio);
- perdita del tessuto urbanistico dei borghi di fondovalle;

- abbandono delle attività estrattive (cave, miniere e aree di pertinenza, ad es., miniera di Raibl);
- patrimonio architettonico ed edilizio storico degradato e/o fortemente rimaneggiato dopo il sisma del 1976;
- trasformazioni tipologiche degli impianti urbanistici con obliterazione dell'architettura storica degli insediamenti (es. Pontebba, Tarvisio), perdita dell'identità tipologica edilizia tradizionale (es. coperture edilizie tradizionali sostituite da lamiera ed Eternit) e contaminazione con edilizia residenziale e turistica recente spesso di bassa qualità;
- opere di infrastrutturizzazione recenti (ad es. autostradali, energetiche, ferroviarie, immateriali, movimentazione terra e relative opere di sostegno), non adeguatamente inserite nel contesto paesaggistico e di forte impatto.

Valori:

- notevole energia di rilievo e fascia altimetrica;
- elementi paesaggisticamente significativi dell'idrografia superficiale (laghi e torrenti incisi in forra) e dell'orografia (modellamenti vallivi di origine glaciale con costruzione di ripiani, varietà delle strutture montuose e dei loro profili, discontinuità geologica di paesaggi molto erosi e addolciti dall'azione degli agenti atmosferici);
- elevata eterogeneità della copertura vegetale (boschi di conifere con abete rosso prevalente e misti, pascoli e praterie naturali e prati stabili soggetti a sfalcio, boschi di conifere con pino nero prevalente o di latifoglie con faggio prevalente);
- elevata biodiversità;
- presenza di torbiere e zone umide;
- presenza di pascoli e praterie naturali ben mantenuti, con ricchezza e varietà di piante officinali;
- colture orticole e frutteti non specializzati e/o promiscui in strutture fondiarie a maglia stretta (es. Canali della Carnia);
- insediamenti stabili accentrati e in quota (es. stavoli e malghe), alpeggio e produzione latte-casearia (es. altopiano del Montasio),
- centri, borghi ed edifici storici ben conservati (es. Val Pesarina); mantenimento di tipologie architettoniche tradizionali (es. Sauris e Forni Savorgnani), e manufatti minori rurali (muri, muretti e capanne) o idraulici (mulini, chiuse, ecc.);
- testimonianze di archeologia industriale e terziaria (es. impianti di miniera di Raibl e villaggio operaio di Cave del Predil, ponti in ferro ed altre opere d'arte relative al tracciato della ex ferrovia Tarvisio-Fusine Laghi);
- recupero delle culture e tradizioni locali;
- produzione di prodotti agricoli e caseari di qualità (es. prosciutto affumicato di Sauris);
- testimonianze storico-naturalistiche di eccezionale valore (es. luoghi di rispetto e memorie della Grande Guerra, Sella Somdogna, ecc.);
- rete sentieristica e viabilità storica che offrono elevata panoramicità (es. Valcanale);
- presenza di emergenze monumentali (pievi, castelli, torri, ecc.), paleontologiche e archeologiche (es. Imponzo, Zuglio) e di borghi templari (es. Dilegnidis).

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), il TP alpino può essere suddiviso nei seguenti AP:

- *Valcanale*
- *Canal del Ferro*
- *Catena Carnica Principale*
- *Canali della Carnia*
- *Conca di Sauris e Val Pesarina*
- *Forni Savorgnani*
- *Corridoio fluviale del Tagliamento*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche degli AP, si rimanda alla lettura delle relative schede allegate.

4.4.2 Paesaggio prealpino

Aspetto naturale – morfologia e litologia

La catena prealpina si suddivide in Prealpi Carniche e in Prealpi Giulie. Le Prealpi Carniche costituiscono i due terzi di tutto il settore prealpino, si estendono ad ovest del Fiume Tagliamento e sono rilievi che possono raggiungere quote elevate (ad es. Monte Cavallo, 2251 m.s.l.m.m.). Le Prealpi Giulie si sviluppano nella parte orientale dalla catena dei Musi, fino a Gorizia, e sono meno elevate di quelle Carniche.

Le forme predominanti dei rilievi prealpini, da un punto di vista prevalentemente percettivo, sono direttamente legate alle litologie prevalenti e sono principalmente di tre tipi:

- a stratificazione evidente con rilievi a linea di cresta discontinua (roccia dolomitica, es. Monte Raut);
- vere e proprie muraglie, con linea di cresta costante (rocce calcaree, es. Monti Plauris, Musi e Chiampon);
- morfologie più dolci di aspetto “collinare”, dovute all’erosione e modellamento di rocce terrigene e rocce marnoso-arenacee (flysch) localizzate nel settore orientale (es. Valli del Natisone).

Il paesaggio morfologico prealpino presenta dei rilievi assai accidentati (soprattutto nella parte carnica) e con versanti acclivi, ma anche rilievi a versanti mediamente pendenti e frequentemente interrotti da strette valli, dove la fitta copertura svolge un ruolo importante nell’ammorbidire il loro profilo.

Le masse rocciose (prevalentemente di tipo calcareo) si innestano di norma direttamente sul fondovalle; le valli si presentano in genere anche fortemente incise e con limitata ampiezza dei fondi vallivi.

Sono presenti ampie superfici con evidenti manifestazioni carsiche di superficie (es. Piancavallo, Monte Ciaurlec).

Un altro elemento peculiare è rappresentato dalla frequente compresenza di roccia a vista e copertura vegetale, anche sui rilievi più acclivi.

Il reticolo idrografico (che comprende alcuni laghi) è costituito da corsi d’acqua a carattere prevalentemente torrentizio, alimentati dal ruscellamento superficiale e da sorgenti. La pendenza delle aste fluviali è significativa (ma in progressiva diminuzione fino allo sbocco in pianura); il trasporto solido è rilevante e durante le fasi di piena vengono

trasportati materiali grossolani che vengono poi abbandonati quando le portate diminuiscono.

Il territorio prealpino è interessato da una diffusa presenza di fenomeni franosi (ad es. nelle zone di Clauzetto, Frisanco, Valli del Natisone) e da elevato rischio sismico.

Aspetto naturale – vegetazione

I paesaggi della vegetazione prealpina sono riconducibili a due tipi:

- fortemente caratterizzato dalla prevalenza di copertura forestale rada e discontinua di pinete di pino nero e di boscaglie termofile di orniello e carpino nero, (in particolare sui versanti sud dei rilievi), con popolamenti termofili di latifoglie spesso ridotti a poco più che formazioni altoarbustive di recente colonizzazione di ghiaioni e macereti calcarei. I versanti vallivi volti a settentrione, meno acclivi, sono invece nella maggior parte dei casi caratterizzati dalla presenza di estese faggete;
- dense coperture di boschi di latifoglie mesofile, localmente associati ad estese superfici di prato stabile.

La presenza dell'abete rosso e bianco è scarsa e solitamente da ricondurre ad interventi di rimboschimento.

Nei fondovalle è presente in genere una vegetazione arborea residuale, formata da piccoli popolamenti di latifoglie mesofile (querce, aceri, frassini, tigli) situata ai margini di ampie superfici a prato stabile associate ad appezzamenti coltivati a mais.

Lungo i corsi d'acqua prevalgono i saliceti arbustivi. Negli ambienti di forra, invece, ricorrono frequentemente i popolamenti misti di latifoglie a prevalenza di frassino maggiore, acero di monte e carpino bianco.

Caratteristica dei versanti non boscati è lo stato di progressivo abbandono delle superfici prative, oggi non più soggette a sfalcio regolare su vaste estensioni.

Aspetto antropizzato

L'area prealpina ha subito negli ultimi decenni un progressivo abbandono, riscontrabile sia nello scarso popolamento dei centri principali in confronto al patrimonio edilizio esistente, sia nel degrado delle frazioni e degli insediamenti stagionali. Tali caratteri sono maggiormente accentuati nella parte centrale ed occidentale dell'area ed in misura minore in quella orientale.

Sono diffusi:

- gli insediamenti stabili accentrati e sparsi (localizzati prevalentemente nel fondovalle), caratterizzati da presenze di architettura tradizionale riconducibile principalmente alle tipologie delle Prealpi Carniche e di quelle Giulie (con localizzate frammistioni col tipo dell'Alto Tagliamento e dell'Alta Pianura); presentano per larga parte un manto di copertura in coppi;
- gli ambiti di ricostruzione post-terremoto, che hanno parzialmente modificato il paesaggio dell'area (soprattutto lungo la fascia mediana che si estende dall'Arzino verso le valli del Torre e del Cornappo);
- gli insediamenti stagionali: stavoli, spesso in rovina che rimangono oggi l'immagine dell'abbandono di un modo di vita agreste tradizionale.

4.4.2.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio prealpino ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- prati stabili di versante e fondovalle in abbandono e conseguente avanzamento del bosco (abbandono dell'attività zootecnica in quota);
- presenza di tagli rasi per la posa di reti tecnologiche ed energetiche (ad es. di metanodotti, elettrodotti, oleodotti, tralicci) di forte impatto;
- presenza di rimboschimenti artificiali estranei all'ambiente forestale circostante;
- incendi boschivi;
- presenza di disboscamenti e sbancamenti per la creazione di strade e piste, di scarsi risultati quanto a inserimento paesaggistico;
- deperimento di boschi a causa di agenti biotici;
- aree di attività estrattive di versante difficilmente recuperabili; aree di cava e minerarie dimesse;
- presenza di attività estrattive in alveo;
- dissesti idrogeologici;
- elevata sismicità;
- sfruttamento eccessivo delle risorse idriche a fini idroelettrici, con drastica riduzione di portata idrica e impoverimento degli alvei;
- opere di difesa spondale, regimazione idraulica, artificializzazione e cementificazione delle sponde e degli alvei con scarsa considerazione dei valori paesaggistici; continue variazioni dei livelli d'invaso dei laghi artificiali dovuti alle alterne richieste di fornitura d'acqua;
- abbandono della pastorizia in quota (con conseguente riforestazione) e delle attività agricole tradizionali (es. stavoli in abbandono e malghe non monticate);
- inselvaticimento dei castagneti e dei terrazzamenti;
- spopolamento e abbandono dei paesi di montagna e dei centri abitati minori;
- perdita della corrispondenza fra uso del suolo agricolo, suo frazionamento e rapporto con i centri abitati di riferimento (es. il parcellamento funzionale alle necessità colturali ed attento alla cura e manutenzione dei valori del territorio);
- sottoutilizzazione e scarsa valorizzazione del patrimonio forestale (controllo e gestione qualitativa dei boschi, ad es. trasformazione da governo a ceduo a quello a fustaia) a causa della progressiva diminuzione di interesse economico ed eccessiva frammentazione aziendale;
- paesaggio tradizionale alterato dalla ricostruzione post-sismica (es. Valli del Torre);
- abbandono delle tipologie architettoniche tradizionali;
- tipologie architettoniche recenti (soprattutto turistiche), particolarmente invasive;
- opere recenti di infrastrutturazione autostradale, energetica, ferroviaria, immateriale (es. area del lago di Cavazzo); impianti di trasmissione radio-televisivi, telefonici non adeguatamente inseriti nel contesto paesaggistico;
- strutture militari in abbandono;

- aree industriali di piccole e medie dimensioni concentrate nelle piane e con scarso inserimento paesaggistico;
- degrado di molti castelli;

Valori:

- elevata energia di rilievo e fascia altimetrica;
- elementi paesaggisticamente significativi dell'idrografia superficiale (laghi naturali, artificiali e torrenti incisi in forra) e dell'orografia (modellamenti vallivi di origine glaciale con costruzione di ripiani, varietà delle strutture montuose e dei loro profili, discontinuità geologica di paesaggi molto erosi e addolciti dall'azione degli agenti atmosferici);
- copertura vegetale (boschi misti di conifere/latifoglie e macchie e popolamenti arbustivi di conifere; pascoli e praterie naturali e prati stabili soggetti a sfalcio; boschi di conifere con pino nero o abete rosso prevalente o di latifoglie con faggio prevalente e miste);
- elevata biodiversità;
- fenomeni carsici epigei ed ipogei;
- presenza di ambienti molto naturali in cui l'intervento antropico è quasi assente;
- sistemi ecologici ben conservati e valorizzati (es. Parco naturale regionale delle Dolomiti Friulane);
- colture orticole e dei frutteti non specializzati e/o promiscui; sistema dei campi coltivati attorno agli abitati di fondovalle;
- prodotti agricoli e caseari di qualità;
- varietà di modelli insediativi presenti: stabili accentrati, sparsi, anche in quota, stavoli e malghe;
- tipologie architettoniche tradizionali conservate, residuali e manufatti minori rurali (muri, muretti e capanne);
- presenza di centri storici e borghi rurali in buono stato di conservazione;
- recupero delle culture e tradizioni locali;
- rete sentieristica, viabilità storica panoramica e militare d'epoca di elevata panoramicità;
- presenza di testimonianze di archeologia industriale (es. Valle del Resartico);
- presenza di stazioni archeologiche e paleontologiche.

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), il TP prealpino può essere suddiviso nei seguenti AP:

- *Catena dei Musi*
- *Valli del Torre, Cornappo e Chiarò*
- *Valli del Natisone*
- *Prealpi Carniche Proprie*
- *Gruppo del Monte Pramaggiore*
- *Gruppo del Monte Cavallo e Col Nudo*
- *Corridoio fluviale del Tagliamento*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche degli AP, si rimanda alla lettura delle relative schede allegate.

4.4.3 Paesaggio collinare

Aspetto naturale – morfologia e litologia

Le forme prevalenti del paesaggio collinare, dal punto di vista geomorfologico, sono caratterizzate dai modesti rilievi e possono essere suddivise in due tipi principali:

- ondulata e tondeggiante (bassi rilievi del Collio), derivata dall'erosione e dal rimodellamento del flysch eocenico;
- collinare dolce e poco elevata, che si alterna a superfici piane intracollinari, derivanti dai depositi morenici.

Nella parte meridionale delle Prealpi vi sono delle colline isolate, come il Monte di Ragogna, o progressivamente digradanti verso la pianura, come il Collio Goriziano, il cui apparato collinare rientra tradizionalmente nelle Prealpi Giulie.

Una zona prettamente collinare è inoltre quella costituita dal cosiddetto “anfiteatro morenico del Tagliamento”, costituito da diversi archi morenici frontali con concavità a settentrione, connessi con le fasi di ritiro del ghiacciaio quaternario tilaventino.

In particolare, le cerchie separate da articolate depressioni, sono fondamentalmente tre: la più esterna è la meglio conservata e si estende da Ragogna a Qualso, attraverso le colline di San Daniele, Fagagna, Moruzzo, Brazzacco e Tricesimo; le altre due cerchie, la mediana e l'interna, presentano andamenti più irregolari. Immediatamente a nord delle cerchie moreniche, si estende un ampio tratto pianeggiante: il Campo di Osoppo-Gemona, sede di un antico lago periglaciale sepolto dalle alluvioni più recenti.

All'interno del settore collinare vi sono modeste aree franose (es. rocce dei rilievi di Polcenigo, Sequals, Castelnuovo e rilievi del basso Collio, nella fascia da Buttrio a Gorizia).

Il reticolo idrografico è generalmente costituito da piccoli e medi corsi d'acqua a regime torrentizio (ad eccezione del fiume Tagliamento, che scorre in un ampio alveo alluvionato), sia incisi nel flysch, sia caratterizzati da alvei a fondo per lo più argilloso (es. Versa), oppure ghiaioso (es. Natisone), o frammischiato da sabbie e limi (es. Judrio, Torre). Il territorio a monte del cordone morenico è caratterizzato da risorgive ed affioramenti idrici formanti laghetti (es. Lago di Ragogna) e zone palustri, con numerose piccole sorgenti disseminate nelle aree intramoreniche. Molte depressioni moreniche sono esondabili, quanto le aree circostanti ai principali corsi d'acqua, in occasione di piene severe.

Il settore collinare è inoltre interessato da elevati valori di sismicità.

Aspetto naturale – vegetazione

Il paesaggio vegetazionale è il risultato dei diversi rapporti di associazione tra la copertura forestale del bosco ceduo e i prati da sfalcio, le colture avvicendate e il vigneto:

- nel caso dei rilievi modellati nel flysch, esso risulta in genere caratterizzato da un relativo equilibrio nell'associazione tra il bosco ceduo e il vigneto terrazzato (es. colline di Buttrio e Rosazzo, Collio Goriziano);
- i colli di origine morenica sono invece caratterizzati dall'associazione tra il prato, le colture avvicendate e il bosco misto di latifoglie (quest'ultimo presente in maniera frammentata e poco estesa fino a limitarsi ad un sistema di macchie arboree e siepi ai margini dei coltivi, es.: zona di Moruzzo e Ragogna).

In particolare, sulla zona collinare compresa tra il fiume Livenza ed il fiume Meduna, la copertura vegetale è prevalentemente caratterizzata dal bosco di latifoglie mesofile, con querce, carpini e robinia predominanti, localmente associati a prati, spesso incolti, e a piccole coltivazioni e vigneti. Le aree pianeggianti sono caratterizzate in prevalenza dall'avvicendamento colturale, con siepi ed alberature di ontano nero e salici, soprattutto in corrispondenza di piccoli corsi d'acqua.

Aspetto antropizzato

Gli insediamenti, che sorgono nella maggior parte dei casi sui crinali, sono caratterizzati dall'affermarsi di nuove tipologie edilizie abbastanza affini a quelle tradizionali preesistenti (specificatamente nei Colli occidentali e orientali). Nella zona dell'anfiteatro morenico si rileva un addensamento sparso degli insediamenti (posti a breve distanza e ubicati prevalentemente in punti sommatiali o in zone panoramiche di pendio).

I modelli insediativi presenti possono generalmente definirsi di tipo "annucleato" e nella maggior parte dei casi sviluppati lungo l'incrocio di strade.

Sono evidenti i segni dell'opera di ricostruzione post-sismica (ad es. area dell'anfiteatro morenico e piana di Gemona–Osoppo).

L'architettura tradizionale originale è riconducibile, nella parte occidentale, soprattutto alle tipologie prealpine (edifici in muratura). Nella parte centrale ed orientale, invece, prevalgono le tipologie dell'alta pianura (tipo di casa a corte), con varianti locali.

Una sorta di delimitazione tra colline e alta pianura è rappresentata dalla formazione di una fascia urbanizzata pressoché continua ai piedi dei rilievi e, nella parte occidentale, anche dalla linea ferroviaria Sacile-Gemona.

Un'altra caratteristica è rappresentata dall'emergenza di castelli sia ai piedi dei rilievi che all'interno dell'area collinare (es. Castello di Spessa, Colloredo di Monte Albano, Cassacco).

4.4.3.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio collinare ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- fenomeni franosi e di dilavamento;
- sismicità;
- opere di difesa spondale, regimazione idraulica, artificializzazione e cementificazione dei corsi d'acqua con scarsa considerazione dei valori paesaggistici;
- attività estrattive di versante e in alveo;
- aree interessate da attività estrattiva non adeguatamente ripristinate e recuperate;
- presenza di discariche;
- deperimento di boschi a causa di agenti biotici;
- inselvaticimento di alcuni boschi (ad es. castagneti);
- piantumazioni non autoctone (es. diffusione della coltivazione del pioppo);
- incendi boschivi;
- mancanza di biodiversità tra le zone boscate e le colture viticole;

- prati stabili in abbandono;
- degrado dei terrazzamenti (ad es. muretti a secco);
- colonizzazione agricola dei versanti più acclivi con sbancamenti che ne hanno alterato il profilo;
- abbandono delle attività agricole tradizionali e del sistema dei campi chiusi;
- presenza diffusa e disordinata di aree industriali e/o artigianali, anche di medie e piccole dimensioni;
- insediamenti sparsi e proliferazione diffusa di villette unifamiliari ad elevato consumo di territorio;
- lottizzazioni di siti panoramici di crinale;
- centri e insediamenti che si installano lungo le infrastrutture viarie principali;
- saldatura del sistema insediativo lineare e diffuso (conurbazione);
- aree sensibili attraversate da reti energetiche e tecnologiche;
- scomparsa degli elementi della cultura materiale legate all'acqua (es. mulini, opifici);
- strutture militari in abbandono;
- spopolamento di alcuni borghi;
- edificazione sulla sommità delle colline, associata a progressiva eliminazione della vegetazione naturale;
- tipologie architettoniche tradizionali trasformate (anche dovute a ricostruzione post-sismica) o in abbandono;
- tipologia edilizia che ricorre sempre più ai moduli prefabbricati industriali e non a quella tipica del casolare;
- degrado di castelli e edifici storici.

Valori:

- energia di rilievo;
- elevata panoramicità;
- forme ondulate e mediamente acclivi del terreno;
- idrografia superficiale: risorgive, terre umide;
- fenomeni carsici epigei ed ipogei;
- boschi di latifoglie miste;
- presenza di superfici boscate e sistemi di siepi arbustive e/o arboree con funzionalità ecologica di corridoi e macchie;
- sistemi ecologici ben conservati;
- alberi isolati;
- prati stabili soggetti a sfalcio;
- frutteti specializzati (e non) e/o promiscui;
- vigneti specializzati in produzioni di qualità inseriti in paesaggi di elevato valore scenico;
- produzione enogastronomica locale di alta qualità;
- insediamenti stabili accentrati (sia pedecollinari che in quota), ed insediamenti stabili sparsi (in quota);
- strutture fondiarie a maglia stretta e antica viabilità campestre;

- elevata incidenza del verde arboreo autoctono ornamentale;
- centri, borghi e edifici storici ben mantenuti;
- tipologie architettoniche tradizionali anche residuali conservate;
- riconoscibilità delle culture e tradizioni locali;
- ricca presenza (reti) di castelli, edifici di culto, abbazie e ville;
- presenza degli antichi segni della cultura dell'acqua (es. mulini, antiche rogge, opifici);
- siti archeologici (es. stazioni neolitiche);
- turismo enogastronomico;

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), il TP collinare può essere suddiviso nei seguenti AP:

- *Collio Goriziano e Colline di Buttrio e Rosazzo*
- *Colline di Tarcento e Faedis*
- *Colline Moreniche del Tagliamento*
- *Campo di Osoppo e Paludi di Arterga*
- *Rilievi Collinari Sovralluvionati Conglomeratici e Argillosi*
- *Insedimenti Pedemontani e Collinari del Pordenonese*
- *Corridoio Fluviale del Tagliamento*
- *Corridoi Fluviali del Torre, Isonzo e Natisone*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche degli AP, si rimanda alla lettura delle relative schede allegate.

4.4.4 Paesaggio dell'alta pianura

Aspetto naturale – morfologia e litologia

L'alta pianura è limitata a Nord dalla scarpata prealpina, dalle colline dell'anfiteatro morenico, dalle colline di Tarcento e Faedis, ad Est dalla zona del Collio e dal Carso e a Sud dalla "linea delle risorgive": si estende tra il fiume Livenza, ad Ovest, ed il fiume Isonzo, ad Est, costituendo la prosecuzione orientale della Pianura Veneta.

La caratteristica di questo paesaggio è la morfologia pianeggiante. La debole pendenza risulta più facilmente percepibile sui conoidi alluvionali (depositi di alluvioni ghiaiose molto permeabili).

Le alluvioni della fascia pedemontana sono generalmente grossolane (ghiaie, ghiaie e sabbie), e quindi molto permeabili.

La parte occidentale (Destra Tagliamento), si presenta granulometricamente e litologicamente più omogenea, essendo costituita da materiali ghiaiosi, molto permeabili (magredi), deposti da corsi d'acqua, i cui bacini (torrenti Cellina e Meduna), sono caratterizzati da rocce in assoluta prevalenza carbonatiche.

La Sinistra Tagliamento, invece, è caratterizzata da depositi a varia granulometria (e quindi diversa permeabilità), in quanto nei rilievi dei settori orientali compaiono anche termini litologici che non sono di origine carbonatica (sequenze miste).

Gli elementi fisici che caratterizzano tutta l'alta pianura sono pertanto:

- i depositi ghiaiosi ancora visibili (area dei magredi, circoscritta da estensioni coltivate frammiste a zone ghiaiose);
- gli alvei fluviali, che sono spesso di notevole ampiezza (e segnati da molteplici canali intrecciati), e che per la permeabilità del terreno e la profondità del materasso ghiaioso appaiono spesso asciutti.

Il reticolo idrografico è in generale quello tipico di pianura, con grandi corsi fluviali abbondantemente alluvionati (es. Tagliamento), o come il Natisone che incide i conglomerati, e con un fitto sistema di canali e rogge, spesso irrigiditi da interventi antropici (es. Canale Ledra presso Buia). Nei magredi, invece, le acque percolano direttamente nella falda freatica, data l'estrema permeabilità dei terreni.

Il rischio idrogeologico incombente su questo settore è sostanzialmente costituito dalle aree esondabili in occasione di piene eccezionali dei corsi d'acqua principali (es. Tagliamento, bacino del Livenza, torrenti Cormor, Malina), ma anche secondari (Lavia) e dalle aree con acque freatiche a profondità minima compresa tra 0 e -10 metri dal piano di campagna.

Il settore dell'alta pianura, in alcune zone, è inoltre interessato da elevati valori di sismicità (es. la zona di Caneva, Sacile fino a Polcenigo).

Aspetto naturale – vegetazione

Il paesaggio rurale dell'alta pianura è stato soggetto nel passato a massicci interventi di ridisegno delle divisioni territoriali dovuti all'attività agricola con il risultato che il pattern strutturale originario è stato in molti luoghi stravolto.

La componente vegetazionale, influenzata dagli eventi, appare oggi definita nelle sue linee essenziali dall'associazione fra colture avvicendate (mais, soia, erba medica, orzo, frumento) ed elementi della vegetazione arborea ed arbustiva marginale, con una notevole variabilità di situazioni locali connesse sia alla geometria, orientamento e superficie dei fondi (campi aperti e campi chiusi, particellare antico e riordini), sia alla densità e alla struttura delle macchie arboree, sia alla presenza di significative estensioni di vigneti, frutteti e di praterie aride incolte.

Si riconoscono quindi porzioni di territorio in cui:

- la vegetazione marginale alle coltivazioni è quasi completamente assente ed è assolutamente prevalente l'avvicendamento colturale (es. campagna di Flaibano);
- prevale la prateria magra di origine naturale con presenza quasi sporadica di alberi o macchie arbustive (es. i magredi);
- appare definito un certo equilibrio tra le colture avvicendate e la vegetazione arborea delle siepi e delle macchie (es. campagna di Aviano).

Nella generalità dei casi l'avvicendamento colturale rimane associato alla presenza di siepi e boschette a prevalenza di robinia e/o di filari di gelsi capitozzati. Estese formazioni arbustive ed arboree di salici e pioppi, lungo il greto del Tagliamento, conferiscono all'area un notevole pregio paesaggistico.

I vigneti, ad esclusione delle aree D.O.C., restano generalmente circoscritti alle immediate vicinanze dei centri rurali.

Aspetto antropizzato

Dal punto di vista dell'architettura e dei manufatti, l'alta pianura presenta una notevole commistione fra i segni della tradizionale attività rurale e quelli del recente benessere economico.

Per quanto riguarda l'impianto urbanistico si è conservato il segno distintivo del borgo (prevalenza dell'elevazione del campanile sull'edificato compatto, es. abitato di Zompitta), in quanto non sono sorti, in tempi recenti, centri abitati di nuovo impianto, ma si sono espansi quelli esistenti lungo le strade principali, rispettando generalmente le altezze del borgo storicamente insediato. Una buona conservazione dei centri, nei caratteri dell'architettura tradizionale dell'alta pianura, è osservabile in molti insediamenti localizzati geograficamente tra il Tagliamento ed il Meduna.

Dal punto di vista dei caratteri tipologici dell'architettura, sono invece riscontrabili nuove tipologie che contrastano con i caratteri del centro rurale tradizionale (identificatesi con il tipo di casa a corte con portale policentrico e con "strada canale", doppia cortina formata sia dai volumi edificati che da alti muri di recinzione, particolarmente presenti tra Udine e la fascia delle risorgive e lungo il Tagliamento).

I nuovi interventi, all'interno dei borghi preesistenti, tendono ad annullare gli elementi della facciata tradizionale ed all'edificazione interna alle corti; all'esterno dei borghi, invece, tendono a interrompere la cortina continua in favore delle costruzioni al centro del lotto (nuova tipologia di "casetta", con sopraelevazione artificiale del terreno, giardino e recinzione bassa).

Gli addensamenti maggiori dei borghi si sviluppano con rete a maglia costante in tutta la zona sud-ovest di Udine. Delimitata dall'alveo del Tagliamento, seguono con continuità la Stradalta, marcando con consequenzialità la linea delle risorgive fino a Codroipo, per proseguire lungo la direttrice Pordenone-Roveredo in Piano-Polcenigo.

Nel pordenonese gli insediamenti si concentrano ai margini orientali e meridionali dei conoidi, da Maniago ad Aviano, Polcenigo e fino a Pordenone, e sono caratterizzati da un notevole "disordine" urbanistico e tipologico-edilizio. Diffusi risultano i rustici adibiti a stalla e fienile di rilevanti dimensioni e con ampie aperture.

Criticità paesaggistiche, e non solo, sono i conurbamenti (saldatura dell'edificato lungo una direzione preferenziale) che si sono venuti a formare, ad esempio, intorno a Udine, lungo la SS13 nel pordenonese e la Stradalta.

Se alcune zone presentano una concentrazione diffusa, altre risultano spopolate causa condizioni geomorfologiche che storicamente non hanno favorito l'instaurarsi di forme stabili d'insediamento (es. zona dei magredi-alvei fluviali del fiume Torre).

Altri segni sparsi e diffusi sul territorio sono determinati da piccole e grandi aree industriali e artigianali, i cui edifici più rilevanti si distinguono nell'area circostante per la loro assoluta mancanza di inserimento paesaggistico.

Altamente invasivo (più che altrove), è il segno verticale dei tralicci degli elettrodotti. Notevolmente impattanti risultano anche gli impianti di irrigazione (es. riordini fondiari di Flaibano).

4.4.4.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio dell'alta pianura ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- ampie zone soggette ad esondazioni;
- sismicità;
- degrado paesaggistico e ambientale delle rogge storiche;
- discariche e/o depositi abusivi lungo i corsi d'acqua;
- opere di difesa spondale, regimazione idraulica, artificializzazione delle sponde e degli alvei con scarsa considerazione dei valori paesaggistici;
- scarso inserimento paesaggistico delle grandi strutture edilizie per l'allevamento;
- abbandono delle forme di allevamento estensivo tipiche del paesaggio tradizionale;
- forte riduzione dei prati golenali a causa della pressione delle attività agricole;
- estrema fragilità e difficile possibilità di ripristino delle aree magredili;
- attività estrattive in aree a vocazione agricola;
- attività estrattive in alveo;
- riordini fondiari che comportano la modifica del particellare agrario e del sistema di siepi a campi chiusi;
- vaste aree con generale assenza di siepi, filari, boschi (macchie e corridoi contenitori di biodiversità);
- pratiche agricole con elevato uso di fertilizzanti e antiparassitari;
- vulnerabilità delle falde acquifere per l'elevata permeabilità del materasso alluvionale;
- eccessivi emungimenti e derivazioni, non monitorate e misurate con continuità, delle risorse idriche che provocano forti depressioni della superficie freatica con conseguente deperimento (stress idrici), in alcune aree, delle formazioni vegetali naturali (ad es. macchie di boschi), e diminuzione della frequenza degli allagamenti naturali e fisiologici delle terre umide;
- crescita diffusa ed estensiva degli insediamenti in forte conflittualità con l'assetto agricolo causata da un'occupazione indifferenziata delle diverse tipologie di suolo, in particolare di quelle con valore pedologico buono o ottimo;
- saldatura tra i centri abitati interessati dal conurbamento ed urbanizzazioni recenti (ad es. nelle zone di Udine-Cividale, Udine-Tricesimo, Buttrio-Gorizia e Pordenone);
- insediamenti stabili sparsi con elevato consumo del suolo (lottizzazioni);
- estrema disomogeneità del paesaggio che alterna residui di sistemi agrari tradizionali alle strutture dell'industria e dei servizi;
- tipologie architettoniche tradizionali trasformate;
- presenza di impianti industriali ad elevato impatto paesaggistico e ambientale;
- disordine urbanistico (ad es. nella zona compresa tra Pordenone e Rovereto in Piano);
- aree sensibili attraversate da reti energetiche e tecnologiche;
- zone industriali (anche di piccole e medie dimensioni) e/o artigianali e/o commerciali realizzate con scarsa considerazione dei valori paesaggistici;
- strutture militari in abbandono;
- viabilità locale inadeguata;

- reti energetiche e relativi attraversamenti di aree sensibili.

Valori:

- panorami a vasto orizzonte, evidenziati nel periodo dell'aratura;
- morfologie leggermente ondulate che movimentano la prevalenza del piano orizzontale;
- idrografia superficiale ed emergenze idrogeologiche nella porzione meridionale (ad es. olle, fontanili);
- grandi alvei ghiaiosi ed asciutti con praterie golenali di tipo steppico;
- alternanza di macchie e popolamenti arbustivi di latifoglie, pascoli e praterie naturali;
- ricchezza di siepi arbustive ed arboree in molte aree del territorio rurale;
- felice associazione tra gli elementi del paesaggio agrario (es. campi e siepi segnaconfine);
- presenza di tessiture agrarie di tradizione medioevale con campi chiusi e strutture fondiarie a maglia stretta;
- prati stabili soggetti a sfalcio ed aree magredili;
- colture orticole e vigneti specializzati;
- produzione enogastronomica locale di alta qualità;
- alberi isolati monumentali;
- turismo enogastronomico;
- tipologie architettoniche tradizionali conservate;
- presenza di centri, borghi e edifici storici ben conservati;
- presenza di ampie aree rurali scarsamente insediate (ad es. magredi del Cellina e Meduna);
- ancone e monumenti della religiosità popolare;
- tracciati viabilistici e ferroviari storici;
- presenza di opere idrauliche storiche ben conservate;
- presenza di numerosi siti archeologici;

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), il TP dell'alta pianura può essere suddiviso nei seguenti AP:

- *Alta Pianura Friulana con Colonizzazioni Agrarie Antiche*
- *Riordini Fondiari dell'Alta Pianura*
- *Alta Pianura tra Tagliamento e Colvera*
- *Magredi e Ghiaie del Meduna, Cellina e Colvera*
- *Alta Pianura tra Livenza e Colvera*
- *Corridoio Fluviale del Tagliamento*
- *Corridoi Fluviali del Torre, Isonzo e Natisone*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche degli AP, si rimanda alla lettura delle relative schede allegate.

4.4.5 Paesaggio della bassa pianura

Aspetto naturale – morfologia e litologia

La bassa pianura è limitata a Nord dalla “linea delle risorgive” e si estende verso Sud, fino al limite della gronda lagunare ed alla linea di costa.

La caratteristica di questo paesaggio è la morfologia piatta, con sviluppo delle quote da circa +40m.s.l.m.m., nei dintorni di Codroipo, fino al livello del mare, nei dintorni di Monfalcone.

Le alluvioni sono costituite da frazioni granulometriche generalmente più fini (sabbio-argillose, argille e limi), rispetto a quelle dell’alta pianura (dove invece prevalgono le ghiaie e le ghiaie miste a sabbie); sono poco permeabili o impermeabili, ed al loro interno si riscontrano orizzonti ghiaioso-sabbiosi.

L’affioramento delle acque freatiche, che si osserva lungo la “linea delle risorgive”, è causato dall’intersezione della falda freatica con il piano campagna. La bassa pianura non è in grado di far permeare tutte le acque sotterranee che provengono dall’alta pianura: ciò determina un rigurgito a monte, con elevazione dei livelli freatici e conseguente venuta a giorno delle acque (es. fiumi Sile, Fiume, Noncello).

Il reticolo idrografico si presenta pertanto molto fitto, ricco d’acqua di portata sensibilmente costante. Lunghi tratti sono stati artificialmente irrigiditi dagli interventi di bonifica che, nel corso del tempo, hanno prosciugato paludi e cancellato boschi planiziali.

La caratteristica percettiva fondamentale è dunque la presenza costante dell’acqua, che scorre in un complesso sistema idrico (in larga parte asservito alla bonifica idraulica), formato da:

- corsi d’acqua alimentati dalle risorgive (sorgenti alluvionali di trabocco presenti là dove la falda freatica interseca il piano campagna);
- canali;
- fossi;
- scoline.

Un’infrastruttura di particolare pregio del reticolo idrografico è la Litoranea Veneta: definita l’idrovia più bella d’Europa, si snoda dalla Conca del Cavallino, in Provincia di Venezia, lungo un percorso di 109 km, fino alla foce dell’Isonzo.

È costituita da un complesso sistema di canali, che connette fra loro i fiumi Sile, Piave, Livenza, Lemene, Tagliamento, Stella e Isonzo e gli specchi d’acqua delle lagune di Venezia, Caorle e Bibione, Marano e Grado. Di fatto la Litoranea Veneta permette il collegamento fra la Laguna di Venezia e quella di Marano e Grado, attraverso un percorso di 134 km e fra la Laguna di Venezia e il Po, per altri 60 km.

Dal punto di vista infrastrutturale questa via d’acqua è parte del sistema idroviario padano e di quello del Nord-Est: Venezia-Brondolo-Po e Venezia-Padova-Este-Battaglia-Brondolo. Il sistema della Litoranea con le sue principali diramazioni navigabili rappresenta una risorsa lunga 514 km; in particolare, nell’ambito del territorio friulano, l’elenco delle vie navigabili classificate, oltre alla Litoranea Veneta, comprende pure le seguenti tratte in territorio friulano:

- in Provincia di Pordenone, i fiumi Noncello-Meduna e Livenza;
- in Provincia di Udine, i fiumi Stella e Tagliamento.

Nella fascia costiera e perilagunare insorgono, sotto il profilo del rischio idraulico, problemi differenti da quelli che caratterizzano la pianura vera e propria. Si può definire il limite di guardia (convenzionale), in corrispondenza dell'isoipsa dei +2 m.s.l.m.m., in quanto è a tale livello che, attualmente, possono arrivare le acque marine durante le massime alte maree.

La bassa pianura comprende aree che possono essere allagate per piene eccezionali in corrispondenza di tutti i corsi d'acqua della Destra Tagliamento e di una vastissima area in Sinistra Tagliamento, da Rivignano alla laguna (es. Latisana, Palazzolo dello Stella, San Giorgio di Nogaro, Cervignano, Aquileia).

Il settore della bassa pianura, è interessato da valori di sismicità medio-bassi.

Aspetto naturale – vegetazione

Nella bassa pianura delle bonifiche a scolo naturale (es. zone di Castions di Strada, Muzzana del Turgnano e Flambro), la copertura vegetale è caratterizzata dalla presenza di colture erbacee avvicendate e pioppeto, generalmente in appezzamenti di piccole dimensioni. Sono presenti localmente grandi estensioni di colture avvicendate derivanti da interventi più o meno recenti di riordino fondiario. Il paesaggio rurale dell'alta pianura è stato, infatti, soggetto nel passato ad interventi massicci di ridisegno delle divisioni territoriali (bonifiche e riordini) con il risultato che il pattern strutturale originario è stato spesso stravolto.

Nei grandi sistemi di campi aperti vi è, generalmente, scarsità di siepi arbustive ed arboree, alberature di platano a ceppaia: sono presenti in forma frammentaria e residuale. Scarsa è la presenza anche di boschetti ripariali di salici ed ontani lungo le rogge. Sono diffuse, invece, le grandi alberature di platano lungo le principali strade.

Spostandoci verso Torviscosa, nella bassa pianura delle bonifiche a scolo meccanico, l'avvicendamento colturale avviene tra grandi appezzamenti regolari e boschi planiziali di querce e carpini estesi anche fino a 150 ettari, con presenza diffusa di pioppeti ripariali, lungo strade e fossati e di canneti ripariali lungo i canali (es. Cormor). Sono presenti sul territorio planiziale estese superfici di vigneti specializzati.

Nella bassa pianura delle risorgive e delle strutture agricole tradizionali, la copertura vegetale è, invece, caratterizzata dall'associazione tra avvicendamento colturale con prato stabile e diffuse presenze residuali di vegetazione tipiche dei luoghi umidi, lembi di prati umidi e torbiere, canneti e giuncheti (es. Flambruzzo), boschi ripariali con salici ed ontani (es. Bannia, lungo il fiume Sile), tratti residui di boschi planiziali, con farnia e carpini. Sono largamente diffuse le siepi arbustive ed arboree (es. Flambro), con alberate cedue di platano e di filari e boschetti di salici a capitozza (es. Venchiaruzzo). Sono presenti localmente anche il pioppeto ed il vigneto specializzato.

La bassa pianura dell'urbanizzazione diffusa (es. Visinale di Sotto, Azzano Decimo, Pasiano di Pordenone), è invece caratterizzata dalla prevalenza dell'avvicendamento colturale. Le siepi e le alberature sono scarsamente presenti, ed i pioppeti specializzati limitati. Vi è grande diffusione del verde ornamentale dell'edificato residenziale, caratterizzato da una grande eterogeneità di forme, con una certa prevalenza di conifere di origine esotica.

Aspetto antropizzato

La bassa pianura presenta un'accentuata frammentazione dal punto di vista paesaggistico dovuta alle caratteristiche dell'edificato.

Gli insediamenti interessano la zona posta a Sud della linea delle risorgive sino a tutta la bassa pordenonese e sono caratterizzati da una fascia centrale di nuclei urbani che si sviluppano lungo l'antico tracciato della via Annia. Risultano circondati da centri rurali di minore entità che s'addensano lungo le direttrici fluviali.

Il reticolo viario, a carattere rurale, segue generalmente l'andamento dei corsi d'acqua e delle canalizzazioni.

L'urbanizzazione è sparsa e si riscontra la presenza:

- di caratteri tipologico-architettonici dell'alta pianura (borgo preesistente-espansione recente, es. Sterpo e Ranzano);
- di rilevanti ville storiche e di grandi rustici (es. Ariis);
- d'aziende agricole isolate, che si relazionano agli estesi lavori di bonifica portati a termine dagli anni venti al secondo dopoguerra (es. Bonifica della Vittoria);
- di diffuse canalizzazioni, ponticelli e chiuse, infrastrutture irrigue;
- di idrovore (asservite alla protezione idraulica del territorio, es. Muzzana del Turgnano) e di torri piezometriche (che fanno parte del sistema acquedottistico);
- di insediamenti industriali e portuali (es. Cervignano, San Giorgio di Nogaro, Monfalcone).

La presenza della tipologia della casa rurale tradizionale in mattoni, isolata o all'interno dei centri, è diffusa, ma non sistematica (in alcuni casi si integra con il tipo a corte dell'alta pianura); in prossimità dei centri urbani si riscontra la totale sostituzione della tipologia tradizionale, con i tipi architettonici contemporanei (casa unifamiliare all'interno di recenti lottizzazioni).

Tra i centri abitati della bassa pianura delle bonifiche a scolo meccanico, si segnalano Lignano, paradigma della città turistica invasa dalla massa dei bagnanti per pochi mesi all'anno e desolata durante la bassa stagione, e Torviscosa, esempio di "città di fondazione" dei tardi Anni Trenta, che conserva i caratteri di una riuscita armonia formale con l'intorno e di una vivibilità ancor oggi apprezzabile.

Il tratto della S.S.13 da Pordenone verso il Veneto è caratterizzato da un "disordine" urbanistico-edilizio generalizzato, dovuto anche all'accentuata promiscuità tra residenze abitative, edifici ad uso della piccola industria nonché dell'artigianato e del commercio, e relitti di coltivi.

Tale promiscuità ha portato ad una perdita d'identità del paesaggio, i cui segni sono obliterati dalla quasi totale artificializzazione del territorio. Le poche e residuali presenze dell'architettura rurale rimandano al tipo della Bassa Friulana, talvolta con influenze venete.

4.4.5.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio della bassa pianura ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- ampie zone soggette ad esondazione;
- eccessivo irrigidimento e rettificazione del sistema idrografico;
- opere di difesa spondale, regimazione idraulica, artificializzazione delle sponde e degli alvei (irrigidimento e rettificazione) con scarsa considerazione dei valori paesaggistici;

- scomparsa di alberi isolati, prati, siepi e boschetti (perdita di biodiversità);
- forte riduzione dei prati golenali a causa della pressione delle attività agricole;
- impianti di itticoltura a margine dei corsi d'acqua naturali che derivano notevoli volumi d'acqua e rilascio di portate inquinanti;
- eccessivi emungimenti e derivazioni, non monitorate e misurate con continuità, delle risorse idriche che provocano forti depressioni della superficie freatica con conseguente deperimento (stress idrici), in alcune aree, delle formazioni vegetali naturali (ad es. macchie di boschi), diminuzione della frequenza degli allagamenti naturali e fisiologici delle terre umide, causando anche fenomeni di ingressione marina e penetrazione del cuneo salino nelle falde;
- bassa qualità delle acque dei fiumi di risorgiva che vanno poi a sfociare in laguna;
- pratiche agricole con elevato uso di fertilizzanti e antiparassitari;
- estesa diffusione di monoculture (es. vigneti e pioppeti intensivi messi a dimora in anni recenti a sostituzione dell'originario paesaggio agrario) con perdita del paesaggio a campi chiusi;
- opere di sbancamento e riempimento in vaste aree sia a fini agricoli che industriali (es. realizzazione di capannoni nei terrazzi sovrascavati del Noncello-Meduna);
- spianamento ed interrimento di emergenze idrogeologiche di risorgiva (es. olle);
- attività estrattive poco mitigate;
- presenza di discariche in luoghi paesaggisticamente non appropriati;
- crescita diffusa ed estensiva degli insediamenti con elevato consumo di suolo e in forte conflittualità con l'assetto agricolo causata da un'occupazione indifferenziata delle diverse tipologie di suolo, in particolare di quelle con valore pedologico buono o ottimo;
- erosione degli ambienti dunali costieri;
- livellamenti e spianamenti di ambienti dunali e retrodunali per utilizzazione agricola;
- interventi di ripascimento e/o difesa del litorale (es. pennelli, scogliere) poco mitigati che introducono forme di rigidità difficili da assorbire dal paesaggio delle sabbie;
- aree di edificazione lungo la fascia costiera che hanno fortemente ridotto le visuali libere verso il mare (es. grandi fronti edificati) ed interrotto i corridoi ecologici;
- vaste aree di monotonia paesaggistica con generale assenza di siepi, filari, boschi (macchie e corridoi contenitori di biodiversità);
- estrema disomogeneità del paesaggio, che alterna residui di sistemi agrari tradizionali alle strutture dell'industria e dei servizi (disordine edilizio, architettonico e urbanistico, ad es. nel pordenonese);
- usi del suolo contrastanti in pochi chilometri quadrati (es. contrapposizione di estese aree industriali e portuali ad aree turistico-balneari nella baia di Panzano);
- saldatura tra i centri abitati interessati dal conurbamento e formazione di strade corridoio;

- tipologia architettonica tradizionale trasformata e urbanizzazione recente sparsa di scarsa qualità architettonica-urbanistica;
- eccessiva presenza di approdi fluviali a bassa qualità paesaggistica;
- aree industriali (es. Aussa-Corno, Monfalcone ed altre di medie e piccole dimensioni), commerciali e/o artigianali di elevato impatto paesaggistico e ambientale;
- stato di degrado e abbandono di emergenze monumentali (es. Villa Ottelio, Ariis);
- perdita d'identità paesaggistica (es. urbanizzazione recente a fasce e sparsa lungo l'itinerario stradale Sacile-Pordenone, in direzione di Conegliano);
- impatto della grande viabilità, della ferrovia, delle infrastrutture energetiche;
- viabilità locale inadeguata.

Valori

- ricchezza e complessità dell'idrografia superficiale (zone di risorgiva, emergenze idrogeologiche e forme meandri dei corsi d'acqua);
- fiumi di risorgiva che sfociano in laguna e che creano un ambiente di transizione ad elevata biodiversità tra le acque dolci e salmastre;
- residui di ambienti dunali e retrodunali (es. località Belvedere);
- idrovia Litoranea Veneta e canali adduttori, anche se in stato di degrado e abbandono;
- golene degli ambiti fluviali;
- canneti e vegetazione erbacea di luoghi umidi (es. baia di Panzano);
- aree umide e residui delle grandi paludi medioevali (es. Barco);
- aree magredili e prati stabili soggetti a sfalcio;
- boschi di latifoglie miste e residui dei boschi planiziali (es. Selva di Arvonchi);
- avvicendamento colturale con colture orticole e di pregio;
- strutture fondiarie a maglia stretta e campi chiusi con ricchezza di filari di alberi, siepi arbustive ed arboree segnaconfine;
- alberature di platano e di salici in filare;
- paesaggi agrari storici recenti (es. Fossalon, Vittoria e Torviscosa);
- prodotti enogastronomici di qualità;
- aziende agricole isolate ed edifici rurali singolari ben conservati;
- mulini, peschiere, rogge, chiuse, idrovore, anche di valore storico, presenti lungo tutto il fitto reticolo idrografico, quali segni della cultura dell'acqua;
- "città di fondazione" di Torviscosa, tardi Anni Trenta;
- presenza di centri storici e piccoli centri rurali ben conservati (es. lungo la sinistra Tagliamento e presso Fiume Stella);
- esempi di ville storiche ben conservate;
- testimonianze di archeologia industriale in fase di recupero (es. Monfalcone);
- aree archeologiche di rilevante interesse (es. Aquileia);
- strade rurali con suggestivi scorci paesaggistici;
- varietà percettiva dei luoghi in contrasto con la monotonia dei grandi riordini fondiari.

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), il TP della bassa pianura può essere suddiviso nei seguenti AP:

- *Bassa Pianura delle Bonifiche a Scolo Naturale*
- *Bassa Pianura delle Bonifiche a Scolo Meccanico e dei Boschi Planiziali*
- *Bassa Pianura delle Risorgive e delle Strutture Agricole Tradizionali*
- *Bassa Pianura dell'Urbanizzazione Diffusa*
- *Magredi e Ghiaie del Meduna, Cellina e Colvera*
- *Corridoio Fluviale del Tagliamento*
- *Corridoi Fluviali del Torre, Isonzo e Natisone*
- *Corridoi Fluviali del Meduna, Noncello e Livenza*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche degli AP, si rimanda alla lettura delle relative schede allegate.

4.4.6 Paesaggio lagunare

Aspetto naturale – morfologia e litologia

La laguna di Marano e Grado si estende su un'area di circa 16 mila ettari tra i delta dell'Isonzo e del Tagliamento: si sviluppa per circa 32km in lunghezza e 5km in larghezza. È delimitata a Nord dalla piana alluvionale della bassa pianura (intensamente bonificata e retrostante all'argine artificiale di conterminazione). Verso mare è limitata da un cordone di banchi di sabbia di formazione recentissima, e dai rilievi delle dune del vecchio cordone litoraneo della Laguna di Marano (probabilmente risalente già all'epoca romana).

La laguna comunica con il Golfo di Trieste attraverso una serie di bocche lagunari, molti dei quali protetti da opere di difesa costiera.

Il complesso lagunare può essere distinto morfologicamente e geneticamente in due unità: la Laguna di Marano e la Laguna di Grado.

La Laguna di Marano di formazione più antica (risalente infatti ad alcune migliaia di anni fa), è caratterizzata da uno specchio d'acqua poco profondo (circa 1m), solcato da una serie di canali naturali, formati dalle foci nella laguna stessa di numerosi corsi d'acqua di risorgiva (Stella, Turgnano, Cormor, Zellina e Corno). Alle spalle della laguna, in corrispondenza dei delta attuali e di quelli fossili dei fiumi Stella e Cormor sono individuabili i principali rilievi barenosi.

La Laguna di Grado (formatasi poco più di un migliaio di anni fa), è ancor meno profonda della prima, più articolata e ricca di barene e con un reticolo idrografico più sviluppato.

L'attuale ambiente lagunare, per opera dell'uomo, rappresenta all'incirca il 70% della sua estensione agli inizi dell'Ottocento.

Oggi le lagune risultano rigidamente arginate al loro interno e protette dai cordoni litoranei. Gli argini sono frequentemente soggetti a crolli ed erosioni in quanto spesso costruiti con materiali ricavati sul posto e di pessima qualità geotecnica (torbe e peliti organiche). Le bocche lagunari sono state ridotte di numero e, quelle rimaste, regimate con opere idrauliche e continue escavazioni. I canali lagunari vengono continuamente dragati o risagomati in funzione delle esigenze del polo industriale dell'immediato retroterra lagunare, delle attività di pesca e della nautica di diporto; già all'inizio della Prima Guerra Mondiale, era

stato approfondito ed ultimato il canale artificiale della Litoranea Veneta, che divide longitudinalmente le due lagune.

L'aspetto morfologico della laguna è caratterizzato da una continua variabilità del paesaggio dovuta anche ai cicli di marea. Sono presenti aree:

- sempre sommerse dalle acque (subtidali);
- sempre emerse (sopratidali);
- alternativamente emerse (intratidali).

Le forme essenziali maggiormente visibili sono pertanto:

- le isole;
- i canali lagunari;
- i ghebbi dovuti alle maree;
- gli argini (presenti sul bordo interno della laguna necessari a proteggere le basse terre della bonifica dal mare, es. foce dell'Aussa Corno);
- le barene (specialmente la Laguna di Grado);
- le velme.

Aspetto naturale – vegetazione

La vegetazione lagunare è caratterizzata in prevalenza da popolamenti erbacei, in parte soggetti a periodica sommersione, per effetto delle maree; sulle isole e sui lembi di terra, permanentemente emersi, nonché sul cordone arginale, compare vegetazione arbustiva ed arborea.

Le velme, visibili solo in condizioni di bassa marea sono popolate dalla *Spartina* e dalla *Ruppia*, mentre le praterie lagunari, sono formate dalle barene dalla *Salicornia*, dal *Limonium* e da giunchi.

La presenza di estese superfici di canneto, costituisce ulteriore elemento di forte caratterizzazione (limitata alle aree più prossime alle foci fluviali dello Stella, Turgnano e Zellina). Nelle isole la vegetazione arborea, piuttosto rada, è di norma costituita da popolamenti di robinia, pioppo bianco, olmo campestre, talvolta mista a pino domestico di impianto artificiale.

I cordoli arginali sono in genere coperti da una vegetazione arbustiva (tamerici di impianto artificiale).

Il pino domestico compare in filare e gruppi di piante o boschetti, lungo il perimetro del cordone arginale, oggi per lo più con funzione ornamentale, a coronamento delle strutture turistiche ricettivo-balneari.

Aspetto antropizzato

Gli insediamenti permanenti e temporanei presenti in Laguna corrispondono ad abitati di carattere storico o sorti in relazione all'attività di pesca. L'espansione urbanistica recente attorno al centro storico di Grado e tra Grado e Grado Pineta, ha determinato la proliferazione di seconde case, condomini ed attività ricettive. La percezione del paesaggio muta profondamente a seconda dell'alta o della bassa stagione turistica tanto lungo i litorali quanto all'interno dei centri abitati a causa del consistente flusso turistico (balneare e culturale).

Sopravvivono inoltre case isolate, in prossimità delle valli da pesca ed alcuni rari e tipici casoni in paglia, sia nella laguna di Grado che in quella di Marano. Connotano, pertanto, il paesaggio lagunare:

- gli insediamenti storici permanenti e temporanei;
- gli insediamenti storici permanenti e temporanei, connessi ad attività primarie (valli da pesca);
- gli insediamenti turistici (alberghi, campeggi, residence, agriturismo, ecc.).

4.4.6.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio della laguna ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- eutrofizzazione della laguna e limitata conoscenza delle sue dinamiche;
- presenza di metalli pesanti nei sedimenti (es. mercurio) con rischio di bioaccumulo nei molluschi (sito inquinato di interesse nazionale);
- mancanza di siti adatti al deposito dei fanghi riportati dal dragaggio di manutenzione dei canali navigabili interni della Laguna di Grado e di Marano;
- interrimento di alcuni canali lagunari (es. abbandono del percorso della Litoranea Veneta);
- erosione dei fondali, degli ambienti dunali costieri e dei cordoni litoranei sabbiosi con perdita della complessità morfologica e conseguente riduzione della biodiversità;
- livellamenti e spianamenti di ambienti dunali e retrodunali per utilizzazione agricola e/o edilizia;
- opere di rettifica ed irrigidimento di canali;
- interventi di ingegneria costiera (es. pennelli, scogliere) poco mitigati che introducono forme di rigidità difficili da assorbire dal paesaggio delle sabbie;
- aree di edificazione lungo la fascia perilagunare e costiera che hanno fortemente ridotto le visuali libere verso il mare (es. grandi fronti edificati) ed interrotto i corridoi ecologici;
- abbandono e degrado di valli da pesca e della tipologia edilizia tradizionale (es. scomparsa di casoni con trasformazioni in seconde case e/o con operazioni di demolizione e ricostruzione);
- costruzione di vasche di svernamento rivestite in cemento e coperte da reti;
- trasformazione del tessuto urbanistico di Grado, ed esplosione nel secondo dopoguerra di seconde case;
- sconvolgimento tipologico-architettonico dovuto alle nuove strutture ricettive, quali ad esempio gli impianti sportivi e del tempo libero (area de “La Rotta”, in Grado);
- campeggi e grandi parcheggi alteranti l’assetto naturale delle terre emerse;
- eccessivo aumento e diffusione disordinata di posti barca interni alla laguna e relative infrastrutture di bassa qualità, aventi scarsa considerazione dei valori paesaggistici e ambientali;
- turismo invasivo e in conflitto con la fragilità dei luoghi.

Valori:

- elevato valore ambientale dei luoghi;
- elevata biodiversità;
- canneti e vegetazione erbacea di luoghi umidi;
- complessa morfologia dei luoghi (es. barene, velme, isole, ghebbi);
- itticoltura ed acquicoltura (attività di pesca tradizionale);
- essenze (arbustive ed arboricole), superstiti dell'ultima era glaciale (specie di alberi sopravvissute testimoni dell'esistenza di antiche selve costiere);
- rinaturalizzazione delle estreme pendici meridionali della Bonifica della Vittoria e di quella di Fossalon (Grado: Valle Cavanata, Oasi del Caneo, Isola della Cona);
- rari esempi di tipologia architettonica tradizionale conservata (es. casoni e manufatti minori);
- centri storici di Grado e Marano conservati;
- prodotti gastronomici di qualità;
- testimonianze storiche e archeologiche;
- percorso dell'idrovia Litoranea Veneta;
- elevata panoramicità.

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), pur nella sua complessità strutturale e biodiversità, il TP della laguna può essere considerato un unico AP:

- *Laguna*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche dell'AP, si rimanda alla lettura della relativa scheda allegata.

4.4.7 Paesaggio del Carso e della Costiera Triestina

Aspetto naturale – morfologia e litologia

Il tipico paesaggio carsico si distingue per un insieme di forme morfologiche superficiali e sotterranee (determinate da processi di dissoluzione dei calcari), e per la totale assenza di un reticolo idrografico superficiale (ad eccezione del Torrente Rosandra e del Rio Ospo nella parte orientale e dell'emersione di acque carsiche, laghi e risorgive, nella parte goriziana).

La morfologia è caratterizzata dalla forte verticalità della parete rocciosa calcarea che scende rapidamente a mare con un dislivello medio di 200m dall'altopiano carsico o che emerge, in modo imponente, dai versanti marnoso-arenacei di base.

Nel settore centrale ed orientale il passaggio fra la formazione rocciosa flyscioide, dolcemente modellata, e la roccia calcarea è meno brusco: quest'ultima è ben visibile nelle aree di escavazione e nella zona della Val Rosandra.

La costa alta caratterizza i tratti compresi tra Lazzaretto di San Bartolomeo e Muggia e tra Greta e Duino; le spiagge sono ridottissime e quasi sempre impostate su rocce. In particolare nel settore occidentale la zona collinare flyscioide si presenta conformata in una serie ondulata di versanti mediamente acclivi (spesso ridisegnati da terrazzamenti), e frequentemente incisi da numerosi e brevi corsi d'acqua. Nell'area più orientale sono presenti le piane alluvionali del Torrente Rosandra e del Rio Ospo, che presentano una fascia costiera bassa (un tempo zona paludosa).

A pochi chilometri a Sud-Est di Trieste, l'altopiano tabulare del Carso è inciso da un profondo solco vallivo, dal cui ciglio settentrionale alte pareti di roccia scoscese digradano in breve ad una quota più bassa di 300m, fino alla forra di un torrente: è questa la Val Rosandra, una minuscola entità geografica, che dallo sperone di Draga Sant'Elia, allo sbocco di Bagnoli misura appena 2500m. La peculiarità del torrente Rosandra è l'azione escavativa iniziata milioni di anni e fa ancora in atto, sia pure con efficacia enormemente ridotta.

Il Carso Triestino è caratterizzato dall'associazione tra una estesa zona semipianeggiante (compresa all'incirca tra Aurisina e Basovizza), ed un allineamento di rilievi rotondeggianti di quota media superiore ai 300m (Monti Hermada, dei Pini, Cocusso). Sono diffusamente presenti doline di varia ampiezza e profondità. Altra caratteristica importante di questa zona carsica è la diffusa presenza di vasti affioramenti rocciosi (es. tra Borgo Grotta Gigante e Monrupino), che possono manifestarsi anche riccamente elaborati da processi dissolutivi ("campi solcati", "vaschette di corrosione"), o presentarsi sotto forma di accumuli detritici.

Il Carso Goriziano è costituito da un altopiano calcareo che si eleva di circa 100 m sulla pianura isontina, con alcuni rilievi di altitudine media non superiore ai 300m (es. Iamiano) e diverse ampie depressioni interne (es. Doberdò del Lago, Pietra Rossa, Sablici), occupate in parte da superfici lacustri, con emersione della falda carsica per sifonamento.

Le forme carsiche superficiali possono pertanto essere raggruppate in due tipi principali:

- morfologie carsiche minori (es. campi solcati, scannellature, vaschette di corrosione);
- macroforme (es. doline).

Aspetto naturale – vegetazione

La vegetazione è caratterizzata dalla associazione tra popolamenti erbacei, altoarbustivi ed arborei e dall'emergenza della roccia calcarea.

Nel territorio dell'altipiano prevalgono i popolamenti di macchia altoarbustiva e di boscaglia decidua dominati dal carpino nero, roverella, e orniello, frequentemente associati sia ad estese superfici di prateria arida arbustata (landa carsica), che a pinete di pino nero di impianto artificiale. Veri e propri boschi di latifoglie mesofile con cerro, rovere, roverella, carpino bianco, aceri, sono limitati all'interno delle doline più ampie e sui versanti dolci nelle immediate vicinanze di Trieste.

La landa carsica è molto poco estesa, mentre sono diffusi i piccoli prati stabili (solo in parte ancora soggetti a sfalcio), circondati in genere da siepi e murature a secco, e grandi querce isolate.

In prossimità dei piccoli centri abitati dell'altipiano, sono frequenti i vigneti specializzati su piccole superfici (spesso inferiori ad 1ha di superficie), alternati a piccoli prati stabili, orti ed altre colture sarchiate (localizzate sul fondo delle doline più aperte).

Nel settore più prossimo a Trieste si impongono le colture terrazzate con prevalenza del vigneto e dell'oliveto, spesso sorrette da murature in arenaria (es. San Dorligo). Si rileva l'assenza quasi assoluta di prati, mentre sono frequenti le zone terrazzate in abbandono o riconvertite a giardino (con molte specie ornamentali introdotte).

Sulla ripida scarpata costiera si impongono fortemente i popolamenti alto arbustivi della macchia mediterraneo-illirica con leccio e ornello, localmente associata a pinete di pino d'Aleppo di impianto artificiale. L'elevata acclività ha reso necessaria la costruzione, nel passato, di terrazzamenti ad uso agricolo, molti dei quali oggi sono in stato di degrado a

causa degli elevati costi di manutenzione. Tali superfici, se opportunamente conservate, rappresentano piccoli fazzoletti di terra in grado di garantire un minimo di conservazione dell'ambiente agricolo e naturale dai rischi di erosione e di smottamento.

Nelle depressioni interne del Carso Goriziano, invece, si rileva una larga prevalenza di estesi canneti, con presenza sparsa e marginale di piante isolate di salice e pioppo nero, talvolta raggruppate a formare lembi di bosco di ripa.

Aspetto antropizzato

Il Carso e la Costiera sono caratterizzati da una estrema eterogeneità di segni: dai borghi rurali alla conurbazione triestina, dagli insediamenti del terziario avanzato alla grande area industriale e portuale, dalle importanti infrastrutture viarie e di rete alla "sacralizzazione" del territorio.

Il paesaggio si configura, oltre alle peculiarità naturali, come "paesaggio culturale", in quanto teatro dei più importanti avvenimenti a carattere storico, culturale e politico che hanno toccato l'Europa nell'ultimo secolo, ognuno dei quali ha lasciato una traccia nettissima nel territorio (la Grande Guerra, la questione orientale dopo il Secondo conflitto mondiale, i rapporti economici con l'Est, ecc.).

Nell'area del Carso Goriziano si distinguono alcuni piccoli centri (es. Palchisce), quasi completamente ricostruiti dopo la Grande Guerra, che interessò drammaticamente l'area. Gli eventi bellici in questione sono ricordati da numerosi monumenti celebrativi (Sacratio di Redipuglia, Monte San Michele), e da resti di trincee, muraglie in pietra e postazioni in cemento (tra Redipuglia e Doberdò).

L'altopiano carsico triestino è invece attraversato longitudinalmente da sedi ferroviarie e dalla grande viabilità che hanno causato grandi sbancamenti.

All'interno dell'altopiano si conservano (nella parte prossima al confine con la Slovenia), numerosi piccoli centri abbastanza ben conservati nel loro nucleo originario, dalla tipica architettura in calcare a corti interne e con ridotte finestrate (es. Prepotto di San Pelagio e Zolla).

L'area compresa fra Opicina e Basovizza è collegata meglio a Trieste. Risulta inoltre molto più urbanizzata, essendo soggetta allo sviluppo della residenzialità (espansione dei centri abitati preesistenti attraverso il recupero tipologico-architettonico tradizionale ed introduzione di nuove tipologie edilizie: realizzazione di numerose ville unifamiliari), e di infrastrutture ed impianti relativi ad importanti istituzioni di carattere scientifico (Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica, Macchina di Luce di Sincrotrone "Elettra"), tuttora in sviluppo.

Altre caratteristiche tipiche del Carso Triestino sono la diffusione di murature a secco segnaconfine e le cave di Aurisina, che si sviluppano in profondità.

La costiera da Duino a Miramare, è soggetta ad un modesto turismo ed è caratterizzata da insediamenti monofamiliari sparsi e rarissime infrastrutture ricettive (Sistiana, Marina d'Aurisina, Grignano, ecc.), con alternanza di aree ancora abbastanza integre, mentre dal Castello di Miramare a Trieste il margine molto ridotto fra la Strada Statale n. 14 della Venezia Giulia ed il mare permette solo una disagiata balneazione.

Il versante dell'altipiano prospiciente tale tratto è disseminato di piccoli insediamenti rurali residuali e di villette e palazzine recenti.

Il fronte-mare da Trieste a Muggia è prevalentemente modellato dai rilevanti insediamenti portuali ed industriali, stretti fra l'abitato e la grande viabilità, e che conservano

importanti testimonianze di archeologia industriale (es. Punto Franco Vecchio, infrastrutture ferroviarie d'epoca e stazioni monumentali, Torre ed Arsenale del Lloyd).

Il paesaggio urbano della Città di Trieste è assai eterogeneo e presenta anche contrasti stridenti. Alcune strutture di rilevanza assoluta (Porto Vecchio, in particolare), continuano a languire, nonostante si stia assistendo ad un notevole sforzo di valorizzazione delle rive e del centro storico.

Nei dintorni di Muggia si rileva la notevole incidenza dell'urbanizzazione recente e diffusa e la presenza di tipologie rurali tradizionali nei piccoli centri collinari.

4.4.7.1 Criticità e Valori

Lo studio del paesaggio del Carso e della costiera Triestina ha portato ad evidenziare una serie di criticità e valori paesaggistici riconoscibili sul territorio:

Fattori di rischio paesaggistico (Criticità):

- vulnerabilità delle falde acquifere sotterranee data la forte permeabilità carsica;
- presenza di discariche abusive (es. nelle doline, inghiottitoi);
- deperimento di boschi a causa di agenti biotici;
- incendi boschivi;
- presenza di cave (attive e abbandonate) di elevato impatto paesaggistico e non recuperate;
- zone terrazzate di vecchio uso agricolo dismesse o abbandonate, talvolta convertite a giardino di pertinenza all'edilizia residenziale (es. Santa Croce di Trieste, Grignano, Miramare, Contovello, Muggia), oppure lasciate all'inselvaticimento (ripresa spontanea e non orientata del bosco) con perdita della conservazione dell'ambiente agricolo e naturale (aumento del rischio di erosione e di smottamento e diminuzione della biodiversità);
- progressivo abbandono dell'agricoltura tradizionale, comune a tutta l'area carsica, con conseguente contrazione delle aree a prateria (landa) a vantaggio del bosco e diminuzione di biodiversità;
- bassa qualità dell'architettura ed edilizia recente, nonché scarsa manutenzione, del disordinato edificato residenziale ubicato sulle colline di arenaria attorno alla Città di Trieste e Muggia;
- cementificazione a macchia di leopardo a Miramare e Grignano: rottura del "continuum" agricolo e boschivo tra il Parco di Miramare ed il costone carsico;
- stato di degrado e abbandono del Porto Vecchio di Trieste;
- alterazione di alcune vie e piazze storiche in Trieste;
- interventi altamente invasivi, sulle alture della Città di Trieste (es. Rozzol-Melara, Ospedale di Cattinara, Altura);
- linee di edificazione lungo la fascia costiera che hanno fortemente ridotto le visuali libere verso il mare ed interrotto i corridoi ecologici; scarsa valorizzazione dei cono di visuale che collegano la città al mare;
- grande viabilità e ferrovia (causa anche di rilevanti sbancamenti) che hanno fratturato il territorio;
- forte impatto delle infrastrutture tecnologiche ed energetiche, spesso realizzate in aree sensibili;

- diffusione caotica degli insediamenti industriali e/o artigianali con scarsa cura del contesto paesaggistico;
- insediamenti stabili sparsi, urbanizzazione recente a fasce e grandi complessi residenziali ad elevato consumo di territorio;
- inquinamento dell'area industriale di Trieste (sito di interesse nazionale);
- eccessivo numero di pontili e punti e scarsa cura della costa marina da Grignano a Sistiana.

Valori:

- idrografia superficiale e profonda: acqua di risorgiva, laghi naturali (es. Doberdò del Lago, Pietrarossa, Noghere, Rio Rosandra, corso ipogeo del Timavo);
- canneti e vegetazione erbacea di luoghi umidi;
- paesaggio del mare ed attività della pesca;
- prati stabili soggetti a sfalcio (landa carsica), macchie e popolamenti arbustivi di latifoglie ed alberi isolati;
- ubicazione di colture pregiate su terreni terrazzati e modellati (es. oliveti, vigneti, orticoltura);
- presenza di strutture fondiarie a maglia stretta;
- essenze illirico-mediterrane;
- boschi di latifoglie miste e di conifere con pino nero prevalente (quest'ultimi d'impianto artificiale);
- sistema delle falesie;
- giacimenti fossiliferi;
- fenomeni carsici epigei ed ipogei (es. campi carreggiati, doline, inghiottitoi, accumuli detritici, grotte);
- produzione enogastronomica di qualità;
- azioni di recupero del centro storico di Trieste (recenti e in corso);
- emergenze monumentali della Grande Guerra e della Seconda Guerra Mondiale (es. Redipuglia, Monte San Michele, Monte Sei Busi, resti di trincee, muraglie in pietra, postazioni, opere belliche cementizie);
- emergenze monumentali preistoriche (es. grotte d'interesse paleontologico, civiltà dei castellieri: Monte San Leonardo, Rupinpiccolo, Slivia), protostoriche; romane (es. Sextilianum, Castellum Pucinum, Castrum Moncolanum), siti di culto antichi (Mitreo), siti medioevali (es. Duino Castello Vecchio e Duino Castello Nuovo, San Giusto), ville storiche (es. Castello di Miramare);
- presenza di nuclei e centri abitati interni abbastanza ben conservati (prevalentemente sull'altipiano), dalla tipica architettura chiusa, a corti interne e con ridotte finestrature verso i quadranti esposti alle intemperie;
- buona conservazione di manufatti minori tradizionali e rurali quali muri, muretti anche a secco, capanne, rifugi (casite), rari piccoli impianti per lo sfruttamento idrico superficiale (es. molini di Muggia) e rogge;
- l'impianto storico medioevale del centro, la città Neoclassica, gli ampliamenti Otto-Novecenteschi e il Porto Vecchio (da recuperare) della Città di Trieste;
- emergenze archeologico-industriali e terziarie, alcune necessitanti di recupero (es. Lanterna, ex stazione Imperialregia di Campo Marzio, Torre del Lloyd, ex gasometro, Arsenale Triestino San Marco);

- elevata panoramicità (strade panoramiche, rete sentieristica, promontori e punti di belvedere).

Alla luce di quanto sviluppato nella fase di indagine e tenuto conto della scala di lavoro scelta (1:150000), il TP del Carso e della Costiera Triestina può essere suddiviso nei seguenti AP:

- *Carso Isontino*
- *Carso Triestino*
- *Costiera Triestina e Muggia*

Per un più approfondito approccio alle caratteristiche degli AP, si rimanda alla lettura delle relative schede allegate.

4.5 Qualità paesaggistica

4.5.1 Introduzione generale del concetto di qualità

Il tema della “qualità paesaggistica” è strettamente correlato ad un nuovo approccio del governo territoriale, maturato nel corso degli anni attraverso una serie di studi finalizzati alla revisione dei valori da tutelare e dalla Convenzione Europea del Paesaggio (di seguito: Convenzione), Firenze (2000), che definisce la risorsa paesaggio: un bene della collettività.

4.5.2 La Convenzione Europea del Paesaggio

Il valore innovativo della Convenzione parte dal presupposto che il paesaggio rappresenta un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni in ogni luogo e “concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati” (art. 2).

Questo proposito supera definitivamente la concezione elitaria dei luoghi di pregio, in quanto tutto il territorio costituisce paesaggio, indipendentemente dal valore attribuitogli.

Tra le finalità principali figura la promozione di una forma partecipata delle popolazioni ed una campagna di sensibilizzazione della conoscenza dei luoghi, mirata ad una valutazione dei paesaggi individuati, tenendo conto dei valori specifici che sono loro attribuiti, con l’impegno di stabilire obiettivi di qualità paesaggistica.

4.5.3 Il Codice Urbani

A seguito della sottoscrizione della Convenzione, il Decreto Legislativo 22 gennaio, n. 42 “Codice dei Beni culturali e del paesaggio” (di seguito: Codice) e sue s.m.i., rappresenta lo strumento giuridico di riferimento nazionale attualmente in vigore.

L’art. 143 del Codice prevede la redazione di un piano paesaggistico articolato in più fasi analitiche che evidenzino le caratteristiche dell’intero territorio regionale e dei suoi valori paesaggistici da tutelare, recuperare, riqualificare e valorizzare.

Il piano paesaggistico definisce per ciascun ambito individuato specifiche prescrizioni e previsioni ordinate ai sensi del comma 3, art. 135, al fine di tutelare e migliorare la qualità del paesaggio.

L’analisi della qualità viene quindi espressa al fine di elevare la qualità paesaggistica dei luoghi, preservando sia i valori ed i caratteri identificativi, sia individuando gli interventi di recupero, riqualificazione nelle aree significativamente compromesse o degradate ed operando interventi di valorizzazione.

Tali analisi non potranno più limitarsi a definire un paesaggio bello o brutto, ma dovranno esprimersi con un sufficiente approfondimento, sullo stato di qualità individuando delle azioni specifiche mirate al miglioramento di tutti i luoghi inclusi quelli riconosciuti come non pregiati o degradati.

Si delinea in questo modo una scala di valori su cui basare il giudizio qualitativo, che introduce nella gestione del paesaggio fatta a più livelli di interventi graduati, la missione di trasmettere il bene paesaggistico nel tempo e nella sua completa "efficienza".

Gli interventi di tutela risulteranno più forti e diffusi nei luoghi della memoria storica e per i valori paesaggistici riconosciuti, mentre nelle aree degradate si affermeranno politiche aperte agli aspetti trasformativi rivolti alla riqualificazione e trasformazione, soddisfacendo l'esigenza di elevare il loro livello di qualità.

Da una visione del paesaggio limitata esclusivamente ad aspetti puramente scenografici o percettivi, si passa ad una percezione più attiva e consapevole delle esigenze quotidiane, nel rispetto delle diverse identità dei luoghi in coerenza ai valori che li contraddistinguono garantendo quelle prestazioni per cui il paesaggio venga riconosciuto degno di essere tutelato e valorizzato.

La tutela ora è sentita come un'attività gestionale dinamica, non più meramente conservativa e statica, viene gestita per contesti più estesi e relazionati tra loro, ai fini di conseguire gli obiettivi differenziati definiti dal comma 3 dell'art. 135 del Codice:

a) mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;

b) individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con diversi livelli di valore riconosciuto e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;

c) recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati;

d) individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

4.5.4 La qualità paesaggistica nel Piano Territoriale Regionale

Nel perseguire le suddette finalità del Codice rivolte alla conservazione e valorizzazione dei caratteri territoriali che costituiscono l'identità del paesaggio regionale, si è giunti alla scelta di un criterio di valutazione in grado di esprimere livelli di qualità paesaggistica, basati su parametri prefissati, mirati a migliorare lo stato dei luoghi governando gli interventi di lungo periodo sul territorio.

L'obiettivo dell'analisi valutativa è quello di integrare la base di conoscenza per la determinazione degli elementi paesaggistici di pregio e non, individuando le componenti che condizionano maggiormente il livello di qualità.

La metodologia adottata, descritta nel paragrafo 4.7.4.2, non intende eliminare la discrezionalità insita nelle analisi di merito in materia paesistica; nè pretende di costringere la valutazione qualitativa in una griglia rigida, ma mira semplicemente a basare la discrezionalità stessa su criteri analitici il più possibile espliciti e noti a priori.

4.6 Analisi del paesaggio e studi di riferimento

4.6.1 “La Tutela del paesaggio nel Friuli Venezia Giulia”, 1993

Nell'analisi del territorio regionale ci si è avvalsi dell'esperienza di tre importanti studi promossi dalla allora Direzione Regionale della Pianificazione Territoriale che hanno concorso ad evidenziare criteri valutativi, valori e criticità.

Nello specifico, lo studio pubblicato nel 1993 “la Tutela del paesaggio nel Friuli Venezia Giulia”, commissionato ad un gruppo di professionisti esterni, rappresenta un'importante ipotesi metodologica di individuazione dei criteri di giudizio qualitativo dei valori paesaggistici.

Originariamente finalizzato all'esigenza amministrativa di una ricognizione a scala adeguata dei perimetri delle aree vincolate ex L. 1497/39, l'indagine si rivelò occasione per avviare un'analisi del paesaggio estesa all'intero territorio regionale.

Gli studi non finalizzati ad alcun strumento di pianificazione, portarono all'individuazione di nuovi ambiti paesaggistici pregevoli da proporre a vincolo, prevedendo strategie graduate di tutela per essi e le aree circostanti.

Questa analisi che superava il concetto di salvaguardia puntuale, sosteneva l'ammissibilità o meno di alcune opere all'interno delle zone di pregio utilizzando un criterio di giudizio basato sulla prevalenza o meno di elementi di valore o elementi detrattori.

La lettura del paesaggio, avvalendosi di una campagna di rilievi sul posto, individuò un complesso di caratteri percepibili del territorio, rinviando ad altra sede la definizione di connotazioni più specifiche.

La scelta di considerare elementi facilmente percepibili che risultassero, prevalenti e caratterizzanti il paesaggio, portò a trascurare quelle componenti, anche di pregio, che non presentassero caratteri diffusi, in quanto l'elemento di dettaglio poteva non essere rappresentativo del paesaggio, alla scala di lettura prefissata.

Il requisito dello studio era quello di offrire una visione generale del paesaggio, fruibile da più punti di vista sia fissi che mobili, accessibili a tutti, che dessero una chiara identificazione dei luoghi e fossero rappresentati da un numero di elementi sufficienti a caratterizzare l'ambito paesaggistico.

L'analisi fu articolata su un censimento di elementi naturali ed antropici del paesaggio locale, comprendenti:

- geomorfologia;
- idrografia;
- vegetazione e colture;
- architettura e manufatti.

Dal censimento di questi elementi si giunse all'individuazione di 7 tipi di paesaggio, all'interno dei quali furono definite, sotto il profilo percettivo, 33 aree omogenee definite Unità di Paesaggio (UP).

Le soglie dimensionali di catalogazione degli elementi paesaggistici considerati furono suddivise in ordine decrescente di scala per:

- 1) Tipi paesaggistici generali
- 2) Unità di paesaggio
- 3) Zone vincolate o altri ambiti di tutela

La maglia paesaggistica suddivisa in Unità di Paesaggio costituì il riferimento per lo studio di sostenibilità paesaggistica, entro la quale si strutturò il campo della valutazione della qualità del paesaggio.

Dall'esigenza di esaminare la compatibilità paesaggistica dei progetti di opere ricadenti in aree vincolate applicando criteri valutativi oggettivabili, lo studio giunse all'ipotesi metodologica dell'ambito paesaggistico UP come area vasta di raffronto necessario tra un'area vincolata ed il paesaggio circostante per definire elementi identificativi sia pregiati che di degrado.

Una volta individuati gli elementi prevalenti caratterizzanti e gli elementi detrattori (questi ultimi distinti in: componenti strutturali, presenza di aree degradate o dimesse, elementi dissonanti con il contesto, diffusi e/o ripetuti) con semplici procedure di confronto, si giunse ad un giudizio qualitativo attraverso una scala di valori per ogni Unità di Paesaggio.

Malgrado i limiti imposti dalle finalità iniziali dello studio, questo approccio costituì una prima interessante esperienza di analisi paesaggistica, utile agli strumenti di programmazione territoriale per l'apporto sia di elementi conoscitivi che valutativi.

Dello studio citato, il PTR ha tenuto conto delle componenti principali, degli aspetti morfologici, vegetazionali, idrografici, insediativi, architettonici, infrastrutturali, per quanto concerne la lettura d'insieme degli elementi paesaggistici prevalenti e caratterizzanti.

Rimaneva tuttavia la piena consapevolezza che il tipo di analisi non poteva essere esaustivo, in quanto definiva soltanto elementi paesaggistici a scala generale, limitati a caratteri di omogeneità immediatamente percettibili, escludendo le componenti di rarità o singolarità, così come definite dal DPCM 12.12.2005, che caratterizzano importanti paesaggi da mantenere, tutelare e valorizzare secondo il Codice.

4.6.2 Studio del Piano Territoriale Regionale Strategico 2003

La Regione produsse nel luglio 2003 un ulteriore studio finalizzato all' "Ipotesi di Piano Territoriale Regionale Strategico" – (PTRS), che superava il quadro conoscitivo del punto precedente, in osservanza dei principi della Convenzione Europea del Paesaggio ed i suoi programmi.

Il nuovo studio guidava a livello operativo una serie di indirizzi, che potevano definirsi di tipo diffuso, o di tipo mirato, all'interno di un'articolazione del territorio regionale divisa in nuove "Unità di Paesaggio" (UP), che si distinguevano dalle precedenti, per l'approccio metodologico adottato.

In questo caso furono individuate 51 UP all'interno del territorio regionale in cui prevaleva una definizione di maggior dettaglio, escludendo a priori i tipi di paesaggio, ritenuti funzionali solo se contestuali al territorio nazionale.

Da un'analisi puramente visiva e percettiva delle forme territoriali si passò ad un criterio di identificazione che teneva in considerazione nuovi parametri tra cui le dimensioni temporali ed i processi socio-economici che incidevano sugli aspetti paesaggistici.

All'interno delle UP si definirono degli elementi strutturali che caratterizzavano gli ambiti territoriali e ne connotavano aspetti identificativi, prendendo in esame anche gli effetti fisici prodotti dalle attività socio-economiche, caratterizzati più per le situazioni storiche che li avevano prodotti, che per le particolari forme dell'ambiente naturale e costruito, come ad esempio le Bonifiche, Torviscosa, l'impianto urbanistico del comune del Vajont.

Si trattava di paesaggi con caratteri di assoluta particolarità, di cui bisognava tenere conto sia in fase ricognitiva che in fase di programmazione territoriale.

Si pose così nuova attenzione ai casi insediativi, individuando in particolari sezioni temporali, elementi di forte caratterizzazione oggettivamente verificabile, che definirono fenomeni paesaggistici contemporanei singolari.

E' il caso dei principali conurbamenti regionali e le loro espansioni funzionali, in cui oggi bisogna operare con specifiche scelte di governo territoriale.

In quest'ottica analitica si delineò la consapevolezza che i paesaggi urbani o industriali, frutto di precedenti esperienze pianificatorie, richiedevano necessariamente indirizzi specifici finalizzati al recupero di funzioni e forme.

Accanto agli elementi desunti dalla geografia fisica, dall'ecologia, dallo studio della distribuzione degli insediamenti tradizionali furono presi in esame elementi antropici emergenti, che hanno di fatto strutturato il paesaggio, come, ad esempio, il sistema viabilistico della Val Canale-Canal del Ferro, che condizionano in modo determinante la percezione dei luoghi, al punto da potersi definire un paesaggio a sé.

Nello studio si introdusse il fattore temporale che rappresentava una problematica importante, visto che il paesaggio muta con ogni trasformazione del territorio. La dimensione e il numero delle Unità di paesaggio non potevano pertanto costituire un valore definito, bensì il risultato di variabili dipendenti dalle modalità d'uso in seguito a trasformazioni avvenute.

Il quadro conoscitivo diventa in questo modo uno strumento in continua evoluzione, definito nel dettaglio dagli strumenti della programmazione e pianificazione locale.

Il PTRS indicava per le UP un quadro di azioni non prescrittive volte alla valorizzazione, ripristino e costruzione del paesaggio regionale, dove la funzione delle UP non volgeva alle politiche di tipo attivo ma si spingeva a forme di indirizzo generale.

Le azioni individuate si articolavano in:

- azioni di tipo diffuso che prevedevano la formulazione di indirizzi che discendevano dalla conoscenza di un'articolata varietà dei valori paesaggistici regionali e dalle pratiche di gestione in campo agricolo, forestale, turistico, e nella riqualificazione edilizia ed insediativa;
- azioni di tipo concentrato che prevedevano progetti territoriali finalizzati a promuovere buone pratiche di gestione paesaggistica all'interno delle UP di particolare valore o di particolare degrado, che costituivano delle eccellenze con particolari complessità, oppure casi in cui si prevedevano delle particolari trasformazioni.

Di questo approccio territoriale, nell'attuale PTR rimane l'indirizzo strategico che mira alla promozione di processi di trasformazione compatibili con il paesaggio.

Al di là dei luoghi di particolare valore che necessariamente vanno conservati con efficaci tutele, va affrontato il problema dei paesaggi tradizionali e particolari, che connotano l'intera Regione, conservando sia le identità culturali profonde, che le trasformazioni recenti meritevoli di valorizzazione.

Su questa esigenza pone l'attenzione anche il Codice, quando introduce, in chiave dinamica, il tema della qualità in tutti i luoghi.

L'emergere della variabile temporale, come fattore condizionante del quadro conoscitivo e dell'evoluzione territoriale evidenzia, infine, l'importanza e la necessità di un monitoraggio che verifichi lo stato dei luoghi attraverso una conoscenza sempre aggiornata della situazione reale.

4.6.3 Contributi dello studio del PURG 1978

Tra le componenti considerate nell'analisi qualitativa del PTR sono inclusi i valori di interesse paesaggistico presenti negli ambiti di tutela ambientale.

Questi elementi dai caratteri di eccellenza furono già catalogati nello studio: "Schede degli ambiti di tutela ambientale" del 1978 prodotto dalla Regione, che individuava aree da sottoporre a specifica normativa urbanistica all'interno del PURG, con forme di tutela attiva e previsioni di indirizzo per i beni naturalistici ed ambientali del territorio regionale.

Lo studio originariamente perimetrava 76 ambiti di tutela ambientale che costituivano le zone naturalisticamente più importanti del territorio regionale, e 14 parchi naturali che avevano la funzione sia di legare parte degli ambiti di tutela in unità territoriali più articolate, sia di destinare all'uso ricreativo e sociale aree dal valore ambientale notevole ma meno particolare.

La ricognizione di queste aree, oggi in parte normate all'interno degli strumenti urbanistici ed in parte vincolate da norme comunitarie, ha comunque evidenziato valori ambientali di importante pregio per la presenza di svariati elementi quali monumenti naturali, interessanti fenomeni carsici, aspetti di rarità ed unicità all'interno di contesti paesaggistici regionali da valorizzare.

Il PTR ha ripreso in considerazione questi aspetti importanti dell'ambiente e del paesaggio, valutando anche attraverso un'analisi cartografica e l'ortofoto l'effettiva consistenza dei valori ambientali evidenziati dallo studio del '78, tenendo conto dell'evoluzione territoriale avvenuta nel corso degli anni dal primo rilevamento.

Il riscontrare in alcune zone una riduzione delle superfici inizialmente perimetrare (ad es. residui di boschi planiziali, aree paludose), ha portato a riflettere sulla necessità di preservare queste aree a valenza ambientale dal pericolo di scomparsa di alcuni importanti paesaggi regionali.

La loro presenza ha inoltre contribuito alla formulazione dell'analisi qualitativa espressa in ogni scheda d'Ambito Paesaggistico del PTR, ed ha portato ad introdurre eventuali più stringenti prescrizioni di tutela e valorizzazione del territorio interessato.

4.6.4 Ambiti paesaggistici

Per il PTR la ricognizione del paesaggio regionale avviene mediante la definizione di Ambiti Paesaggistici (Tavola 2), ai sensi del comma 2, dell'art. 135 del Codice che prevede:

"I piani paesaggistici in base alle caratteristiche naturali, e storiche, individuano ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici".

Tali ambiti assumono valore di riferimento territoriale entro il quale si attivano procedure di analisi, valutazione e conseguenti prescrizioni.

Costituendo l'ambito di riferimento per la valutazione dei valori utilizzati nel giudizio dei livelli di qualità, gli AP rappresentano a loro volta un macro-indicatore integrato della qualità e dell'evoluzione del paesaggio (Tavola 3).

4.7 Scheda d'Ambito Paesaggistico (AP)

4.7.1 Generalità

Le schede di AP, importante allegato del Piano Territoriale Regionale Paesaggistico, prevedono una serie di prescrizioni cogenti, ed integrative alle NA-PTR ricadenti all'interno degli Ambiti Paesaggistici riportati graficamente nella Tav. 2.

Più precisamente rappresentano uno strumento di analisi e programmazione attraverso il quale, dopo aver operato una ricognizione territoriale, si promuovono una serie di prescrizioni, con lo scopo di orientare la pianificazione e progettazione di livello comunale e sovracomunale.

Come specificato nelle NA-PTR, le schede AP sono redatte ai sensi dell'art 143 del Codice ed in riferimento al D.P.C.M. 12 dicembre 2005 (GU n. 25 del 31 gennaio 2006) e costituiscono lo strumento operativo del piano paesaggistico.

Sebbene il DPCM citato sia rivolto esclusivamente agli interventi soggetti ad autorizzazione paesaggistica, il piano territoriale ne adotta i criteri di analisi, trasferendoli ad una scala di lettura adattata alla ricognizione dell'intero territorio regionale.

Questi principi metodologici vengono utilizzati per le analisi qualitative, come descritto nel punto 4.7.4.2.

L'approccio derivato dall'analisi di molteplici componenti integrate individua degli ambiti paesaggistici regionali caratterizzati da:

- macro elementi: aspetti fisici generali e strutturali a scala territoriale;
- micro elementi: componenti identificative puntuali a scala ridotta, capaci di cogliere i caratteri più salienti e peculiari dei luoghi.

Il sistema di analisi non intende tuttavia scomporre il territorio in tanti singoli fattori, ma individuare le relazioni che intercorrono tra le singole componenti paesaggistiche ed il contesto territoriale regionale, operando un continuo confronto con le altre risorse del PTR elencate e definite ai sensi della LR 30/2005.

4.7.2 Finalità delle schede d'Ambito Paesaggistico

In termini generali le schede d'Ambito Paesaggistico perseguono sinteticamente tre finalità:

- 1) ricognitiva, che fornisce una visione complessiva ed articola delle componenti territoriali che strutturano il paesaggio di ciascun AP, approfondita nei confronti dei luoghi che hanno un ruolo identificativo specifico. L'analisi dei diversi paesaggi avviene in base alla suddivisione in aree omogenee definite con i criteri descritti nel punto 4.3.
- 2) valutativa, che riconosce ai luoghi un proprio livello di qualità da cui far discendere gli indirizzi necessari per fargli acquisire un ruolo, funzione e forma;
- 3) prescrittiva, che fornisce una serie di prescrizioni generali e specifiche ed indirizza operativamente le azioni per gli strumenti di pianificazione ad una maggior consapevolezza nella destinazione d'uso dei luoghi al fine di valorizzare e tutelare il patrimonio paesaggistico regionale.

Dalla lettura incrociata di queste tre finalità si può confluire nell'obiettivo finale di dotare i nuovi strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale di norme in materia di paesaggio tali da obbligare i progetti di trasformazione del territorio, ad includere sin dal

primo approccio adeguati studi paesaggistici che tengano conto delle principali relazioni con il contesto territoriale e le sue risorse.

Questo obiettivo richiama i principi del DPCM del 12 dicembre 2005, nell'indicare modalità di lettura del paesaggio indispensabili per un corretto approccio progettuale di trasformazione del territorio.

Il principio da assumere alla base di ogni intervento diventa pertanto quello di "progettare all'interno di un contesto e non sul contesto": una nuova coscienza che guida l'approccio paesaggistico del quadro normativo del PTR.

4.7.3 Scala di lettura territoriale

Per ottemperare alle esigenze del Codice, la ricognizione paesaggistica viene effettuata sulla totalità del territorio regionale specificando in ogni singola scheda l'estensione della superficie territoriale esaminata ed il suo valore percentuale rispetto all'incidenza del tipo o tipi di paesaggio.

I contenuti della scheda d'Ambito Paesaggistico si esauriscono ad un livello di definizione a scala territoriale in grado di dare una visione estesa ed ampia dei beni paesaggistici individuati, evidenziando principalmente da una parte i loro insiemi paesaggistici e dall'altra le relazioni tra i beni puntuali ed il loro contesto.

Il criterio metodologico che ha portato alla definizione degli Ambiti Paesaggistici, descritto nel paragrafo 4.3, evidenzia come la scelta di una scala di riferimento influenzi sensibilmente la definizione dei sistemi paesaggistici rappresentati.

4.7.4 Modello scheda d'Ambito Paesaggistico

SCHEMA DI SCHEDA D'AMBITO PAESAGGISTICO (art. 143, comma 1, lett. d), D. Lgs 42/2004)

SEZIONE I: ANALISI DEL TERRITORIO ED INDIVIDUAZIONE DI VALORI E FATTORI DI RISCHIO PAESAGGISTICO (art. 143, comma 1, lett. a), c), D. Lgs. 42/2004)

1. ANALISI DEL TERRITORIO
 - Tipo di paesaggio
 - Comuni interessati
 - Province interessate
 - Enti Territoriali
 - Inquadramento territoriale
 - Dati climatici
 - Bacini Idrografici
 - Componenti strutturali
 - Morfologia
 - Reticolo idrografico
 - Copertura vegetale
 - Insediamenti prevalenti
 - Beni di interesse culturale maggiormente significativi per le loro interrelazioni con i beni paesaggistici
2. VALORI PAESAGGISTICI
3. COMPARAZIONE CON ALTRI ATTI DI PROGRAMMAZIONE, PIANIFICAZIONE E DIFESA DEL SUOLO
4. FATTORI DI RISCHIO PAESAGGISTICO
5. LIVELLO DI QUALITA' PAESAGGISTICA

SEZIONE II: BENI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI (art. 134 ed art. 143, comma 1, lett. b), i) e comma 5 lett. a) e b) D. Lgs. 42/2004)

1. BENI PAESAGGISTICI

- Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 (con individuazione delle aree di cui all'art. 143, comma 5, lett. b))
- Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (con individuazione delle aree di cui all'art. 143, comma 5, lett. a) e b))
- Ulteriori aree di pregio naturalistico-paesaggistico eventualmente individuate ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. i)

2. BENI AMBIENTALI

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - (DIR. 92/43/CEE)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) - (DIR. 79/409/CEE)
- Aree di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA) - (L. R. 42/96, art. 5)
- Aree di Reperimento Prioritario - (L. R. 42/96, art. 70)
- Biotopi Naturali Regionali - (L. R. 42/96, art. 4)
- Riserve Naturali Regionali (L. R. 42/96, art. 3)
- Parchi Comunali e Intercomunali - (L. R. 42/96, art. 6)
- Vincolo Idrogeologico - (R.D. 3267/23)

SEZIONE III: MISURE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE (art. 143, comma 1, lett. e), f), g), h) e commi 7, 8 e 9 D. Lgs. 42/2004)

1. **PRESCRIZIONI GENERALI PER GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**
 - Prescrizioni generali di cui all'art. 18 delle Norme di Attuazione del PTR (art. 143, comma 1, lett. h))
 - Prescrizioni generali d'ambito (art. 143, comma 1, lett. e) e g))

2. **PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LE AREE VINCOLATE (art. 143, comma 1, lett. e), f), g))**
 - Prescrizioni operative per le aree di cui agli artt. 136 e 142
 - Disciplina specifica di salvaguardia e utilizzazione per le aree eventualmente individuate ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. i)
 - Prescrizioni operative per le aree eventualmente individuate ai sensi dell'art. 143, comma 5, lett. a) e b) con rinvio alle norme di attuazione del PTR per le previsioni di cui ai commi 7 e 8

3. **PROGETTI PRIORITARI (eventuali) (art. 143, comma 9)**

4.7.4.1 Comuni appartenenti all'Ambito Paesaggistico

In ogni scheda d'Ambito Paesaggistico vengono elencati i Comuni inclusi parzialmente o totalmente nelle perimetrazioni riportate in Tavola 2.

Ogni Comune sarà chiamato ad applicare le prescrizioni della scheda (o delle schede) d'Ambito Paesaggistico per l'area territoriale di pertinenza.

Nel redigere i loro strumenti di pianificazione, i Comuni, potranno avvalersi, della facoltà di associarsi nelle forme previste dalla legge, al fine di adeguare la loro strumentazione alle prescrizioni del PTR in materia di paesaggio.

4.7.4.2 Livelli e obiettivi di qualità paesaggistica

Maturata la consapevolezza che l'analisi estesa a tutto il territorio regionale, in un piano paesaggistico, consegue la sua piena utilità se associata ad una scala gerarchica di valori paesaggistici/gradi di trasformabilità riscontrati, è risultato necessario definire un metodo valutativo.

La scelta si è orientata verso un criterio di valutazione paesaggistica, in grado di definire una scala dei valori paesaggistici-territoriali (elevato, buono, medio, basso, molto basso) il più obiettiva possibile, su cui adeguare successivamente la sezione prescrittiva delle schede di Ambito Paesaggistico (AP), con la funzione di indirizzare le future modalità di approccio progettuale negli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale.

La scelta dei parametri da adottare nel giudizio di qualità paesaggistica ricade su quelli indicati nel DPCM del 12 dicembre 2005 riportati nelle NA-PTR all'art. 17 comma 2, lett. a), lett. b), che sono rispettivamente:

a) Parametri di valutazione di qualità e criticità paesaggistiche:

- 1) diversità, da intendersi quale riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc;
- 2) integrità, da intendersi quale permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- 3) qualità visiva, da intendersi quale presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;
- 4) rarietà, da intendersi quale presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- 5) degrado, da intendersi quale perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

b) Parametri di valutazione del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:

- 1) sensibilità, da intendersi quale capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva;
- 2) vulnerabilità/fragilità, da intendersi quale condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi;
- 3) capacità di assorbimento visuale, da intendersi quale attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
- 4) stabilità, da intendersi quale capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate;

- 5) instabilità, da intendersi quali situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Questi parametri applicati alle singole componenti paesaggistiche morfologiche, vegetazionali, antropiche impiegate nell'analisi, desiderano esprimere come elemento positivo la conservazione degli aspetti naturali storici e tradizionali del paesaggio, mentre considerano come componente negativa l'annullamento dei segni di riconoscibilità del paesaggio stesso.

Alla luce di quanto detto e in attesa del processo di validazione da parte dei Ministeri competenti, il Gruppo di progettazione del Paesaggio ha selezionato un insieme di indicatori (misurabili e monitorabili) per determinare la qualità paesaggistica/grado di trasformabilità del paesaggio (allegato 5c alle NA). Questi indicatori tengono conto degli aspetti percettivi, ecologici e culturali dei luoghi e sono elencati nel seguito:

- qualità visiva (elementi paesaggistici prevalenti e caratterizzanti, valori e detrattori, a seguito dei sopralluoghi eseguiti durante la fase di progettazione e sulla base dell'esperienza professionale del Servizio Tutela Beni Paesaggistici);
- panoramicità (presenza di percorsi panoramici facilmente accessibili, di cui all'allegato 13, lettera c delle NA);
- presenza di una forte identità culturale delle popolazioni e dei luoghi;
- presenza sul territorio di aree archeologiche significative, aree ed edifici storici vincolati (ai sensi della ex L.1497/39 e L.1089/39, da database della Soprintendenza Regionale);
- variazione delle superfici delle aree urbanizzate nel periodo 1980-2000 (da progetto Moland-Corine Land Cover, ultimo periodo di osservazione);
- classe prevalente di valore ecologico-ambientale (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia, sulla base della metodologia APAT);
- classe prevalente di sensibilità ecologico-ambientale (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia sulla base della metodologia APAT);
- classe prevalente di pressione antropica (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia sulla base della metodologia APAT);
- classe prevalente di vulnerabilità e/o fragilità (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia sulla base della metodologia APAT).

All'interno della scheda d'Ambito Paesaggistico, i livelli di qualità indicati nella tabella 4.2 esprimono una sintesi delle valutazioni degli indicatori e sono finalizzati all'obiettivo di elevare e/o mantenere la qualità paesaggistica esistente di tutti i luoghi, inclusi quelli non pregiati, secondo le disposizioni del Codice.

Ogni intervento deve essere finalizzato ad un innalzamento del livello di qualità paesaggistica, o quanto meno deve garantire che non vi sia una diminuzione dello stesso, così come affermato dal DPCM 12.12.2005 e dal suo Allegato Tecnico.

L'art.17 delle NA-PTR ad ogni livello di qualità paesaggistica assegnata all'ambito di riferimento, fa corrispondere una classe di interventi prevalenti.

Va precisato che gli interventi prevalenti, così definiti, riguardano esclusivamente l'AP nella sua generalità e sono recepiti nelle prescrizioni generali; mentre, le differenze puntuali di qualità, che possono essere rilevate all'interno dello stesso AP, saranno oggetto di prescrizioni operative specifiche.

L'obiettivo dei livelli di qualità paesaggistica/grado di trasformabilità prevede l'introduzione di indirizzi prescrittivi generali, individuati all'interno degli AP, garantendo più livelli di tutela, che assicurino la trasmissibilità del bene paesaggistico, e risultino adeguati ai valori da conservare, secondo le sei categorie di intervento indicate all'art.17 delle NA-PTR, conformate all'art. 135 del Codice.

Viene in questo modo superata la visione della tutela paesaggistica ai sensi della L.1497/39, orientata esclusivamente verso aree di eccellenza, spesso in conflitto con quelle circostanti in quanto prive di un corretto rapporto di interrelazione.

Tabella 4-2: Livello di qualità paesaggistica

AMBITI PAESAGGISTICI		LIVELLO
AP01	VALCANALE	Buono
AP02	CANAL DEL FERRO	Buono
AP03	CATENA CARNICA PRINCIPALE	Elevato
AP04	CANALI DELLA CARNIA	Medio
AP05	CONCA DI SAURIS E VAL PESARINA	Buono
AP06	FORNI SAVORGNANI	Buono
AP07	CATENA DEI MUSI	Buono
AP08	VALLI DEL TORRE, CORNAPPO E CHIARO'	Buono
AP09	VALLI DEL NATISONE	Buono
AP10	PREALPI CARNICHE PROPRIE	Medio
AP11	GRUPPO DEL MONTE PRAMAGGIORE	Buono
AP12	GRUPPO DEL MONTE CAVALLO E COL NUDO	Buono
AP13	COLLIO GORIZIANO E COLLINE DI BUTTRIO E ROSAZZO	Buono
AP14	COLLINE DI TARENTO E FAEDIS	Buono
AP15	COLLINE MORENICHE DEL TAGLIAMENTO	Elevato
AP16	CAMPO DI OSOPPO E DELLE PALUDI DI ARTEGNA	Medio
AP17	RILIEVI COLLINARI SOVRALLUVIONATI CONGLOMERATICI E ARGILLOSI	Buono
AP18	INSEDIAMENTI PEDEMONTANI E COLLINARI DEL PORDENONESE	Medio
AP19	ALTA PIANURA FRIULANA CON COLONIZZAZIONI AGRARIE ANTICHE	Medio
AP20	RIORDINI FONDARI DELL'ALTA PIANURA	Molto basso
AP21	ALTA PIANURA TRA TAGLIAMENTO E COLVERA	Medio
AP22	MAGREDI E DELLE GHIAIE DEL MEDUNA, CELLINA E COLVERA	Medio
AP23	ALTA PIANURA TRA LIVENZA E COLVERA	Medio
AP24	BASSA PIANURA DELLE BONIFICHE A SCOLO NATURALE	Basso
AP25	BASSA PIANURA DELLE BONIFICHE A SCOLO MECCANICO E DEI BOSCHI PLANIZIALI	Medio
AP26	BASSA PIANURA DELLE RISORGIVE E DELLE STRUTTURE AGRICOLE TRADIZIONALI	Buono
AP27	BASSA PIANURA DELL'URBANIZZAZIONE DIFFUSA	Basso
AP28	LAGUNA	Elevato
AP29	CARSO ISONTINO	Buono
AP30	CARSO TRIESTINO	Buono
AP31	COSTIERA TRIESTINA E MUGGIA	Medio
AP32	CORRIDOIO FLUVIALE DEL TAGLIAMENTO	Buono
AP33	CORRIDOI FLUVIALI DEL TORRE, ISONZO E NATISONE	Medio
AP34	CORRIDOI FLUVIALI DEL MEDUNA, NONCELLO E LIVENZA	Medio

4.8 Azioni di Piano (Tavola 3)

4.8.1 Aree di pregio naturalistico-paesaggistico

Conclusa la fase analitica e valutativa, le schede di AP individuano alcune aree di pregio naturalistico-paesaggistico che apportano un connotato identificativo agli ambiti paesaggistici di appartenenza.

All'interno di queste aree si possono ritrovare anche valori aggiunti costituiti da presenze storico-culturali e simboliche.

A queste aree si indirizza una politica ed un governo del territorio più mirata attraverso prescrizioni specifiche di tutela, conservazione, mantenimento e valorizzazione, prevedendo destinazioni d'uso ed attività compatibili con la natura e con la tutela della struttura sociale, culturale ed economica delle comunità insediate, attraverso il mantenimento degli usi del suolo, delle pratiche costruttive agricole tradizionali e della tutela ambientale delle parti più fragili e vulnerabili.

4.8.2 Aree archeologiche di interesse paesaggistico

Il PTR individua le aree archeologiche che rivestono interesse paesaggistico in quanto connotati storico-documentali, che, superando l'approccio settoriale specialistico, si offrono alla fruizione di una fascia allargata di utenza interessata anche dall'attrattività del sito nel suo complessivo inserimento nel contesto paesaggistico.

Per queste aree si fa riferimento all'art.18 delle N.A.-PTR e ad eventuali criteri di compatibilità paesaggistica.

4.8.3 Percorsi e punti panoramici

Il PTR individua percorsi e punti panoramici come assi di percezione dinamica dei principali aspetti del paesaggio.

I comuni potranno contribuire all'individuazione di ulteriori percorsi e punti panoramici e farsi carico di mantenerne efficiente la funzione. Per questi elementi si fa riferimento all'art.18 delle N.A.-PTR e ad eventuali criteri di compatibilità paesaggistica.

4.8.4 Beni puntuali di interesse paesaggistico: Castelli, Ville, Parchi, Giardini, Pievi ed Abbazie

I beni puntuali di interesse paesaggistico rappresentano valori storici, monumentali, religiosi e culturali che connotano il paesaggio, costituendo elementi diffusi di qualità.

Per questi elementi si fa riferimento all'art.18 delle N.A.-PTR e ad eventuali prescrizioni di schede AP e criteri di compatibilità paesaggistica.

4.9 Prescrizioni per gli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale

Le schede AP costituiscono una componente determinante del PTR a valenza paesaggistica, per le prescrizioni generali ed operative riferite ai singoli ambiti paesaggistici.

Le prescrizioni generali riportate nella scheda AP indicano categorie d'intervento applicabili all'intero AP per la gestione dei beni, quali, ad esempio:

- conservazione della naturalità nelle aree ad antropizzazione rada o nulla;
- protezione e valorizzazione delle aree agricole con particolare attenzione rivolta all'agricoltura storica tradizionale;
- valorizzazione ed incentivazione degli usi compatibili con la vocazione dei luoghi;
- valorizzazione delle potenzialità di carattere ecologico, naturalistico, geologico;
- conservazione dei manufatti e dei luoghi storici e simbolici, delle tessiture storiche del territorio.

Le prescrizioni operative saranno oggetto di accordo con i Ministeri dei Beni Culturali e dell'Ambiente.

Nel recepimento delle prescrizioni, i Comuni compresi all'interno del perimetro delle AP, nella costituzione degli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale, dovranno contribuire alla:

- ricognizione, verifica, integrazione e stesura dei dati conoscitivi del proprio territorio comunale (Carta dell'Assetto Paesaggistico, art. 19 NA-PTR);
- individuazione di ulteriori beni e luoghi rilevanti della cultura e del paesaggio locale;
- rilevazione dei valori e dei fattori di rischio paesaggistico;
- redazione di un Rapporto annuale sullo stato del territorio che illustri sinteticamente le valutazioni degli effetti indotti sul paesaggio dagli interventi effettuati ed in riferimento al conseguimento degli obiettivi di qualità paesaggistica auspicati;
- indicazione delle attività o azioni di monitoraggio intraprese a livello locale.

4.10 Criteri di compatibilità paesaggistica

Vengono definiti in collaborazione con il Ministero dei beni ed attività culturali e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dei criteri di progettazione, recupero e inserimento paesaggistico delle opere, ai fini del raggiungimento della valenza paesaggistica ai sensi del Codice D.Lgs. 42/2004. Tali criteri di compatibilità paesaggistica costituiscono parte integrante del piano.

4.11 Monitoraggio

4.11.1 Obiettivo del monitoraggio

La gestione del paesaggio, secondo il principio della sostenibilità, necessita di un aggiornamento costante dello stato dei luoghi che verifichi le trasformazioni avvenute e ne valuti gli effetti.

Questa azione deve basarsi su una sistematica raccolta di informazioni, finalizzata al controllo dello stato delle risorse, utilizzando specifici indicatori, utili per operare una valutazione finale capace di misurare l'efficacia degli interventi ed eventualmente correggere le strategie del piano.

Al monitoraggio va per tanto riconosciuto un ruolo fondamentale di lettura del territorio, effettuato in seguito alle azioni di trasformazione, salvaguardia e valorizzazione realizzate.

L'esigenza di controllare i livelli di qualità paesaggistica, aggiornando le conoscenze dei luoghi, comporta la necessità di individuare un set di strumenti, in grado di monitorare e registrare lo stato del paesaggio e la sua evoluzione nel tempo, le cui funzioni svolte sono:

- valutare l'andamento delle dinamiche territoriali generali del paesaggio in relazione alla loro sostenibilità con la procedura VAS che interessa tutte le risorse del PTR;
- valutare lo stato dei luoghi attraverso la ricognizione di tutti gli AP regionali, atta a verificare il mantenimento ed il miglioramento dei livelli di qualità paesaggistica definiti nelle rispettive schede AP, che non dovranno mai risultare peggiorativi rispetto al livello inizialmente attribuito.

4.11.2 Approccio metodologico

Il raggiungimento di questi obiettivi richiede un'attività basata sul monitoraggio degli indicatori paesaggistici, in grado di registrare in modo chiaro, oggettivo e costante nel tempo le variazioni più significative del paesaggio.

Gli indicatori, assunti per definire il set di strumenti parametrici, devono essere selezionati in base alla loro capacità di esprimere, in dati quantitativi o qualitativi, fenomeni o aspetti fisici propri del paesaggio regionale.

Gli indici vanno assunti come misurazione sintetica raggiunta dalla combinazione di più indicatori in grado di definire il sistema di riferimento valutativo di uno stato dei luoghi.

Una volta individuati gli indicatori (Allegati alle norme di attuazione, Indicatori per il monitoraggio) vengono fissate le soglie di sostenibilità su cui definire le trasformazioni ammissibili (utilizzati nella procedura di VAS per il PTR, e le soglie per la valutazione dei livelli di qualità paesaggistica, all'interno degli Ambiti Paesaggistici).

Per la definizione delle soglie e delle classi di riferimento si applica lo stesso approccio metodologico impiegato dalla procedura VAS per il PTR (Punto 9), ottenuto impiegando due modalità di stima:

- per alcuni indicatori la soglia viene desunta da norme e vincoli di settore e quindi basata su valori normativi: confronto assoluto;
- la seconda modalità prevede soglie fisiche con valori ad hoc, o la media matematica tra valore negativo e valore positivo all'interno dell'Ambito Paesaggistico, da attribuire a singole tematiche: confronto relativo.

Per il monitoraggio ed il rilevamento dell'evoluzione territoriale degli ambienti urbani regionali si è utilizzato il MOLAND (paragrafo 4.2.1), che pone come obiettivo la quantificazione degli sviluppi urbani regionali e la tendenza di tali sviluppi verso obiettivi di sostenibilità.

L'analisi del MOLAND comprende l'uso di indicatori e valuta l'impatto di fattori di pressione antropogenici dentro ed intorno alle aree urbane e lungo i corridoi di sviluppo.

Le relazioni tra indicatori richiedono sempre l'appartenenza ad un ambito spaziale ben definito, che, in questo caso, risulta essere dato dall'Ambito Paesaggistico, a cui viene applicata l'analisi di qualità paesaggistica.

Partendo dal presupposto che lo studio del paesaggio debba includere più fasi che hanno come obiettivo:

- 1) la consapevolezza di quali siano gli elementi che determinano un'importante pressione sul paesaggio;
- 2) la conoscenza dell'insieme delle trasformazioni territoriali indotte dagli elementi scatenanti;
- 3) il riconoscimento qualitativo delle componenti paesaggistiche dei luoghi su cui agiscono;
- 4) la conoscenza e valutazione dell'impatto sulla struttura paesaggistica;
- 5) l'individuazione delle alterazioni indotte sulla configurazione paesaggistica del contesto.

La scelta degli indicatori deve necessariamente avvenire sulla base di un modello di riferimento che utilizzi nell'analisi, tipologie di indicatori utili in grado di fornire una lettura per esteso di tutte le componenti sopra descritte:

D = determinante

P	=	pressione
S	=	stato
I	=	impatto
R	=	risposta

La codifica degli indicatori ricade pertanto sul modello DPSIR (utilizzato in genere per l'ambiente) che impiega 5 tipologie:

- 1) indicatori determinanti che descrivono le attività umane che esercitano pressione;
- 2) indicatori di pressione che rilevano gli effetti indotti dalle attività umane;
- 3) indicatori di stato che rilevano la qualità delle varie componenti dei luoghi;
- 4) indicatori di impatto che misurano i risultati dell'interazione tra i fattori di pressione e lo stato delle risorse;
- 5) indicatori di risposta che registrano le attività umane attivate al governo, controllo o riduzione della pressione nel tempo.

4.11.3 Generalità sugli indicatori del paesaggio

I presupposti in base ai quali devono essere selezionati gli indicatori paesaggistici riguardano il soddisfacimento dei seguenti requisiti:

- necessità di utilizzare i medesimi indicatori, sia per la descrizione dei fattori da rappresentare (fisici, vegetazionali, storico-culturali, visuali) che per le relazioni tra i vari fattori considerati e le conseguenti valutazioni di qualità;
- loro capacità di interrelazionarsi in una lettura incrociata;
- possibilità di rendere leggibile uno stato dei luoghi antecedente ed una facile applicabilità nel tempo;
- efficace riscontro degli effetti registrati sul territorio.

Tenuto conto che la qualità del paesaggio è determinata da analisi concernenti temi relativi a molteplici aspetti composti da:

- componenti naturali, attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, presenze infrastrutturali, condizioni naturali ed umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio e loro incidenza sui caratteri di biodiversità dei sistemi ecologici;
- analisi storico-culturale, studi percettivi, rapporti con l'ambiente, i processi di trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo, strumenti di pianificazione;
- vincoli ambientali, archeologici, architettonici e storici;

la scelta degli indicatori si orienta sulle seguenti classi che riassumono le caratteristiche del paesaggio:

- 1) indicatori fisici-geomorfologici ed ecologici
- 2) indicatori riferiti all'agricoltura e agli insediamenti umani
- 3) indicatori storico culturali e percettivi
- 4) presenza di strumenti di pianificazione e tipologia delle autorizzazioni
- 5) presenza di vincoli.

4.11.4 Processo circolare di pianificazione-valutazione tra Regione e Comune per la risorsa paesaggio

Compito della Regione sarà sottoporre a lettura periodica il set di strumenti individuato come pacchetto territoriale per la lettura della qualità paesaggistica e per la sostenibilità delle dinamiche del territorio (VAS).

Per perseguire tale finalità la Regione sarà tenuta a costituire un "Osservatorio del paesaggio", ai sensi dell'art. 62 della LR 5/2007, attraverso la formazione di una banca dati informatica da aggiornare costantemente con il contributo degli Enti locali mediante modalità specificate dal Regolamento di Attuazione della L.R. 5/2007.

Da una fase iniziale di raccolta dati, la Regione passerà ad una successiva fase di elaborazione con la finalità di aggiornare lo stato della qualità dei luoghi.

Lo studio riguarderà l'intero territorio regionale e sarà applicato all'interno delle singole aree definite dagli Ambiti Paesaggistici.

4.11.5 Funzioni attribuite ai Comuni

I Comuni forniranno periodicamente tutte le informazioni relative allo svolgimento delle proprie competenze, contribuendo all'aggiornamento dei dati utili per il monitoraggio, congiuntamente al rapporto dello stato dei luoghi, ai sensi dell'art.19 N.A. PTR.

L'attività dell'Osservatorio regionale, prevederà una fase di elaborazione dei dati forniti ai fini delle azioni di monitoraggio.

4.11.6 Procedura regionale del monitoraggio

Il processo metodologico ed i criteri da perseguire nel monitoraggio, saranno normati dal regolamento di attuazione della LR 5/2007 in coerenza alla procedura VAS per il PTR così come espressa nel Punto 9 della relazione.

Per la parte paesaggistica la procedura dovrà seguire specifici approfondimenti di indagine finalizzati al monitoraggio dei livelli di qualità del territorio regionale riferiti ai singoli Ambiti Paesaggistici.

PARTE QUINTA
LA RISORSA ESSENZIALE EDIFICI, MONUMENTI
E SITI DI INTERESSE STORICO CULTURALE

5

5 GLI EDIFICI, I MONUMENTI E I SITI DI INTERESSE STORICO CULTURALE. ASPETTI STORICO-DESCRITTIVI

Esaminare ed esporre l'esistenza, il significato ed il valore di edifici, monumenti e siti di interesse storico-culturale, trattandoli alla stregua di una risorsa essenziale in seno alla redazione del PTR, si traduce in una necessaria ricerca della testimonianza del rilievo delle diverse epoche storiche e delle diverse emergenze analizzate. L'operazione si affronta tentando di individuare e di analizzare non solo la storia ma, per quanto possibile:

- la memoria dei luoghi, ovvero come essa abbia influenzato e plasmato l'attuale *genius loci* dei medesimi;
- la eventuale trasformazione del *genius loci* nel tempo;
- il rapporto tra la singola emergenza ed il *genius loci*.

Il PTR è volto soprattutto ad individuare e valorizzare edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale e non solo a tutelarli, dovendo tenere conto dell'importanza dell'operazione sopracitata, che influenza le azioni conseguenti, sia che si concretizzino in vere e proprie prescrizioni, sia che si risolvano in criteri metodologici, attraverso i quali indirizzare i Comuni a formulare previsioni più idonee per ottenere la valorizzazione dei beni.

5.1 L'individuazione del patrimonio storico-monumentale regionale

5.1.1 Prime testimonianze nel periodo preistorico, protostorico e preromano: grotte, insediamenti palafitticoli e castellieri

5.1.1.1 Il Paleolitico

La presenza umana in Friuli Venezia Giulia è testimoniata fin da epoche assai remote (da più di 350mila anni fa). I principali siti ed emergenze paleolitiche della Regione corrispondono ad emergenze puntuali di importante interesse scientifico e sono concentrati in cavità o in ripari sul Carso Triestino, nella fascia prealpina pordenonese specialmente sul Piancavallo (Paleolitico Superiore), e Valle del Natisone. Del Paleolitico medio, ci sono pervenuti reperti (affini a quelli di siti contemporanei rinvenuti in Veneto), concentrati in varie cavità carsiche triestine (grotte Pocala, Cotariova e di San Leonardo). Attorno al 10.000 a.C. tutte le testimonianze di presenza umana conosciute, corrispondono ad accampamenti stagionali o ripari naturali occasionalmente sfruttati per periodi più o meno lunghi e sembrano corrispondere alle grotte di Clauzetto, ai siti di Piancavallo e a quello di Biarzo, nelle Valli del Natisone, siti caratterizzati da diverse tipologie di industria litica. Risalenti a più di diecimila anni fa, numerosi risultano i rinvenimenti mesolitici restituiti da parecchie cavità del Carso Triestino, dai Comuni di Muzzana del Turignano e di San Giorgio di Nogaro, nella bassa pianura, da quelli di Fagagna e Ragogna, ai piedi delle colline moreniche tilaventine, e per affioramento in Pontebba, in Valcanale e a Paularo, ai piedi della catena carnica principale.

5.1.1.2 Il Neolitico

La caratteristica affine a tutti i siti occasionali, relativamente stabili del periodo Neolitico, è l'adiacenza a corsi d'acqua o a bacini idrici naturali (luoghi caratterizzati quindi da una notevole densità faunistica e quindi adatti all'attività venatoria). I principali insediamenti agricoli neolitici, entrambi palafitticoli, sono concentrati nel Friuli Occidentale (Azzano X, Caneva e Polcenigo), e Centrale (Pozzuolo del Friuli). A partire dalla fine degli Anni Settanta del XX sec., sono stati anche rinvenuti altri reperti in siti per lo più concentrati lungo la linea delle risorgive (Carlino, Muzzana del Turgnano, Palmanova, San Giorgio di Nogaro). Tra il 5.000 ed il 3.000 av.Cr. anche le cavità carsiche triestine divengono insediamenti stabili; esse rappresentano fertili giacimenti neolitici, specie di oggetti di probabile matrice votiva (il che potrebbe fare pensare alla funzione cultuale, più che residenziale, di taluni di essi). Si può tuttavia parlare della nascita della civiltà sedentaria e del paesaggio culturale. Sorgono infatti abitazioni e le loro prime aggregazioni (villaggi) ed, attigue ad esse, le aree funebri (necropoli).

5.1.1.3 L'incidenza territoriale dei castellieri

Le prime popolazioni stanziali delle quali ci sono pervenute tracce nelle grotte di Villanova e di Tarcento, sono genti liguri. Esse furono con molta probabilità le iniziatrici dei primi insediamenti organici, che ebbero la massima espressione nella civiltà dei castellieri apportata proprio dai Liguri.

Il castelliere è un tipo di abitato preistorico e protostorico diffuso in Friuli e nella Venezia Giulia storica e nel Veneto, Piacentino e Trentino, posto tanto su alture quanto in pianura e difeso da poderose cinte murarie. I castellieri costruiti sui colli, seguendo il profilo morfologico del rilievo, in genere erano organizzati in cerchie di mura concentriche, organizzate in maniera molto razionale. Includeva le abitazioni e, se di dimensioni notevoli, all'interno delle diverse cerchie erano longitudinalmente organizzati recinti e stalle, depositi alimentari, ecc. Dal fatto che sorgeva in posizioni strategiche naturali, si deduce che assolveva una funzione difensiva e di controllo delle vie di comunicazione. L'abitato e probabilmente i luoghi di culto, nonché ovviamente i dispositivi di difesa adibibili a strutture d'avvistamento o di comunicazione, sorgevano nel luogo più elevato. La dimensione di questi insediamenti, per quanto assolutamente modesta, corrisponde alla prima tipologia di abitato caratterizzato da una matrice urbana, per quanto arcaica, in Friuli Venezia Giulia.

L'evoluzione degli insediamenti nell'Età del Bronzo

All'interno dei castellieri, erano collocate anche le sepolture, che vennero ricoperte da un tumulo nell'Età del Bronzo. Ed è proprio nella fase del Bronzo medio (1600-1300) e recente (1300-1150), che la civiltà dei castellieri sembra caratterizzarsi in maniera originale ed indipendente da quella diffusa dal resto d'Italia, tendendo a regionalizzarsi e strutturandosi in insediamenti di una certa complessità. A causa del clima relativamente secco caratterizzante la seconda metà del II millennio, questi castellieri vennero fondati in aree limitrofe ai corsi d'acqua (Cormor, Natisone), o a bacini idrici interni, sul Carso Triestino e nel Muggesano, sul Carso Isontino (Fogliano/Redipuglia, Monfalcone, ecc.), nell'Isontino Centro-orientale, sulle colline friulane, ecc., alcuni dei quali innalzati su rilievi di ghiaia e protetti da vallo e/o terrapieno difensivo. Ai castellieri dell'Età del Bronzo medio e recente vanno associati, essendo ad essi contemporanei anche:

- insediamenti palafitticoli o ricavati da siti bonificati, localizzati nella bassa pianura:
- villaggi eretti su dune di sabbia alluvionale muniti di palizzata:
- villaggi di pianura agricolo-pastorali:
- stazioni epigea collinari e/o pedecollinari del Collio;

- siti funebri (in grotte o tumuli).

Nuovi mutamenti ecologico-climatici, sopravvenuti a cavallo dell'Età del Bronzo e dell'Età del Ferro (1150-700 av.Cr.), influenzarono la riorganizzazione della maglia degli insediamenti, che vennero spostati a quote più elevate. Tracce di strutture produttive (depositi di bronzo), del 1150-900 A.C., sono rintracciabili presso Cervignano del Friuli, Varmo, e Castions di Strada, e soprattutto lungo l'Isonzo ed il Natisone. Alla fine dell'Età del Bronzo, s'assiste ad un processo di unificazione culturale italiana, che si esprime anche nell'organizzazione dei castellieri ("protoaggregati urbani"). Nascono così gli:

- insediamenti fortificati, eretti su terrapieni o formanti essi;
- insediamenti fortificati di pianura.

Andamenti demografici ed effetti sugli insediamenti dell'Età del Ferro

Anche all'inizio dell'Età del Ferro (900-700), la civiltà dei castellieri continua a prosperare, ma sotto diversi aspetti culturali, denotando influenze venete (civiltà atestina), sugli insediamenti localizzati in Friuli e balcanico-danubiane su quelli carsici. Tra l'VIII e l'inizio del V sec. a.Cr., all'apogeo dell'Età del Ferro evoluta s'assiste ad un aumento demografico nei principali insediamenti; si potrebbe parlare di "protourbanizzazione", in quanto gli abitanti del Friuli si concentrano in essi (Fogliano/Redipuglia, Pozzuolo d.F., San Pietro al Natisone. Nuovi castellieri di montagna vengono fondati in luoghi strategici, a cavallo delle vallate per il controllo delle medesime. Tra il 480 ed il 350 av.Cr., nell'Età del Ferro ormai avanzata quindi, segue una notevole stagnazione, se non una regressione per tutta l'Italia nordorientale. Questi eventi sono testimoniati da un saldo demografico negativo e dal diffuso impoverimento: tra il V ed il IV sec. av.Cr., cessano infatti le testimonianze relative ai castellieri siti sul Carso triestino (tranne Cattinara), ma anche degli analoghi insediamenti fortificati nella pianura friulana, come Pozzuolo. La causa va forse ricercata nell'interruzione dei commerci e delle comunicazioni lungo la via dell'ambra, provocata da migrazioni di genti scitiche. Ritrovamenti archeologici più o meno recenti, attestano la presenza nel Friuli e nella Venezia Giulia storica di antiche civiltà nel primo millennio avanti Cristo: Veneti, tra l'VIII e il V secolo, nella pianura e nell'alta Valle dell'Isonzo; Istri, soprattutto nella zona di Pola; Galli Carni, tribù dei Galli Carni, giunti dal Norico, tra il V e il III secolo, dei quali i toponimi friulani di matrice celtica, attestano la presenza (tenue risulta tuttavia la celtizzazione dell'area). Siamo quindi alla fine dell'Età del Ferro, fase durante la quale s'assiste ad uno spostamento ed il conseguente spopolamento dell'area regionale interna, a favore del ripopolamento delle coste. Sostanzialmente scarse fino a pochi anni fa, risultavano le informazioni riferite all'inizio del processo di romanizzazione; tuttavia al principio del secondo decennio del II sec. av.Cr., i Romani fondarono la colonia di Aquileia.

5.1.2 Il periodo romano e paleocristiano

5.1.2.1 Romanizzazione e fondazione di Aquileia

L'alleanza e la vicendevole integrazione pacifica tra Romani e Veneti (insediati tra il VIII ed il V sec., nella pianura e nell'Alta Valle dell'Isonzo), viene troppo spesso trascurata o dimenticata. Aquileia stessa fu eretta come colonia di diritto romano e città fortificata, non solo per proteggere i coloni romani e gli interessi commerciali latini, ma anche a difesa dei Veneti. L'importanza economico-commerciale di Aquileia, divenuta in primis fiorente centro agricolo ed attrezzato porto fluviale, va fatta risalire alle prime imponenti opere di bonifica e di regimazione idraulica in terra friulana nonché alle operazioni di centuriazione ed agli interventi di potenziamento e sviluppo delle attività agricole diffuse. La grandezza aquileiese crebbe inoltre grazie alla realizzazione di un'efficiente rete stradale, assicurata da quattro vie consolari (realizzate tra il II ed il I sec. av.Cr., alle quali se ne sarebbe aggiunta una quinta

realizzata nella seconda metà del I sec. d.C.): la politica infrastrutturale romana ne testimonia l'importanza strategica sia militare sia mercantile. Avamposti minori di Aquileia, sorsero ai margini della laguna di Marano, o lungo i principali corsi d'acqua navigabili. Fu circondata concentricamente da città ed insediamenti satelliti (municipia di Julia Concordia, ove furono concentrate attività produttive quali fabbriche d'armi, Forum Julii, ecc.), nonché da insediamenti periferici o semiperiferici, alcuni dei quali centri minori dediti alla pesca o all'agricoltura (Castrum Marianii) o crocevia d'importanti infrastrutture stradali (Quadrivium).

Apogeo di Aquileia

Nel 33 d.C. Aquileia contava parecchi decine di migliaia di abitanti; secondo alcune fonti la sua area metropolitana superava di gran lunga i 300mila abitanti nella stessa epoca. Centro di diffusione culturale e quindi anche architettonico ed artistico (stile aquileiese nell'arte musiva), non solo della X Regio, l'ex Gallia Cisalpina e per il Noricum, la Pannonia, la Superior Provincia Illyrica, ovvero la Dalmazia e per aree anche più lontane, oggi le vestigia dell'antica città romana dissepolte (foro, Basilica, teatro) o ancora in fase di scavo costituiscono il più grande parco archeologico dell'Italia Settentrionale.

La struttura gerarchica finora descritta che interessa i diversi ruoli rivestiti dalla città di Aquileia, in quanto capoluogo della X Regio Venetia et Histria, capoluogo di colonia, città-pilota egemone di una vasta area produttiva, capoluogo di una grande area metropolitana e centro di centuriazioni, nonché municipium (dal 90 av.Cr.), permette di delineare diversi reti tematiche storico-culturali, adattissime ed utilissime alla valorizzazione del patrimonio storico-monumentale.

Questa è la suddivisione amministrativa nel corso del I sec. av.Cr.:

- la colonia di Aquileia, comprendente il corso del fiume Frigidus (l'attuale Vipacco) e l'intero territorio fino al valico dell'Ocra (Alpi Giulie), nonché Tergestum;
- la colonia di Julium Carnicum, alla quale fu attribuita la Carnia (ed il Cadore): la sua giurisdizione comprendeva a Mezzogiorno le colline moreniche del Friuli, a Levante la valle del Torre, a Ponente il Monte Civetta. Julium Carnicum fu per secoli l'unico insediamento urbano propriamente detto nelle Alpi Orientali;
- la colonia di Julia Concordia, il cui agro s'estendeva dalle Prealpi pordenonesi ed al Cansiglio, alla Destra Tagliamento;
- il municipium di Forum Julii, istituito da Cesare sul posto di un preesistente forum l'alta valle del Natisone e del Cornappo, le cui pertinenze comprendevano la sinistra idrografica dell'alto corso del Torre fino alla catena dei Musi, l'alta valle dell'Isonzo (forse fino al monte Tricorno-Triglav).

Le città-satelliti di Aquileia, i suoi antichi avamposti difensivi, etc., nel I sec.d.C., si confermano città floride (Altinum e Julia Concordia, che sostituì il ruolo che fu di Opitergium), caratterizzate da notevole vitalità economica e culturale. Tergestum, ad esempio, munita di una considerevole Basilica e di foro sul colle capitolino e di templi, alcuni dei quali anche dedicati a culti locali, nonché di preziosi monumenti celebrativi, si dota di un teatro capace di tremila spettatori (il che riconduce a non trascurabili caratteristiche demografiche) e di terme, circondata da ville patrizie e rurali lungo la linea di costa; ville affacciate tanto sulla attuale Baia di Muggia, quanto a Nordovest, sulla Costiera Triestina (Vallicula). I resti del Tempio Mitreo, in una grotta presso San Giovanni del Timavo (TS), testimoniano l'approdo nel territorio dell'area metropolitana aquileiese di nuove espressioni confessionali, provenienti dall'Oriente. L'espansione del Cristianesimo lascia a sua volta notevoli testimonianze artistiche, specialmente ad Aquileia (il complesso di Teodoro, degli anni 308-20, è formato da

due aule parallele rettangolari, con una ricchissima decorazione a mosaico che già preannuncia l'astrazione spirituale dei mosaici bizantini). Del periodo paleocristiano, oltre alla magnificenza architettonica, decorativa e musiva, della Basilica di Aquileia, ed altre monumentali edifici di culto aquileiesi (battistero, Basilica di Monastero), ci sono pervenute altre importantissime testimonianze architettoniche ed artistiche: le basiliche paleocristiane di Grado, San Giorgio di Nogaro, Trieste e Duino.

5.1.2.2 La realizzazione di strutture difensive

Avamposti difensivi nei riguardi delle scorrerie barbariche vennero realizzati, tra il II ed il III sec., anche a cavallo delle vallate alpine (Valle del Tagliamento, Canale di San Pietro, Valgrande e/o Monte Croce Carnico), attraversate dalla Via Julia Augusta (le torri di Moscardo, a Paluzza, per esempio) e l'itinerario che transitava attraverso la sella di Camporosso, nonché sulle colline centrali del Friuli, per controllare l'accesso alla pianura. Cento-centocinquant'anni più tardi una nuova riorganizzazione dello schema difensivo interessò le Alpi Orientali (Claustra Alpium Iuliarum), e chiave del nuovo sistema difensivo divenne la piazzaforte di Castra (Aidussina-Ajdovščina).

Sul versante meridionale dell'arco alpino vennero realizzate nuove strutture strategico-difensive e posti d'osservazione, allo sbocco dei principali accessi alla pianura friulana, attraverso i valichi alpini: tra i siti carnici, oltre al rinforzo di Invillino, Moggio e Sutrio; Gemona e, lungo il corso medio-tilaventino, Artegna, Osoppo e Ragogna, nonché le postazioni sui colli di Cormons, Nimis, Spilimbergo.

Analoghi provvedimenti vennero intrapresi nelle valli dell'Isonzo, del Natisone, del Torre e del Cornappo.

5.1.2.3 Metamorfosi insediativo-infrastrutturale del III-IV sec. d.C.

Lungo tutto l'arco alpino e prealpino s'assistette nel III e nel IV secolo ad una precoce, radicale, nonché rapida trasformazione dell'assetto infrastrutturale e dell'organizzazione insediativa. Ciò provocò tuttavia lo spopolamento graduale degli abitati di fondovalle, attraversati dalla rete viaria concepita trecento anni prima, a favore della rioccupazione (in un primo momento anche solo temporanea), per ragioni di sicurezza, degli insediamenti o siti in quota, già frequentati in età preistorica e protostorica. Tracce di strutture imperiali tardoantiche (comunemente, torri di avvistamento), sono localizzate lungo gli itinerari interni del versante meridionale delle Alpi Carniche e Giulie, abbrevianti parecchio il percorso di fondovalle e corrispondenti ai tracciati delle vie consolari (Via Julia Augusta, in questo caso), o alle antiche strade commerciali secondarie. Tra i succitati itinerari interni, alternativi ai tracciati tradizionali, risalenti a quest'epoca si ritrovano:

- la strada dell'alto Tagliamento, del Passo della Mauria e della Valle del Piave;
- la strada della Val Degano o del Canale di Gorto, che univa Monte Croce Carnico alla Valle del Tagliamento per Cercivento e Ravascletto, evitando Julium Carnicum;
- la mulattiera per il Canale d'Incarojo, collegante la sella di Camporosso e Pontebba alla valle del Bût (e quindi a Julium Carnicum);
- collegamenti minori tilaventini.

Rinsediatesi in stazioni preistoriche collocate lungo questi tracciati alternativi, le popolazioni locali o rifugiate, le rimunirono, fortificandole. Questi centri di insediamento, ripresero nel tempo la fisionomia di autentici villaggi. La destrutturazione del sistema insediativo e viario nell'arco alpino e conseguentemente nell'area subalpina orientale, con il risorgere dal V sec. in poi, degli insediamenti di altura e la rottura dei vitali rapporti, che per

secoli avevano tenuto unite le province transalpine con il territorio dell'Italia nordorientale romana, provocò quindi anche:

- una profonda trasformazione della struttura e delle tipologie abitative rurali friulane;
- un mutamento di ruolo degli insediamenti urbani.

Questi radicali cambiamenti rappresentano il passaggio dall'età tardoromana all'Alto Medioevo per il Friuli Venezia Giulia.

5.1.3 Il periodo medioevale

5.1.3.1 Grado e Cividale del Friuli, eredi di Aquileia

Grado per le funzioni portuali e Cividale del Friuli, per le funzioni strategico-difensive divennero gli eredi naturali della grande capitale che era stata Aquileia, il cui vasto territorio si frammentò con l'avvento dei Longobardi (568) e le ville, siti di produzione rurale d'elevata qualità, si riorganizzarono assumendo caratteristiche insediative autonome. Grado sarebbe divenuta anche erede artistica di Aquileia, arricchendosi di imponenti strutture paleocristiane (la chiesa di Santa Maria delle Grazie, la Basilica di Sant'Eufemia e il battistero, dei secc. IV-V), dove i moduli architettonici, assorbendo la lezione di Ravenna, si sarebbero animati di nuova vitalità.

Civiltà longobarda

Lo splendore del periodo longobardo, che vide il suo apogeo nell'espressione architettonica ed artistica (decorativa e scultorea), è testimoniato dal sacello di Santa Maria in Valle a Cividale, diffusamente conosciuto come Tempietto Longobardo, eretto negli ultimi decenni dell'VIII sec.(con molta probabilità nel 760), grazie alla perizia ed alla maestria di manodopera italica. A Cividale il patrimonio della tradizione classica sopravvive, oltre che nel Tempietto longobardo, nell'Ara di Ratchis, nella quale lo sfondo latino è interpretato in chiave fortemente locale; nel battistero di Callisto, probabile opera di riporto aquileiese, riaffiorano invece memorie bizantine. Alla cosiddetta "rinascenza" dell'epoca di Liutprando, caratterizzata da una rielaborazione di motivi classici, possono ascriversi il battistero di Callisto, nel Museo Cristiano di Cividale (dopo il 737), mentre nel filone artistico dal linguaggio "anticlassico" rientra il più celebre monumento di Cividale, l'Altare di Ratchis (739-744), parallelepipedo adorno di bassorilievi sui quattro lati; basilare per la comprensione di quell'arte che da taluni viene chiamata "longobarda" o "barbarica", da altri più semplicemente alto-medievale.

5.1.3.2 Testimonianze dell'Alto Medioevo

La cultura tecnologica ed architettonica nell'Alto Medioevo, ricorreva in maniera diffusissima e prevalente al legno. L'abbondanza iniziale e la facilità d'approvvigionamento di questo materiale riaffermò diffusamente l'edilizia lignea. Gli unici edifici realizzati in pietra risultarono per secoli le costruzioni adibite al culto o strategico-difensive. Scarsissima risulta la possibilità di rinvenire documentazione archeologica, quali edifici di civile abitazione, etc. La continuità insediativa in uno stesso sito (insediamento di Forgaria (fortificato), Villa Santana, ecc.), ha inoltre favorito le stratificazioni archeologiche. Ulteriori documentazioni archeologiche del periodo altomedioevale corrispondono esclusivamente a corredi funebri. Necropoli longobarde sono rintracciabili in tutto il territorio del Ducato di Cividale (Fagagna, Moraro, Maiano, Premariacco, Romans d'Isonzo), nonché altre tombe longobarde (Forni di Sopra, Flambruzzo, Magnano in Riviera, Basiliano, Casarsa, Rive d'Arcano, Codroipo, Gorizia) e necropoli e altre tombe paleoslave (Pordenone, Sedegliano, Manzano, Mossa e Visco).

Altrettante necropoli sono conservate nei territori municipali di Farra d'Isonzo, Villa Santina, Pozzuolo, Pradamano, Ampezzo, Bagnaria Arsa, Fagagna, Cavazzo Carnico, Ovaro, Gradisca d'Isonzo, Caneva, Tramonti di Sotto, Ragogna, Bertiolo, Buia, Zuglio, Tricesimo, S. Martino al Tagliamento, Osoppo, San Dorligo della Valle. Gli archivi dei capitoli di Aquileia e di Cividale, dei monasteri di Sesto al Reghena, di Santa Maria in Valle e di quelli (più recenti), di Santa Maria di Aquileia e di Moggio, costituiscono preziose fonti riferite al territorio regionale in età altomedioevale.

5.1.3.3 Organizzazione insediativa nei secc. XI-XII.

La ripresa, dopo il periodo delle invasioni ungariche, è legata all'incremento economico, che favorisce lo sviluppo di nuovi agglomerati urbani (come Udine, Gorizia e Pordenone), ed al configurarsi della supremazia feudale dei Patriarchi, ai quali si deve la rinascita di Aquileia. Qui il Patriarca Poppone fece ricostruire la Basilica, ponendovi accanto il massiccio campanile e fa decorare il catino dell'abside maggiore. Il Friuli risultava caratterizzato da un tessuto di villae e mansi, ovvero di villaggi rurali, al territorio di ciascuno dei quali venivano assegnati più masi, "mentre il sistema curtense con prestazioni dominicali appare solo come fatto eccezionale". Lo spazio rurale risultava organizzato in villae in quanto nuclei insediativi ed in masi in quanto nuclei produttivi. Questa organizzazione, formatasi assai anticamente (forse già in età longobarda), sarebbe divenuta e si sarebbe consolidata come l'intelaiatura del territorio rurale regionale fino al tardo Medioevo. La solida e vitale struttura delle "villae" e dei "mansi", preesistente all'applicazione del sistema curtense delle prestazioni d'opera, sopravvisse ad essa (uscendone rafforzata), che non divenne mai l'ordinamento dello spazio rurale e del lavoro contadino.

Anche all'interno dell'organizzazione politica e sociale stessa, in una certa misura complementare con questa struttura insediativa rurale, divenne assai debole la tendenza alla territorializzazione locale. Questo aspetto interessò pure le proprietà fondiarie maggiori, ivi compresi i centri ecclesiastici, come i capitoli (Aquileia, Cividale e Concordia, tra i maggiori; San Felice e Fortunato e Santo Stefano di Aquileia, San Pietro in Carnia, Sant'Odorico al Tagliamento ed Udine, tra i minori), nonché conventi. Essi divennero realtà sparse, diffuse in un ampio raggio, rivestendo pertanto un ruolo del tutto secondario e non certo determinante per il paesaggio storico rurale. La dispersione di concessioni cessò solo quando si riconfigurarono siti caratterizzati da un ruolo politico-economico forte e centrale (Pozzuolo, Savorgnano, Udine) e con il rafforzamento della cattedra aquileiese. Nel sec. XI, l'incremento urbanistico di Trieste favorisce l'architettura sacra; sul colle di San Giusto alla Basilica paleocristiana subentra una chiesa a tre navate dedicata all'Assunta. Tra l'XI e il XII secolo, nascono la chiesa abbaziale di Sesto al Reghena, la Basilica dell'Assunta (ora conglobata nella Basilica di Santo Spirito), a Trieste, la chiesetta di Santa Maria di Castello a Udine.

Lo sviluppo urbano di Udine

Nel 1171, Udine è già fortificata da mura, munite di quattro porte (sulle cui direttrici si sarebbero sviluppati successivamente i borghi circostanti inclusi nella città nel XIII secolo). Mediante un processo spontaneo di accrescimento, Udine assunse una forma quadrangolare delimitata da una cinta fortificata molto ampia (all'interno di questo perimetro medioevale ancora oggi è facilmente riconoscibile la città più antica a testimonianza della quale restano visibili, a Nordovest, le porte torrificate di Villalta ed a Sudest, di Aquileia). Gli assi viari più importanti ricalcano quelli che congiungevano le antiche porte e ad essi si interseca con maglia ortogonale la viabilità secondaria, che delimita e identifica la molteplicità dei vari quartieri. Dalla lettura morfologica del tessuto urbano emerge la conformazione tipologica dei borghi originari, comprensivi di edifici religiosi e complessi monumentali che si pongono in contrapposizione al colle del castello e allo slargo dell'attuale piazza I Maggio. Le parti periferiche, a seguito dell'abbattimento delle mura, hanno subito un lento consolidamento

dell'edificato. Il nucleo originario si sviluppa a ridosso del colle del castello e si espande in direzione Sudovest sino a coprire l'ambito delimitato dalle rogge per Palma e Mortegliano.

5.1.3.4 Le Pievi

La documentazione pervenutaci relativa alla tutela spirituale ci è arcinota dall'elenco delle Pievi: i primi siti ove queste sorsero sono quello di Concordia (1184) e quelli delle Pievi aquileiesi del 1247 e 1296. La maggiore densità dell'abitato in pianura e la dinamica demografica (ad esempio decrescente con l'impaludamento, come nel caso di Zuino, insediamento preesistente a Torviscosa, o crescente con lo sviluppo di vie di traffico), forgiarono chiaramente la distribuzione delle Pievi sul territorio. La storia delle Pievi conosciuta non ci consente di risalire tuttora all'Alto medioevo, né riagganciandoci, quindi, alla frammentaria realtà tardoantica del territorio regionale né accertando il rapporto originario tra Pievi e castelli e quello tra Pievi (o castelli) e villaggi, la cui conoscenza fornirebbe gli elementi essenziali per chiarire la storia degli insediamenti altomedievali. Furono i Francescani, giunti nella Regione nella prima metà del XIII secolo, ad avviare la costruzione di conventi e chiese monumentali gotiche, pur nel rispetto dei canoni di semplicità e povertà imposti dalla regola. Rispondenti a tali principi sono le chiese di San Francesco di Udine (1260 circa) e di Cividale (fine XIII secolo). Risultano di più complessa tipologia strutturale, il Duomo di Spilimbergo (1284), dalla facciata asimmetrica con ben sette occhi, o quelli di Udine e Pordenone (rifatti in epoche successive). In quest'epoca, il nucleo urbano di Pordenone (ancora oggi identificabile negli isolati che circondano gli attuali Palazzo Municipale e Piazza San Marco), sviluppatosi ai margini del romano Portus Naonis, raggiunge la massima espansione, ampliandosi a Nord e munendosi di mura fortificate, già ampliate più volte.

5.1.3.5 Influssi gotici nell'architettura religiosa

La svolta gotica si annuncia con le chiese francescane di Udine (1266) e di Cividale (1285), e viene codificata nel Duomo di Pordenone ed in quelli di Spilimbergo e di Udine, dove gli schemi del gotico francese conosciuti attraverso gli esempi lombardo-veneti, vengono interpretati liberamente con l'uso del cotto ed un'inedita distribuzione degli spazi interni. È il periodo in cui vengono eretti i prodotti più significativi e preziosi dell'architettura e della scultura gotica: nel 1290 il Duomo di Gemona e nel 1308 il Duomo di Venzone (il primo gravemente danneggiato, il secondo distrutto dalle scosse sismiche del 1976).

5.1.3.6 Il Friuli Venezia Giulia alle soglie dell'età moderna

A Trieste, un nuovo e più ampio edificio religioso si ottiene con la demolizione delle navate destra dell'Assunta e sinistra di San Giusto e con l'unione delle due chiese in un unico edificio dalla spaziosa navata centrale, che termina nella facciata a capanna con ampio rosone. All'inizio del XV sec., conferma l'importanza politico-culturale di Venezia, cordone ombelicale tra il Friuli ed il resto d'Italia e d'Europa, testimoniata dalla lionesca Loggia di Udine (1448), ispirata ai modelli della tarda architettura gotico-veneziana (alleggerimento delle masse, policromia del rivestimento, ricchezza decorativa). In Friuli, con lo sviluppo dell'attività commerciale e bancaria in cui fu notevole l'influsso fiorentino, si svilupparono prevalentemente le città, soprattutto quelle dotate di mercati permanenti. La sede del Parlamento, fissata dapprima a Cividale, fu poi trasferita con quella patriarcale ad Udine, che divenne in tal modo il centro più importante del Friuli. L'antico sforzo dello stato aquileiese, mirante ad indebolire le politiche feudali favorendo il sorgere dei poteri comunali e quindi direttamente connesso allo sviluppo ed all'espansione degli insediamenti municipali, fu una delle cause del suo indebolimento.

5.1.4 Il periodo veneziano

5.1.4.1 Architetture dell'Umanesimo e del Rinascimento in Friuli

Nella prima metà del XV sec., il Friuli centro-occidentale visse un grande risveglio artistico-culturale e l'architettura, che si adeguò rapidamente ai canoni del gotico veneziano: portali, finestre, bifore o trifore, balconi, rosoni fecero rifiorire le facciate di chiese e palazzi (per esempio, la bella Loggia pubblica di Udine, costruita a partire dal 1448, su progetto di Nicolò di Lionello e tutte le realizzazioni architettoniche dei maggiori insediamenti istriani). Architettura e scultura (arte forse più congeniale ad essi), evolvettero in uno stile diverso, mutuato attraverso l'influenza culturale locale: la facciata della chiesa di San Giacomo a Udine (1525) e l'elegante Loggia di San Giovanni (1533). Per quanto riguarda la pittura, fatte salve le presenze sporadiche di artisti veneti e centro-italiani (ciclo di affreschi del Duomo di Pordenone), ci si rivolge all'arte veneziana e padovana per trarre ispirazione (in San Floriano a Forni di Sopra, nel Museo di Udine e nel castello di Spilimbergo, Forni di Sotto, Barbeano, Socchieve, Provesano, Castel d'Aviano, Forni di Sopra). Alla fine del Quattrocento tornano ad operare in Friuli più alacremenente maestri veneti (Duomo di Udine, di Spilimbergo, di Portogruaro, chiesa di Sant'Antonio Abate a San Daniele del Friuli). Gli ideali estetici del Rinascimento penetrano nel Friuli agli albori del Cinquecento. In architettura le prime avvisaglie di rinnovamento traspaiono nella facciata del Duomo di Cividale, opera seguente al 1502. Dopo il terremoto del 1511 il centro di maggior fervore è Udine: vengono ricostruiti il campanile e la facciata della chiesa del Castello (1513 e 1526), ispirandosi a schemi fiorentini mediati da Venezia; vengono rifatti la facciata della chiesa di San Giacomo (1527) e il porticato di San Giovanni (1533), richiamante agli stessi schemi figurativi attraverso le elaborazioni dei maestri lombardi; nella Torre dell'orologio (1527), rende un omaggio ai modelli lagunari, mentre nel Castello (1517-95), vengono sviluppati moduli romani. Notevole è la presenza di Andrea Palladio, cui si devono il Palazzo Antonini (1556-70) e l'Arco Bollani (1556) di Udine, il Palazzo Pretorio di Cividale (1582) e il Portonat di San Daniele. Chi sa mantenersi fedele alla tradizione friulana, innervandola però con apporti congeniali scovati a Ferrara, Venezia e Roma, è Giovanni Antonio Pordenone (1493-1539), il massimo artista friulano di tutti i tempi e uno dei protagonisti del Cinquecento Veneto. La limitata produzione architettonica del Seicento risente del gusto del secolo precedente, avvertibile nelle porte della Fortezza di Palmanova. Giovanni da Udine fu anche architetto e in tale veste portò a compimento i lavori del castello di Udine, che ebbero inizio nel 1517, su progetto di Giovanni Fontana, regalando alla città capitale della "Patria del Friuli", il suo monumento principale e più significativo, cui si accede attraverso il possente Arco Bollani che Andrea Palladio, presente a più riprese in Friuli (Palazzo Antonini a Udine, Palazzo dei Provveditori a Cividale), costruì nel 1556.

5.1.4.2 Un caso di città-fortezza: Palmanova

Un clamoroso fatto di urbanistica e di architettura domina la fine del XVI e l'inizio del XVII secolo: la fondazione della città-fortezza di Palmanova (7 ottobre 1593, ventidue anni dopo la battaglia di Lepanto), dalla pianta a forma di stella a nove punte, su progetto di Giulio Savorgnan. Sorta per motivi di carattere strategico-militare, la forma geometrica stellare propria degli schemi urbani-fortificati rinascimentali. La struttura dell'impianto deriva dalla strategia del cannone, che consisteva nel sostituire la difesa del confine lineare con fortezza a difesa puntuale. Presenta due sistemi insediativi centrali che determinano l'organizzazione generale della città: il sistema anulare dato dall'organizzazione militare, individuabile nella corona centrale (contenente le funzioni di comando della fortezza) e periferica (quartieri militari) posti a ridosso della prima cinta fortificata, e il sistema radiale centrale distinto in isole trapezoidali, divisi dagli assi stradali di coincidenza e nel quale s'insedia l'organizzazione

civile. La corona degli edifici centrali costituita da sei isolati con forma e posizione simmetrica, delimita la piazza centrale esagonale, nella quale convergono al centro i tre assi stradali di coincidenza della parte della città. Il sistema fortificato che racchiude il nucleo centrale è costituito da tre cinte. La prima cerchia viene eretta dalla Repubblica Veneta dopo la fondazione che risale al 1593; a settant'anni di distanza viene realizzata la seconda cerchia di dimensioni più contenute ad integrazione e potenziamento della prima linea difensiva. La terza cerchia, costruita nel periodo napoleonico (1806-1809) presenta un'organizzazione molto articolata per quanto riguarda la modularità dei terreni, delle opere edilizie realizzate a difesa e delle zone centrali. Operosi dapprima nel grande cantiere di Palmanova (porte d'accesso, Duomo), gli architetti veneti sono presenti un po' dappertutto, sia con costruzioni di un certo respiro (per esempio la Villa Ivanich Biaggini del Longhena a San Michele al Tagliamento o il Monte di Pietà a Udine) che in più modeste chiese o ville o palazzi nei quali, tuttavia, l'enfasi barocca appare sempre contenuta per il deciso persistere del gusto tardorinascimentale.

5.1.4.3 Esempi artistici del Barocco

A Trieste il più importante monumento del secolo è la chiesa di Santa Maria Maggiore, con facciata di A. Pozzo. Nell'età barocca, mentre sia le condizioni economiche che quelle politiche acquiscono la differenza tra Friuli Veneto e Goriziano e Trieste, l'arte regionale rileva un totale adeguamento al gusto e agli schemi imperanti in Venezia.

Nel Goriziano, l'architetto di maggior rilievo è Nicolo Pacassi (1716-99) nel cui linguaggio elegantemente convivono le esperienze austriache, ma anche tardobarocche, con le esperienze palladiane e longheniane. Gli edifici più singolari, oltre ai tanti palazzi ancora in cerca d'autore, sono le signorili ville sparse nella regione, sorte allorché i patrizi veneziani o i nobili friulani, dovendo curare i propri interessi agricoli, ed essendo costretti ad abitare "in villa", creano piacevoli dimore che presentino gli stessi vantaggi abitativi del Palazzo in città, anzi forse di più visto l'abbondare degli spazi. L'esempio più illustre è rappresentato dalla ben nota Villa Manin di Passariano, sorta nella seconda metà del Seicento su progetto di Jacopo Benoni e modificata e arricchita nel primo Settecento dal Rossi e dal Massari.

5.1.5 Il periodo moderno (austriaco, illuministico e napoleonico e quello dalla Restaurazione alla formazione dell'Unità d'Italia)

5.1.5.1 La rinascita di Trieste

Nel corso del sec. XVIII, mentre per impulso di Maria Teresa e di Giuseppe II, Trieste diventava un centro importantissimo di commerci, il primo porto dell'Adriatico e una città cosmopolita e tollerante, il Friuli soggetto a Venezia decadeva e la sua economia si riduceva sempre più da commerciale ad agraria. A cavallo del XVII e del XVIII sec., Trieste, era una città chiusa dentro la sua cinta muraria (l'ultima eretta nel corso del Seicento), la cui attività produttive erano connesse alla pesca, alle saline ed all'entroterra rurale, godendo di grande autonomia grazie ai suoi Statuti comunali. Condizioni economico-sociali non del tutto diverse da quelle piuttosto modeste, riottenute nel VIII sec., dopo la ricostruzione greco-bizantina di Tergestum-Trieste. La felice posizione geografica, la quota dei fondali marini e le condizioni eoliche, più favorevoli di quelle di Pola e di Fiume, avrebbero però giovato a Trieste, a partire dalla prima metà del XVIII sec. Nel 1716, Carlo VI d'Asburgo, la proclamò Porto Franco. Ci vollero decenni, complice la rivalità dell'antica potenza e Repubblica marinara veneziana, per assistere al decollo economico-commerciale del nuovo scalo portuale. Sull'area delle saline, a Nordovest della città, sorsero nuovi borghi che per un periodo non trascurabile, ebbero anche un'amministrazione distinta da quella dell'antico Libero Comune, ancora cinto da mura. Poi queste vennero abbattute (1749), e la città medioevale si fuse con quella emporiale e

portuale, caratterizzata dai borghi formanti un reticolato, sullo schema a maglia ortogonale, caratteristico per gli aspetti proporzionali dell'orditura viaria e di relazione tra gli spazi edificati e spazi aperti, comune a quasi tutte le città sorte a cavallo tra il Settecento e l'Ottocento: il "Borgo Teresiano", progettato al periodo dell'Imperatrice Maria Teresa, i più tardi borghi "Giuseppino", progettato all'epoca di Giuseppe II e "Franceschino", progettato all'epoca di Francesco I. Il Borgo Giuseppino fu ottenuto anche mediante interramenti dello specchio acqueo a Ovest-Sudovest della città antica e realizzato anch'esso in base ad un preciso rapporto funzionale con le rive ed i lotti edificabili, ma in variante al principio della conformità dimensionale, presenta uno schema lineare, che avanza sino alla barriera naturale dei rilievi collinari posti a Sudest. Il Borgo Franceschino, compreso tra le contrade del Torrente (ora via Giosuè Carducci), Corsia Stadion (ora via Cesare Battisti) e via del Coroneo, ripete il reticolo ortogonale del Teresiano modificando il rapporto dimensionale tra struttura insediativa e infrastruttura. È in questo assieme di ambiti urbani che ancora oggi s'identifica il centro storico di Trieste alla città vecchia con trama frastagliata che avvolge il colle di San Giusto si contrappone pianeggiante e lineare la città settecentesca-barocchetta di Maria Teresa d'Austria, realizzata sullo schema delle saline con sbocco diretto sul porto e delimitata dai borghi ottocenteschi.

5.1.5.2 Il Settecento

Il Settecento ha cospicui esempi architettonici di chiara tendenza barocca, come il presbiterio del Duomo di Udine (1714), il Palazzo Arcivescovile, sempre a Udine, e la ristrutturazione della Villa Manin di Passariano, oppure legati a sopravvivenze classiche, come nelle opere di G. Massari (facciata di Sant'Antonio Abate e interno di Santo Spirito, a Udine) e di N. Pacassi (Palazzi Attems e del Comune a Gorizia).

Trieste, in virtù del suo nuovo ruolo di emporio marittimo dell'impero, si espande oltre le mura medievali: sull'area delle vecchie saline nasce il "borgo teresiano", a regolari isolati rettangolari con facciate in stile barocchetto di derivazione austriaca.

Nella seconda metà del Settecento, il nuovo ruolo di capitale mercantile dell'Impero asburgico e il conseguente accresciuto benessere economico si tradussero per Trieste in una nuova espansione edilizia fervore edilizio che nel corso di poco più di un secolo ne trasforma completamente la struttura urbana.

5.1.5.3 L'Ottocento

Tra gli architetti maggiori a Trieste, Matteo Pertsch (1769-1834), autore tra l'altro del Palazzo Carciotti e del Teatro Grande o "Giuseppe Verdi". Antonio Mollari, marchigiano (Palazzo della Borsa); Pietro Nobile (chiesa di Sant'Antonio Nuovo) e Antonio Buttazzoni (Tergesteo, Palazzo Stratti). Anche l'Eclettismo è ben rappresentato (il castello di Miramare di Carlo Junker) e così pure gli stili storici; alla fine dell'Ottocento poi il tessuto urbano di Trieste subisce un'altra radicale trasformazione con la sistemazione di piazza Unità a opera di Giuseppe Bruni (1827-77), autore del Palazzo Comunale che fa da sfondo alla piazza. A Udine operarono V. Presani e G. Jappelli. Con l'inizio del Novecento fu soprattutto la ricca Trieste ad aderire alle nuove soluzioni architettoniche del Liberty, come ancora testimoniano alcuni splendidi palazzi, ma le maggiori personalità furono il gemonese. Raimondo D'Aronco (1857-1932), ritenuto il migliore architetto italiano dell'epoca, maturò il suo linguaggio attraverso pluriformi esperienze (suo il grande Palazzo Comunale di Udine), ed il goriziano Max Fabiani, la cui attività è documentata oltre che a Gorizia e a Trieste anche a Lubiana, a Vienna e a Salisburgo.

5.1.6 Il periodo contemporaneo, dalla fine della Grande Guerra ad oggi

5.1.6.1 Gorizia, Pordenone, Trieste ed Udine contemporanee

Il centro storico di Gorizia, è costituito dal Borgo Castello, d'impianto medioevale e dai borghi sottostanti sviluppatisi ad ovest del colle, sulle direttrici delle principali vie di comunicazione con la Slovenia. Il borgo medioevale s'identifica con il castello eretto in posizione dominante, circondato da due anelli di mura fortificate, ambedue a forma pentagonale: la prima intervallata da sei torrioni circolari cinge il palazzo, mentre la seconda, molto più ampia, si estende sino a chiudere il borgo che costituisce il nucleo originario della città. Lo sviluppo urbano, avvenuto mediante successivo consolidamento dell'edificato lungo le originarie direttrici stradali, ha determinato una tipologia insediativa urbana non oppressiva, ma ricca di edifici di notevole pregio architettonico determinanti, nella maggior parte dei casi, isole urbane contenenti giardini di rilevante bellezza. Il centro storico non ha subito grosse trasformazioni dell'impianto originario: sotto la dominazione asburgica, vennero effettuate imponenti opere di restauro e consolidamento di molti isolati che ancora oggi contribuiscono a riqualificare parte del centro caratterizzandolo con tipologie di facciate proprie dell'ambiente mitteleuropeo. Capoluogo di Provincia e di un'importante area industriale, Pordenone è circonscritta dal fiume Noncello a Sud e dalle rogge dei Molini e Codafora, rispettivamente ad Est ed Ovest. Nonostante alcune trasformazioni il centro storico ricalca l'antico assetto viario costituito da una trama di vie secondarie, che confluiscono ortogonalmente nell'asse centrale (corso), sul quale prospettano architetture di stile gotico. L'edificato si sviluppa con tipologie in linea molto condensate lungo l'asse centrale, mentre si trasforma in isolati con corte interna nella zona est; questi determinano slarghi urbani che immettono nella piazza dei Grani dalla quale si accede al castello costruito all'esterno delle mura su uno sperone alluvionale prospiciente in origine un'area ricca di risorgive.

Nel 1925 il Consiglio Comunale di Trieste, approvò il Piano Regolatore Generale il quale, l'anno successivo venne corredato da un Piano Particolareggiato del centro storico che prevedendo la demolizione del quartiere di Rena Vecia e di Crosada, parti integranti dell'insediamento medioevale e tardomedioevale denominato Cittavecchia e la sistemazione del Colle di San Giusto, fece scempio di strutture pubbliche (magazzini del sale veneziani), edifici di culto (chiese, cappelle e sinagoghe), palazzi patrizi ecc., risalenti al periodo compreso XIII al XVII sec., ma favorì le indagini ed i rinvenimenti archeologici, riportando alla luce importanti monumenti come il Teatro Romano, perfettamente conservato, del I sec. a.C. Le critiche rivolte al piano stesso ostacolarono la sua piena attuazione. Durante la deregulation urbanistica degli Anni Cinquanta e Sessanta, alle falde del Colle di San Giusto, vennero perpetuati ulteriori scempi, permettendo l'edificazione di impianti assolutamente fuori scala, che condussero, tra l'altro alla perdita di inestimabile patrimonio archeologico d'età romana.

Udine capoluogo provinciale di un vasto e dinamico territorio, propulsore del settore primario e secondario regionale, permane una città vitale che anche nella sue caratteristiche urbanistico - architettoniche riflette questa sua peculiarità. Ben conservata risulta la sua parte antica, con il castello, le torri e le piazze. Espansasi al di fuori della sua antica struttura di città fortificata, che i larghi viali ricalcano nell'assetto, cingendola, è ricca di esempi d'architettura moderna e contemporanea di pregio, che ben si integrano con la conservazione e l'elegante recupero di volumi edificati e di spazi tanto nella parte più interna ed intima del suo centro storico (restauro di rogge, ecc.), quanto nell'area periurbana, mantenendo la cortese bellezza di elementi urbani veneti. In taluni casi recuperi di parti di città medioevale, tardoantica o tipicamente veneti debbono il loro successo funzionale ed estetico-

compositivo all'introduzione di componenti architettonici moderni, impreziosendo la caratteristica del sito.

5.2 La metodologia del PTR. Premessa

I beni oggetto della terza risorsa essenziale del PTR, "Edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale", risultavano inizialmente trattati come emergenze connaturanti il paesaggio ed, al tempo stesso, facenti parte integrante del medesimo, secondo la seguente suddivisione:

- beni vincolati ai sensi della L.1089/1939 e/o dalla Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004 ("Decreto Urbani");
- emergenze storico-monumentali non soggette a vincolo.

La successiva fase di elaborazione ha introdotto un'altra categoria di beni, le emergenze d'interesse regionale, ovvero le emergenze che, soggette o non soggette a vincolo, si rivelano d'interesse e di valore storico-culturale, sì da divenire oggetto d'individuazione e di valorizzazione regionale. Le stesse sono perciò esaminate all'interno delle schede della presente risorsa, possedendo valori storico-testimoniali tali da giustificare la trattazione e l'approfondimento a prescindere dalla valutazione del contesto paesaggistico in cui ricadono.

5.2.1 L'individuazione del patrimonio storico-monumentale regionale

5.2.1.1 La classificazione cronologica e tipologica

Il patrimonio relativo ai beni immobili ed ai siti culturali della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia interessa un arco cronologico suddivisibile in sei principali periodi storici:

- 1) il periodo preistorico, protostorico e preromano;
- 2) il periodo romano e paleocristiano;
- 3) il periodo medioevale;
- 4) il periodo veneziano;
- 5) il periodo moderno (austriaco, illuministico e napoleonico e quello dalla Restaurazione alla formazione dell'Unità d'Italia);
- 6) il periodo contemporaneo, dalla fine della Grande Guerra ad oggi.

Il criterio di individuazione dei beni vincolati, dei beni non vincolati e delle emergenze storico-culturali d'interesse regionale, si basa anche sull'evoluzione del modello d'insediamento della specie umana, focalizzando quattordici richiami storico-tipologici:

- 1 = patrimonio ipogeo,
- 2 = tumuli, necropoli o rinvenimenti archeologici e paleontologici sparsi di età preistorica, protostorica e preromana,
- 3 = castellieri e/o abitati di pianura fortificati,
- 4 = tessuti urbani articolati e complessi d'età romana e loro componenti;
- 5 = rinvenimenti romani isolati e/o sparsi (centuriazioni e/o ville, templi, tratti stradali o d'acquedotto, stazioni di posta, ecc.);
- 6 = tessuti urbani articolati e complessi medioevali;

- 7 = chiese, abbazie, Pievi (o altri luoghi di culto isolati, risalenti all'Alto Medioevo),
- 8 = architettura militare articolata e complessa (città e borghi fortificati);
- 9 = architettura militare isolata e sparsa (castelli, ville fortificate);
- 10= borghi ed insediamenti storici moderni e loro componenti;
- 11= città d'arte e/o tessuti urbani storici moderni, articolati e complessi (e loro componenti, ovvero monumenti civici)
- 12= ville o altri edifici monumentali isolati, parchi e/o giardini;
- 13= opere d'archeologia industriale o infrastrutturale e loro componenti;
- 14= luoghi di rispetto monumentali e non (cimiteri, vestigia della Grande Guerra e della Seconda Guerra Mondiale) e loro componenti.

Il criterio di elaborazione di questo elenco, permette di individuare più di duemila beni storici monumentali tra quelli disciplinati da apposita legislazione e normativa, quelli assolutamente non vincolati e quelli individuabili come emergenze regionali.

5.2.1.2 Le reti storico-culturali

La suddivisione storico-tipologica descritta al paragrafo 1, si identifica con un utile criterio di individuazione di reti tematiche storico-culturali, ripartendo gli "edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale", di ciascun periodo elencato, tra beni urbani (tipologie NN. 3, 4, 6, 8, 10, 11), e beni territoriali o sparsi (tipologie NN.1, 2, 5, 7, 9, 12). Questo criterio d'individuazione delle reti, tuttavia, potrebbe non sempre risultare di facile percezione: distinguere, ad esempio, i documenti della cultura abbinabili al primo periodo (preistorico, protostorico e preromano), tra "beni urbani" e "beni territoriali o sparsi", potrebbe rivelarsi, in alcuni casi, artificioso. I castellieri, infatti, che appartengono al primo periodo cronologico, sono "documenti della cultura", inseribili tanto fra i "beni urbani", quanto fra i "beni territoriali o sparsi", rappresentando la fusione dei due riferimenti appena citati. L'abaco, inerente all'elaborazione del data-base degli "edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale", in programma nell'ambito del processo formativo del PTR, permetterà tuttavia istantaneamente l'individuazione delle reti tematiche della terza risorsa essenziale. Riprendendo infatti l'abaco delle tipologie insediative citato al paragrafo 5.2.1.1, è deducibile stilare un primo e più approfondito elenco di reti tematiche costituite dagli "edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale":

- A. Rete del patrimonio culturale ipogeo;
- B. Reti dei castellieri e/o degli abitati di pianura fortificati ed elementi connessi;
- C. Reti delle strade e delle infrastrutture delle/nelle città romane;
- D. Reti delle città e dei siti spirituali e residenziali d'età romana;
- E. Rete dell'architettura e dei siti paleocristiani;
- F. Rete dell'architettura e dei siti patriarcali;
- G. Rete dell'architettura e dei siti longobardi;
- H. Rete delle città medioevali;
- I. Rete dell'architettura militare medioevale;

- J. Reti dei siti spirituali;
- K. Rete dell'architettura civile veneziana;
- L. Rete dell'architettura militare veneziana;
- M. Rete delle ville venete;
- N. Rete delle ville ottocentesche e novecentesche;
- O. Rete dell'architettura monumentale urbana;
- P. Rete dell'archeologia della fase produttiva preindustriale;
- Q. Rete dell'archeologia industriale e terziaria;
- R. Rete dei cimiteri monumentali;
- S. Rete dei siti della Grande Guerra;
- T. Rete dei siti del Secondo Conflitto Mondiale e del secondo dopoguerra.

L'elaborazione di una approfondita ipotesi di reti tematiche culturali (di fondamentale importanza affinché i nodi e gli archi che le formano, ovvero il patrimonio storico-monumentale regionale divenga parte integrante della cultura della popolazione del Friuli Venezia Giulia), è possibile anche grazie alle seguenti informazioni:

A. reti del patrimonio culturale ipogeo:

- rete delle grotte vincolate;
- rete delle grotte in attesa di vincolo;
- rete delle grotte d'interesse prevalentemente speleologico;
- rete delle grotte d'interesse geologico;
- rete delle grotte d'interesse idrologico;
- rete delle grotte d'interesse biologico;
- rete delle grotte d'interesse naturalistico;
- rete delle grotte d'interesse faunistico;
- rete delle grotte d'interesse botanico;
- rete delle grotte d'interesse paleontologico;
- rete delle grotte d'interesse archeologico;
- rete delle grotte d'interesse storico;
- rete delle grotte d'interesse folkloristico
- rete delle grotte d'interesse turistico

B. reti dei castellieri e/o degli abitati di pianura fortificati ed elementi connessi;

- reti dei castellieri del Carso;
- reti degli abitati fortificati di pianura;
- reti dei tumuli;
- rete delle necropoli preromane.

C. reti delle strade e delle/nelle città romane:

- itinerario della Via Annia;
- itinerario della Via Postumia;
- itinerario della Via Julia Augusta;

- itinerario della Via Flavia;
- itinerario della Via Gemina;
- itinerari secondari e/o d'adduzione alle principali arterie.

D. reti delle città e dei siti spirituali e residenziali d'età romana

- rete locale di Aquileia (Parco archeologico di Aquileia);
- rete urbana e suburbana di Aquileia (Parco archeologico di Aquileia);
- rete metropolitana di Aquileia;
- rete regionale di Aquileia;
- rete dei insediamenti urbani interessati dalla Lex Roscia;
- rete degli insediamenti urbani della X Regio Venetia et Histria;
- centuriazioni;
- rete locale di Forum Julii;
- rete urbana e suburbana di Forum Julii;
- rete locale di Tergestum (Trieste);
- rete urbana e suburbana di Tergestum (Trieste);
- rete locale di Julium Carnicum (Zuglio);
- rete urbana e suburbana di Julium Carnicum (Zuglio);
- reti urbane e suburbane di città romane minori;
- reti delle necropoli romane.

E. rete dell'architettura e dei siti paleocristiani (Aquileia, Grado, Trieste, ecc.)

- rete delle necropoli paleocristiane;

F. rete dell'architettura e dei siti patriarcali (Aquileia, Grado, ecc.)

G. rete dell'architettura e dei siti longobardi:

- (Cividale e Cividalese, Trieste, necropoli longobarde sparse, ecc.)

H. rete delle città medioevali:

- (Aquileia, Grado, Cividale del Friuli, Udine, San Daniele del Friuli, Gemona, Venzone, Spilimbergo, Pordenone, Polcenigo, San Vito al Tagliamento, Sacile, Trieste, Muggia, ecc.).

I. reti dell'architettura militare medioevale:

- rete dei castelli medioevali;
- rete dei borghi fortificati e dell'architettura fortificata minore (cente, cortine, torri etc.).

J. reti dei siti spirituali:

- rete dei santuari fortificati e/o tabor;
- rete del cammino e degli Ospizi di San Giovanni;
- itinerari inseriti in reti di pellegrinaggio europeo;
- altre reti di pellegrinaggio.

K. rete dell'architettura civile veneziana (Grado, Gorizia, Gradisca, Aviano, Maniago, Pordenone, Sacile, San Vito al Tagliamento, Sesto al Reghena, Cividale, Palmanova, San Daniele del Friuli, Udine, Muggia, ecc.)

L. rete dell'architettura militare veneziana (Gorizia, Gradisca, San Vito al Tagliamento, Palmanova, Muggia, ecc.)

M. rete delle ville venete, estesa a tutta la regione

N. rete delle ville ottocentesche e novecentesche

O. rete dell'architettura monumentale urbana (Gorizia, Pordenone, Trieste, Udine, ecc.)

P. rete dell'archeologia della fase produttiva preindustriale:

- reti urbane, suburbane e regionali dei mulini;
- rete dei battiferri;
- reti degli essiccatoi;
- reti urbane e suburbane dei lavatoi;

Q. rete dell'archeologia industriale e terziaria:

- reti ed impianti dell'approvvigionamento idrico in disuso (Trieste, ecc.)
- itinerari ferrotranviari disarmati (Trieste, Udine, Gorizia, Tolmezzo, Tarvisio, ecc.);
- itinerari ferrotranviari fuori servizio ma non disarmati (Casarsa, Spilimbergo, Pinzano, San Vito al Tagliamento, Pravisdomini, ecc.)

R. rete dei cimiteri monumentali (Redipuglia, Trieste, Gorizia, ecc.)

S. rete dei siti della Grande Guerra

T. rete dei siti del Secondo Conflitto Mondiale e del secondo dopoguerra.

La restituzione cartografica delle reti è inevitabilmente condizionata dalla necessità di dotarsi di tutte le coordinate Gauss-Boaga dei beni storici-monumentali indicati.

La funzione delle reti, sarà quella di permettere l'individuazione e la valorizzazione in modo omogeneo di diverse categorie di beni, agevolando la identificazione e la promozione di ciascun nodo appartenente ad ogni rete. Al tempo stesso ciascuna rete deve trarre beneficio da un riconoscimento e da una rivalutazione omogenei.

I Comuni, sul territorio dei quali venissero localizzati i nodi delle reti storico-culturali tematiche indicati dal PTR, individueranno e recepiranno le emergenze archeologiche, storiche e monumentali, corrispondenti ai nodi stessi.

5.2.2 I contenuti delle matrici degli obiettivi e delle azioni del PTR

Lo sviluppo della terza risorsa del PTR avviene tenendo conto della:

- interazione delle politiche regionali legate alla identificazione culturale della cittadinanza friulgiuliana con il patrimonio storico-monumentale e delle necessità ed esigenze economico-territoriali;

- connessione delle altre risorse del PTR, attraverso la conoscenza, l'individuazione e la valorizzazione del patrimonio storico-monumentale regionale.

Il primo degli obiettivi specifici espressi, in attuazione delle finalità strategiche della Legge, risulta essere la valorizzazione dei beni demaniali corrispondenti a edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale. Gli altri obiettivi specifici, corrispondono alla necessità di valorizzazione:

- degli aspetti storici presenti nel paesaggio, attraverso la diffusione della conoscenza dei documenti della cultura, relativa ai singoli periodi esplorati;
- dei centri storici e degli edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale di carattere civile dei singoli periodi storici esplorati, in particolare di quello veneziano;
- delle singolarità delle Città monumentali, anche in funzione turistico-culturale;
- dell'ambito romano, medioevale e patriarcale di Aquileia;

nonché al recupero:

- del patrimonio degradato o non utilizzato;
- del patrimonio degradato iscritto (Aquileia) o in attesa di iscrizione nelle liste UNESCO nella Regione;
- di aree e tracciati viabilistici storico-archeologici.

Le azioni di piano rappresentabili graficamente risultano mirate in particolare all'individuazione:

- delle emergenze areali, puntuali e lineari, in rapporto al recupero di aree e tracciati viabilistici storico-archeologici;
- delle città monumentali, dei centri storici e degli altri nodi notevoli ed emergenze puntuali, in rapporto alla valorizzazione delle Città monumentali, anche in chiave turistica (es. Grado-Aquileia-Palmanova). Per Aquileia, l'individuazione non dovrebbe limitarsi alle sole aree centrali.
- del patrimonio culturale di origine veneziana e più in generale, di quello da recuperare.

Le altre azioni del PTR (non rappresentabili graficamente, riguardano il recepimento negli strumenti comunali dei beni, nonché la definizione di regole per la loro conservazione.

Ulteriori azioni di piano attengono:

- alla perimetrazione dei siti, ossia ai criteri per la loro delimitazione, ivi compresi quelli a rischio di degrado;
- all'individuazione di reti tematiche culturali. (reti dei castellieri, degli insediamenti e delle strutture funebri preistoriche e protostoriche; dei siti e delle aree di interesse storico-culturale risalenti all'epoca romana, dei borghi e delle strutture castellate medievali; delle ville, dei luoghi della memoria, bellici, post-bellici e civili; dei complessi urbanistici ed archeologici appartenenti alla fase produttiva pre-industriale ed industriale);
- alla promozione dei Distretti Culturali,
- alla promozione delle attività inerenti agli Ecomusei (L.R.10/2006);
- alla diffusione della conoscenza della civiltà romana nel Friuli Venezia Giulia, tramite lo sviluppo di musei e biblioteche, archivi, antiquaria, ecc.,

- alla promozione di parchi tematici.

In via generale, le modalità attuative delle azioni della risorsa essenziale in argomento, trovano riferimento nelle norme tecniche del PTR, alle quali si rinvia. Su tale aspetto, va comunque sottolineato come, sebbene trattati in forma autonoma e disgiunta dalle altre risorse del Piano, i beni oggetto della terza risorsa essenziale manifestino comunque relazioni con la realtà immediatamente circostante all'area nella quale si collocano (il territorio infatti al fine di comprendere le reali potenzialità, richiede una lettura congiunta di tutti gli elementi che lo caratterizzano). Appare evidente, quindi, come gli obiettivi e le azioni del PTR, posti alla base delle previsioni pianificatorie della terza risorsa essenziale, possano in taluni casi anche trovare risposta (in tutto o in parte), nelle ipotesi progettuali afferenti ad altre risorse del PTR. È il caso ad esempio del riconoscimento e della delimitazione dei centri storici e dei siti urbani minori ("insediamenti"), nonché delle previsioni di tutela delle aree naturali che circondano le emergenze storico monumentali singolari ("paesaggio").

5.2.3 La schedatura del patrimonio storico-monumentale regionale

Le emergenze storico-culturali contemplate dalla presente risorsa essenziale, sono state catalogate per classi:

- 1) Luoghi notevoli: città d'arte, centri e nuclei abitati d'interesse storico-artistico e monumentale.
- 2) Emergenze puntuali notevoli: centri o nuclei abitati di interesse storico-culturale ed importanti nodi agricoli, turistici, insediativi, infrastrutturali, industriali, ecc.
- 3) Emergenze areali notevoli: aree di rilevante interesse paesaggistico e storico.
- 4) Emergenze lineari notevoli.

L'approccio che ha portato alla selezione dei luoghi notevoli e delle emergenze è riconducibile all'armonizzazione di due diversi criteri opzionali: uno inerente alla competitività territoriale regionale dei luoghi notevoli e delle emergenze storico-culturali, l'altro riferito all'importanza scientifica delle emergenze archeologiche, architettoniche, artistiche e storiche.

Gli elementi e le località contemplati dalla sopraccitata classificazione sono contenuti in tre categorie:

- Aggregati urbani,
- Aree ed emergenze archeologiche
- Emergenze storico-monumentali singolari.

Aggregati urbani

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| – Cividale del Friuli | – Palmanova |
| – Cordovado | – Pordenone (ed area archeologica) |
| – Frisanco e Poffabro | – Sacile |
| – Gemona del Friuli | – San Daniele del Friuli |
| – Gorizia | – San Vito al Tagliamento |
| – Gradisca d'Isonzo | – Spilimbergo |
| – Grado | – Tarcento |
| – Marano Lagunare | – Tarvisio |
| – Muggia, Muggia Vecchia e Muggesano | |

- Tolmezzo
- Torviscosa
- Tricesimo
- Trieste (ed area archeologica)
- Vajont
- Valvasone
- Varmo
- Venzone
- Udine

Aree ed emergenze archeologiche

- Aquileia ed area archeologica (Aquileia);
- Centuriazioni romane;
- Julium Carnicum (Zuglio);
- Monfalcone romana, Lacus Timavi e Tubinum (Doberdò del Lago, Duino-Aurisina e Monfalcone);
- Vie consolari romane;
- Zona archeologica di Camino al Tagliamento, Codroipo e Varmo (Camino al Tagliamento, Codroipo e Varmo);
- Zona archeologica delle lagune di Grado e di Marano (Grado e Marano).

Emergenze storico-monumentali singolari

- Abbazia di Rosazzo (Manzano);
- Abbazia e borgo di Sesto al Reghena (Sesto al R.);
- Area storico-monumentale della Val Dogna, Val Saisera, Valbruna (Dogna, Malborghetto-Valbruna, Tarvisio);
- Castello e borgo di Strassoldo (Cervignano del Friuli);
- Castello e parco di Miramare (Trieste);
- Pieve di San Pietro (Zuglio);
- Redipuglia (Fogliano-R.);
- Santuario di Castelmonte (Prepotto);
- Santuario Mariano o Tempio Mariano Nazionale di Monte Grisa (Trieste);
- Villa Manin (Passariano, Codroipo).

I toponimi sopraelencati costituiscono un elenco di prima impostazione, frutto della lettura del patrimonio culturale, aperto pertanto ad implementazioni successive in fase di gestione del PTR, come pure a possibili revisioni ed a modifiche per approfondire nel dettaglio argomenti che dovessero rivelarsi utili ad una maggiore diffusione (e valorizzazione) dei siti regionali. La struttura della scheda-tipo allegata al PTR per la valorizzazione delle categorie succitate, si suddivide in due parti:

- quella storico-descrittiva, il cui schema, è riportato di seguito, con la enunciazione dei contenuti dei richiami;
- quella dedicata alle prescrizioni o alle linee guida.

Quest'ultima parte, tuttavia, può non trovare riscontro nella scheda, qualora si sia ritenuto di poter già soddisfare le esigenze di disciplina dei beni da essa trattati, con l'insieme delle NTA - Norme Tecniche d'Attuazione del PTR.

SCHEDA TIPO - Parte storico-descrittiva

Denominazione:	designazione del nome più diffuso dell'emergenza areale, lineare e puntuale
Località:	riferimento alla località, frazione o ad altro toponimo, etc. di collocazione dell'emergenza areale, lineare e puntuale
Comune:	riferimento al Comune d'attribuzione dell'emergenza areale, lineare e puntuale
Provincia:	territorio provinciale d'appartenenza
Categoria:	prima classificazione del bene per individuarne le caratteristiche principali
Tipologia:	riferimento alla tipologia insediativa storico-monumentale dell'emergenza areale, lineare e puntuale
Peculiarità:	ulteriore classificazione inquadrante attributi complementari del bene
Preesistenze storiche nell'area:	indicazione d'eventuali beni storico-monumentali preesistenti (nell'area occupata esattamente dall'emergenza puntuale descritta o diffusi sulla superficie corrispondente alle emergenze areali)
Datazione:	sintesi dei riferimenti cronologici essenziali (date di fondazione di città, di costruzione di edifici e/o luoghi di culto, restauri, ampliamenti, distruzioni belliche o sismiche, etc.)
Preesistenze storiche nell'area:	riferimento a normativa e legislazione disciplinati in tutto o in parte l'emergenza areale, lineare o puntuale
Descrizione:	relazione storico-descrittiva dettagliata del l'emergenza areale, lineare o puntuale

In taluni casi si è ritenuto di specificare maggiormente l'identità dei luoghi trattati richiamando le peculiarità. Per la complessità funzionale e per la ricchezza culturale unanimemente riconosciuta ai capoluoghi regionali, la struttura della scheda relativa, appare particolarmente mirata alla salvaguardia degli elementi che rappresentano le componenti fondamentali dell'assetto urbano (assi stradali originari, rilievi e colli, borghi originari, ecc.).

Con la schedatura del PTR, si tende quindi ad evidenziare, per il loro rapporto con gli elementi naturali e per la memoria storica non solo locale, ma soprattutto regionale e sovraregionale, in particolar modo,:

- le componenti strutturali urbane delle quattro Città (capoluogo di Regione e capoluoghi di Provincia), che assommano comunque al loro interno elementi architettonici e monumentali di rilievo, tra i quali gli aspetti morfologico-urbanistici
- le altre aggregazioni urbane, comprensive di beni storico-culturali e/o monumentali:

Tra le peculiarità, sono individuabili esempi di:

- Città archeologica;
- Città d'acqua;
- Città fortificata;

- Città industriale.

La città d'acqua raccoglie diverse realtà connotate da "waterfront" urbano (città fluviale, città lagunare, città marittima, città delle rogge, ecc.); Torviscosa rappresenta invece un esempio significativo di città industriale.

Il contenuto della parte storico-descrittiva è fondamentale per l'inquadramento dell'importanza storico-culturale dei luoghi notevoli, delle emergenze puntuali, lineari ed areali rilevate.

Essa va considerata nella volontà di diffondere la cultura locale, di valorizzarne o rivalutare i siti studiati, nonché di approfondire i caratteri storico-monumentali-ambientali delle aree, costituendo motivo di riferimento per la conservazione delle stesse, attraverso la formazione degli strumenti di pianificazione comunali e sovracomunali. Già la parte descrittiva della scheda, ma più in generale la terza risorsa essenziale del PTR, vanno pertanto considerati anche a "supporto" e sinergicamente alle previsioni territoriali proposte dalle altre risorse del piano. Il riconoscimento e la massima evidenziazione delle caratteristiche delle emergenze storico-culturali, infatti, rappresentano un'azione significativa non solo nei riguardi del singolo bene, ma anche dell'area territoriale più estesa, introducendo evidenti ulteriori presupposti e motivi di interesse in tutte le previsioni progettuali del PTR, connesse alla tutela paesaggistica naturalistica o alla valorizzazione dei tessuti urbani con matrice storica.

La parte prescrittiva (ove presente) della scheda, mira invece essenzialmente ad imporre azioni o interventi irrinunciabili, in particolare volti a preservare particolarità del bene, od evitare il suo degrado o la sua scomparsa. Nell'ambito dell'individuazione delle criticità relative alle emergenze storico-monumentali, è stata rilevata una comune necessità di scongiurare o risolvere rischi inerenti all'incolumità del patrimonio regionale.

5.2.4 Criteri e orientamenti generali per la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio storico-monumentale regionale

Nell'analisi dei monumenti e dei siti di interesse storico-culturale, talvolta si rilevano situazioni di interferenza ad una ottimale percezione e fruizione degli spazi urbani centrali e delle emergenze storiche anche isolate. Ciò ha portato a definire alcuni criteri generali relativi alla salvaguardia e valorizzazione degli aspetti storici e urbanistici dei beni in esame:

- per quanto riguarda l'incolumità strutturale dei monumenti e dei centri storici, bisogna mantenerne l'originale possibilità di fruizione prospettica e panoramica, in quanto anch'essa parte integrante del patrimonio sopraccitato;
- una piccola piazza, munita di fontana, e circondata da palazzi di notevole interesse artistico, all'interno di un centro storico, di un vecchio borgo o di una città d'arte, è il prodotto dell'evoluzione di un insediamento sorto lungo antichi assi viari, ovvero di un sistema infrastrutturale - insediativo complesso. È quindi necessario conciliare la funzione dettata dalle esigenze di mobilità e di sosta attraverso o in essa, con quelle relative alla valorizzazione della piazza citata, allontanandovi i parcheggi.

Questo esempio rappresenta una criticità per alcuni borghi storici-monumentali e città d'arte del Friuli Venezia Giulia. Le azioni correttive sono pertanto volte a:

- governare il traffico nelle aree urbane centrali, evitando stazionamenti e circolazione dei veicoli potenzialmente in grado di costituire elementi incongrui ed ostativi alla percezione dei caratteri formali dell'edificato e della fruibilità pedonale delle aree pubbliche;

- nell'ambito degli aggregati urbani, i criteri generali ai quali attenersi, riguardano inoltre;
- la pavimentazione delle vie centrali, tramite accurati studi preliminari riferiti alla scelta dei materiali da utilizzare, ricorrendo per quanto possibile alle stesse fonti d'approvvigionamento del passato;
- il mascheramento o eliminazione di infrastrutture particolarmente invasive quali ad esempio le linee elettriche;
- la realizzazione di parcheggi esterni ai centri storici delle città, insediamenti e siti storico-monumentali, favorendo l'accesso pedonale, ciclopedonale e/o potenziando i sistemi di trasporto collettivo;
- la realizzazione di parcheggi esterni ai centri storici delle località turistiche, per evitare che nei periodi di massima affluenza stagionale, il traffico urbano e la sosta dei veicoli sulla viabilità pubblica, possano interferire con la percezione e le funzioni degli spazi storici;
- lo sviluppo del sistema di trasporto collettivo alternativo anche per contrastare l'inquinamento volumetrico, chimico ed acustico provocato da autoveicoli e motoveicoli, valorizzando al tempo stesso importanti opere storico-infrastrutturali.

Questi criteri costituiscono alcune azioni comuni che il PTR intende indirizzare alla valorizzazione delle aree urbane. Nell'ambito della valorizzazione delle emergenze storico-monumentali e archeologiche, andrebbe inoltre esplorata la possibilità di procedere a studi di fattibilità per migliorare l'accesso agli ambiti archeologici di interesse regionale, mirando a ipotesi di delocalizzazione dei tracciati stradali di grande scorrimento e/o delle infrastrutture ferrotranviarie che attualmente attraversano gli ambiti stessi (Aquileia, Grado, Sammartenchia, San Giovanni del Timavo [Duino-Aurisina], etc.)

5.2.5 L'aggiornamento dell'individuazione dei beni del patrimonio storico-monumentale regionale: l'esempio delle aree archeologiche regionali preromane di elevato interesse scientifico

Non sempre le azioni del PTR risultano rappresentabili graficamente, anche per la incompletezza dei dati utili alla georeferenziazione dei beni archeologici e storico-monumentali, nonché di quelli relativi alla perimetrazione aggiornata delle aree archeologiche e delle principali aree storico-monumentali.

È necessario infatti rilevare che nell'arco degli ultimi vent'anni in tutto il territorio regionale sono state compiute numerose campagne archeologiche, anche al di fuori delle aree archeologiche tradizionali, lo scavo delle quali è iniziato negli Anni Venti del XX sec., proseguendo poi più o meno con continuità fino ai nostri giorni (Aquileia, Trieste, ecc.).

Molteplici sono i siti e le aree archeologiche esplorate nella seconda metà del Novecento e nei primi anni del XXI sec., risalenti all'età preistorica e protostorica, ma più precisamente a:

il Paleolitico Inferiore e Medio:

- dolina di Visogliano (Duino-Aurisina, TS);

il Paleolitico Superiore:

- Bertiole (UD);

- Biarzo (San Pietro al Natisone, UD);
- Grotte Verdi di Pradis (Clauzetto, PN);

il Paleolitico Superiore ed il Mesolitico:

- Monte Ciaurlec (Travesio, PN).

il Paleolitico Superiore, il Mesolitico, l'Eneolitico ed il Bronzo Antico:

- Travesio (PN)

il Mesolitico:

- Borgo Ampiano (Pinzano al Tagliamento, PN);
- Carlino (UD);
- Casera Vabertad (Paularo, UD);
- Casera Valinis (Meduno, PN);
- Cembirs (Porpetto);
- Fagagna (UD);
- Fornaci di Mezzo (Rive d'Arcano, UD);
- Fraida Paludo (Palazzolo dello Stella, UD),
- Giais (Aviano);

il Mesolitico, il Neolitico, l'Eneolitico ed il Bronzo Antico:

- Bosco Comunale (Muzzana del Turgnano, UD);
- Bosco Sgobitta (Porpetto, San Giorgio di Nogaro, UD);
- Fontanive (San Giorgio di Nogaro, UD);
- Orzano (Udine, UD);
- Ragogna (UD);

il Mesolitico, l'Eneolitico ed il Bronzo Antico:

- Mulino Ferrant (Cassacco, UD);
- Piancada (Palazzolo dello Stella, UD);
- Ponte San Quirino (San Pietro al Natisone, UD),
- Rive d'Arcano (UD);
- Sant'Andrat (Corno di Rosazzo, UD);
- San Pietro al Natisone (UD);
- Sella Bieliga (Dogna, UD);

il Neolitico:

- Buttrio (UD);
- Fraida Villacarlo (Palazzolo dello Stella, UD),
- San Martino al Tagliamento (PN)
- Valer (Azzano X, PN);
- Villabruna (Carlino, UD);

il Neolitico, l'Eneolitico ed il Bronzo Antico:

- Bannia, Palazzine (Fiume Veneto, PN)
- Biarno (San Pietro al Natisone, UD);
- Bonifica Muzzana (Muzzana del Turignano, UD)
- Bosco Mantova, Fagnigola (Azzano X, PN)
- Bosco Nogali, Piancada (Palazzolo dello Stella, UD),
- Fraida Porcilaia (Palazzolo dello Stella, UD),
- Fraida Villacarlo (Palazzolo dello Stella, UD),
- Grotta di Cladrecis (Prepotto, UD);
- Nogaredo al Torre (San Vito al Torre, UD);
- Pavia di Udine (UD);
- Piancada Latteria (Palazzolo dello Stella, UD),
- Pradamano (UD);
- Precenico (UD);
- San Martino al Tagliamento;
- Rive del Cormor (UD);
- Sedulis (Casarsa della Delizia, PN);
- Taiedo (Chions, UD)
- Ziracco (Remanzacco, UD).

l'Eneolitico ed il Bronzo Antico:

- Fraida Porcilaia (Palazzolo dello Stella, UD),
- Nogaredo al Torre (San Vito al Torre, UD);
- Piancada Latteria (Palazzolo dello Stella, UD),
- Valer (Azzano X, PN);
- Villabruna (Carlino, UD).

l'Età del Bronzo e del Ferro:

- Basiliano

Questi elenchi sommari si rifanno a siti archeologici di notevole importanza scientifica, non tutti aperti al pubblico e pertanto non tutti visitabili.

5.2.6 Interazioni con le funzioni degli insediamenti

Come già accennato, in taluni casi il bene di interesse storico culturale si relaziona in maniera evidente con le qualità dell'ambito territoriale in cui risulta inserito, traendone rivalutazioni per gli elementi fisici e morfologici che lo circondano (paesaggio), anche se risulta contemporaneamente possibile la percezione delle peculiarità e dell'identità culturale intrinseca del bene stesso, pure dalla sua lettura diretta e circostanziata, prescindendo dal quadro dell'area circostante. Al tempo stesso, l'aspetto storico favorisce pertanto il considerare i siti, nei loro rapporti con gli usi attribuiti dalle previsioni urbanistiche agli ambiti urbani (ruoli funzionali delle aree urbanizzate), e come tali ad essere esaminati e studiati non solo autonomamente, bensì come elementi di arricchimento, di caratterizzazione e di singolarità degli aggregati urbani della Regione.

In tal senso, la predisposizione delle schede del PTR, concepisce la lettura dei beni in funzione di una destinazione ad usi collettivi; rende cioè possibile la percezione dei beni da parte del visitatore. Si può ritenere, in questo modo, di orientare l'azione regionale verso quella valorizzazione finalizzata anche a diffondere la conoscenza storica di elementi che sebbene meno pubblicizzati, costituiscono bene prezioso per l'identità regionale. A tale scopo, potrebbe rendersi necessaria una gestione oculata delle trasformazioni del territorio, interessando anche fasce periurbane e contermini ai siti indagati, proprio per favorire la riqualificazione e la fruizione dei siti stessi attraverso interventi di razionalizzazione e di eliminazione di criticità riscontrate nell'area circostante al bene. Nella parte successiva della presente relazione è possibile evincere dalle azioni riportate, l'orientamento del PTR a perseguire risultati di qualità, attraverso interventi da sviluppare in fase di formazione degli strumenti della pianificazione comunale e sovracomunale, anche nell'ambito del settore infrastrutturale e trasportistico e pertanto non solo a carattere edilizio. L'orientamento summenzionato appare evidentemente più spiccato, ove l'insediamento indagato presenta conformazioni urbane più complesse (ad esempio, le città capoluogo) e nuclei storico-monumentali antichi. Queste linee guida risultano mirate a risolvere problemi strutturali di:

A. accessibilità e di mobilità in ambienti storico-monumentali di pregio, mediante l'annullamento dei livelli di traffico, anche tramite:

- la pedonalizzazione dei centri storici e
- la risoluzione della carenza dei parcheggi pertinenziali (da realizzarsi anche riutilizzando contenitori urbani o con interventi interrati);

B. rispetto storico-urbanistico dei centri monumentali antichi, degli immobili isolati e dei siti di importanza storica, ottemperando alla valorizzazione dell'area circostante ad edifici, monumenti e siti di interesse storico culturale, tramite:

- la interdizione di interventi di edificazione nell'area circostante;
- la formulazione di opportuni provvedimenti atti all'utilizzazione e valorizzazione;
- il mantenimento dell'interdizione del superamento dello sky-line degli edifici di civile abitazione e/o d'ogni destinazione d'uso nel territorio comunale;
- il divieto d'alterazione o di annullamento dei caratteri stilistici e formali propri dell'architettura locale (ad es. le vie porticate);

C. mantenimento dell'assetto storico-monumentale dell'epoca, eliminando inestetismi tramite:

- l'arredo urbano e le pavimentazioni, con opportuna scelta di materiali e di cromatismi;
- l'interramento o mascheramento di tutti i cavi elettrici, telefonici, telematici, ecc., aerei o a vista.

Va infine precisato che l'approccio adottato per l'elaborazione delle schede allegate al PTR, risulta il prodotto della fusione di due diversi criteri, il primo frutto dei contatti intrattenuti con il Settore Cultura della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, il secondo della coerenza con le politiche regionali mirate a valorizzare il proprio patrimonio storico.

PARTE SESTA
LA RISORSA ESSENZIALE
SISTEMI INFRASTRUTTURALI E TECNOLOGICI

6

6 QUADRO GENERALE DELLA MOBILITÀ E DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Il sistema dei trasporti della Regione Friuli Venezia Giulia si sta rapidamente evolvendo in tutti i suoi principali comparti, soprattutto a seguito delle spinte che provengono dal mercato della domanda e dallo sviluppo economico e apertura di alcuni paesi emergenti. L'allargamento dell'Unione Europea verso est ha progressivamente innescato una nuova ed articolata gamma di opportunità operative nell'interscambio delle merci e anche di persone che cercano nuove occasioni di lavoro e migliori condizioni di vita per le loro famiglie.

Grazie alla sua collocazione geografica l'Italia e di conseguenza il Friuli Venezia Giulia si trovano nuovamente ad essere baricentro delle rotte commerciali dei traffici oceanici che vanno dall'Estremo Oriente, al continente europeo ed agli Stati Uniti.

La crescita di flussi di persone e di merci obbliga gli amministratori del territorio regionale a programmare delle azioni che, in un arco temporale di medio-lungo periodo, rispondano in modo efficace alla richiesta di mobilità nel rispetto del territorio e delle sue prerogative uniche, in particolare ambientali e paesaggistiche, decongestionando e razionalizzando le reti e i movimenti che le interessano.

Lo spazio territoriale nell'ottica del presente Piano viene pertanto rappresentato come lo spazio articolato e complesso per natura connesso da reti che s'intersecano nei punti nodali del territorio, laddove si concentrano e si generano funzioni diverse e complesse che si riversano sul territorio e interagiscono con esso mediante le reti.

In quest'ottica i sistemi infrastrutturali e tecnologici che interessano il territorio vengono rappresentati come reti composte da archi e nodi, gli archi rappresentano i rami dell'offerta infrastrutturale dove corrono i flussi che costituiscono la domanda.

Il futuro dei trasporti in Europa, sancito dal documento che la Commissione Europea ha adottato nel 2001 "La politica europea dei trasporti all'orizzonte del 2010, l'ora della scelta", il cosiddetto "Libro bianco dei trasporti", indica come elementi di primaria importanza la promozione e lo sviluppo del trasporto intermodale. L'equilibrio tra i modi di trasporto è considerato uno dei principali obiettivi comunitari e l'incentivazione dell'intermodalità si configura come misura fondamentale per sviluppare alternative al trasporto stradale.

La crescita incontrollata e non opportunamente equilibrata delle infrastrutture di trasporto ha prodotto notevoli incoerenze nel sistema stesso e ha contribuito in modo decisivo a produrre l'attuale livello di rischio ambientale con conseguenze dirette e indirette sulla vita dei cittadini. Pertanto è necessario agire al fine di assicurare un riequilibrio tra le diverse modalità di trasporto, per eliminare le strozzature che rendono inefficiente il sistema e contemporaneamente porre i cittadini e l'ambiente al centro della politica dei trasporti.

Il riequilibrio modale dei trasporti è insieme uno strumento per il raggiungimento di quanto sopra esposto e contemporaneamente un obiettivo della politica dei trasporti e del presente Piano, che propone misure intese a sviluppare una politica innovativa in questa direzione.

In particolare tale riequilibrio deve aiutare a fronteggiare la crescita del trasporto merci che congestiona il sistema stradale in alcuni tratti importanti e che costituisce un elemento negativo in ordine alle due emergenze sopra indicate: ambiente e sicurezza della circolazione. L'obiettivo è quello di trasferire quote sempre più consistenti di traffico merci dalla strada verso la ferrovia e il trasporto marittimo. A tal fine ci si propone innanzitutto di realizzare dei corridoi funzionali e multi-modalità dedicati in via prioritaria alle merci, con la conseguenza di alleggerire anche il traffico dei passeggeri via strada, nella considerazione che, nella situazione attuale non esistono linee ferroviarie dedicate o ai passeggeri o al traffico merci. Nel medio e lungo periodo si potrà verificare l'opportunità oltreché la necessità di costruire infrastrutture ferroviarie dedicate esclusivamente alle merci o ai passeggeri. In questa fase la rete ferroviaria ha un ampio margine di accoglimento di traffico merci in termini di capacità.

In quest'ottica è di essenziale importanza connettere i porti con i suddetti corridoi multimodali con priorità per il trasporto delle merci, condizione quest'ultima necessaria allo sviluppo del trasporto marittimo a corto e medio raggio, indispensabile per l'alleggerimento del traffico attraverso le Alpi.

Il trasporto marittimo intracomunitario è un altro elemento chiave dell'intermodalità indispensabile ad alleggerire il traffico che interessa le infrastrutture stradali e ferroviarie; tale rilancio presuppone la creazione di "autostrade del mare" che in quanto tali offrano servizi coordinati, efficienti e semplificati.

La definizione di questa rete transeuropea marittima dovrebbe essere diretta conseguenza della priorità data a livello nazionale ai porti e alle loro connessioni con la rete terrestre. A conferma della strategicità di tale scelta va rilevato come alcuni collegamenti marittimi, in particolare quelli che permettono di evitare le strozzature costituite dalle Alpi, sono entrate a far parte della rete transeuropea alla stregua delle autostrade o delle ferrovie.

Per quanto riguarda il trasporto dei passeggeri l'aumento della domanda indotto dall'allargamento dell'Europa ha aumentato la richiesta di accessibilità sia delle aree metropolitane che di quelle periferiche. I valori numerici di tali flussi e il loro andamento crescente nel tempo impongono scelte radicali e strutturate che siano definite in un ambito superiore. La domanda di accessibilità non può essere soddisfatta attraverso l'aumento dell'offerta stradale: l'esperienza dimostra che tale sistema produce dopo un breve periodo nuove congestioni poiché implementa l'uso del mezzo privato, il più oneroso in termini ambientali e il meno efficiente in termini di sistema complesso.

Per rispondere alla richiesta di accessibilità delle aree metropolitane, per loro natura articolate e complesse, è necessario definire piani integrati di servizi di trasporto rispettosi dei livelli prestazionali idonei. Il Trasporto pubblico è il sistema più efficiente nelle aree urbane e metropolitane, è il più veloce, il più sicuro e l'unico che garantisca nel tempo un abbattimento sostanziale dell'inquinamento, pertanto nelle aree metropolitane e urbane deve essere privilegiato sempre sul trasporto privato.

Vanno potenziati i collegamenti internazionali e con le regioni contigue, in particolare il Veneto e la Slovenia, e taluni poli del territorio austriaco, che si configurano quali snodi essenziali per le direttrici Nord-Sud, di interesse regionale.

Inoltre, è necessario prevedere forme di integrazione sempre più accentuate con la vicina Repubblica di Slovenia, avendo come poli di riferimento Trieste e Capodistria da un lato, Gorizia e Nuova Gorizia dall'altro; per ottenere un rafforzamento delle connessioni delle aree attigue alla linea confinaria, tra le quali già esiste una forte osmosi.

Analoghe considerazioni possono farsi con riferimento alle connessioni con il vicino Veneto, con il quale, peraltro, l'interazione è, ovviamente, più facile e consolidata.

Restando in ambito regionale, va ribadita l'esigenza di rafforzare i collegamenti tra i capoluoghi di provincia, tutti ormai coinvolti nel processo amministrativo e gestionale della regione; vanno altresì ritenuti di fondamentale importanza i collegamenti riguardanti i poli produttivi, in particolare quelli a configurazione distrettuale, e quelli della logistica.

Sono pochi, nella logica sopra esposta, gli interessi di natura squisitamente infrastrutturale, che prevedono completamenti, adeguamenti e taluni recuperi operativi: sono, invece, molteplici gli interventi che sono in grado di migliorare le interconnessioni da attuare in materia di servizi, in particolare per quanto concerne la loro razionalizzazione e il loro rafforzamento.

Il rafforzamento dei servizi ferroviari potrebbe avere un decisivo impulso dal conseguimento di una piena operatività da parte di un'azienda ferroviaria regionale che, per disporre delle necessarie potenzialità, dovrebbe realizzare significative partnership con altre imprese del settore, anche a livello internazionale: tale azienda potrebbe svolgere il suo ruolo, sia nel trasporto delle merci, che in quello delle persone, orientando verso un assetto più moderno ed efficiente il sistema regionale dei trasporti.

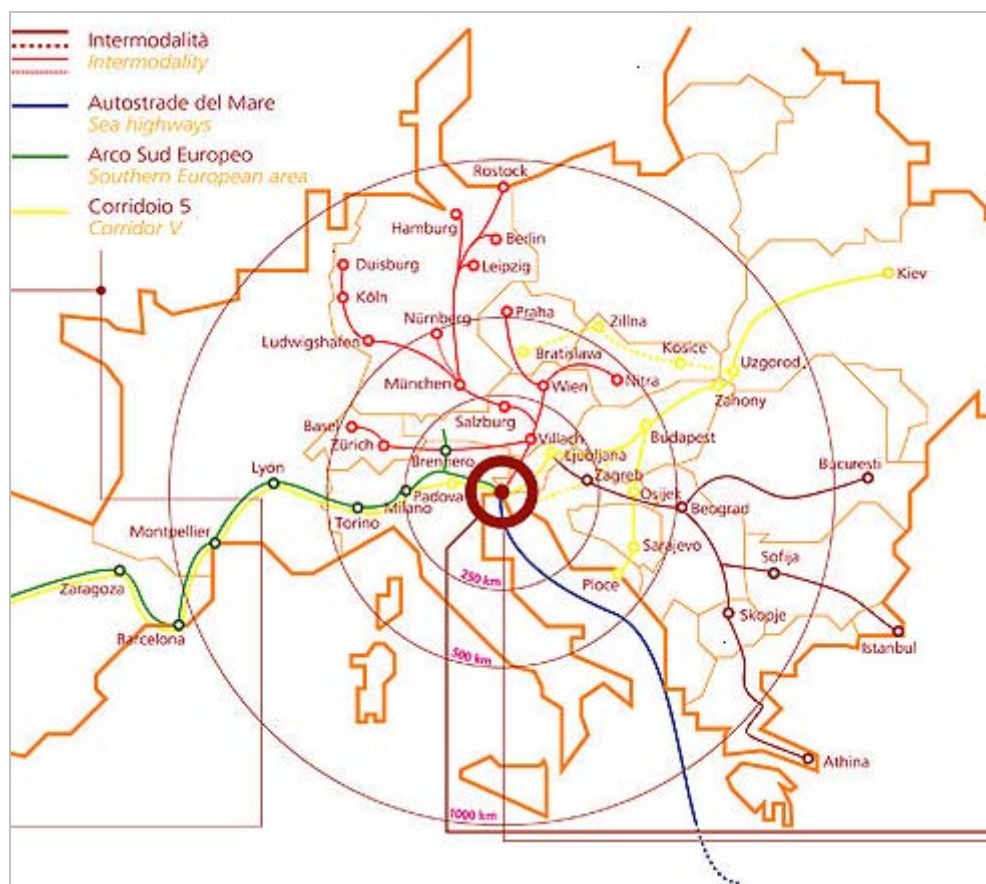


Figura 6-1: Il Friuli Venezia Giulia al centro dell'Europa

Fonte: www.sifvg.it

Tale premessa è necessaria per spiegare che la situazione regionale delle infrastrutture non è così critica come quella nazionale. Ci sono, inoltre, progetti a livello europeo che prevedono sul territorio regionale l'intersezione di due direttrici importanti: la direttrice Est-Ovest del Corridoio V (Lisbona – Lione - Kiev) e la direttrice Nord-Sud del Corridoio Adriatico-Baltico, che dovrebbero proiettare la Regione FVG verso il centro Europa. Importante sarà, oltre la costruzione di tali infrastrutture, l'interazione di queste con i nodi trasportistici e logistici presenti nel territorio regionale al fine di concretizzare una vera e propria "piattaforma logistica regionale dell'Alto Adriatico".

La volontà della Regione FVG è dunque di puntare alla realizzazione di un sistema integrato delle reti, allo sviluppo della portualità nazionale, regionale e anche internazionale e al potenziamento dell'intermodalità, sia merci che di passeggeri.

Il sistema integrato delle reti comprende i collegamenti delle reti transeuropee, internazionali, nazionali e interne, per cui si passa dal progetto del Corridoio plurimodale V, al potenziamento delle infrastrutture portuali, stradali e ferroviarie internazionali, fino alla distribuzione dei traffici sia di merci che di passeggeri a livello regionale.

6.1 Rete viaria

6.1.1 Strategia futura per il sistema del trasporto stradale regionale

L'analisi funzionale della rete stradale del Friuli Venezia Giulia permette di evidenziare criticità presenti e future, queste ultime sulla base di previsioni di sviluppo, programmazioni settoriali dell'industria e del terziario, Piani della grande distribuzione e modifiche già programmate della rete stessa.

Nell'ottica strategica della mobilità sostenibile, si è tenuto conto di alcuni elementi fondamentali:

- la domanda di trasporto privato su gomma insegue l'offerta, tanto più a ridosso delle aree metropolitane, dove tra l'altro produce un aumento dei tempi di spostamento oltrechè un aumento dell'inquinamento nelle aree urbane;
- la questione ambientale ha assunto un ruolo predominante perché non più rimandabile e non può che essere motore del Piano territoriale regionale nella parte viabilistica, visto l'enorme contributo all'inquinamento ambientale del trasporto su gomma;
- occuparsi della rete viaria significa occuparsi della qualità della circolazione e quindi anche della sicurezza stradale, come le nuove normative di settore a livello nazionale hanno definitivamente sancito.

La strategia d'intervento si articola pertanto nel rafforzamento dei corridoi funzionali già presenti, quelli costituiti dalle due dorsali autostradali, nel prevedere, laddove, gli sviluppi previsti lo rendano necessario, ulteriori collegamenti con detti corridoi, e contemporaneamente nella riqualificazione delle strade principali esistenti.

L'obiettivo è quello di migliorare la qualità del sistema valorizzando le strutture esistenti e concentrando il traffico su un numero limitato di direttrici principali. Ciò allo scopo di convogliare il traffico di transito e di separarlo da quello diretto e locale. Inoltre, diventano così meglio localizzabili le opere a difesa dell'ambiente e, risultando il traffico maggiormente omogeneo, l'entità delle opere in questione viene minimizzata e vengono ridotti i problemi della sicurezza.

La progettualità deve quindi prevedere due tipologie di interventi, riguardanti sia le strutture puntuali (punti di interconnessione delle vie) che quelle lineari:

- nuove realizzazioni;
- adeguamenti o ristrutturazioni.

Gli interventi previsti dal Piano sulla rete viaria rispondono ad esigenze funzionali della rete stessa e contemporaneamente alla riqualificazione delle strade stesse che costituiscono l'ambiente nel quale circolano i veicoli cioè i conducenti e pertanto devono rispondere a più moderni criteri di sicurezza.

Dal punto di vista dei collegamenti esterni tra F.V.G. e le regioni limitrofe, se diamo per scontati gli assi autostradali Venezia-Palmanova-Gorizia- Trieste – Slovenia e Venezia-Palmanova-Udine-Villaco-Vienna, che rappresentano l'elemento cardine del trasporto stradale regionale e per i quali si può pensare solamente ad alcuni adeguamenti in alcune tratte, un primo elemento su cui porre l'attenzione è dato dalla autostrada A28 Pordenone-Sacile-Conegliano. Tale tratto può essere visto come un semplice raccordo tra la A4 Trieste-Venezia e la A27 Venezia-Belluno. In effetti però, essendo la Venezia-Belluno un tratto iniziale di un progetto più ampio di attraversamento delle Alpi verso il nord, noto come Autostrada di Alemagna o Venezia-Monaco, in grado di collegare più direttamente l'Alto Adriatico con la Baviera, appare logico considerare il tratto autostradale della A28 come un possibile raccordo tra Trieste e il suo porto, ma anche i suoi valichi di frontiera verso il sud-est europeo e l'area tedesca.

Con la realizzazione dell'autostrada o superstrada Pedemontana Veneta da Spresiano a Vicenza, la A28 viene a porsi automaticamente in relazione con le aree occidentali della Pianura Padana, diventando di fatto un tratto alternativo o meglio integrativo al Corridoio V. Inoltre, qualora venisse completata la superstrada Cimpello-Sequals-Gemona, si potrebbe realizzare un collegamento diretto, attraverso la A28, tra la pianura veneta e la A23 con destinazione Tarvisio, a Gemona, senza quindi gravare ulteriormente il nodo di Mestre e la A4.

Attualmente questo quadro è in ulteriore evoluzione: si sta infatti discutendo dell'autostrada Venezia-Monaco, per la quale, recentemente, si è formulata un'ipotesi diversa, spostata più ad est verso la Carinzia piuttosto che verso il Tirolo. L'ipotesi, formulata dai vertici della Società Autostrade congiuntamente con l'ANAS, prevede un prolungamento dell'attuale Alemagna fino a Pieve di Cadore, come nel progetto originale, per poi piegare ad est verso la Carnia, per raggiungere Tolmezzo e la A 23 Udine-Tarvisio, in modo da sviluppare un asse interamente montano utile a generare in futuro eventualmente un nuovo ramo del Corridoio Adriatico attraverso Monte Croce Carnico.

Tale ipotesi del collegamento montano tra la A27 e la A23 è comunque tuttora in corso di esame e dovrà essere definita sulla base dello studio di fattibilità sviluppato di recente dall'ANAS.

In relazione alla viabilità interna regionale, invece, è necessario intervenire per migliorare la qualità dei collegamenti tra i comuni capoluogo di provincia, con priorità all'asse centrale della pianura friulana costituito dalle Strade statali 305, 56 e 13, e quella dei collegamenti delle zone produttive con la rete primaria e le infrastrutture intermodali.

6.1.2 Classificazione della rete

La classificazione della rete viaria si basa sul criterio funzionale (livello delle funzioni e servizi svolti) e fisico-dimensionale (caratteristiche tecnico-geometriche). Il Piano Territoriale Regionale classifica la rete viaria in ordine gerarchico in tre categorie funzionalmente distinte.

La rete primaria costituita dalla rete autostradale e relativi raccordi (di collegamento nazionale /internazionale), a servizio della mobilità di transito e scorrimento di ampio raggio (sia interna che di penetrazione/uscita regionale) e nei confronti della mobilità internazionale. I raccordi autostradali connettono la rete autostradale a quella di livello immediatamente inferiore, la rete principale. Nel complesso consente un elevato livello di servizio e sicurezza.

La rete stradale regionale di 1° livello (di collegamento regionale/nazionale), avente le funzioni di rete principale con il compito di distribuzione sul territorio regionale dei movimenti proveniente dalla rete primaria, nonché di collegamento con i capoluoghi di provincia e con importanti nodi funzionali come interporti, porti, aeroporti ecc. Fanno parte di

questa rete quei tratti di strade extraurbane che assolvono le funzioni di penetrazione urbana nei comuni capoluogo di provincia. Dovrà consentire un buon livello di servizio e sicurezza.

La rete stradale regionale di 2° livello (ordinaria di collegamento territoriale locale), avente le funzioni di rete secondaria a servizio della distribuzione capillare dei flussi sul territorio.

6.1.3 Soglia di intervento e caratteristiche della rete

Con riferimento alla classificazione suddetta e alle funzioni prioritarie che deve assumere la rete viaria di PTR, la soglia di intervento minima del Piano viene individuata nella "rete stradale regionale di primo livello".

Tale rete ha quindi il compito di svolgere, nel contesto della mobilità viaria regionale, con omogeneità e continuità, le seguenti funzioni di servizio:

- transito e scorrimento veloce sul territorio regionale;
- collegamento con e tra i capoluoghi di provincia;
- collegamento con importanti nodi funzionali.

Sulla base delle considerazioni svolte a partire dalla normativa vigente il PTR individua come caratteristica tecnico-geometrica standard della rete di primo livello, di norma, la sezione tipo C1, ai sensi del D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", fatte salve le deroghe per le strade collocate su terreni morfologicamente difficili (aree montane) e, come livello di servizio minimo il livello "C" (Highway Capacity Manual - HCM).

Con riferimento all'attuale assetto funzionale del sistema viario regionale, la rete stradale di primo livello è sostanzialmente individuabile nelle ex strade statali più alcune più importanti strade provinciali, indispensabili a completare lo schema funzionale della rete e i collegamenti con le aree più importanti. Tale rete è normata dal Piano e risulta individuata nella tavola 4A "Sistema della mobilità e delle infrastrutture di trasporto".

Per la rete che non rientra nella soglia del Piano sono individuate le direttive per la realizzazione o ristrutturazione dei tratti stradali che interferiscono o interagiscono con la viabilità soprasoglia. Anche la viabilità di penetrazione urbana dei comuni capoluogo di Provincia è soggetta ad alcune direttive. Gli archi di penetrazione urbana, infatti, costituiscono una parte importante della rete regionale, da un lato poiché sono in grado, per i flussi che li interessano, di influenzarne la funzionalità, e dall'altro perché determinano la qualità dell'accesso a nodi importanti, come sono i capoluoghi di Provincia.

6.1.4 Classificazione dei nodi e individuazione del modello rappresentativo

La rete sopra definita di primo livello congiunge i nodi principali del territorio regionale, diversi tra di loro ma caratterizzati dall'essere attrattori e/o generatori di traffico per alcune caratteristiche intrinseche (popolazione, funzioni concentrate, attività produttive ecc.).

Al fine di classificare i nodi di attrazione e generazione di traffico si è tenuto conto di alcuni fattori generatori e attrattori di traffico, nonché delle caratteristiche demografiche e amministrative dei centri stessi. Sono state individuate le seguenti quattro classi:

- 1) comune capoluogo di Regione;
- 2) comune capoluogo di Provincia;
- 3) nodo funzionale;

4) nodo di rete.

Tale classificazione fatta a priori, sulla base di indicatori che prescindono dall'analisi dei flussi, viene verificata a posteriori sulla base dei rilievi dei flussi di traffico e delle indagini origine – destinazione. Le prime tre classi rappresentano i centri attrattori e generatori di traffico assimilati a centroidi. I nodi di rete (classe 4) invece rappresentano il luogo dove s'intersecano gli archi componenti la rete di primo livello e sono pertanto nodi semplici che hanno solo funzioni di svolta. Gli archi che congiungono i nodi centroidi, così definiti, sono quelli che nel grafo rappresentano la rete regionale di primo livello, cioè l'offerta di trasporto.

La domanda di trasporto sulla rete stradale di primo livello è stata invece estratta da un grafo stradale regionale di dettaglio ed è rappresentata dalle relazioni che intercorrono tra le zone di generazione/attrazione degli spostamenti e dai flussi medi sugli archi stimati mediante l'ausilio di un modello di simulazione. Tale modello si basa sull'indagine della mobilità privata che la regione ha eseguito nel corso del 2005 e, nello specifico, su uno studio articolato in rilievi di traffico in continuo nelle 24 ore su 120 sezioni stradali bidirezionali e indagini campionarie di Origine/Destinazione su complessive 55 sezioni individuate lungo la cordonale regionale e le cordonali dei comuni capoluogo. Questi dati, opportunamente calibrati nonché integrati con quelli della matrice O/D ISTAT sugli spostamenti sistematici pendolari casa-scuola e casa-lavoro, sono rappresentativi della domanda di trasporto sul territorio regionale e hanno consentito di verificare la coerenza della scelta dei centroidi e della loro classificazione.

6.1.5 Studio della funzionalità e sicurezza della rete

Il grafo archi e nodi rappresentato nella tavola 4 rappresenta gli archi di collegamento tra i nodi suddivisi in classi come descritte nel paragrafo 6.1.4. Tali archi rappresentano, nella maggior parte dei casi, una specifica strada di collegamento; in alcuni casi, invece, la rappresentazione è tale per cui il collegamento è effettivamente servito da più di una infrastruttura stradale.

La valutazione del rapporto tra domanda e offerta informa sulla funzionalità della rete stradale, cioè sulla rispondenza agli standard programmati per la stessa rete, che va verificata attraverso la stima di determinati indicatori. Essi sono:

1. il livello di servizio,
2. la capacità media dell'arco e la capacità minima dell'arco,
3. percorrenze regionali sull'arco,
4. saturazione dell'arco e
5. percentuale di arco in congestione.

Tali indicatori sono quelli indicati nell'elaborato n.6 - Schede dei dati del sistema informativo WEB-GIS e sono stati calcolati sulla base di un modello di simulazione della rete stradale regionale.

6.1.5.1 Livello di servizio (LdS)

È un indicatore sintetico che può essere pensato come “una misura qualitativa delle condizioni di circolazione e della loro percezione da parte degli utenti”. Per qualità della circolazione si intendono gli oneri sopportati dagli utenti, i quali consistono prevalentemente nella possibilità maggiore o minore di mantenere l'andatura desiderata, nei costi monetari del viaggio, nel tempo speso, nello stress fisico e psicologico del conducente, nella sicurezza stradale percepita e reale.

Il LdS, che per ciascuna categoria di strada si realizza in corrispondenza di una data portata veicolare, dipende evidentemente dalle caratteristiche geometriche della strada, dalle condizioni ambientali, dalle caratteristiche della corrente veicolare.

In sintesi vengono individuati 6 livelli di servizio (dal LdS "A" al LdS "F") ciascuno dei quali caratterizzato da un determinato intervallo di valori che possono essere assunti dal rapporto tra due fondamentali parametri di circolazione: il volume, o "portata", di traffico e la "capacità" della sezione stradale, entrambi definiti in termini di veicoli leggeri equivalenti all'ora. Ai livelli di servizio migliori la circolazione è contraddistinta dalla libertà che ciascun utente ha nell'assumere la velocità di marcia desiderata, mentre per LdS di bassa qualità la circolazione appare forzata o, al limite, congestionata.

Il LdS è quindi strettamente connesso al grado percentuale di saturazione dell'arco, la cui analisi viene proposta in seguito.

Questo indicatore sintetico (LdS) viene utilizzato nel PTR per definire la qualità del servizio che si vuole ottenere come obiettivo minimo sulle strade di interesse nazionale e regionale presenti nella regione.

6.1.5.2 La capacità media dell'arco e la capacità minima

Per valutare la capacità relativa ad un arco fittizio di collegamento fra i nodi della rete di primo livello, si è stimata la capacità media degli archi da cui è composto, pesata sulla loro relativa lunghezza. Inoltre, come indicatore indispensabile per la valutazione della qualità del servizio, si è tenuto conto anche della capacità minima dell'arco stesso. La capacità minima, infatti, è la capacità di un arco, ma se tale misura minima incide su una percentuale breve del tratto, assumerla come capacità effettiva produce evidenti incongruenze. Pertanto si è ritenuto di considerare entrambi gli indicatori.

6.1.5.3 Percorrenze regionali sull'arco

Questo indicatore assegna il grado d'importanza dell'arco nell'ambito della rete regionale. Esso indica il numero totale dei veicoli-chilometro percorsi su scala regionale dai veicoli che attraversano l'arco, cioè da tutti i veicoli che percorrono quell'arco meno quelli che hanno origine/destinazione dentro l'arco e ai nodi estremi dell'arco. Esso evidenzia il grado di importanza dell'arco all'interno della rete regionale.

6.1.5.4 Saturazione dell'arco

Corrisponde al rapporto percentuale tra flussi veicolari medi, espressi in autovetture equivalenti, e capacità medie orarie dell'arco (Q/C). Tali valori medi, relativi all'arco di collegamento tra due nodi, devono intendersi come quelli risultanti dalla media dei valori riscontrati sui singoli tratti costituenti l'arco di collegamento, pesati sulle loro rispettive lunghezze.

Per la valutazione della portata oraria in termini di autovetture equivalenti si è assunto un coefficiente di equivalenza dei veicoli pesanti pari mediamente a 2 veicoli leggeri.

Al valore assunto dall'indicatore di saturazione viene associata una delle sei classi di LdS individuate, come già esposto, dalle lettere da A a F. Il passaggio da un livello a un altro avviene quando il grado di saturazione supera determinate soglie.

Le soglie di riferimento adottate, riportate nella Tabella 6-1, sono quelle proposte nell'Highway Capacity Manual (1997) per le strade a carreggiata unica e doppio senso di marcia, nella ragionevole ipotesi di una percentuale media di impossibilità al sorpasso pari al 40%.

Tabella 6-1: Livello di servizio su strade a carreggiata unica e doppio senso di marcia

Fonte: Highway Capacity Manual

	percentuale di visibilità per il sorpasso					
	0	20	40	60	80	100
rapporti Q/C in percentuale	LdS*					
	15	12	9	7	5	4
	27	24	21	19	17	16
	43	39	36	34	33	32
	64	62	60	59	58	57
	100	100	100	100	100	100
	-	-	-	-	-	-

* LdS: Livello di Servizio

6.1.5.5 Percentuale di arco in congestione

Per una più completa interpretazione del livello funzionale degli archi costituenti la rete stradale di primo livello, risulta opportuno valutare, per ciascun arco, l'entità delle condizioni di congestione presenti sui singoli tratti che lo compongono.

L'indicatore di percentuale di arco in congestione individua quindi la percentuale di arco localmente congestionato, ossia il rapporto tra la lunghezza dei tratti di un arco per i quali il LdS risulta pari a "E" o "F" e la lunghezza complessiva dell'arco stesso.

Pertanto, con riferimento ai valori di Tabella 6-1, ipotizzando una percentuale media di impossibilità di sorpasso pari al 40%, è stata individuata come congestionata la parte di rete che funziona ai livelli di servizio E ed F, cioè, che abbia una saturazione superiore al 60%.

La lettura contemporanea degli indicatori di saturazione e di percentuale in congestione consente una corretta interpretazione del livello funzionale dell'arco. Infatti, due archi possono avere il medesimo livello di saturazione e pertanto anche il medesimo livello di servizio, ma quando la percentuale di arco di livello E o F aumenta, essa avrà un peso diverso sul livello di servizio dell'arco intero e sulla percezione che induce al conducente di un autoveicolo che si trova a percorrerlo.

6.1.5.6 Ulteriori elementi di supporto all'analisi della funzionalità e della sicurezza della rete

Come già esposto, gli indicatori sopra descritti, riferiti agli archi della rete stradale di primo livello, si basano su valori medi calcolati attraverso l'implementazione di un modello di simulazione della mobilità privata opportunamente calibrato.

Il modello realizzato si presta ad applicazioni ulteriori che possono essere di supporto e maggior dettaglio per le analisi sulla funzionalità della rete stradale regionale.

La possibilità di stimare la matrice O/D relativa agli spostamenti sistematici per motivi di lavoro o studio (matrice ISTAT) consente di valutare quali siano le direttrici maggiormente interessate al traffico pendolare e quest'ultimo su quali archi grava in particolare modo.

Lo studio sulla mobilità regionale del 2005 ha fornito anche una matrice O/D del traffico merci, dedotta dall'indagine campionaria, che consente di evidenziare in termini modellistici quali siano gli archi interessati a questa componente di domanda.

In generale, l'attribuzione alla rete della domanda attuale, mediante il modello di simulazione, consente di verificare, attraverso la definizione dei parametri sopra descritti, la funzionalità allo stato attuale della rete e di ogni singolo arco, e di alcuni tra i più importanti nodi di rete. Tali condizioni di funzionalità vengono messe a confronto con gli obiettivi di funzionalità operativa del PTR che riguardano principalmente la qualità del servizio che si vuole offrire sia all'intera rete sia ai singoli archi stradali. Possono quindi emergere alcune criticità che, per essere affrontate, richiedono un'analisi puntuale e di dettaglio ulteriore.

Le elaborazioni modellistiche consentono di valutare e dimensionare, a fronte delle previsioni sui livelli di funzionalità e di servizio della rete, quali e quanti interventi possano essere progettati per ridurre lo scarto tra le condizioni dello stato di fatto e quelle definite dagli obiettivi di piano. Contemporaneamente, le simulazioni permettono anche di effettuare una prima verifica dell'efficacia di un eventuale intervento prescelto, ovvero di confrontare l'efficacia di diverse alternative di progetto.

Il modello consente quindi di valutare una serie scenari prevedibili o ipotetici di programmazione e progetto, come la distribuzione sulla rete di un carico veicolare in crescita, o in seguito a una implementazione della rete, o a modifiche di regime tariffario.

La possibilità di simulare scenari futuri sulla rete implementata consente di verificare ad esempio l'adeguatezza della sezione prescelta per la vita prevista di un'opera, nonché alcune alternative di tracciato per un collegamento già programmato. Nel caso della nostra regione, la simulazione di scenari a breve e medio termine costituisce uno strumento a supporto della verifica dell'adeguatezza della rete, particolarmente di quella parte direttamente connessa ai corridoi internazionali, cioè la A4 e la A23, e delle grandi strade di collegamento tra est e ovest che sono i primi ad assorbire le quote di traffico prevalenti provenienti da est, nord-est.

La qualità della circolazione è direttamente connessa, inoltre, ai "livelli di sicurezza stradale" caratteristici della rete stradale. Gli obiettivi di sicurezza della circolazione vanno individuati in funzione delle caratteristiche di incidentalità attuali dei tratti di strada della rete di primo livello, rappresentate mediante il valore del tasso d'incidentalità, cioè da un rapporto tra il numero totale degli incidenti, o dei morti e feriti, e i veicoli-chilometro afferenti al tratto analizzato. In alternativa, in mancanza di specifici dati sul traffico, viene valutata la densità incidentale, ossia il rapporto tra il numero totale degli incidenti, o dei morti e feriti, e la lunghezza del tratto analizzato.

Gli obiettivi di sicurezza da perseguire, a seguito di interventi di messa in sicurezza sulle infrastrutture della rete di primo livello o di miglioramento complessivo delle condizioni di mobilità, non vengono fissati in maniera assoluta dal PTR, quanto piuttosto rimandano e si coordinano a quelli definiti nel Piano Regionale di Sicurezza Stradale (PRSS) e alle criticità da questo evidenziate per l'intera rete stradale regionale. Tali obiettivi sono di tipo relativo in quanto commisurati alla riduzione dell'incidentalità sulla rete stradale di interesse.

Le banche dati e gli indicatori relativi all'incidentalità stradale cui fare riferimento sono quelli che saranno diffusi dall'Osservatorio degli incidenti stradali sulla base delle elaborazioni del Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRMSS), di cui all'art.5 della legge regionale 25 del 2004.

6.1.6 Programma delle azioni

Per il sistema viario il PTR si configura come Piano di settore e sostituisce, a tutti gli effetti, il Piano regionale della viabilità, definisce l'assetto viario territoriale regionale e individua l'azione programmatica degli interventi (azioni) da attuare sulla rete autostradale e sulla rete stradale di primo livello, nel rispetto dei limiti di soglia e degli obiettivi individuati dal Piano.

Il quadro di riferimento, le linee di indirizzo e gli obiettivi delineati dal Piano costituiscono quindi le premesse per la definizione di un “programma di azioni” che contribuisca allo sviluppo economico e sociale dell’intera regione nel rispetto delle soglie di intervento individuate.

Per la rete stradale di primo livello il PTR prevede due tipologie di interventi:

- ristrutturazioni: finalizzate a riqualificare assi stradali esistenti con interventi di adeguamento funzionali sia in sede che in variante;
- nuove realizzazioni: nuove opere programmate per completare la maglia viaria regionale e per realizzare un riequilibrio economico e sociale del territorio.

La progettazione definitiva approvata degli interventi del Piano costituisce, ai fini della localizzazione, parte integrante della pianificazione regionale e obbliga il recepimento del tracciato negli strumenti urbanistici comunali e sovracomunali dei comuni territorialmente interessati.

La viabilità sotto il limite di soglia individuato dal Piano rimane oggetto, nell’ambito delle reti stradali di rispettiva competenza territoriale, di pianificazione comunale e sovracomunale e programmazione provinciale.

Per gli interventi da attuare sulla rete di secondo livello che funzionalmente interferiscono o interagiscono con la viabilità oggetto del Piano gli enti locali territorialmente interessati devono recepire le direttive del PTR, individuando i tracciati mediante progetti da inserire negli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale.

Per la viabilità di penetrazione urbana i Comuni capoluogo di Provincia devono, altresì, prevedere nei propri strumenti di pianificazione previsioni di intervento finalizzate al raggiungimento dei richiesti livelli di servizio con l’individuazione anche di adeguati parcheggi di interscambio.

Gli interventi proposti rientrano nell’ottica di uno sviluppo sostenibile e puntano, quindi, a migliorare ed adeguare al territorio le funzioni della rete viaria esistente piuttosto che a realizzare nuove infrastrutture. Anche se inevitabilmente sono proposte delle nuove realizzazioni, esse vanno comunque interpretate nel senso di spostare il peso sull’aspetto della “qualità” del sistema viario di mobilità regionale, piuttosto che su quello meramente quantitativo. In ciò sta l’essenza degli interventi previsti che, nel loro complesso, si configurano anche come un piano sostenibile di recupero della funzionalità della rete viaria regionale, congruente con lo sviluppo economico e sociale del territorio e rispettoso dell’ambiente.

Di seguito vengono dettagliati gli interventi necessari a garantire nel tempo la funzionalità e il livello di servizio richiesti alla rete viaria rientrante nella soglia del PTR (rete autostradale e rete stradale di primo livello). Tali interventi sono stati organizzati secondo due stati di avanzamento: interventi in corso di realizzazione e interventi programmati (che potranno trovare attuazione nell’arco di un decennio). Si è provveduto inoltre a evidenziare anche le finalità degli interventi proposti: interventi di completamento e potenziamento (completamenti di opere esistenti e nuove opere); interventi di adeguamento funzionale (sia in sede che in variante riferiti alla rete esistente). La tavola 4A “Sistema della mobilità e delle infrastrutture di trasporto” riassume e illustra graficamente gli interventi proposti dal Piano.

6.1.6.1 Rete Autostradale

Il sistema autostradale regionale e i relativi raccordi autostradali rappresentano la rete di riferimento e supporto di tutto il sistema viario regionale per ogni direttrice di collegamento nazionale ed internazionale.

Attualmente la rete autostradale, come quella ferroviaria, è oggetto di un consistente programma di completamento e potenziamento che si presenta estremamente laborioso, sia per le problematiche territoriali-ambientali che per i limiti imposti dalle risorse economiche realmente disponibili.

Gli interventi più rilevanti e strategici sono costituiti dal potenziamento dell'autostrada A4 nel tratto Villesse-Quarto d'Altino secondo una configurazione a tre corsie per senso di marcia, dall'adeguamento alle caratteristiche autostradali del raccordo Villesse-Gorizia, indispensabile per integrare il sistema autostradale regionale con quello in corso di avanzata realizzazione nel territorio sloveno.

Un ulteriore intervento strategico, da tempo atteso e che attualmente si sta avviando alla conclusione, è quello relativo al completamento della A28 (Portogruaro-Pordenone-Conegliano) nel tratto da Sacile a Conegliano. Chiusura fondamentale per garantire a ovest del territorio regionale la continuità e il collegamento con il sistema autostradale del Veneto (A27). Di recente è stato ultimato e aperto al traffico il tratto Sacile-Godega ed è prossima la realizzazione dei circa 4 km del tratto terminale Godega-Conegliano (A27).

Al quale si aggiunge, ad est del territorio regionale, il completamento del raccordo tra la A4 e il porto di Trieste con la relativa diramazione per il confine sloveno di Rabuiese, che si concretizzerà definitivamente nel corso del 2008 con l'ultimazione dei lavori dei tratti Cattinara-Padriciano e Lacotisce-Rabuiese.

Tali interventi nel loro complesso saranno in grado di completare la maglia autostradale e di assicurare nel tempo (considerato anche il graduale ma inderogabile riequilibrio modale dei trasporti) la "tenuta" del sistema viario autostradale che attualmente risulta essere sempre più massicciamente utilizzato da quote di mobilità pesante provenienti dall'est.

Interventi di completamento e potenziamento in corso di realizzazione:

- completamento dell'autostrada A28 (Portogruaro-Conegliano), intersezione con la A27 (si ricorda che l'intervento ricade nel territorio della Regione Veneto);
- completamento della Grande Viabilità Triestina (GVTS) (lotto Cattinara-Padriciano);
- realizzazione del nuovo collegamento autostradale tra la GVTS e il confine italo-sloveno (Lacotisce-Rabuiese);
- realizzazione del nuovo casello di Ronchis sulla autostrada A4 e collegamento con la SS. 14 (località Crosere);
- ampliamento dell'autostrada A4 con la terza corsia da Quarto d'Altino a Villesse;
- adeguamento alla sezione autostradale del raccordo Villesse-Gorizia.

Interventi di completamento e potenziamento programmati:

- realizzazione del nuovo casello per Bibione presso Alvisopoli (ricade in territorio Veneto ma presenta rilevanza notevole per il territorio regionale per l'effetto di drenaggio che avrà sui flussi che attualmente interessano il casello di Ronchis e la viabilità ordinaria connessa).

6.1.6.2 Rete stradale di primo livello

È costituita dalle ex strade statali più alcuni tronchi indispensabili per integrare e completare la rete al fine del riequilibrio territoriale e dell'interscambio con la viabilità di

interesse prevalentemente locale. Può essere schematizzata da tre assi principali est-ovest di attraversamento del territorio regionale (SS. 14, SS. 13 – SS. 56, SS. 13 - SS. 52) e dalle relative diramazioni trasversali di raccordo a nord e a sud.

A tale rete è assegnata la funzione di accogliere e distribuire il traffico di transito e scorrimento a scala regionale e quindi deve essere in grado di assicurare la massima sicurezza e di garantire adeguati livelli di servizio: su di essa, pertanto, sono concentrate le azioni del Piano indirizzate prevalentemente, come già detto, ad una riqualificazione intesa come adeguamento funzionale dell'esistente.

Attualmente anche per tale rete è già stato avviato un vasto programma di interventi di adeguamento e potenziamento in quanto, anche nell'ipotesi di un graduale ma doveroso trasferimento delle merci su ferrovia, questa dovrà comunque essere in grado di sopportare gli incrementi "fisiologici" di traffico e, nel lungo periodo, assicurare prestazioni adeguate e affidabili in termini di accessibilità al territorio, di qualità di deflusso (livelli di servizio) e di sicurezza.

Tali interventi riguardano, quindi, in particolare:

- adeguamenti della sezione stradale;
- interventi per il miglioramento della qualità e sicurezza del deflusso (sistemazione delle intersezioni, accorpamento degli accessi laterali, varianti e rettifiche di tracciato, etc.);
- interventi di potenziamento con la realizzazione di nuovi collegamenti veloci.

Per quanto riguarda in particolare gli interventi di adeguamento della piattaforma viaria, per i quali è assunto come standard minimo di riferimento il tipo C1, occorre tenere presente che tale standard andrà comunque verificato alla luce del livello di saturazione che verrà a determinarsi anche in considerazione dei traffici locali. Ciò significa che sono ammissibili soluzioni tipologiche di piattaforma diversa nei casi in cui la domanda le giustifichi.

Analogamente sono accettabili riduzioni dello standard, rispetto a quello di riferimento, in relazione agli effettivi traffici e con riferimento a situazioni di vincolo fisico e ambientale.

Ove, per vincoli di tipo insediativo e ambientale, non risulti possibile l'adeguamento della sede stradale esistente, è prevista, ai fini del conseguimento degli standard previsti dal PTR, la realizzazione di tracciati in variante.

Le nuove opere stradali già programmate (tra le quali si ricordano in particolare la riqualificazione delle SS. 13 e della SS. 56, il collegamento Sequals-Gemona, il collegamento veloce Palmanova-Manzano, il collegamento Palmanova-Cervignano, la circonvallazione sud di Pordenone, il completamento delle tangenziali a sud e a est di Udine) permetteranno di integrare e completare la rete di primo livello garantendone le funzioni con adeguati livelli di servizio e sicurezza.

Interventi di adeguamento funzionale in corso di realizzazione:

- SS. 13 lavori di sistemazione ingresso est di Pordenone;
- SP. 23 nuovo ponte sul torrente Meduna;
- SP. 23 circonvallazione di Vivaro;

Interventi di adeguamento funzionale programmati:

- SS. 13 ristrutturazione da Basagliapenta a Sacile (confine con il Veneto);

- SS. 13 ristrutturazione del tratto Udine –Tarcento (eventualmente tramite prolungamento della complanare o in alternativa con l'utilizzo del tratto autostradale liberalizzato);
- SS. 13 ristrutturazione del tratto tra Pontebba e Tarvisio;
- SS. 14 ristrutturazione su tutto il tracciato e tratto costiero (Miramare - Sistiana);
- SS. 52bis ristrutturazione da Tolmezzo al confine con l'Austria. E' allo studio, al livello di studio di fattibilità, la previsione di un tunnel in corrispondenza del passo Monte Croce Carnico destinato al traffico leggero;
- SS. 52 ristrutturazione e varianti su tutto il tracciato (la SS. 52 collega il casello autostradale della A 23 di Amaro con il Passo della Mauria e prosegue in territorio veneto nel Cadore; costituisce pertanto il collegamento basilare dell'area carnica con il territorio regionale, con il Veneto (Passo della Mauria) e con l'Austria tramite la SS. 13 o la SS. 52bis (Passo di Monte Croce Carnico), in alternativa al valico di Tarvisio). E' allo studio, a livello di fattibilità, la previsione di un nuovo tracciato sul versante sud della valle del Tagliamento, per realizzare un collegamento veloce tra A 23 e la A 27 a nord di Belluno;
- SS. 54 ristrutturazione tratto Remanzacco-Cividale;
- SS. 56 ristrutturazione e collegamento con il raccordo Villesse-Gorizia (la SS. 56 con il successivo tratto della la SS. 13, costituisce l'asse fondamentale est-ovest del medio Friuli e collega i tre capoluoghi di provincia di Gorizia, Udine e Pordenone; su questo asse si concentra una significativa parte delle urbanizzazioni del territorio regionale, sia di tipo insediativo che industriale e commerciale. Tale asse svolge quindi il duplice ruolo di direttrice di collegamento a scala regionale e interregionale per i traffici a media e lunga distanza e di arteria "di funzioni" al servizio delle realtà insediative e produttive della media pianura friulana. Per assicurare prestazioni adeguate e affidabili in termini di accessibilità al territorio, di qualità di deflusso (livelli di Servizio) e di sicurezza sono attualmente in corso progettazioni per la ristrutturazione completa di tutto l'asse est-ovest, che prevedono allargamenti in sede, viabilità di servizio per le zone commerciali e industriali, rotatorie, sottopassi e, nella zona di Udine, il completamento della tangenziale sud;
- SS. 251 variante di S.Martino;
- SS. 354 ristrutturazione e messa in sicurezza da Latisana a Lignano (risulta già avviata, da parte della concessionaria autostradale, la costruzione del nuovo casello di Ronchis compresa la ristrutturazione della viabilità di accesso al casello autostradale, mentre l'ANAS ha avviato la progettazione degli interventi necessari per mettere in sicurezza della SS. 354;
- SS. 355 ristrutturazione in sede e variante di Muina;
- SS. 464 ristrutturazione del tratto Sequals-Maniago, variante di Dignano;
- SS. 552 ristrutturazione a lotti funzionali;
- Ristrutturazione della viabilità interconnessa con l'area del mobile e collegamento con la A 28 (asse Bannia-Fiume Veneto-Azzano Decimo- Pasiano, circonvallazione di Fiume Veneto, variante di Pasiano, ristrutturazione SP. 50 , SP. 21 e SP. .9); sono già programmati e attualmente in fase di progettazione un complesso di interventi che, oltre a colmare un'esigenza di razionalizzazione della rete a servizio del territorio interessato, si qualificano anche come elemento di connessione tra i principali itinerari Nord-Sud, tenuto conto che il loro inserimento in rete prevede l'intercettazione delle direttrici dell'A 4 e A 28;

- SP. 110 “Pramollo” ristrutturazione in sede con eventuali varianti di tracciato;
- SP. 27 “Vivarina” ristrutturazione in sede.

Interventi di completamento e potenziamento programmati:

- completamento della tangenziale a sud di Udine;
- completamento del collegamento Piandipan-Sequals sino a Gemona (A 23); si tratta del completamento del collegamento Piandipan - Sequals - Gemona, che attualmente risulta già realizzato nel tratto che collega Piandipan (SS. 13) con Sequals (SS.464). Con il completamento sino a Gemona (A 23) la strada svolgerà le funzioni di collegamento veloce pedemontano per i traffici aventi origine/destinazione nella fascia territoriale in cui è inserita, e soprattutto -per i traffici di più lunga percorrenza- la funzione di collegare direttamente gli itinerari autostradali nazionali (A 28, A 4, A 23, A 27) con un effetto consistente di drenaggio dei flussi nord-sud, soprattutto pesanti, che attualmente coinvolgono la viabilità ordinaria con pesanti ricadute sul territorio;
- realizzazione della circonvallazione a sud di Pordenone tra la SS. 13 e la A 28;
- realizzazione del collegamento veloce Palmanova (A 4)–Manzano (SS. 56). Tale nuovo collegamento è finalizzato alla riqualificazione dell’offerta viaria a servizio del distretto produttivo della sedia. In tale area, i volumi di traffico, soprattutto per quanto riguarda la componente pesante, hanno raggiunto livelli sostenuti e non fronteggiabili con l’attuale assetto della rete viaria. La nuova infrastruttura, oltre a permettere la desaturazione della viabilità ordinaria contermina, sarà determinante ai fini di realizzare un efficiente collegamento della rete autostradale con i centri logistici dell’area, attuali e di previsione;
- realizzazione del collegamento veloce Palmanova (A 4)–Cervignano (SS. 352)–Terzo D’Aquileia (SS. 14). E’ fondamentale la viabilità di collegamento dell’interporto di Cervignano del Friuli con l’autostrada A4 (casello di Palmanova); la sua realizzazione costituisce una inderogabile condizione per garantire l’intermodalità e quindi la piena funzionalità dell’interporto;
- completamento della circonvallazione est di Udine con chiusura dell’anello sulla SS. 56; rappresenta la viabilità di riferimento dell’area udinese; la tangenziale assolve oltre alle funzioni tipiche di tangenziale al servizio dei traffici urbani e suburbani in penetrazione-uscita, anche la funzione di appoggio al sistema autostradale per la distribuzione dei flussi di scambio autostrada-territorio. L’interscambio con l’autostrada è assicurato dai caselli di estremità a sud e a nord della conurbazione udinese;
- prosecuzione del raccordo stradale Redipuglia (A4)-Ronchi sino all’intersezione con la SP. 19 Monfalcone-Grado; l’intervento di completamento permetterà di garantire un collegamento diretto tra il casello di Redipuglia (Monfalcone ovest) sulla A4 e la strada provinciale Monfalcone-Grado consentendo un rapido collegamento tra l’autostrada e la località turistica di Grado e svolgendo altresì anche la funzione di circonvallazione a sud e ad ovest dell’abitato di Monfalcone, in alternativa alla liberalizzazione dell’autostrada A4 tra Villesse e il Lisert;
- prosecuzione della bretella di Tauriano (SP. 23) sino a Dignano (SS. 464); la realizzazione del nuovo tratto stradale permetterà di collegare direttamente la bretella e quindi il collegamento Piandipan-Sequals con la SS. 464, dando continuità e funzionalità al collegamento in direzione di Udine.

6.2 Infrastrutture ferroviarie

6.2.1 Situazione generale e soglia d'intervento

La struttura del sistema ferroviario esistente della Regione privilegia, per motivi d'ordine storico, le funzioni di transito e attraversamento del proprio territorio, a discapito del servizio di collegamento interno, dando così luogo al formarsi di talune zone d'ombra rispetto alle istanze di mobilità interne espresse nell'ambito del territorio regionale, con la conseguente difficoltà di creare un'adeguata alternativa al sistema viario stradale per le finalità del trasporto pubblico locale e della mobilità individuale. Questo succede tanto per le infrastrutture di linea quanto e più marcatamente per la collocazione e morfologia delle infrastrutture di stazione e di raccordo, soprattutto viaggiatori, in corrispondenza e prossimità delle quali è fortemente intesa la carenza di assetti, configurazioni e impianti recepiti a garantire l'intermodalità tra i servizi su ferro e le altre modalità di trasporto privato e pubblico a livello territoriale.

La rete ferroviaria che interseca il territorio regionale è quindi articolata e strutturata secondo parametri e criteri funzionali originati principalmente dalle caratteristiche del mercato della domanda interna ed esterna al territorio regionale e dalle conseguenti scelte progettuali adottate e realizzate nel tempo, in parte per necessità del gestore dell'infrastruttura al fine di sostenere l'offerta e conseguentemente garantire il servizio, in parte dalla politica programmatica di sviluppo che lo Stato e la Regione stessa hanno esplicato nell'ambito delle proprie competenze volte a favorire la crescita economica del bacino del Nord-Est italiano e del territorio regionale.

Il sistema ferroviario regionale nella sua attuale configurazione si articola principalmente in tre direttrici aventi interesse prevalentemente sovra regionale:

- 1) Collegamento trasversale ovest-nord/est- Venezia-Treviso-Sacile-Pordenone-Udine, con connessione a nord verso Tarvisio e prosecuzione a Est verso Gorizia-Monfalcone-Trieste;
- 2) Collegamento trasversale est-ovest Venezia-Latisana-Cervignano-Monfalcone-Trieste C.le-Villa Opicina-Slovenia (linea costiera);
- 3) Collegamento nord-sud Venezia/Trieste-Udine-Tarvisio-Austria (linea Pontebbana).

Per quanto concerne gli scali commerciali, la principale infrastruttura è rappresentata dallo scalo di smistamento di Cervignano, connesso all'asse nord-sud della Pontebbana e direttamente connesso all'adiacente Interporto Alpe Adria di Cervignano del Friuli. Esso è situato lungo l'asse trasversale Venezia-Trieste. La sua funzione è essenzialmente dedicata allo smistamento dei traffici merci di tipo diffuso (carri singoli e/o gruppi di carri) e di connessione tra il traffico da/verso la portualità regionale, il territorio italiano e quello estero della Slovenia ed Ungheria, dell'Austria e dell'Europa Centro-orientale in generale.

Sia tale scalo che il previsto Polo Intermodale di Ronchi, con funzioni legate anche al traffico merci e alla logistica, vanno considerati in relazione alla futura realizzazione del "Corridoio V" in quanto rappresenteranno il "portale" di ingresso/uscita delle merci in transito sul corridoio e destinate alle aree limitrofe e contermini.

Il traffico del tipo intermodale (nave-terra, strada-ferro), in crescente aumento, viene trattato prevalentemente negli scali portuali di Trieste, nel già citato complesso scalo-interporto di Cervignano, ed in parte in altri centri intermodali minori (es. Autoporti di Gorizia e Ferneti, in prospettiva Centro ingrosso – Interporto di Pordenone).

Il Piano Territoriale Regionale individua tutta la rete ferroviaria come rete di interesse regionale in quanto espleta in maniera sistemica la funzione di trasporto pubblico delle persone e il trasporto delle merci. Sono escluse le pertinenze di aree industriali, portuali, commerciali e insediative. Inoltre, sono di interesse regionale tutte le infrastrutture programmate a livello nazionale ed europeo, come il Corridoio V e i progetti che ricadono nell'Accordo quadro in materia di infrastrutture di trasporto del FVG (29.04.2004).

Il sistema ferroviario regionale richiede una valorizzazione e potenziamento attraverso una revisione delle infrastrutture esistenti, al fine di ridurre tutte quelle limitazioni che attualmente rendono poco appetibile il trasporto su ferro di merci e persone, perché il progetto del "Corridoio V" non potrà essere realizzato nella sua completezza che in un arco temporale a lungo termine.

In particolar modo la necessità di potenziamento degli itinerari per il trasporto merci nell'area veneto-friulana richiede alcuni interventi mirati al miglioramento ed ammodernamento dei collegamenti con i valichi afferenti a Tarvisio e Villa Opicina. In entrambe le località si registra una limitazione infrastrutturale rispettivamente sul versante austriaco e su entrambi i versanti (italiano e sloveno). Tali limitazioni sono riconducibili a:

- ridotte capacità prestazionali di alcune tratte, soprattutto tra Monfalcone e Trieste nonché nel sistema di circonvallazione di Trieste;
- mancanza di itinerari alternativi a quelli della rete fondamentale in grado di alleggerire i nodi più congestionati (es. Venezia e Trieste).

Il potenziamento della rete richiede, in aggiunta alle variazioni di tracciato o di sezione, adeguati interventi di miglioramento delle tecnologie di gestione del traffico ferroviario.

Dal punto di vista territoriale si rendono inoltre necessari diversi interventi al fine di eliminare colli di bottiglia o rallentamenti localizzati in grado di pregiudicare il servizio di tutta la rete regionale.

Il sistema ferroviario regionale presenta una spiccata vocazione alla gestione di traffici aventi origine in Regione e destinazione esterna ad essa o viceversa. Ciò vale in misura inferiore anche nel settore del trasporto pubblico locale dove peraltro, le elevate tempistiche di percorrenza nonché la scarsa penetrazione dell'infrastruttura ferroviaria in aree periferiche del territorio, non consentono per ora il raggiungimento di indici di gradimento elevati nella diffusione del servizio del T.P.L..

6.2.2 Assetto funzionale della rete e azioni di piano

Le principali realtà operanti nel settore della logistica e dei trasporti segnalano la carenza relazionale-organizzativa del settore trasporto merci su ferro ed in particolare la necessità di individuare una struttura funzionale in grado di definire specifiche politiche univoche per tutto il territorio in tema di intermodalità e incentivazione al trasporto su ferro, per renderlo effettivamente concorrenziale rispetto a quello su gomma.

Una strategia complessiva del sistema dei trasporti di persone e merci sul territorio regionale, anche in considerazione delle condizioni spinte di congestione che ormai si verificano sistematicamente sulla A4, deve orientarsi con decisione a privilegiare sostanzialmente il trasporto su ferro.

Questa strategia deve ritenersi fondamentale e prioritaria, sia nei traffici di persone a medio-lunga distanza quanto negli spostamenti a livello regionale di mobilità sistematica, con una stretta integrazione intermodale degli stessi nelle penetrazioni a livello capillare nei riguardi del TPL su gomma, sia per quanto attiene il traffico merci, a proposito del quale il

passaggio modale dalla strada alla rotaia e dalla portualità alla rotaia viene ritenuto elemento vincente sia ai fini del decongestionamento del territorio che del più rapido inoltro delle spedizioni.

Per dare attuazione pratica ad un tale disegno il PTR nel riconoscere la rete ferroviaria di interesse regionale articola l'organizzazione funzionale del sistema su più strati operativi mutuamente interconnessi in singoli punti strategici fondamentali di corrispondenza:

- un primo livello, o livello dell'infrastruttura “portante”, costituita dalle linee a doppio binario ed elettrificate sulle due direttrici fondamentali, Est-Ovest e Sud-Nord. Il sottosistema economico diretto di riferimento è quello costituito dai flussi del traffico con origine/destinazione interna e generati dai comprensori portuali regionali e dai bacini industriali nelle relazioni con i propri mercati, quello indiretto è costituito dai flussi di transito da e per il Nord/Centro-Italia nelle relazioni con il Centro/Sud e Centro/Est dell'Europa. Tale livello è rivolto primariamente a servire i traffici merci e viaggiatori a lunga distanza, che comprenderà sostanzialmente i servizi AV/AC ad alta velocità ed alta capacità e andrà a basarsi sulla nuova infrastrutturazione della direttrice fondamentale est-ovest del Corridoio V Venezia-Trieste-Lubiana e sulla nuova Pontebbana; nello stesso tempo avrà la funzione di connettere tra loro l'aeroporto regionale di Ronchi con l'aeroporto di Venezia, nell'ottica di creare un unico sistema aeroportuale integrato, basato su tali due polarità;
- un secondo livello finalizzato ad incrementare la connettività interna del territorio regionale e per poter rendere accessibili allo stesso in maniera capillare i benefici e le opportunità offerti dal Corridoio V, ovvero per incrementare l'accessibilità del territorio nei riguardi del sistema AV/AC di lunga distanza. Tale secondo livello si identifica nell'infrastruttura ferroviaria regionale, costituita essenzialmente dalle linee a semplice binario, in parte elettrificate ed in parte no, che rappresentano il network di raccolta e distribuzione dei convogli ferroviari in/out all'interno dei bacini economici regionali, sia industriali che portuali e dai relativi scali di smistamento locale o raccordi dedicati. Tale complesso di infrastrutture, in parte utilizzate intensamente ed in parte saltuariamente, rappresentano l'elemento di saldatura delle realtà economiche regionali con gli assi portanti e sono articolate funzionalmente nelle relazioni con i tre principali bacini sorgenti: il sistema logistico-portuale Trieste - Monfalcone - Ronchi - Gorizia - Cervignano; il sistema logistico-industriale Aussa Corno - Porto Nogaro - Cervignano - Udine; il sistema logistico-commerciale Pordenone - Sacile - Veneto orientale. Costituiscono la rete ferroviaria fruibile dai vettori regionali (sia nel trasporto delle persone che delle merci) nei servizi di trasporto convenzionali, intermodali e combinati alternativi alla strada, e che va ad interagire direttamente con il network dei raccordi privati;
- un terzo livello o livello dei raccordi funzionali alle aree e distretti industriali, ai sistemi portuali, agli autoporti di confine, ai centri commerciali ed ai poli logistici in generale. Sono i segmenti di linea ferroviaria ed i rispettivi terminali di smistamento (ultimo miglio) situati all'interno dei bacini stessi, gestiti da soggetti concessionari dell'esercizio di manovre ferroviarie o ancora in gran parte dipendenti dall'organizzazione del gestore della rete (RFI). Raccordi la cui futura gestione dovrà necessariamente essere orientata funzionalmente alle esigenze del bacino economico di diretto riferimento (porto, area industriale ecc.), passaggio imprescindibile per conferire sulla scorta degli indirizzi comunitari adeguata competitività all'offerta di trasporto ferroviario mediante

la garanzia di accesso a tutti i potenziali vettori nazionali ed esteri, piuttosto che mantenere una dipendenza diretta dal gestore nazionale dell'infrastruttura.

Le interconnessioni fra i primi due livelli dovranno avvenire in corrispondenza del Polo intermodale di Ronchi Aeroporto, per quanto concerne i viaggiatori, e della portualità triestina e dell'Interporto di Cervignano per quanto riguarda le merci. La funzione principale in ambito regionale del Corridoio V ai fini dei traffici merci è quella di connettere i principali flussi a lunga distanza in senso est-ovest con le direttrici che in senso meridiano vanno a materializzare il Corridoio Adriatico (cfr. progetto Autostrade del Mare) per poi proseguire verso Nord sulla direttrice della Nuova Pontebbana. Tale connessione troverà attuazione in corrispondenza alla Piattaforma Logistica ancillare al sistema portuale regionale.

Con riferimento al primo livello, va considerato che la realizzazione del sistema AV/AC è da prevedersi in maniera temporalmente articolata e graduale nelle seguenti tre tratte principali:

- tratta Ronchi Aeroporto-Trieste;
- tratta transfrontaliera del Corridoio V Trieste-Divaccia;
- tratta Venezia Tessera-Ronchi Aeroporto.

L'implementazione del secondo livello, invece, richiede strategicamente l'attivazione di un servizio *metropolitano regionale* di distribuzione capillare sul territorio, che si appoggi prevalentemente al sistema infrastrutturale esistente, con singoli interventi puntuali tesi ad agevolare la circolazione ed il movimento dei treni sulla rete esistente e ad agevolare l'intermodalità sia tra sistema AV/AC e servizio metropolitano espresso regionale, sia tra stazioni di metropolitana espressa regionale e stazioni del sistema del trasporto pubblico su gomma.

Si prevede il collegamento sistemico fra i quattro capoluoghi di provincia nella regione sulla tratta Sacile-Pordenone-Casarsa-Codroipo-Udine-Cormons-Gorizia-Ronchi Aeroporto-Trieste (TAF – treni ad alta frequenza - Servizio Metropolitano Regionale).

Tale servizio può venire esteso, nell'ottica dell'Euro-Regione, con prolungamenti transfrontalieri, da un lato da Gorizia su Nova Gorica e dall'altro lato da Trieste verso Capodistria.

La realizzazione dei collegamenti transfrontalieri su Nova Gorica e Capodistria, nell'ottica della realizzazione dell'Euro-Regione, assolverebbe all'importante funzione di ribaltare sul versante cisalpino all'interno del territorio regionale del F.V.G. e verso la polarità aeroportuale di Ronchi i traffici che altrimenti si localizzerebbero in territorio sloveno, polarizzando gli interessi economici del territorio costiero della vicina repubblica sul Polo Intermodale di Ronchi.

Alla luce di questo si manifesta quindi l'opportunità di procedere a tutta una serie di perfezionamenti sulla rete esistente che andranno ad intervenire in contemporanea o anticipazione rispetto alla realizzazione del sistema AV/AC cui la rete medesima andrà a sovrapporsi.

In parallelo a questi provvedimenti si potrà provvedere all'adeguamento e all'ammodernamento di alcuni punti di criticità esistenti sulla direttrice storica Venezia-Trieste in maniera tale che questa possa venir utilizzata per fasi nelle more della realizzazione completa del sistema infrastrutturale AV/AC soprattutto tra Ronchi Aeroporto e Venezia Tessera.

A livello strategico le previsioni a scala territoriale sopra descritte devono essere supportate, da parte degli organi competenti, da atti di carattere politico-amministrativo con le seguenti finalità:

Livello 1 – infrastruttura portante.

Monitorare e promuovere lo stato di avanzamento progettuale-esecutivo della tratta ferroviaria del Corridoio V “Venezia-Trieste”, seguire l’andamento degli accordi intergovernativi con la Slovenia per la prosecuzione in territorio sloveno ed i relativi piani di investimento; sensibilizzare l’orientamento politico e l’opinione pubblica del vicino stato in merito al progetto del Corridoio V inserendo tale tematica in tutti i progetti di cooperazione transfrontaliera finanziati e finanziabili dalla UE.

Riattivare gli accordi interregionali con i Lander della Carinzia e di Salisburgo tesi a favorire l’accelerazione dei progetti di potenziamento degli assi dei Tauri e del Corridoio Sud da parte del governo austriaco.

Promuovere nuove intese di cooperazione con le contee occidentali dell’Ungheria per attivare le necessarie sinergie con le entità pubbliche territoriali e gli imprenditori delle aree economiche interessate in merito alla realizzazione del Corridoio V.

Livello 2 – infrastruttura regionale.

Accelerare la definizione di tutti gli accordi Stato-Regione in merito all’attuazione del trasferimento delle funzioni previsto dal D. Lgs. 111 del 1 aprile 2004; promuovere inoltre la definizione degli Accordi di programma con i gestori delle infrastrutture (strada e ferrovie) e con i concessionari per la definizione del quadro degli interventi strutturali da attuare, in particolare per la valorizzazione della rete ferroviaria nei termini posti dagli obiettivi di Piano.

Livello 3 – infrastrutture di bacino.

Verificare la compatibilità dei programmi di sviluppo previsti nei rispettivi piani regolatori di zona (in specie Piani Regolatori Portuali) con le indicazioni progettuali del gestore dell’ infrastruttura RFI in merito alla piena fungibilità delle tratte di raccordo tra linea e singole realtà portuali e/o terminali intermodali del territorio regionale; prevedere interventi normativi ad hoc di incentivazione agli investimenti per la riconversione funzionale delle strutture ferroviarie (binari, parchi di smistamento, stazioni ecc.) nonché di riattivazione di quelle strutture eventualmente dismesse dal gestore nazionale, la cui gestione può essere acquisita da parte dell’amministrazione regionale per una loro successiva collocazione sul mercato privato.

In conseguenza a quanto detto fino ad ora, la scala prioritaria di azioni di valorizzazione infrastrutturale con ricadute territoriali da attuarsi sul sistema ferroviario regionale si articola in:

- 1) Realizzazione della tratta AV/AC Ronchi Aeroporto-Trieste;
- 2) Racchetta Redipuglia-Ronchi Aeroporto e realizzazione a Ronchi Aeroporto di un Polo intermodale, per viaggiatori e merci, Servizio metropolitano ferroviario regionale, trasporto pubblico locale su gomma e trasporto aereo;
- 3) Raddoppio della linea Cervignano Scalo – Palmanova – Udine e raddoppio della tratta P.M. VAT (sistemazione nodo di Udine) come connessione tra il Corridoio V e la linea Pontebbana; Lunetta a Gorizia S. Andrea per il collegamento con Nova Gorica (Gorizia Monte Santo);
- 4) Valorizzazione e adeguamento delle infrastrutture di linea esistenti, quali Gemona-Sacile, Portogruaro-Casarsa, Trieste/Campo Marzio-Opicina e Trieste/Campo Marzio-Servola-Aquilinia-Noghere e nuovo collegamento locale diretto Trieste-Capodistria; nonché potenziamento delle infrastrutture di manovra esistenti, quali Prosecco, Aquilinia e Campo Marzio;
- 5) Adeguamento della linea storica esistente Venezia - Trieste nella tratta Ronchi Aeroporto – Tessera;

- 6) Tratta transfrontaliera di AV/AC Trieste-Divaca nell'ambito del Corridoio V;
- 7) Realizzazione della tratta AV/AC a occidente di Ronchi Aeroporto.

6.3 Strutture aeroportuali

6.3.1 Aeroporto di Ronchi dei Legionari

Il PTR individua l'aeroporto di Ronchi dei Legionari quale unica infrastruttura regionale aeroportuale abilitata a collegamenti di livello nazionale e internazionale per il trasporto passeggeri e merci.

La struttura di Ronchi dovrebbe divenire, a livello regionale, il polo di riferimento per l'interscambio tra il sistema aeroportuale e il sistema di trasporto su rotaia, finalizzato a collegare, con servizi di tipo metropolitano, i capoluoghi del FVG e, in un futuro prossimo, anche Capodistria, da considerare come centro generatore di un'utenza, in parte già captata, ma acquisibile in termini più concreti, allo scalo aereo della nostra regione: in realtà, il servizio in questione non va visto solo in funzione di facilitazione dell'accesso all'aeroporto, ma va altresì considerato come elemento forte di un processo di razionalizzazione e rafforzamento del sistema di trasporto pubblico regionale.

Attualmente l'aeroporto di Ronchi dei Legionari sta completando il programma di sviluppo che potenzierà il ruolo e le funzioni di scalo internazionale. Inoltre, annessa all'aeroporto è prevista la realizzazione del Polo Intermodale, piattaforma di integrazione tra i vari sistemi di trasporto (aereo-ferrovia-strada), futura sede delle attività e servizi non legati al volo (attività commerciali, alberghi, automezzi pubblici e privati), che sarà collegato alla rete ferroviaria esistente tramite la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria.

In prossimità di tale stazione è previsto uno dei punti strategici della connessione intermodale tra ferrovia e strada, secondo un principio che affida tendenzialmente alla rotaia le più lunghe percorrenze regionali, delegando alla gomma (intesa sia con riferimento al trasporto pubblico che alla motorizzazione privata) compiti di afferenza verso la rete ferroviaria.

Lo sviluppo della funzione intermodale (aria, ferro, gomma) valorizza gli ampi spazi prospicienti l'aeroporto, delimitati dalla linea ferroviaria, che sarebbero così impiegati per tutta una serie di compiti di carattere logistico, economico, amministrativo, culturale, scientifico.

Tali compiti riguarderebbero per molti versi l'intera regione, per altri, in termini specifici, l'area del monfalconese che, da tale opportunità, potrebbe ricevere una spinta importante nel suo processo di consolidamento urbano.

Naturalmente il rafforzamento del polo intermodale va visto anche, e forse soprattutto, in proiezione futura, tenendo conto del passaggio da Ronchi della linea ad AV/AC, che avrà proprio nella stazione di Ronchi Aeroporto una delle sue poche fermate: a quel punto l'intero sistema trasportistico del Nord-Est, e in particolare la sua componente aerea, registreranno una significativa evoluzione, con effetti indubbiamente positivi a livello generale. Sarà necessario operare affinché tali effetti positivi, si traducano in vantaggi specifici per la nostra regione e per il suo sistema dei trasporti, in particolare per la sua componente aerea.

Acquisita l'AV/AC, l'aeroporto di Ronchi disporrà di collegamenti rapidi con l'aeroporto di Venezia e con quello di Lubiana: sarà necessario, configurandosi lo scalo ronchese come anello debole di un sistema forte, cercare di individuare per esso un ruolo

specifico che tragga sostegno e alimentazione da un'organizzazione trasportistica avanzata e moderna.

L'obiettivo del piano è dunque quello inserire l'aeroporto di Ronchi in un sistema aeroportuale con Venezia e Lubiana.

Per quanto riguarda la funzione strategica dell'aeroporto, dal punto di vista del trasporto merci, esso è correlato dalla necessità di offrire un elevato servizio per il trasporto di merci di alto valore.

Per l'aeroporto di Ronchi, le previste quote di traffico merci sono rivolte soprattutto ai Paesi dell'Est Europa. Si ritiene infatti che le aree in questione siano un vasto insieme di mercati che nei prossimi anni alimenteranno rilevanti flussi di traffico con l'Europa occidentale. Le reti stradali di tali Paesi si presentano inadeguate (estensione, capacità, ampiezza, stato di conservazione e servizi) con conseguenti ridotte velocità, per cui il collegamento aereo presenta fattori che incidono positivamente sulle spese dei trasporti da/per l'Est Europa.

L'aeroporto di Ronchi è stato individuato per quanto riguarda la realizzazione della "piattaforma logistica regionale" e nei documenti di indirizzo per il rafforzamento del sistema infrastrutturale transfrontaliero quale punto nodale più importante della Regione FVG in cui si identifica quale priorità la realizzazione di una rete di servizi della logistica e la concretizzazione della intermodalità terra-aria.

Nell'ambito del sistema a rete della piattaforma logistica regionale per l'ampliamento dell'U.E., l'aeroporto di Ronchi dei Legionari rappresenta una risorsa che può accrescere la propria capacità operativa tanto più quanto sia connesso alla rete in questione. L'aeroporto assume in tal senso la duplice valenza di punto modale specializzato del trasporto e di potenziale snodo della rete logistica regionale.

L'aeroporto di Ronchi assieme al nuovo centro intermodale e all'Interporto di Cervignano rappresentano con il Porto di Trieste i centri intermodali e trasportistici più importanti della Regione che con la realizzazione del Corridoio V e il potenziamento della linea ferroviaria nord-sud porterà il Friuli Venezia Giulia al centro dell'Europa.

6.3.2 Aeroporti minori

Oltre all' aeroporto di Ronchi Il PTR individua sul territorio regionale le strutture aeroportuali minori ad uso della Protezione civile, quella di Prosecco che costituisce base operativa per le operazioni di antincendio boschivo sul Carso e sviluppo e potenziamento dell'eliporto, e quelle con finalità turistiche transfrontaliere. Tra queste ultime si evidenziano la struttura dell'aeroporto Duca Amedeo D'Aosta di Gorizia e la struttura di Campoformido nella provincia di Udine. La prima è situata a sud del capoluogo isontino su un vasto manto erboso tra la valle del Vipacco e quella dell'Isonzo. L'area ha buone possibilità di sviluppo per i suoi 157 ettari di superficie che vengono riproposti per attività di volo, produttive, commerciali, culturali e per il tempo libero. La seconda, oltre ad essere un polo sportivo ed aeronautico e scalo per il traffico aereo turistico, può essere considerata un grande polmone verde per la città di Udine, a ridosso del parco del Cormor e facilmente raggiungibile dai flussi di traffico dalla A23.

6.4 Il sistema portuale commerciale e trasportistico: porti, interporti e centri intermodali

6.4.1 Il Friuli Venezia Giulia come “Piattaforma logistica regionale”

La Regione Friuli Venezia Giulia per sfruttare meglio il patrimonio infrastrutturale e logistico esistente e quello di nuova costruzione nonché far diventare il settore dei trasporti un volano trainante dell'economia regionale (come peraltro autorevolmente indicato nello Studio Monitor Group) deve “fare sistema” nell'ottica di divenire il centro propulsivo di quella vasta area costituita dall'Euroregione.

Il PTR per perseguire tale obiettivo individua quali elementi strutturanti della Piattaforma Logistica Regionale il sistema portuale regionale commerciale e il sistema intermodale degli interporti di interesse regionale e favorisce il coordinamento dei nodi logistici e portuali regionali, tesi alla creazione di un sistema che fornisca servizi di qualità agli operatori e la cui attività sarà a supporto di tutte le altre attività produttive della Regione.

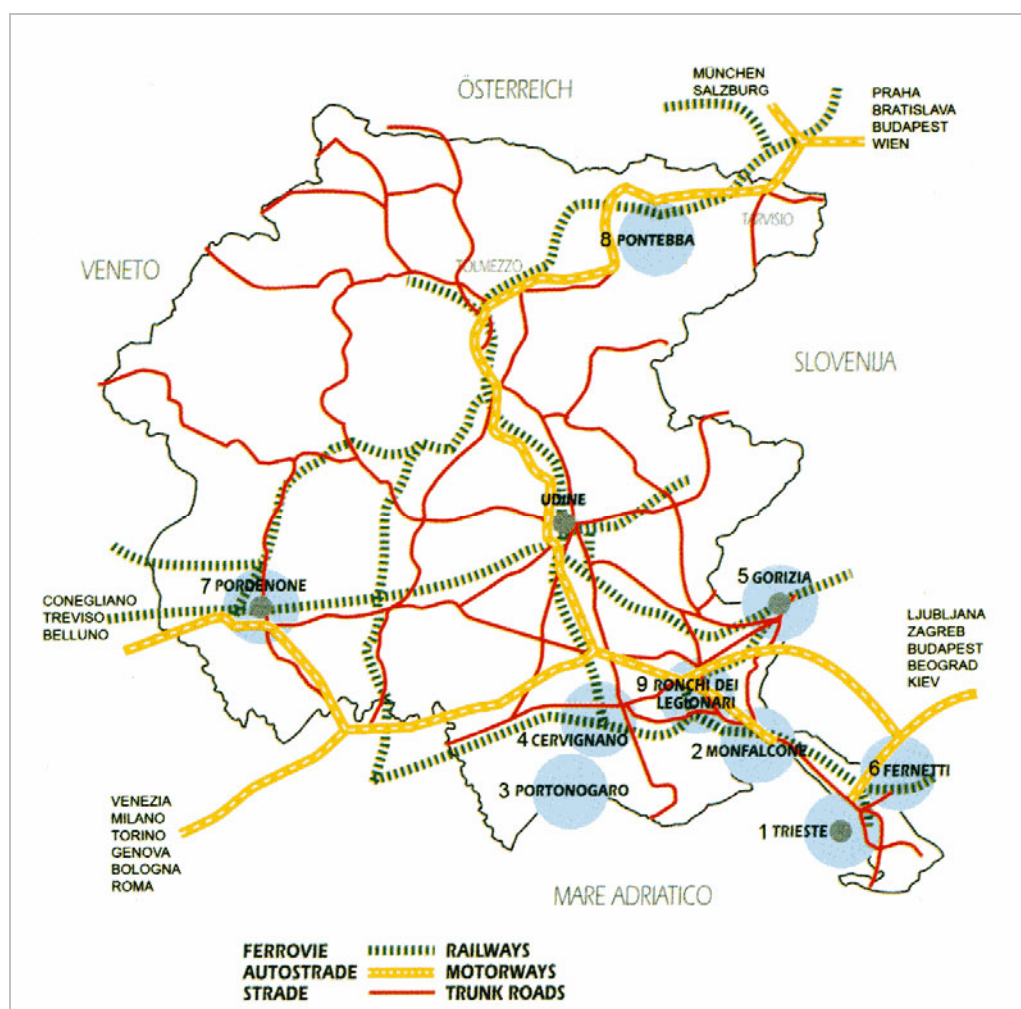


Figura 6-2: Friuli Venezia Giulia: Piattaforma logistica regionale

Fonte: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto
Servizio logistica e trasporto merci

6.4.2 Sistema portuale

L'assetto della portualità, non esclusivamente limitata al FVG, ma all'intero ambito dell'alto Adriatico o a sue significative porzioni, assume un ruolo determinante nel sistema regionale dei trasporti.

Nel consolidamento del sistema portuale, e nelle fasi che tale operazione richiede, vanno individuate talune priorità e definiti alcuni momenti nodali.

Si può fondatamente ritenere che una prima azione da porre in essere riguarda l'armonizzazione e la definizione di un coerente assetto per la portualità regionale: i tre porti che ne fanno parte si differenziano per dimensione, collocazione internazionale e nazionale, tassi di sviluppo, prospettive di crescita. I porti di Monfalcone e Porto Nogaro si sono rafforzati adeguatamente nelle strutture e nei traffici, raggiungendo nell'arco temporale di qualche decennio, posizioni che debbono ritenersi soddisfacenti, e che comunque, soprattutto nel caso di Monfalcone, possono ritenersi congruamente migliorabili. Diverso è il caso di Trieste, porto che ha indubbie, rilevanti potenzialità, che non riesce, peraltro, a concretizzare, apparendo, anzi, in questo momento, il punto debole di un eventuale sistema portuale dell'Alto Adriatico. E' perciò fondamentale cercare di pervenire alla definizione di un sistema portuale regionale coordinato e definire i rispettivi ruoli degli scali con precisa finalizzazione degli investimenti.

Dopo aver compiuto questo primo, ineludibile passaggio, teso a realizzare un sistema regionale forte e coeso, si potrà passare ad attuarne uno successivo, mirato a stabilire concreti contatti operativi con il porto sloveno di Capodistria che, come i porti minori della regione, ha registrato notevoli tassi di sviluppo negli ultimi anni.

Ovviamente le forme di cooperazione a livello internazionale risultano più complesse e laboriose, ma vanno comunque perseguite, poiché le si debbono ritenere essenziali per una significativa valorizzazione dell'Adriatico nello sviluppo complessivo dei traffici mediterranei.

Lo sviluppo del sistema portuale, per come più sopra configurato, necessita ovviamente, di adeguato supporto infrastrutturale, secondo linee già da tempo definite e approvate: risulta, indispensabile il collegamento tra la zona industriale triestina e Capodistria (6 km di linea senza reali difficoltà o impedimenti), ed è soprattutto necessaria, in tempi successivi, la completa realizzazione del Corridoio V, nelle due direttrici che prevedono il collegamento di Trieste con Venezia ad ovest, e Lubiana ad est. Il sistema si completa con la linea Tarvisiana (già realizzata) che consente le connessioni verso nord dell'intero sistema portuale.

Il futuro della portualità regionale si gioca quindi sullo scacchiere del Centro-Est Europa, sulla evoluzione dei flussi dell'interscambio terra-mare generati da questo grande bacino economico, sulle tendenze evolutive dello stesso nel nuovo scenario tracciato dalla progressiva espansione del mercato comunitario verso i paesi emergenti, sul progressivo spostamento ad Est del baricentro produttivo ed economico, sulla dinamica e sul consolidamento dei rapporti commerciali con il Mediterraneo Orientale in stretta sinergia con la crescita degli scambi con le aree del Medio ed Estremo Oriente, in particolare con la Cina.

6.4.3 Assetto del sistema portuale e azioni di piano

Il PTR individua quali componenti del sistema portuale regionale i porti di Trieste, Monfalcone e Porto-Nogaro, aventi funzione commerciale e pertanto quelli destinati al trasporto di merci. Rimangono di fatto escluse le infrastrutture turistiche da diporto, ricollocabili invece all'interno delle problematiche dei porti turistici (vedi cap.: Rete idroviaria e porti turistici).

Tale impostazione rende necessaria una contestuale pianificazione e riconversione funzionale delle infrastrutture di collegamento afferenti ai comprensori, sia stradali che ferroviarie, e dei relativi nodi retro-portuali ed intermodali di interscambio.

Le vocazioni dei singoli porti in un'ottica di sistema, che tenga in considerazione l'obiettivo della specializzazione funzionale, vanno elaborate con ampia flessibilità, facendo ovviamente riferimento agli orientamenti indotti dal mercato ed attualmente rappresentabili in sintesi come segue:

Trieste – categoria porto internazionale

- prodotti energetici in transito da e per il mercato europeo e/o in trasbordo da navi di grande capacità, quali petrolio, carbone, ecc.;
- contenitori da e per i porti oceanici e del Mediterraneo, per il mercato del Nord-Est italiano ed il Centro Europa, da e per il far-east;
- unità di carico trasportate con il sistema Ro-Ro e Ferry quali autotreni, semirimorchi, casse mobili, da e per i porti oceanici e mediterranei (Autostrade del Mare), da e per il Centro Europa;
- carichi convenzionali unitizzati e sfusi di prodotti di base, commodities, semilavorati, impiantistica, da/per il Centro Europa, porti del Mediterraneo ed oceanici;
- passeggeri in attività crocieristica ed in transito con auto al seguito da/per destinazioni mediterranee.

Monfalcone – categoria porto nazionale

- prodotti energetici per il fabbisogno industriale del comprensorio regionale;
- carichi generali convenzionali, unitizzati e sfusi, prodotti forestali da e per le industrie regionali, per i porti del Mediterraneo ed oceanici;
- prodotti di base e semilavorati da/per le industrie del comprensorio;
- unità di carico quali autotreni, semirimorchi, casse mobili, contenitori carrellati da e per i porti nazionali e comunitari (Autostrade del Mare - cabotaggio) e altri del Mediterraneo;
- autoveicoli in importazione (ed ev. in esportazione per i mercati del Mediterraneo);
- passeggeri in transito con auto al seguito da/per destinazioni adriatiche e mediterranee.

Porto Nogaro – categoria porto regionale

- materie prime e prodotti semilavorati per le industrie del comprensorio;
- carico generale convenzionale da e per il comprensorio, verso i porti del Mediterraneo;
- carico generale e prodotti forestali in transito da/per Nord Italia e l'Austria per/da i paesi Mediterranei;
- autoveicoli, autotreni, semirimorchi, casse mobili, in regime di cabotaggio per altre destinazioni Adriatiche.

Funzioni e settori apparentemente coincidenti, nella realtà si differenziano per caratteristiche e parametri strutturali o segmento di mercato, di massima sintetizzabili come segue:

- dimensioni e caratteristiche dei vettori marittimi (lunghezza, pescaggio ecc.);

- articolazione degli itinerari (rotte), frequenze dei servizi ed aree del mercato (Adriatico, Mediterraneo, oltre gli stretti ecc.);
- pluralità di armatori e compagnie concorrenti e/o in competizione;
- pluralità di terminali privati concorrenti.

L'obiettivo di fondo nella pianificazione dello sviluppo del sistema portuale regionale deve focalizzarsi su un percorso organico di azioni e programmi mirati a riconvertire e trasformare il patrimonio strutturale esistente secondo un modello caratterizzato da standard di affidabilità, livello di performance e costo di accesso in linea con le caratteristiche dei principali comparti merceologici e modali di riferimento individuabili dalle tendenze dei flussi del traffico e dalle sue possibili evoluzioni.

6.4.4 Intermodalità ferro-gomma-acqua e autostrade del mare

Rientra tra i prioritari obiettivi della politica dei trasporti dell' UE il contenimento del trasporto di merci su strada, a favore di quello su rotaia e per via marittima, cogliendo altresì tutte le opportunità per incentivare l'intermodalità. Si tratta di principi nei confronti dei quali è difficile essere dissenzienti, che vanno, peraltro, valutati con concretezza e realismo.

I motivi di carattere ambientale, uniti a quelli legati al contenimento dei consumi energetici, rendono in effetti, migliorabile l'attuale assetto della mobilità delle merci che, in particolare in Italia, è in larga misura dipendente dal trasporto su strada. Si tratta di caratteristiche nei confronti delle quali il mondo della produzione non può restare insensibile e indifferente, in quanto decisive per assicurare una situazione di competitività, a livello nazionale e internazionale.

In tale contesto appare evidente che per realizzare un più equilibrato assetto all'intero settore dei trasporti, è necessario operare a livello complessivo, ma altresì a livello regionale, su più direttrici, e in particolare:

- è necessario operare sulla leva fiscale, per far percepire agli operatori delle differenti modalità, il diverso impatto che esse hanno in termini di costi esterni;
- è altrettanto indispensabile provvedere al potenziamento delle modalità che meno si sono aggiornate sotto il profilo tecnologico, ed hanno di conseguenza perduto competitività, a livello complessivo.

Molto ci si attendeva, e ci si attende tuttora, dallo sviluppo dell'intermodalità, il cui apporto alla razionalizzazione del sistema è sovente risultato deludente.

L'intermodalità tra trasporto marittimo e trasporto terrestre rappresenta, ovviamente, il capitolo più interessante e consolidato di questo processo integrativo, e non solo per la evidente necessità di afferenza e di deflusso delle merci nei confronti del trasporto via mare. Peraltro, a lungo, si è ritenuto che tale connessione fosse riferibile unicamente ai servizi marittimi transoceanici, o comunque a quelli sulle lunghe distanze; il nuovo approccio, le nuove soluzioni intermodali, collegano, invece, il trasporto terrestre a quello marittimo, anche sulle distanze medie e brevi, (short sea shipping) in vista dell'alleggerimento della pressione esercitata su un sistema terrestre (ferroviario, stradale) spesso in difficoltà.

Sia con riferimento alle medie distanze (riferendoci al Friuli-Venezia Giulia, per esemplificare, si può parlare di Turchia e Grecia), che a quelle brevi, è possibile incrementare notevolmente i servizi attualmente esistenti: per far ciò è necessario, sia incentivare i servizi marittimi (quanto meno nelle fasi di avvio dei servizi), che rendere più efficienti (e quindi meno costosi) i servizi portuali.

In questa fase i risultati più significativi, in termini di sviluppo dell'intermodalità, possono ottenersi da questo tipo di servizi.

Risultati positivi si sono già ottenuti, in Italia, sulla direttrice tirrenica, mentre su quella adriatica si è ancora in una fase interlocutoria, che per venire superata necessita di adeguate forme di incentivazione nelle fasi di avvio dei servizi.

Gli scali portuali della Regione FVG rappresentano un sistema funzionalmente integrato, anche se ancora gestiti in forma disgiunta e non coordinata. La creazione di una “cabina di regia” in seno all'Amministrazione Regionale potrebbe essere la sede per l'individuazione delle più opportune forme di coordinamento e concentrazione. Le caratteristiche strutturali di base (fondali, banchine, aree attrezzate, raccordi ferroviari e stradali) analizzate in termini strutturali complessivi, ne fanno un sistema potenziale di tutto rispetto, pur necessitando di significativi interventi di riconversione, potenziamento ed ampliamento e realizzabili mediante gli strumenti di pianificazione urbanistico-portuale, già in fase di avanzata definizione ed elaborazione.

L'obiettivo del piano territoriale deve collocarsi al di là degli aspetti formali inerenti gli attuali equilibri gestionali, configurando un percorso progettuale integrato, in linea con l'evoluzione complessiva del territorio economico regionale in materia di infrastrutture dedicate al trasporto, sia nelle relazioni richieste dai flussi del traffico internazionale, sia in quelle interne, cioè di relazione funzionale e sinergica con le altre realtà terminali poste lungo gli assi di scorrimento Est-Ovest e Sud-Nord.

Anche per i scali portuali lo sviluppo dell'intermodalità rappresenta il fulcro della crescita e della graduale affermazione di un ruolo rilevante per le realtà nel futuro assetto della portualità Nord Adriatica.

Trieste

ha caratteristiche per conquistare una posizione di “hub” continentale nei comparti del container, dei Ro-Ro di grandi dimensioni, dei servizi multi-purpose impiegati per il trasporto delle commodities e, non ultimo, dei prodotti del comparto energetico, settore quest'ultimo determinate per il mantenimento - in termini di servizi di base alle navi - della funzione di grande porto continentale (vedasi Rotterdam, Amburgo, Brema, Le Havre ecc.)

Monfalcone

tende gradualmente alla funzione di porto di approvvigionamento strategico per le industrie del bacino economico regionale, mantenendo una complementare funzione di transito a supporto del vicino scalo storico in particolari nicchie di transito anche internazionale, per effetto della maggiore competitività dovuta alla diversa articolazione gestionale del lay-out di banchina e nel comparto delle “Autostrade del Mare” su direttrici nazionali ed intra-comunitarie, per la strategica vicinanza ai nodi autostradali regionali.

Porto Nogaro

potrà svolgere in prospettiva una funzione di servizio alle industrie soprattutto siderurgiche aventi sede nel comprensorio dell'Aussa Corno, anche tramite l'individuazione di modalità di trasporto peraltro consentite dalle attuali caratteristiche dei fondali, di tipo intermodale ed assimilabili alle autostrade del mare.

Una sinergia che va attentamente gestita, favorendo negli scali le soluzioni progettuali utili a rafforzare l'offerta in termini di integrazione modale, puntando essenzialmente, con riferimento a Trieste, nel comparto del container, del combinato e dell'intermodale di transito internazionale, su Monfalcone per l'intermodale nazionale e Mediterraneo, a prevalente movimentazione orizzontale, mantenendo e rafforzando anche la funzione base del multi-purpose dedicato all'approvvigionamento industriale di materie prime e semilavorati e su Porto Nogaro per l'approvvigionamento industriale di materie prime e semilavorati.

Le azioni del piano hanno diretto riferimento con l'articolazione dei rispettivi Piani Regolatori Portuali, ponendosi come elementi interattivi in tre distinti momenti programmatici:

- 1) nella fase di elaborazione dei piani urbanistici di comparto, fornendo indirizzi e linee guida in armonia con l'organizzazione progettuale complessiva del territorio, per quanto riferito ad infrastrutture primarie di scorrimento, di accesso ai sistemi portuali, di raccolta e distribuzione dei flussi interni del traffico (i flussi con origine/destinazione nei bacini economico-industriali regionali) di ottimizzazione operativa dei flussi in transito lungo le direttrici di attraversamento;
- 2) nella fase di programmazione degli interventi progettuali messi a piano, della acquisizione e reperimento delle relative risorse, sia pubbliche che private, della definizione dei criteri di priorità per gli interventi, in armonia con il percorso progettuale di implementazione dell'offerta strutturale del servizio e con l'evoluzione complessiva del mercato interno ed esterno, così come tracciato e definito di concerto tra le autorità di sistema, enti territoriali e locali competenti, pianificazione regionale e nazionale di bacino;
- 3) nella fase strategica dello sviluppo del trasporto intermodale e combinato, con l'obiettivo di favorire oltre al settore del container il consolidamento dei collegamenti marittimi delle "Autostrade del Mare", sia a livello nazionale ed intra-comunitario, sia internazionale, destinando e strutturando terminali portuali adeguati in termini di capacità e spazi di sosta, dedicati alle navi a movimentazione orizzontale (Ro-Ro, ferry) opportunamente integrati alla rete ferroviaria con raccordi ed aste di binario idonee a consentire la formazione di convogli con carri ultrabassi (Ro-La) e pianali-poche (intermodale/semitrailer), in linea con i volumi e l'evoluzione che tale corrente di traffico sta gradualmente assumendo.

6.4.5 Centri intermodali di interesse regionale all'interno della "Piattaforma logistica regionale"

Lo sviluppo del trasporto intermodale costituisce obiettivo primario del Piano di sviluppo della regione, in linea con gli indirizzi nazionali e comunitari e, soprattutto, in risposta alla crescente domanda che trae origine dalle spinte del mercato, sia sul fronte relazionale con il trasporto marittimo, sia su quello terrestre. In tale comparto inoltre rilevante importanza assume il corretto dimensionamento dell'impatto ambientale sul territorio, per cui l'accelerazione degli scambi ed il progressivo intensificarsi dei flussi via strada, anche a seguito dell'allargamento ad Est e della scarsa flessibilità di adattamento ai nuovi livelli della domanda da parte del vettore ferroviario, impongono decise e rapide scelte di orientamento volte a promuovere l'integrazione modale, investendo risorse e promuovendo le iniziative volte a garantire l'efficienza, l'affidabilità e la competitività dell'infrastruttura ferroviaria.

In tale contesto si colloca il programma delle azioni finalizzate a sviluppare strategicamente il ruolo dei nodi di interscambio stradali e ferroviari presenti sul territorio ed aventi già una gamma di relazioni con i flussi del trasporto Est-Ovest / Sud-Nord e con il layout portuale regionale, con l'obiettivo di realizzare dei centri intermodali integrati, nelle dimensioni e con le caratteristiche economicamente sostenibili dai rispettivi mercati relazionali.

6.4.6 Nodi infrastrutturali di collegamento e zone retro-portuali

I nodi di collegamento e di saldatura tra i bacini industriali, portuali e logistici della regione ed i principali corridoi infrastrutturali di attraversamento, nelle relazioni Est- Ovest e Sud-Nord, stanno assumendo un ruolo determinante nel processo di gestione dei flussi del

trasporto, in particolare nel trasporto ferroviario, a seguito del graduale avvio della privatizzazione e, soprattutto, della separazione tra gestione dell'infrastruttura ed organizzazione del trasporto.

Tradizionalmente i nodi infrastrutturali presenti nella regione erano sorti e si erano sviluppati secondo due primarie funzioni modali:

- 1) Strada: autoporti di confine, autoporti in prossimità delle aree e bacini industriali, aree di sosta attrezzate alle spalle o all'interno dei comprensori portuali;
- 2) Ferrovia: stazioni merci in prossimità delle aree industriali, parchi di smistamento e manovra a monte e/o a valle dei porti, scali intermedi di interscambio o di semplice smistamento ferroviario "in linea".

L'evoluzione modale del trasporto e l'introduzione del processo logistico di aggregazione di più segmenti prestazionali in un prodotto a struttura complessa, hanno indotto gradualmente una trasformazione funzionale di tali nodi che, nel comparto strada ha recepito in prima istanza le spinte indotte dai vettori, mentre nel comparto ferroviario, strutturalmente più rigido, stenta a dimensionarsi correttamente in relazione alla domanda, anche per effetto dei maggiori costi strutturali e della scarsa flessibilità dei vettori ferroviari primari, in sostanza ancora espressione diretta dell'impostazione monopolistica delle cessate aziende di stato.

Gli autoporti della regione, sia interni che di confine, stanno infatti trasformando la propria funzione in veri e propri interporti, con la tendenza a sviluppare l'interscambio tra le due modalità, strada e ferrovia, non trascurando peraltro anche le relazioni con i vicini porti marittimi, sulla spinta del processo di integrazione richiesto dai servizi a caratteristiche "intermodali" o di trasporto "combinato". In particolare, gli interporti di Ferneti, Gorizia-S.Andrea e Cervignano stanno via via assumendo una funzione di centri "retro-portuali", anche in considerazione della necessità di spazi ed aree scoperte attrezzate che nei porti, in particolare a Trieste, stanno esaurendosi in rapporto alla crescente dinamica del traffico.

Per quanto concerne gli scali di manovra o smistamento ferroviario il processo è più lento, anche perché richiede interventi infrastrutturali di adeguamento importanti e, soprattutto, per il fatto che la gestione di detti nodi in gran parte è ancora vincolata alla tradizionale gestione pubblica, se pur conferita ad uno specifico ramo d'impresa, RFI.

I problemi di funzionalità, efficienza, affidabilità e competitività nei costi di accesso si rilevano principalmente in corrispondenza degli scali di manovra portuali, dove termina (o ha origine) la trazione del vettore di linea (Trenitalia o altre imprese) e l'organizzazione relazionale con i rispettivi terminali specializzati (contenitori, ro-ro, rinfuse, merci varie ecc.), affidata in parte a servizi di manovra ancora dipendenti dalla tradizionale struttura di FS o da società direttamente controllate, in parte a servizi in concessione a privati o, come nel caso del porto di Trieste, a realtà societarie figlie della passata organizzazione portuale e non ancora indipendenti sotto l'aspetto economico ed organizzativo.

La gestione del nodo di manovra, in quanto punto di composizione / scomposizione dei convogli in partenza ed in arrivo, costituisce un processo produttivo di interazione tra i vettori estremamente importante e fondamentale.

Di fatto, le singole realtà di "bacino-economico/industriale-portuale" tendono ad esprimere dei soggetti propri, anche se in forma embrionale cui deputare - secondo principi di neutralità commerciale, trasparenza, efficienza, competitività economica ed indipendenza dal mercato dei vettori ferroviari - le attività di movimentazione e trazione del materiale ferroviario all'interno dei propri comprensori.

Gli obiettivi del piano per tale comparto di infrastrutture devono pertanto mirare a configurare l'evoluzione strutturale di tali nodi verso l'assetto meglio funzionale al processo

produttivo primario, su entrambi i fronti, terra-mare, ma con una finalizzazione di tipo organizzativo e funzionale mirata alla crescita del comparto economico di diretto riferimento, sia esso un bacino portuale e/o industriale.

6.4.7 Assetto dei centri intermodali e azioni di piano

La matrice dello sviluppo strutturale dei terminali intermodali di interesse regionale va tracciata con origine dalle caratteristiche modali esistenti e consolidatesi in funzione di una gamma di servizi prevalentemente legata all'ambito territoriale diretto, ma soprattutto in linea con l'evoluzione prevista per i diversi comparti delle attività che il mercato della domanda potenziale consente di individuare su ambiti relazionali di sistema, attraverso un graduale percorso di implementazione strutturale ed infrastrutturale aperto alla partecipazione dei soggetti privati e delle imprese logistiche sia locali che internazionali.

Il PTR indica quale piattaforma logistica regionale la “complessa rete di infrastrutture e servizi per i traffici in arrivo e partenza di tutti i paesi del mercato unico interno (in riferimento a tutti i paesi del centro e dell'est Europa)”- estratto da Q.d.C.C., e identifica l'aeroporto di Ronchi dei Legionari ed il Polo intermodale, quale centro di interscambio connesso ai centri logistici regionali e interporti di interesse regionale, attraverso la rete viaria e ferroviaria individuata dal PTR. Tali centri logistici sono:

- Interporto di Cervignano, a servizio dei mercati del Centro ed Est Europa anche con funzione retroportuale per i porti di Trieste, Monfalcone e Nogarò;
- Interporto Centro Ingrosso di Pordenone, centro merci polivalente a servizio dell'area pordenonese;
- Interporto di Gorizia, a servizio dell'area goriziana con particolare riguardo al traffico stradale da/per l'Europa dell'Est ed i Balcani, anche con funzioni di centro intermodale;
- Sistema interportuale di Trieste – Ferneti – Prosecco – Villa Opicina, a servizio del traffico internazionale da/per l'Europa dell'Est ed i Balcani, nonché con funzioni retroportuali o di interscambio ferroviario per i porti di Trieste e Monfalcone (Autostrade del Mare e Servizi RO-LA);
- Infrastruttura logistica di Pontebba, a servizio dell'area regionale con particolare riguardo al traffico stradale internazionale da/per l'area danubiana ed Europa centrale.

Tabella 6-2: Caratteristiche principali dei centri intermodali regionali

Fonte: AIOM

Terminali - inland	Nr. binari x intermod.	Lunghezza mt.	Capacità treni/giorno	Direttrice primaria	
				Est-Ovest	Sud-Nord
Pordenone	4	1.400	6		X
Cervignano	6	2.700	12	X	
Ferneti – Prosecco	8	3.750	12	X	
Gorizia – S.Andrea	4	1.520	6	X	
Totale	22	9.370	36	X	X

La griglia dei centri intermodali operanti sul territorio regionale consente di delineare un loro primo profilo strutturale, che in sostanza si configura come supporto di base per la definizione di un sistema organico in chiave di “piattaforma logistica integrata – terra/mare”:

Tabella 6-3: Caratteristiche dei terminal-portuali regionali

Fonte: AIOM

Terminali - portuali	Nr. binari x intermod.	Lunghezza mt.	Capacità treni/giorno	Direttrice primaria	
				Est- Ovest	Sud- Nord
Trieste - container	5	2.500	18		X
Trieste – Ro-La	2	1.080	4		X
Trieste – Distripark ind.	7	2.500	10	X	
Monfalcone - intermodale	4	1.420	6		X
Totale	18	7.500	38	X	X

Alle dotazioni infrastrutturali su descritte e specificatamente già oggi dedicabili ai traffici intermodali, fanno riscontro elevate disponibilità di piazzali, aree attrezzate per la movimentazione e la sosta dei veicoli, magazzini per lo stoccaggio di merci, mezzi meccanici di movimentazione orizzontale e verticale. Tali infrastrutture di base, altamente qualificate, devono essere organizzate e gestite in funzione della crescita e dello sviluppo dell'intermodalità, attraverso una accurata serie di azioni di riconversione strutturale e, quindi, mediante soluzioni e formule che a livello gestionale tengano conto delle necessità e delle priorità a livello coordinato e complessivo del sistema.

Al nascente inland-network si affianca sul fronte delle relazioni con l'oltremare la progressiva implementazione dei terminali portuali, la cui situazione allo stato presenta le seguenti potenzialità:

Per il conseguimento degli obiettivi sopra espressi, oltre al potenziamento infrastrutturale vi è la necessità di mettere in atto azioni, anche di carattere normativo o giuridico-amministrativo, quali:

Settore portuale

- Monitoraggio e verifica delle procedure di studio, analisi ed elaborazione dei Piani Regolatori Portuali da parte delle rispettive autorità territoriali competenti, azioni di supporto ed emanazione di normative di indirizzo con riferimento allo sviluppo globale del territorio.
- Normative e leggi di sostegno alle iniziative progettuali di riconversione strutturale dei comprensori portuali e delle relative infrastrutture di accesso.
- Acquisizione di finanziamenti e risorse sia nazionali che comunitarie mediante accordi ed intese Stato/Regione, nonché attraverso gli strumenti di collaborazione con le realtà territoriali dei paesi confinanti, in linea con le procedure ammissibili a livello comunitario, per lo sviluppo delle infrastrutture con funzione di transito transfrontaliero ed internazionale.
- Elaborazione di norme intese a semplificare le procedure autorizzative ed i percorsi burocratici in materia di investimenti portuali attuati dalle imprese e dai soggetti privati.

- Rielaborazione della normativa in materia di project financing, in linea con le attuali tendenze del mercato.

Settore degli inland-terminal

- Definizione di accordi di programma per la progettazione e realizzazione degli interventi strutturali di base inerenti le connessioni ferroviarie e stradali ai centri intermodali di sistema.
- Progressivo alleggerimento della presenza pubblica diretta nei consorzi di bacino, conseguente apertura delle gestioni al mercato privato e contestuale elaborazione di norme di sostegno agli interventi strutturali privati finalizzati alla riconversione modale.

6.4.8 Funzione di coordinamento infrastrutturale e logistico

L'esigenza di realizzare un sistema coordinato regionale dei trasporti delle merci in primo luogo parte dalla necessità di superare la frammentarietà delle attività dei porti regionali, in quanto, pur essendo entità strutturali valide, se singolarmente considerate, non riescono a configurarsi come sistema coeso, operante in termini coordinati.

Pur con la necessità di mantenere l'autonomia delle singole entità strutturali, l'istituzione di una cabina di regia del sistema trasportistico e logistico della regione, va intesa come proposta al fine di consentire il conseguimento di obiettivi di portata generale per l'intero complesso.

Si tratta di definire i riferimenti prioritari e i compiti primari di tale cabina; per quanto concerne i riferimenti, l'attribuzione della responsabilità di conduzione va attribuita all'ente regionale per le sue competenze nel settore in questione. Tali competenze non sono solamente territoriali, ma riferibili agli elementi di natura programmatoria, gestionale e finanziaria.

Pertanto la configurazione e i compiti di tale cabina dovrebbero essere definiti in:

- azioni mirate alla promozione del sistema regionale, a livello internazionale, verso i principali mercati di riferimento dello stesso;
- coordinamento degli interventi mirati ad attuare un' integrazione tra i porti regionali, per realizzare un sistema portuale, in grado di configurarsi come articolato polo di attrazione dei traffici;
- interventi mirati a realizzare un' integrazione tra il sistema regionale con quelli contigui, anche a livello internazionale;
- coordinamento generale delle attività di trasporto e di logistica;
- definizione delle priorità di intervento, mirata a realizzare un equilibrato sviluppo di tutte le componenti del sistema;
- azioni mirate a conseguire una situazione più equilibrata dal punto di vista modale, in una logica di sviluppo sostenibile.

6.5 Infrastrutture a servizio del trasporto di persone

6.5.1 Il sistema delle infrastrutture a servizio del TPL

Un efficiente sistema della mobilità delle persone vede necessariamente la rete e le infrastrutture dedicate al trasporto pubblico locale quali elementi strategici in una

prospettiva che possa cogliere l'esigenza di maggiore mobilità con i problemi sempre più evidenti relativi all'inquinamento, alla congestione del traffico ed alla incidentalità.

Il tema del riequilibrio modale, a favore del trasporto pubblico ed in particolare della componente ferroviaria non può prescindere dal completamento della riqualificazione dei luoghi dell'interscambio modale, della rete su cui il servizio si svolge ed infine da una sempre maggiore integrazione modale del servizio, allo scopo di ottenere un miglioramento strutturale dello stesso sia in termini qualitativi che quantitativi, anche in coerenza con le direttive europee in materia di mobilità sostenibile.

In questo contesto assumono particolare significato le politiche e gli interventi definiti a livello locale, attraverso l'elaborazione e la realizzazione delle azioni previste dai Piani Urbani del Traffico e della Mobilità.

Lo sviluppo del sistema del TPL risulta peraltro strettamente correlato alle politiche di sviluppo del sistema economico regionale, tra le quali assumono un particolare significato quelle relative al sistema turistico, in special modo per ciò che riguarda le prospettive di sviluppo delle reti presenti in territorio montano e nell'area marittimo - lagunare.

Per questo tipo di azioni è necessaria una attenta analisi dell'utenza, oltre che dell'infrastruttura adatta a svolgere tali servizi, specialmente in una prima fase di cambiamento e promozione, al fine di ottenere un servizio di qualità, efficienza e sostenibilità.

L'utenza del Friuli Venezia Giulia si divide in tre segmenti principali. Al centro ci sono gli abitanti della Regione FVG che per motivi di istruzione, lavoro, relazioni sociali e commerciali esprimono una domanda di mobilità interna alla regione o afferente ai principali nodi del sistema dei trasporti extraregionali. Ci sono poi i fruitori del territorio regionale per finalità turistiche, con una domanda che ad oggi appare fortemente strutturata su base stagionale, ma con un indirizzo che mira alla diversificazione dell'offerta su tutto l'anno. Infine, ma non meno importanti, ci sono i lavoratori occupati all'interno dei distretti e delle grandi strutture produttive presenti in regione e quelli afferenti al pendolarismo diffuso da fuori regione, in particolare dalle limitrofe Slovenia e Croazia e gli utilizzatori, anche provenienti da fuori regione, delle attività di servizio pubbliche e private, quali i grandi poli ospedalieri ed i distretti sanitari, le strutture universitarie e i poli commerciali e terziari.

Risulta comunque evidente che, solo attraverso la prosecuzione e l'incremento delle azioni già attuate o in via di realizzazione in favore delle infrastrutture dedicate al trasporto pubblico locale ed un miglioramento del servizio reso, è possibile modificare sostanzialmente le abitudini e i comportamenti degli utenti; per ottenere risultati significativi.

Si dovrà pertanto agire prioritariamente sugli elementi sopra indicati, e in particolare:

- migliorare le caratteristiche qualitative del servizio offerto, in termini di mezzi deputati alla sua effettuazione, regolarità, continuità, integrazione modale, aree di sosta e di interscambio;
- operare sulla leva tariffaria, realizzando forme unitarie di copertura di servizi integrati (strada – rotaia; trasporto – stazionamento; trasporto urbano – trasporto extraurbano).

6.5.2 Assetto funzionale del TPL e azioni di piano

La definizione dell'assetto della rete infrastrutturale a servizio del sistema del Trasporto Pubblico Locale deve necessariamente confrontarsi con le definizioni strutturali che a diversi livelli territoriali i vari attori del sistema di pianificazione e programmazione del settore stanno portando avanti, e per ultimo, ma non in ordine di importanza, il futuro

assetto delle competenze regionali in materia, anche in funzione dell'effettivo trasferimento delle funzioni di cui al decreto legislativo 111/2004 in materia di trasporto ferroviario.

Il decreto legislativo succitato, contenente norme di attuazione dello statuto speciale della Regione FVG concernenti il trasferimento di funzioni in materia di viabilità e di trasporti, prevede il trasferimento alla Regione delle funzioni di programmazione ed amministrative in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale con qualsiasi modalità di trasporto effettuate. In particolare si trasferiscono alla Regione le competenze in materia di trasporto ferroviario sia regionale che interregionale.

Ai sensi della Legge finanziaria statale 2007 l'efficacia delle attribuzioni alla Regione in tema di servizi ferroviari decorrerà dal 2008 limitatamente al sistema dei servizi regionali.

A livello regionale, la L.R. 20/1997, in particolare, regola il sistema di trasporto in modo da assicurare il diritto fondamentale dei cittadini alla mobilità, concorrere alla salvaguardia ambientale, promuovere un equilibrato sviluppo economico e sociale, favorendo in particolare l'integrazione dei diversi mezzi di trasporto e perseguendo contestualmente la razionalizzazione e l'efficacia della spesa.

Tralasciando le politiche da attuare sul sistema del trasporto pubblico relativamente alla parte gestionale, il PTR riconosce quale sistema infrastrutturale utilizzato dal TPL quello delle infrastrutture lineari e quello dei nodi di interscambio modale.

Il PTR riconosce quale rete ferroviaria di interesse regionale al servizio del trasporto delle persone la rete lungo le direttrici principali per i collegamenti transregionali ed internazionali e le connessioni per garantire l'accessibilità al restante territorio regionale attraverso un sistema integrato fra le varie modalità di trasporto.

Le restanti infrastrutture lineari riconosciute dal PTR sono quelle stradali e ciclabili che vengono riconosciute strategiche a livello regionale in relazione ai collegamenti tra i centri insediativi funzionalmente più importanti.

Il PTR riconosce, per quanto riguarda i collegamenti dei centri turistici montani, le funivie di Tarvisio-Monte Lussari e quella prevista di Pramollo-Nassfeld quali infrastrutture di interesse regionale atte a consentire uno scambio modale al fine di incrementare il flusso turistico nel rispetto dello sviluppo sostenibile.

Il PTR rinomina e definisce in modo diverso, rispetto al PRTPL vigente, i macroelementi puntuali costituiti da autostazioni e centri intermodali e tali nodi logistici vengono definiti, assieme alle stazioni ferroviarie più significative, come Centri di Interscambio Modale Regionale (CIMR).

I CIMR sono infrastrutture puntuali localizzate nei centri urbani più importanti della Regione e questi centri assolvono funzioni di centri attrattori di rilevanza regionale (nella cartografia sono definiti come nodi funzionali). Tali centri sono divisi, a seconda delle tipologie di interscambio modale attivabili e delle caratteristiche funzionali, nonché del grado di frequentazione, in Centri di interscambio modale regionale di primo e secondo livello.

I CIMR di primo livello sono collocati all'interno dei Capoluoghi di provincia, quali nodi principali di interscambio modale ferro-gomma o gomma-acqua, e a Ronchi dei Legionari, quale sede dell'Aeroporto di interesse regionale e centro di interscambio ferro-gomma.

Nei CIMR di secondo livello sono invece ricompresi tutti gli altri centri, nei quali avviene comunque un qualche interscambio modale di rilievo per il sistema regionale: ferro-gomma, gomma-acqua, trasporto privato-trasporto pubblico su gomma/ferro/funivie ecc.

Il sistema delle infrastrutture di rete non viene utilizzato unicamente per il TPL e proprio da questo elemento distintivo nascono le problematiche di congestione della rete per qualsiasi servizio sia pubblico che privato. Ciò risulta particolarmente significativo per quanto

riguarda la rete viaria, che evidenzia come l'attuale sistema privilegi ancora in maniera massiccia il traffico privato, ma la cui valorizzazione risulta demandata al livello locale.

Al fine di consentire un incremento della potenzialità del sistema di trasporto pubblico in materia di mobilità delle persone, fra gli interventi infrastrutturali più significativi sulla rete esistente, che risultano direttamente correlabili con gli aspetti relativi al governo del territorio, vanno tra gli altri citati:

Per il sistema ferroviario:

- adeguamento delle linee secondarie Gemona-Sacile, Casarsa-Portogruaro e Udine-Cervignano, con una funzione, per la prima, di dorsale del trasporto intervallivo;
- strutturazione di un sistema di collegamento metropolitano dell'area triestina che connetta Trieste da un lato a Muggia (con prolungamento verso Capodistria) e dall'altro alla costiera triestina con punto d'arrivo a Ronchi dei Legionari, ed un ulteriore collegamento di Trieste con Villa Opicina e Sezana, nonché la previsione delle relative integrazioni infrastrutturali;
- strutturazione dell'anello ferroviario di collegamento tra Trieste, e Gorizia (e possibile collegamento delle località slovene di Vrtojba, Pravecina, Sezana) con chiusura a Trieste ed i relativi adeguamenti infrastrutturali;
- definizione delle possibili implementazioni strutturali a favore di un utilizzo, in chiave di sviluppo del sistema infrastrutturale metropolitano, della ferrovia Udine Cividale;
- strutturazione di un sistema di nuove fermate di interscambio relative al sistema ferroviario, da localizzarsi in particolare lungo le linee di cintura dei capoluoghi di provincia.

Per il sistema stradale:

- la strutturazione di adeguati livelli di servizio per la rete stradale di interesse regionale, descritta all'interno dei precedenti paragrafi, si relaziona direttamente anche con il miglioramento del servizio del TPL. Gli interventi di miglioramento funzionale a quest'ultimo dedicati avranno carattere di priorità;
- il livello di servizio individuato per gli assi stradali di interesse regionale dovrà essere mantenuto anche nei collegamenti tra questi e le strutture individuate dal Piano quali Centri di Interscambio Modale Regionale;
- per quanto riguarda la rete di trasporto urbano, al fine di consentire un effettivo standard qualitativo minimo relativamente alla regolarità e puntualità del servizio reso, quale condizione indispensabile per poter prefigurare un efficace sistema integrato, i PUT ed i PUM dovranno prevedere una serie di interventi infrastrutturali e di adeguamento tecnologico o relativi al sistema di circolazione (corsie preferenziali, sistemi semaforici intelligenti) atti a consentire una velocità commerciale dei mezzi del tpl su gomma, intesa come rapporto tra la distanza tra i capolinea ed il tempo effettivamente utilizzato per percorrerla, pari a 20 km/h;
- per quanto riguarda le penetrazioni urbane individuate dal PTR la velocità commerciale dei mezzi tpl deve essere di 40 km/h.

Per il sistema marittimo ed idroviario:

- potenziamento sia del trasporto marittimo, con la strutturazione di nuovi punti d'attracco, sia di quello relativo al sistema endolagunare, per il collegamento dei maggiori centri che si affacciano in ambito lagunare, da strutturare con un

apposito Piano d'area. Va infatti evidenziato che la rete marittima ed idroviaria oggi utilizzata dal sistema del TPL si basa essenzialmente sulla parte della costiera triestina con capisaldi Trieste, Muggia, Monfalcone e Grado, oltre che sul collegamento intralagunare Marano Lagunare – Lignano.

6.5.3 Interconnettere i principali poli insediativi regionali con il TPL

Per il FVG è di primaria importanza la realizzazione di servizi su rotaia di tipo metropolitano per il collegamento dei quattro capoluoghi provinciali tra loro e con l'aeroporto di Ronchi dei Legionari, che diventa in questo scenario il principale polo di collegamento per il sistema della mobilità delle persone. Il PTR individua in questi cinque nodi funzionali e trasportistici i Centri d'interscambio modale regionale di primo livello. In tale sistema di collegamenti vanno incluse ancora le città slovene di Koper e Nova Gorica; in proiezione futura, data la progressiva integrazione delle aree confinarie appare opportuna la previsione di un'intensificazione di servizi di trasporto transfrontalieri, che favoriscano il processo integrativo, ormai da tempo, in atto.

In tale ottica il recupero di linee ferroviarie sottoutilizzate, può risultare di significativa utilità.

Per i motivi già sottolineati, risulta necessario prevedere forme di integrazione sempre più accentuate con la vicina Slovenia, avendo come poli di riferimento Trieste e Capodistria da un lato, Gorizia e Nova Gorica dall'altro; il rafforzamento delle connessioni riguarda, anche, le aree attigue alla linea confinaria, tra le quali già esiste una forte osmosi.

Analoghe considerazioni possono farsi con riferimento alle connessioni con il vicino Veneto, con il quale, peraltro, l'interazione è, ovviamente, più facile e consolidata.

Sono poche, nella logica sopra esposta, le previsioni di natura squisitamente infrastrutturale, che implicino completamenti, adeguamenti e taluni recuperi operativi: sono, invece, molteplici gli interventi in grado di migliorare le interconnessioni da attuare in materia di servizi, in particolare per quanto concerne la loro razionalizzazione e il loro rafforzamento.

6.5.4 Funzionalità delle strutture logistiche a servizio del TPL

Nella logica della massima integrazione fisico-funzionale del sistema di TPL in regione, le stazioni ferroviarie assumono un ruolo preminente, non solo per essere il luogo di accesso alla rete portante del sistema TPL ma anche per la funzione di relazione sociale che esse assumono. Tali strutture in questo momento sono oggetto da un lato di una serie di trasformazioni funzionali, dall'altro, incoerentemente rispetto a quanto evidenziato, di dismissioni, ed in alcuni casi di veri e propri fenomeni di abbandono e di degrado.

Si può quindi pensare che tale patrimonio di edifici ed infrastrutture, diversamente posizionati rispetto ai centri abitati di riferimento ma con la presenza di strutture architettonicamente pregevoli e funzionalmente idonee al loro ruolo, possa diventare, anche attraverso l'utilizzo di numerose aree del sedime ferroviario rese disponibili dall'abbandono degli scali merci, luogo privilegiato dell'interscambio ferro-gomma, recuperando spazi che rivestono aspetti significativi nella memoria delle comunità.

Tale integrazione funzionale, nella misura in cui evita, dove possibile, la duplicazione di funzioni magari entro poche decine di metri, rappresenta la massima economia gestionale.

Un ultimo aspetto di particolare significato riguarda le infrastrutture presenti all'interno dei CIMR, a partire dai parcheggi di interscambio, che dovranno essere posizionati in stretta contiguità con essi, fino ai collegamenti con le reti urbane dei percorsi ciclabili e quelle regionali efferenti la Rete delle ciclovie di interesse regionale, tali da garantire

l'intermodalità tra i vari sistemi di mobilità sostenibile (bici+treno, bici+bus, bici + trasporto via acqua).

6.6 Rete delle ciclovie di interesse regionale

6.6.1 Il sistema della mobilità ciclistica e cicloturistica per lo sviluppo della mobilità sostenibile

La necessità di sviluppare tutte le forme di “mobilità sostenibile” si fonda sul bisogno di soddisfare un insieme di diritti-valori che la mobilità motorizzata individuale non riesce a soddisfare. Tra tali diritti-valori si evidenzia:

- il diritto alla salute preservandola da inquinamento, incidenti, stress, solitudine;
- il diritto a muoversi tutti in sicurezza ed autonomia, anche bambini e minori di 14 anni;
- il diritto delle future generazioni ad un mondo che abbia risorse naturali, qualità ambientali e caratteristiche di biodiversità analoghe a quelle che hanno ricevuto le nostre generazioni.

Le azioni per tutelare tali diritti, per avere successo, devono invogliare il cittadino-utente a ridurre la frequenza d'uso del mezzo motorizzato individuale a favore sia di quelli collettivi e sia dei mezzi di trasporto alternativi.

È proprio nell'ambito di quest'ultimo gruppo che la bicicletta può assumere un importante ruolo nello sviluppo della mobilità sostenibile; infatti, è il mezzo a maggior diffusione che garantisce la possibilità di spostamento individuale in forma energeticamente autonoma e con facilità di integrazione con tutti gli altri mezzi di trasporto collettivo.

L'uso della bicicletta, in forma non strettamente sportiva, è funzionale a due tipologie di mobilità:

- gli spostamenti extraurbani a scopo ricreativo, la cui durata può variare da alcune ore (cicloescursionismo) a più giorni (cicloturismo);
- gli spostamenti urbani casa-scuola-lavoro-servizi-relazioni sociali.

Pertanto, la mobilità ciclistica, se opportunamente favorita, può avere un ruolo rilevante nello sviluppo della mobilità sostenibile.

Il Piano Territoriale Regionale, nel Q.d.C.C. ha fatto propria tale opportunità, individuando quale obiettivo specifico quello di “Promuovere lo sviluppo del sistema per la mobilità ciclistica e cicloturistica”.

Tale sistema deve rimuovere gli ostacoli che limitano l'uso della bicicletta e si basa sui seguenti elementi:

- la creazione di un sistema di infrastrutture ciclabili che costituisca una “rete ciclabile diffusa” tale da garantire la percorribilità di tutto il territorio regionale, sia in ambito urbano che extraurbano, in condizioni di sicurezza e comfort per il ciclista;
- lo sviluppo dell'intermodalità tra la bicicletta e gli altri mezzi di trasporto, sia collettivi che individuali;
- l'informazione dei cittadini sui temi della mobilità sostenibile e sulle opzioni di mobilità offerte dalle infrastrutture ciclabili disponibili sul territorio regionale.

In particolare, la “rete ciclabile diffusa” è costituita da:

- una rete a maglia larga di itinerari ciclabili di lunga percorrenza che interessa tutto il territorio. Tale rete viene di seguito denominata “Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (ReCIR)”;
- le “reti ciclabili locali” (comunali e sovracomunali), che si collegano alla ReCIR e che vengono individuate come previsto dall’art 3 della L.R. 14/1993.

6.6.2 La Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (ReCIR) e azioni di piano

Le azioni del Piano Territoriale Regionale sono indirizzate principalmente:

- all’individuazione delle ciclovie costituenti la ReCIR e delle modalità per il suo recepimento all’interno degli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale;
- allo sviluppo dell’intermodalità tra la bicicletta e gli altri mezzi di trasporto.

La Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (ReCIR) consiste in una rete a maglia larga di ciclovie che interessa tutto il territorio regionale e si collega alle analoghe infrastrutture degli Stati e Regioni confinanti con l’obiettivo finale di creare una rete di ciclovie trans-regionali di “alta qualità”, capace di essere l’elemento infrastrutturale portante per lo sviluppo di una mobilità ed un turismo sostenibili ed in grado di conquistare fasce sempre più ampie di utenza .

Si precisa che, con il termine “ciclovie” si intende un itinerario ciclabile di lunga percorrenza che garantisce la sicurezza ed il comfort del ciclista e che può svolgersi parte su una sede specificatamente dedicata alle biciclette e parte in promiscuità con il traffico motorizzato, laddove quest’ultimo risulti essere estremamente limitato.

Sono state così individuate nove ciclovie, come risultante dalla seguente tabella.

Alla ReCIR si collegheranno le “reti ciclabili locali” (comunali e sovracomunali) generando così un interesse sovralocale anche per queste ultime e stimolando lo sviluppo della “rete ciclabile diffusa” e quindi di una tipologia infrastrutturale per la mobilità sostenibile che sarà diffusa su tutto il territorio regionale.

Tabella 6-4: Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (Re.CIR)

Sigla identificativa	Denominazione	Percorso
FVG –1	Ciclovie Alpe Adria	FVG 1: (AUSTRIA) Valico di Coccau-Udine-Grado FVG 1/a: Diramazione Tarvisio-Valico di Fusine (SLOVENIA)
FVG –2	Ciclovie del mare Adriatico	FVG 2: (SLOVENIA) Valico di Rabuiese-Grado-Lignano (VENETO) FVG 2/a: Diramazione Precenico-foci fiume Stella FVG 2/b: Variante lagunare Lignano-Marano-Val Cavanata
FVG –3	Ciclovie pedemontana e del Collio	FVG 3: Budoia-Montereale-Gemona-Cividale-Gorizia (SLOVENIA) FVG 3/a: Diramazione Montereale-Barcis-intermodalità per Casso sud (VENETO)

Sigla identificativa	Denominazione	Percorso
FVG –4	Ciclovia della pianura e del Natisone	FVG 4: (VENETO) Stevenà-Sacile-Pordenone-Codroipo-Udine-Valico di Stupizza (SLOVENIA) FVG 4/a: Collegamento Villa Manin-San Daniele del Friuli FVG 4/b: Collegamento Villa Manin-Palmanova
FVG –5	Ciclovia dell'Isonzo	FVG 5: (SLOVENIA) Gorizia-Gradisca d'Isonzo-Foci dell'Isonzo
FVG –6	Ciclovia del Tagliamento	FVG-6: Pinzano-Spilimbergo-Ponte della Delizia-Latisana-Lignano
FVG –7	Ciclovia del Livenza	FVG-7: Budoia-Sacile-Talmassons/Portobuffolè (VENETO)
FVG –8	Ciclovia della montagna carnica	FVG-8: Tenzzone/Pioverno-Tolmezzo-Paluzza-intermodalità per Valico di Montecroce Carnico (AUSTRIA) FVG-8/a: Diramazione Tolmezzo-Villa Santina-Ovaro-intermodalità per Cima Sappada (VENETO) FVG 8/b: Diramazione Villa Santina-Ampezzo-intermodalità per Passo della Mauria (VENETO)
FVG –9	Ciclovia della bassa pianura pordenonese	FVG-9: Brugnera-Azzano Decimo-Sesto al Reghena-Morsano al Tagliamento

La ReCIR si conetterà con le altre reti di trasporto collettivo, incrementando l'attrattività per l'utente del sistema complessivo della mobilità sostenibile.

Relativamente alla seconda azione, il PTR, al fine di garantire l'intermodalità con gli altri mezzi di trasporto, prevede:

- la previsione negli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale degli itinerari ciclabili di collegamento tra i Centri di interscambio modale regionale (CIMR) e la ReCIR;
- la realizzazione di collegamenti intermodali bici+bus nell'area montana, per la connessione della ReCIR con le ciclovie delle regioni confinanti.

6.7 Rete idroviaria e porti turistici

6.7.1 Assetto della rete idroviaria regionale e azioni di piano

La rete idroviaria è costituita per la quasi totalità da canali lagunari che si sviluppano nella laguna di Grado e Marano e da alcuni fiumi che danno origine al prolungamento di tali canali verso l'interno della terraferma nella bassa pianura friulana.

La rete di canali lagunari ha il suo asse portante in direzione est - ovest nella Litoranea Veneta e nei collegamenti trasversali che permettono verso sud l'accesso al mare, tramite le bocche lagunari, e verso nord il collegamento con i fiumi navigabili che recapitano in laguna.

Il tronco della Litoranea veneta ricadente nell'ambito della regione Friuli - Venezia Giulia e le sue diramazioni fanno parte del sistema idroviario padano - veneto, riconosciuto dalla legge 380 del 1990; tale sistema mette in comunicazione il fiume Po, a partire da Cremona, con la laguna di Venezia e quella di Grado e Marano, fino a raggiungere Monfalcone.

Ai sensi dei DPR 902/1975 e 469/1987 (norme di attuazione dello Statuto regionale), l'Amministrazione regionale è competente nella gestione e nella manutenzione dei canali marittimi di accesso ai porti di seconda categoria - terza classe - e delle vie di navigazione interna; tale competenza comprende l'esecuzione di tutti gli interventi necessari a garantire l'accesso ai porti e la sicurezza della navigazione.

La laguna di Grado e Marano è caratterizzata da un delicato equilibrio idraulico nel quale assumono una funzione rilevante sia i fenomeni di deposito e movimentazione del trasporto solido proveniente dai corsi d'acqua che recapitano le loro portate nella laguna, sia il ricambio delle masse liquide, attraverso la rete di canali naturali e artificiali, che costituiscono il reticolo idrografico lagunare.

La sicurezza della navigazione in laguna deve essere garantita su tutto l'insieme dei canali navigabili per una lunghezza complessiva di circa 90 km e deve essere altresì garantito l'accesso ai porti del comprensorio lagunare.

I bassi fondali attualmente presenti nei canali lagunari sopra descritti rendono la navigazione in laguna ad alto rischio e limitano gravemente la possibilità di soccorso ai naviganti; anche la possibilità di riparo nei porti in caso di improvviso maltempo viene sostanzialmente impedita dalle precarie condizioni di navigabilità dei canali di accesso ai porti stessi.

I bassi fondali dei canali compromettono, inoltre, l'equilibrio dell'ecosistema lagunare, impedito nei suoi ricambi idrici ed esposto ad inquinamenti.

Il PTR individua quale sistema idroviario di interesse regionale quello costituito dai canali navigabili della Litoranea Veneta e dall'ambiente naturale in cui esso si inserisce, costituito dal prezioso ecosistema lagunare. Tale individuazione è dettata dalla necessità di affrontare l'annoso e complesso problema dei dragaggi dei canali lagunari e della collocazione del materiale di risulta. La preservazione della rete, infatti, deve realizzarsi attraverso il ripristino ed il mantenimento della navigabilità dei canali idroviari per garantire il traffico marittimo turistico e peschereccio di collegamento dei porti minori con il mare e in funzione di un turismo ecosostenibile di fruizione della laguna.

Il Piano territoriale regionale individua i Comuni sede di porti turistici di interesse regionale con destinazione turistica e a servizio della pesca, quelli aventi fondali di almeno 3,50 m di profondità, banchine e servizi alla nautica e una capienza di almeno 150 posti barca.

Tale criterio regolativo recepisce sia le indicazioni normative della legge regionale 22 del 1987, laddove essa definisce le caratteristiche minime per definire "porto" una struttura dedicata alla nautica, sia l'indicazione del regolamento di attuazione della legge regionale 43 del 1990 sulla V.I.A., che fissa in 150 posti barca la soglia per cui è prevista la V.I.A. per un progetto di un porto nautico.

Le indicazioni della L.R. 22/1987 sono infatti tuttora valide a definire il discriminante tra un porto e un semplice approdo; in più la regolamentazione della V.I.A. fornisce il valore del "peso" dell'infrastruttura sul territorio, che mancava alla L.R. 22/ 1987, in base al quale si può definire se una struttura portuale sia significativa o meno agli effetti della pianificazione a scala regionale.

I Comuni avranno il compito di individuare le zone a destinazione portuale nei Piani Struttura Comunali.

La redazione e l'approvazione dei piani attuativi dei porti sarà di competenza comunale e del Consorzio per lo sviluppo industriale della zona dell'Aussa Corno per il piano di Porto Nogaro.

6.8 Infrastrutture tecnologiche al servizio della Protezione Civile

La Protezione Civile della Regione è rivolta da alcuni anni al potenziamento delle reti di comunicazione per il monitoraggio del territorio e la gestione delle emergenze perseguendo il continuo aggiornamento delle strumentazioni e dei software al fine di disporre delle più moderne tecnologie del settore.

L'obiettivo specifico di PTR è garantire lo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche al servizio della Protezione Civile riconoscendo la localizzazione dei siti ad essa dedicate.

Tra questi siti riveste certamente la massima importanza la Sede operativa di Palmanova che funge da Centro di Coordinamento dei Soccorsi di cui alla L.225/1992 per tutte le emergenze che interessano il territorio regionale, in forza del protocollo d'intesa siglato tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri e la Protezione Civile regionale. La sede di Palmanova ospita la Sala Operativa ove confluiscono i dati provenienti dalle reti regionali di monitoraggio, come pure i dati provenienti dalle reti e sistemi di monitoraggio della Slovenia e della Carinzia e presso la quale sono in esercizio i sistemi previsionali di emergenza. Presso la suddetta sede è attivo inoltre il Centro Funzionale di cui alla L.267/1998 avente funzioni di raccordo tra il sistema regionale e quello nazionale di protezione civile.

Il riconoscimento della Sede operativa di Palmanova potrà agevolare la realizzazione degli sviluppi previsti che comprendono i raccordi stradali e di collegamento all'autostrada A4, ulteriori collegamenti in fibra ottica, ponti radio e satellitari, la realizzazione di nuove opere attigue alle esistenti per ospitare centri direzionali, magazzini, elisuperficie, campi di esercitazione e simulazione emergenze, infrastrutture per alloggio temporaneo dipendenti e volontari di protezione civile, aree di ammassamento per colonne mobili oltre al Centro di documentazione nazionale catastrofi.

Altre funzioni logistiche richiederanno la realizzazione dei progetti di sviluppo della sede periferica già operativa in Comune di Trieste, località Prosecco, che costituisce base per le operazioni di antincendio boschivo sul Carso anche mediante la sistemazione dell'aviosuperficie, la realizzazione di un eliporto, magazzini e aree adibite a logistica.

Mentre la localizzazione delle sedi regionali è definita territorialmente, in alcuni casi devono trovare adeguata localizzazione le sedi comunali di protezione civile costituenti parte fondamentale del sistema integrato di protezione civile. Queste risultano talvolta ospitate in edifici pubblici che non soddisfano appieno i parametri di sicurezza e accessibilità. Tra le finalità del Piano territoriale viene pertanto inserita una norma finalizzata al riconoscimento, ovvero all'individuazione in ciascun comune dei siti destinati alle sedi comunali di protezione civile (uffici, magazzini, ricovero mezzi) con adeguato collegamento alla rete viaria principale. Nelle sedi comunali di protezione civile andrà prevista la possibilità di installare infrastrutture per impianti tecnologici funzionali alle comunicazioni radio di emergenza e trasmissione dati.

Il monitoraggio continuo del territorio regionale richiede inoltre la realizzazione ed il mantenimento in perfetta efficienza di siti tecnologici che costituiscono i nodi portanti delle seguenti reti:

- rete radio del volontariato e della protezione civile e corpo forestale regionale;
- rete di sorveglianza radar meteorologica;
- rete radio digitale TETRA;

- rete a larga banda wireless wi-max;
- rete di sorveglianza video via network gsm dei corsi d'acqua;
- rete di sorveglianza via network gsm delle frane;
- rete di monitoraggio idrometeo-marino;
- reti sismiche.

Il Piano territoriale riconosce i siti tecnologici della rete (vedi Allegato 19), indicandone la localizzazione che andrà riconosciuta dai piani con norme attuative che consentano la possibilità di realizzare piste di servizio.

6.9 Le infrastrutture energetiche

6.9.1 Sistema delle infrastrutture energetiche di interesse regionale

La competitività di un territorio è agevolata dalla disponibilità di energia a prezzi competitivi. Contemporaneamente, lo sviluppo del sistema energetico non può prescindere dal rispetto dell'ambiente, dall'uso sostenibile del territorio e dal corretto inserimento delle infrastrutture nel quadro paesaggistico, culturale e sociale che caratterizzano il territorio stesso.

Con la direttiva 96/92/CE³ ha preso il via il processo di liberalizzazione del settore energetico all'interno dei territori dell'Unione Europea, il percorso di liberalizzazione è proseguito con la direttiva 2003/54/CE⁴, con la quale il legislatore comunitario si è posto l'obiettivo di eliminare i principali ostacoli esistenti al conseguimento di un mercato interno pienamente operativo, basato su condizioni di concorrenza. Si può rilevare che l'obiettivo della concorrenza, sicuramente funzionale a migliorare il servizio, rendendolo più efficiente e più economico, può non rispondere pienamente agli obblighi di servizio pubblico che comunque ci si attende dal mercato dell'energia.

L'esplicitazione del diritto alla fornitura di energia elettrica introduce le problematiche relative al trasporto (o trasmissione) dell'energia stessa. Infatti, già la direttiva 96/92/CE, tenendo conto della peculiarità e dell'importanza di tale attività per il funzionamento di tutto il sistema e per l'accesso alle reti in condizioni eque e non discriminatorie per tutti i cittadini, obbligava gli Stati membri a designare, direttamente o attraverso le imprese proprietarie delle reti, un soggetto Gestore del sistema di trasmissione.

La nuova direttiva riprende ed amplia queste finalità sostenendo il rafforzamento dell'indipendenza e dell'efficienza di tale soggetto, il quale rappresenta, sicuramente, la figura centrale dell'intero sistema elettrico liberalizzato.

Dal punto di vista territoriale per la Regione Friuli Venezia Giulia risultano di interesse i piani di sviluppo delle reti energetiche redatti dai gestori della rete, che consistono in genere in proposte di intervento su base triennale o quinquennale. In particolare si ricordano il Piano di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale redatto da GRTN-Terna e quello della Rete di Trasporto del gas redatto da Snam Rete Gas. In entrambi i casi, per quanto concerne il territorio regionale, sono previsti interventi atti all'incremento della capacità di interconnessione con gli stati confinanti ed il rinforzo alle principali dorsali

³ Direttiva 96/92/CEE del Parlamento Europeo del Consiglio del 19 dicembre 1996 concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, in GUCE L 27 del 30 gennaio 1997.

⁴ Direttiva 2003/54/CE del Parlamento e del Consiglio del 26 giugno 2003 relativa a norme comuni per il mercato dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 96/92/CE, in GUUE L 176 del 15 luglio 2003.

regionali. Analogamente, per la distribuzione di livello regionale, all'entrata in vigore del Piano Energetico Regionale (PER), varranno le disposizioni previste ai sensi della Legge regionale 30/02, art 13bis, comma 3.

Infatti, oltre a quanto detto a proposito della liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica, una seconda finalità molto importante della direttiva è il raggiungimento di adeguati livelli di interconnessione tra gli stati.

Per sviluppare l'interconnessione tra gli stati, l'Unione Europea promuove e sostiene, sia politicamente che finanziariamente (programma TEN - Trans-European Network), studi e progetti relativi alla rimozione dei vincoli attualmente esistenti sulla rete elettrica ad altissima tensione. Per quanto attiene alla Regione Friuli Venezia Giulia, la Comunità ha individuato una strozzatura nella frontiera Italo-Slovena, con particolare riferimento ai flussi di energia provenienti dall'Europa dell'Est - cfr. Allegato II della Decisione 1229/2003/CE.

L'interconnessione tra i Paesi europei offre una serie di miglioramenti del sistema energetico sia dal punto di vista tecnico, che economico e anche ambientale. In generale si può affermare che un sistema interconnesso sia più flessibile, più forte, più sicuro ed affidabile. Inoltre, si può prevedere che entro un sistema interconnesso vi sia una maggiore diversificazione delle fonti energetiche su scala internazionale.

6.9.2 Assetto delle infrastrutture energetiche e azioni di piano

L'attuale configurazione del sistema energetico della Regione Friuli Venezia Giulia deriva da fatti storici, economici e geografici, ma anche dalle scelte operate dalle Amministrazioni, sia dal lato dell'offerta (in merito alle tipologie di insediamenti produttivi e di impianti per la produzione, trasformazione e trasporto dell'energia nel proprio territorio) che da quello della domanda (iniziative per favorire usi razionali dell'energia).

In generale, le variabili energetiche di base più rilevanti per la descrizione di un sistema energetico sono la produzione di energia primaria, il consumo lordo, il consumo complessivo finale, la produzione di derivati petroliferi e di energia elettrica, e produzione di energia "in loco", ed elettrica in particolare; inoltre può risultare utile conoscere le variabili energetiche disaggregate (consumi per settori e fonti). Infine, si può tener conto di indicatori di efficienza energetica calcolati rispetto alle principali variabili fisiche, economiche e demografiche.

Il Piano Territoriale Regionale individua possibili localizzazioni sostenibili delle infrastrutture energetiche, fermo restando che la politica energetica della Regione è oggetto di Piano Energetico Regionale, attualmente adottato con delibera della Giunta Regionale dd. 5 maggio 2006.

Quindi, il Piano Energetico Regionale fissa gli obiettivi strategici e di fabbisogno del sistema energetico della Regione, mentre il Piano Territoriale Regionale fornisce una adeguata regolamentazione per le scelte di localizzazione e di inserimento paesaggistico ambientale del suddetto sistema.

Le prescrizioni dettate rendono lo strumento in grado di adattare le necessità infrastrutturali alle caratteristiche peculiari dell'ambiente circostante, secondo criteri di valutazione strategica atti a garantire il corretto inserimento degli impianti sul territorio in funzione delle reali necessità energetiche degli insediamenti produttivi e residenziali.

A questo proposito si noti che il PTR si confronta con un mercato energetico in evoluzione, grazie alla liberalizzazione del mercato conseguente all'attribuzione di competenza in materia energetica concessa dall'Unione Europea.

Riprendendo ora il tema della localizzazione sostenibile delle infrastrutture per il trasporto, la distribuzione, l'interconnessione e la produzione di energia elettrica, il PTR ricerca la razionalizzazione dell'uso del territorio ed il rispetto dei valori territoriali e paesaggistici. Altrettanto vale a proposito delle infrastrutture per il trasporto, la distribuzione, l'interconnessione e lo stoccaggio di combustibili liquidi e gassosi.

6.9.3 Localizzazione delle infrastrutture lineari – i criteri ERA

Il PTR adottando i criteri ERA (Esclusione, Repulsione, Attrazione) per la localizzazione delle infrastrutture lineari del sistema energetico intende usare una metodologia rivolta alla preservazione e al miglioramento dell'ambiente e alla difesa della salute, contemplando la difesa del paesaggio e la coerenza con il sistema degli insediamenti.

Nel PTR tale metodologia trova applicazione per le infrastrutture energetiche che hanno rilevanza territoriale e quindi creano nei confronti del contesto in cui sono inserite un importante "impatto ambientale-paesaggistico". Pertanto la focalizzazione del PTR ricade primariamente sulle infrastrutture di trasporto dell'energia; nel caso di infrastrutture elettriche, conformemente al D.Lgs. 79/99, ricadono in tale fattispecie le linee con tensione superiore a 120 kV. Nel caso dei gasdotti il PTR si occupa di quelli di prima specie (con condotte per pressione massima di esercizio superiore a 24 bar, ai sensi del D.M. dd. 24.11.1984) e degli oleodotti di interesse nazionale.

Al fine di ottenere il predetto rispetto del territorio in tutte le sue componenti, il PTR promuove l'utilizzo di criteri che serviranno per l'individuazione di possibili corridoi energetici, definiti come ampie porzioni di territorio adatte alla macrolocalizzazione delle infrastrutture, che si estendono rispettivamente tra infrastrutture energetiche e/o tecnologiche (Elettrodotti e Oleodotti) e infrastrutture di trasporto (Strade statali e Ferrovie). Tali corridoi debbono avere i seguenti requisiti per giungere ad una sostenibilità ambientale:

- una distanza massima di 300 metri tra almeno 2 infrastrutture e che queste corrano vicine per almeno 3 chilometri;
- per le Autostrade il corridoio infrastrutturale è rappresentato da una fascia ampia 600 metri con sviluppo mediano sull'asse del tracciato.

Per la predisposizione dei progetti di nuove infrastrutture lineari, infatti, l'oggetto di indagine non sarà esclusivamente il possibile tracciato di una linea elettrica, bensì un'area (corridoio) che presenti requisiti tecnici, ambientali e territoriali adatti ad ospitare tale tracciato ed altri. Per fare ciò, il dettaglio e dunque la scala di progettazione saranno tali da permettere un approfondimento adeguato, senza perdere di vista una visione complessiva dell'ambito indagato. In linea di massima si ritiene che le scale 1:75.000 o 1:50.000 potrebbero essere quelle più idonee allo scopo.

L'utilizzo dei criteri ERA nel processo progettuale di nuove infrastrutture lineari rappresenta un importante passaggio metodologico che ha preso origine dalle esperienze in campo internazionale per la localizzazione di elettrodotti. TERNA, subentrata al GRTN con DPCM 11 maggio 2004, ha introdotto i criteri ERA nel contesto italiano dopo aver effettuato i dovuti confronti e le necessarie integrazioni. Inoltre, per la definizione dei criteri ERA è stata messa a frutto l'esperienza maturata nella collaborazione pluriennale tra GRTN e la Regione Piemonte.

Oltre all'individuazione di corridoi energetici, il PTR prescrive l'individuazione di fasce di fattibilità all'interno del corridoio stesso, con ciò intendendo che entro ciascun corridoio esistono varie fasce che potrebbero ospitare il tracciato della linea, sicché è possibile individuarne una migliore di altre in base a valutazioni di merito.

Queste valutazioni di merito dovrebbero svolgersi entro Gruppi di Lavoro Interdirezionali tra Enti e privati, come già avvenuto precedentemente in sede regionale. Si può infatti affermare che da un confronto costruttivo tra chi “propone” un intervento e chi ha un ruolo determinante nel processo autorizzativo, cioè la Pubblica Amministrazione, che ha anche la conoscenza del sistema dei valori ambientali, territoriali e sociali dell’area, consente di bilanciare le esigenze di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) con le esigenze ambientali e paesaggistiche. In questo caso si può ben parlare di “localizzazione sostenibile”.

Per consentire ai progettisti di valutare diversi tracciati possibili per un’opera, è stata ricompresa entro una tabella allegata l’indicazione del livello di accettabilità di nuove infrastrutture da parte di specifiche aree del territorio regionale. Per far ciò si è attribuita a ciascuna delle specifiche aree di cui sopra un grado di Esclusione, Repulsione o Attrazione dei tracciati.

Le aree a cui è attribuito un criterio di Esclusione (E) definiscono una incompatibilità all’inserimento di una infrastruttura talmente alta da condizionarne pesantemente l’utilizzo per un corridoio ambientale, e tale che solo in situazioni particolari sarà possibile prendere in considerazione tali aree nella fase di individuazione dei corridoi.

Le aree a cui è attribuito un criterio di Repulsione (R) presentano un grado più o meno elevato di resistenza all’inserimento dell’opera, esse rappresentano quindi una indicazione di problematicità, ma possono essere utilizzate per i corridoi, salvo il rispetto di prescrizioni tecniche preventivamente concertate.

Infine, le aree a cui è attribuito un criterio di Attrazione (A) sono di norma da ritenersi preferenziali per ospitare le infrastrutture. Queste sono in generale i corridoi energetici, le aree caratterizzate da una vegetazione tale da limitare l’impatto visivo delle opere.

Si noti che, in linea con il principio di concentrare le infrastrutture lineari entro porzioni di territorio caratterizzati dalla contemporanea presenza di più infrastrutture, i corridoi paneuropei dei trasporti, come ad esempio il Corridoio V, il cui tracciato interesserà anche la Regione Friuli Venezia Giulia, saranno anche corridoi energetici e di comunicazione.

6.9.4 Localizzazione delle infrastrutture puntuali

Per quanto riguarda invece il tema delle infrastrutture puntuali, il PTR prevede per una potenza maggiore di 50 MW termici o equipollenti, che esse siano collocate entro le aree industriali e artigianali di interesse regionale individuate dal PTR.

Ciò in quanto la produzione di energia elettrica, in virtù di quanto detto a proposito della liberalizzazione del mercato, può oramai essere considerata a tutti gli effetti una attività economica produttiva.

Sarà consentita la localizzazione delle infrastrutture puntuali di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili con potenza uguale o inferiore a 10 MW termici, in zona agricola.

Infine, il PTR affronta la localizzazione dei terminal per il gas naturale liquido (GNL). Questi impianti servono per consentire la trasformazione del gas naturale dalla fase liquida a quella gassosa. Infatti, è possibile trasportare il gas naturale via mare dai paesi esportatori ai paesi importatori, per farlo, però, occorre che il gas si trovi nella sua fase liquida, in modo tale da occupare un volume molto minore della fase gassosa ed essere dunque trasportabile in modo economicamente sostenibile su navi gasiere. Quindi, nel caso che le strategie energetiche nazionali prevedano la localizzazione di terminal GNL (o rigassificatori) al fine di diversificare l’origine di approvvigionamento del gas naturale proveniente dall’estero, il PTR

prevede che la loro localizzazione sul territorio regionale sia entro le aree industriali portuali, per ragioni di accessibilità dal mare e per motivi di compatibilità paesaggistica e ambientale.

6.10 Le infrastrutture di telecomunicazione

6.10.1 Sistema delle infrastrutture di telecomunicazione di interesse regionale

Le infrastrutture per la comunicazione sono, oltre alle opere per radiodiffusione sonora e televisiva, tutte le opere necessarie alla diffusione della cosiddetta “banda larga”. Infatti, il diffondersi dell’uso delle tecnologie per la comunicazione, ed in particolare le possibilità offerte da internet, ha generato cambiamenti radicali, profondi e velocissimi. Ad esempio, sono cambiati i prodotti ed i modi di produzione, il mercato e la distribuzione, le professioni ed i modelli di business; sono cambiati e gli stili di vita, le relazioni sociali ed i bisogni.

Sempre più persone percepiscono la rete come qualcosa di necessario, e l'esclusione dalla rete, si mostra in modo sempre più evidente come negazione di opportunità, di sviluppo, di partecipazione e quindi di diritti.

Tutti i cittadini devono avere la possibilità di interconnettersi alla rete, poichè le politiche di e-government, considerate essenziali per lo sviluppo della società dell'informazione nell'ultimo decennio, hanno assunto un ruolo di grande rilievo.

Risulta evidente che vi è la necessità di dare ai cittadini l'accesso a servizi di connettività evoluti, usare tale infrastruttura quale leva per lo sviluppo di nuova imprenditorialità e di snellire il lavoro da parte delle pubbliche amministrazioni attraverso l'uso della rete digitale.

Analizzando il tessuto economico industriale del Friuli Venezia Giulia, esso è caratterizzato da un numero complessivamente non elevato di aziende (circa tremila).

Nonostante ciò, le aziende presenti dimostrano il bisogno e l'esigenza di potersi collegare con “il mondo”, inteso come mondo lavorativo esterno alla regione e come mondo informatico.

Il rilevamento e la valutazione degli effetti delle nuove infrastrutture di “trasporto dati” costituiscono un elemento centrale della pianificazione del territorio e, in particolare, della progettazione di infrastrutture telematiche.

La programmazione di esse deve garantire l'efficacia degli investimenti tecnologici, considerandoli interventi per lo sviluppo e non solo dotazioni tecnologiche.

Tali infrastrutture devono essere adeguate per caratteristiche ed economicità d'impiego, vi è la necessità di una successione delle priorità nella diffusione della banda larga in regione affinché ci sia la possibilità di utilizzo di tale infrastruttura per offrire servizi alla pubblica Amministrazione, alle zone industriali, alle aziende e ai privati cittadini.

Per la Regione e per gli Enti locali, la possibilità di interconnessione entro una grande rete telematica regionale ad alta capacità rappresenta la premessa fondamentale per il futuro sviluppo.

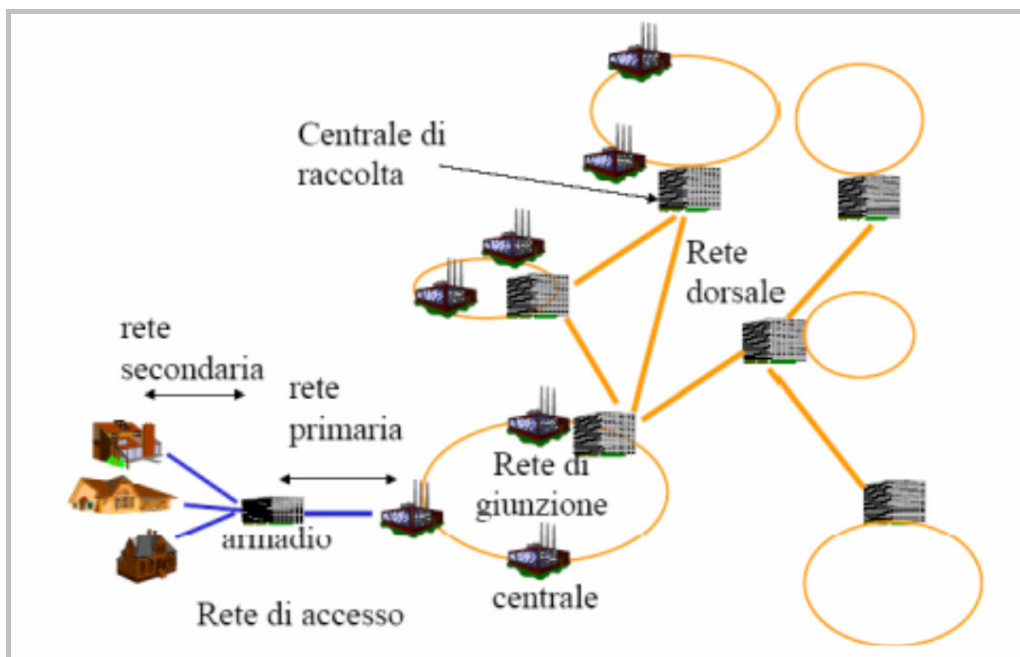


Figura 6-3: Rete di telecomunicazioni: la rete di giunzione e quella dorsale costituiscono la rete di trasporto
 Fonte: STUDIO SULLE INFRASTRUTTURE IMMATERIALI NELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA – Università di Udine

6.10.2 Azioni di piano

Il PTR riconosce la rete prioritaria delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione necessarie al collegamento in rete di tutti i Comuni presenti nel territorio regionale, unitamente ai collegamenti transregionali e transnazionali, con l'obiettivo di migliorare la competitività della Regione FVG.

Tale riconoscimento è coerente con "ERMES Programma regionale per lo sviluppo delle infrastrutture di information e communication technology" (D.G.R. 2634 del 14 ottobre 2005) e prevede il collegamento, in via prioritaria, di realizzare tali infrastrutture in tutte le zone omogenee classificate ai sensi dell'art.6 ed in tutti gli edifici pubblici ed in particolare nelle seguenti aree: sedi di Protezione civile regionale; porti; stazioni ferroviarie; CIMR di primo e secondo livello; interporti; porti turistici; aeroporti; ospedali; sedi scolastiche ed universitarie; consorzi di sviluppo; distretti industriali; centri di innovazione scientifica; valichi di confine regionale e nazionale. Gli interventi diretti alla realizzazione, modifica e ampliamento di tali infrastrutture sono soggetti esclusivamente alle specifiche prescrizioni del PTR ed in particolare alle prescrizioni operative delle schede di ambito paesaggistico. Nel caso di interventi da localizzarsi in territorio collinare, prealpino ed alpino, il PTR prevede che siano individuate localizzazioni definite dal Piano stesso.

Il PTR altresì prevede che gli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale dei Comuni territorialmente interessati nonché tutti i soggetti di cui alla Legge Regionale 18/01/2006, N. 1 art. 6 commi 116-121, confermino la realizzazione di tali infrastrutture a quanto prescritto nel "Regolamento recante la disciplina tecnica e le specifiche delle opere destinate ad ospitare le reti di banda larga previsto dalla legge regionale" (DGR 1595 del 7 luglio 2006) e successive modifiche.

6.11 Infrastrutture per la radiodiffusione televisiva

6.11.1 Sistema delle infrastrutture per la radiodiffusione di interesse regionale e azioni di piano

Con l'entrata in vigore del PTR il vigente Piano Regionale per la Radiodiffusione Televisiva approvato nel 2001 viene abrogato. Il PTR, riprendendo e adeguando il PRRT al panorama normativo vigente, si propone di ridurre il rischio di danni alla salute dei cittadini e di ridurre l'impatto ambientale delle infrastrutture per la telecomunicazione. Inoltre, si propone di ampliare la copertura territoriale dei segnali, di consentire di raggiungere l'intera popolazione regionale e di regolare il passaggio alla trasmissione in tecnica digitale. Infine, di assicurare precise garanzie per la tutela delle minoranze linguistiche.

Quando è stato elaborato il PRRT, in Regione erano attivi 130 siti per la radiodiffusione televisiva. Il PRRT, tenuto conto del rispetto dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana di cui al decreto ministeriale 381/1998, si era prefissato di ridurre il numero dei siti, in situazione di regime a 61.

Tuttavia lo sforzo pianificatorio è stato in gran parte vanificato a seguito della mancata attuazione da parte dell'amministrazione statale dei contenuti del PNAF e dalla pianistica successiva. La legislazione vigente, infatti, indica i siti individuati dai Piani nazionali quali siti per la riallocazione degli impianti che superano o concorrono a superare i limiti di esposizione riguardanti valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico.

Il PTR ha affrontato il tema dell'individuazione dei siti ammissibili per l'installazione di tralicci per la radiodiffusione da un punto di vista diverso rispetto al PRRT. Infatti, fermi restando i siti individuati come idonei alla luce degli strumenti di Piano redatti a livello nazionale e di quelli redatti a livello regionale in recepimento di quelli nazionali, il PTR indica agli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale le prescrizioni da osservare per l'individuazione di nuovi siti.

In primo luogo, per individuare un nuovo sito, gli strumenti della pianificazione comunale o sovracomunale devono accertarsi del rispetto delle norme sull'inquinamento elettromagnetico a tutela della salute dei cittadini.

In secondo luogo, gli strumenti della pianificazione comunale o sovracomunale devono assicurarsi che i nuovi impianti rispettino i requisiti di copertura radioelettrica stabiliti dai piani nazionali e rispettino le prescrizioni paesaggistiche fissate dal PTR.

Infine, siccome ad oggi manca ancora il Piano nazionale di assegnazione delle frequenze per la radiodiffusione sonora in tecnica analogica, nelle more della redazione del succitato Piano nazionale e dell'eventuale strumento regionale di adeguamento, si è ritenuto con il PTR di indicare quali siti idonei ad ospitare gli impianti di radiodiffusione sonora in tecnica analogica quelli previsti dai piani di assegnazione relativi alla altre tipologie di emittenza (Radiodiffusione televisiva analogica e digitale, Radiodiffusione sonora digitale), ed inoltre di consentire ai comuni di prevederne altri fermo restando il rispetto di tutti i vincoli radioelettrici, ambientali e metodologici necessari.

Si auspica comunque che a livello centrale si proceda ad una effettiva applicazione dei piani predisposti. Si ritiene infatti che questo sia l'unico modo per giungere ad una reale riqualificazione del territorio anche mediante la riduzione sostanziale del numero dei siti ed il recupero delle aree dismesse che spesso presentano notevoli valenze ambientali e paesaggistiche.

PARTE SETTIMA
SISTEMI DEGLI INSEDIAMENTI, IVI INCLUSE
LE CONURBAZIONI UDINESE E PORDENONESE

7

7 SISTEMI INSEDIATIVI

7.1 La struttura insediativa regionale

7.1.1 Gli andamenti demografici ed occupazionali: popolazione residente e fenomeni migratori

La popolazione regionale è stata caratterizzata per diversi anni da una sostanziale stabilità nel tempo: infatti nel quinquennio 1995-2000 la popolazione residente è aumentata solo dello 0,59%, mentre nel quinquennio 2000-2005 la percentuale di crescita è passata all'1,9%, rappresentando così il 2,06% di quella nazionale (58.751.711 unità al 2005).

Tabella 7-1: Popolazione residente in Regione FVG al 31.12.2005 ed al 31.12.2000

Fonte: elaborazione Servizio Statistica RAFVG su dati delle Anagrafi comunali

Popolazione residente in Regione FVG al 31.12.2005 ed al 31.12.2000			
Province della Regione	Popolazione residente		
	31.12.2005	31.12.2000	Var. %
PROVINCIA UDINE	529.843	520.521	1,8
PROVINCIA GORIZIA	141.088	138.799	1,6
PROVINCIA TRIESTE	240.332	246.460	-2,5
PROVINCIA PORDENONE	299.640	282.837	5,9
REGIONE FVG	1.210.903	1.188.617	1,9

Altro aspetto rilevante è l'elevato e progressivo invecchiamento demografico che, a causa del crescente peso della fascia di ultrasessantacinquenni, riduce in assoluto la forza lavoro e mina, in prospettiva, la produttività del capitale umano regionale, oltre che la natalità nella regione. Si sottolinea inoltre che il territorio regionale non è omogeneo nella localizzazione della densità demografica: ci sono alcune aree dove i problemi sono molto più critici e ciò risulta condizionare pesantemente le amministrazioni locali nella fornitura di servizi primari alla popolazione.

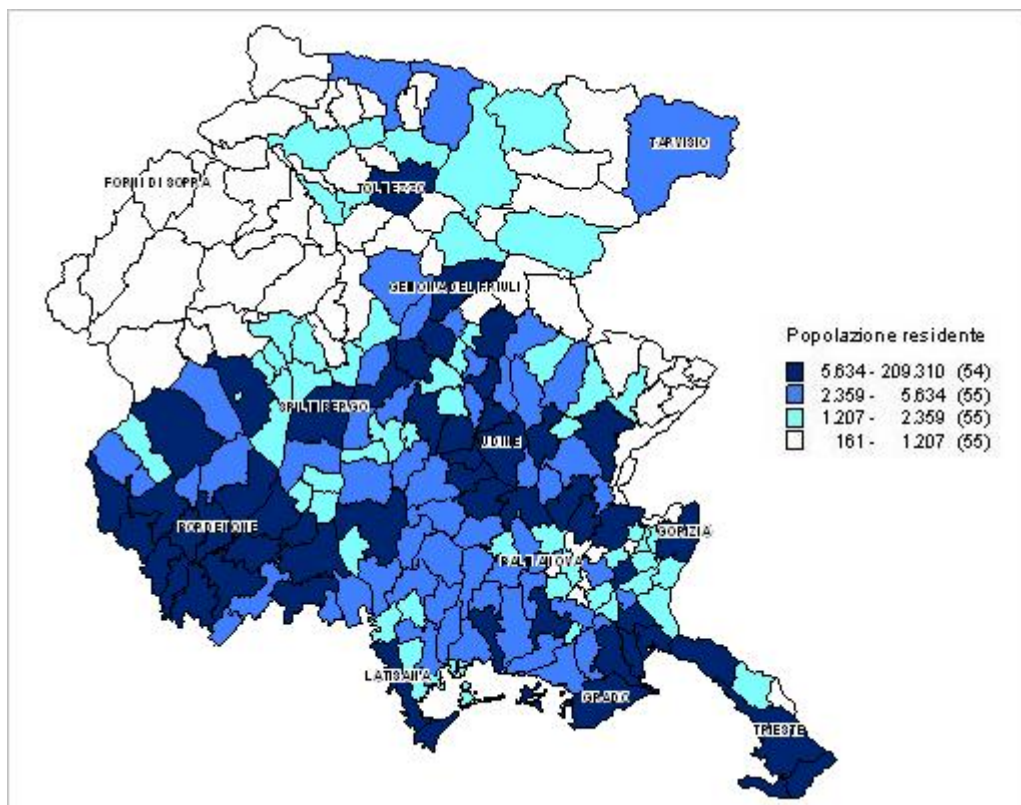


Figura 7-1: Popolazione residente in Friuli Venezia Giulia al 31.12.2005

Fonte ed elaborazione: Servizio Statistica RAFVG su dati delle Anagrafi comunali

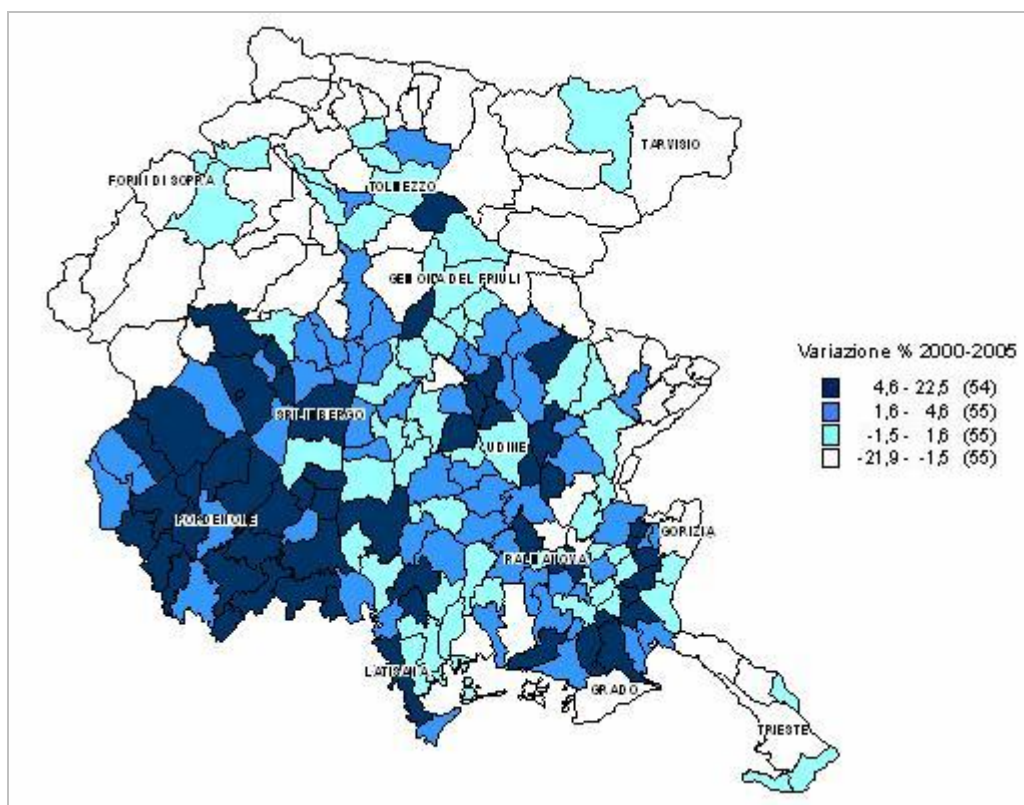


Figura 7-2: Variazione% popolazione residente in FVG dal 31.12.2000 al 31.12.2005

Fonte ed elaborazione: Servizio Statistica RAFVG su dati delle Anagrafi comunali

La popolazione straniera residente in regione è in aumento con una velocità maggiore rispetto alla popolazione autoctona, come si può riscontrare dalla tabella 7-2.

Tabella 7-2: Popolazione straniera residente al 31.12.2005 e al 31.12.2002

Fonte: elaborazione Servizio Statistica RAFVG su dati delle Anagrafi comunali

Popolazione straniera residente al 31.12.2005 e al 31.12.2002			
Province della Regione	Popolazione straniera residente		
	31.12.2005	31.12.2002	Var %
PROVINCIA UDINE	24.159	15.663	54,2
PROVINCIA GORIZIA	6.763	4.578	47,7
PROVINCIA TRIESTE	12.406	10.264	20,9
PROVINCIA PORDENONE	22.013	13.095	68,1
REGIONE FVG	65.341	43.600	49,9

La distribuzione della popolazione residente immigrata non è omogenea sul territorio regionale, come è possibile constatare dalla figura 7-3: ciò produce problematiche connesse all'integrazione e alla fornitura di servizi, che la politica regionale negli ultimi anni sta affrontando con specifici atti normativi (L.R. 5/2005 "Norme per l'accoglienza e l'integrazione sociale delle cittadine e dei cittadini stranieri immigrati", "Piano regionale integrato per l'immigrazione" approvato con DGR n.2402 del 12 ottobre 2006).

Le zone in cui il fenomeno è maggiormente presente sono l'Udinese, il Pordenonese, il Monfalconese e, secondariamente, l'area Triestina: tali fenomeni sono da relazionare da un lato alla dislocazione dell'offerta lavorativa, in particolare industriale, dall'altro alle zone residenziali maggiormente attrattive per la presenza diffusa di servizi alla residenza.

Le amministrazioni comunali interessate da alte percentuali di popolazione immigrata devono tenere in considerazione non solo le esigenze di inserimento lavorativo e di integrazione sociale, ma anche le esigenze abitative, che per alcune tipologie di immigrati, spesso, sono differenti da quelle della popolazione autoctona e si riflettono in usi intensivi dei locali residenziali.

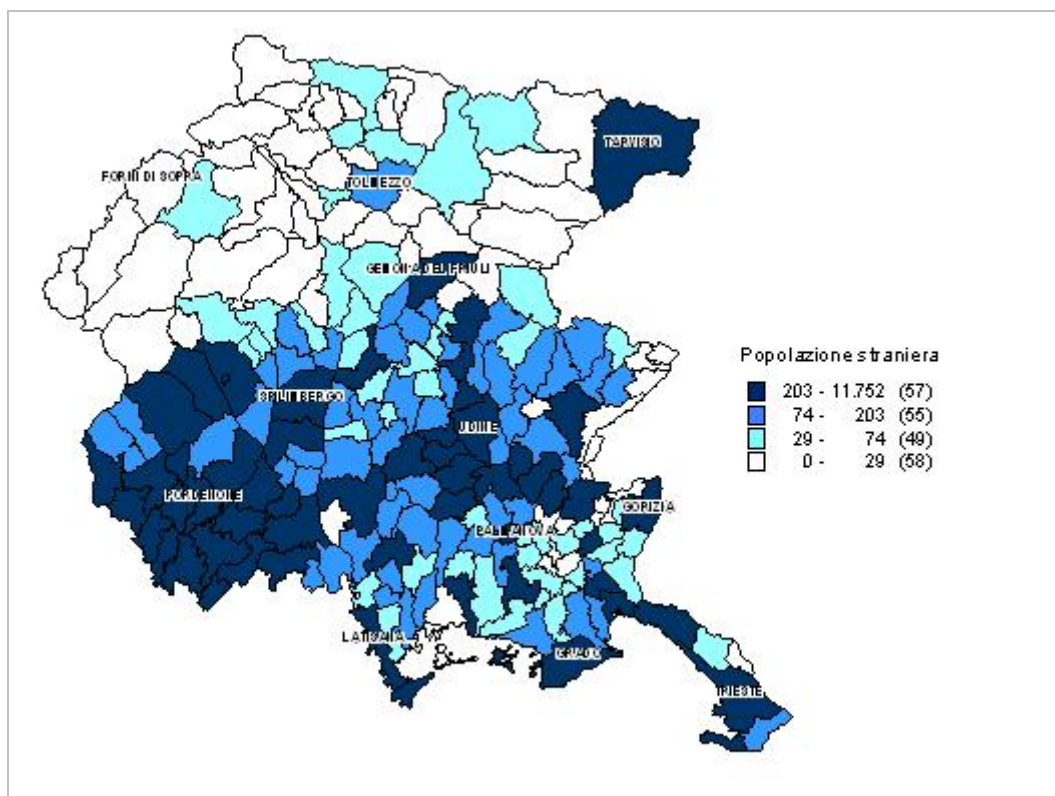


Figura 7-3: Popolazione straniera residente in Friuli Venezia Giulia al 31.12.2005

Fonte ed elaborazione: Servizio Statistica R A F.V.G. su dati delle Anagrafi comunali

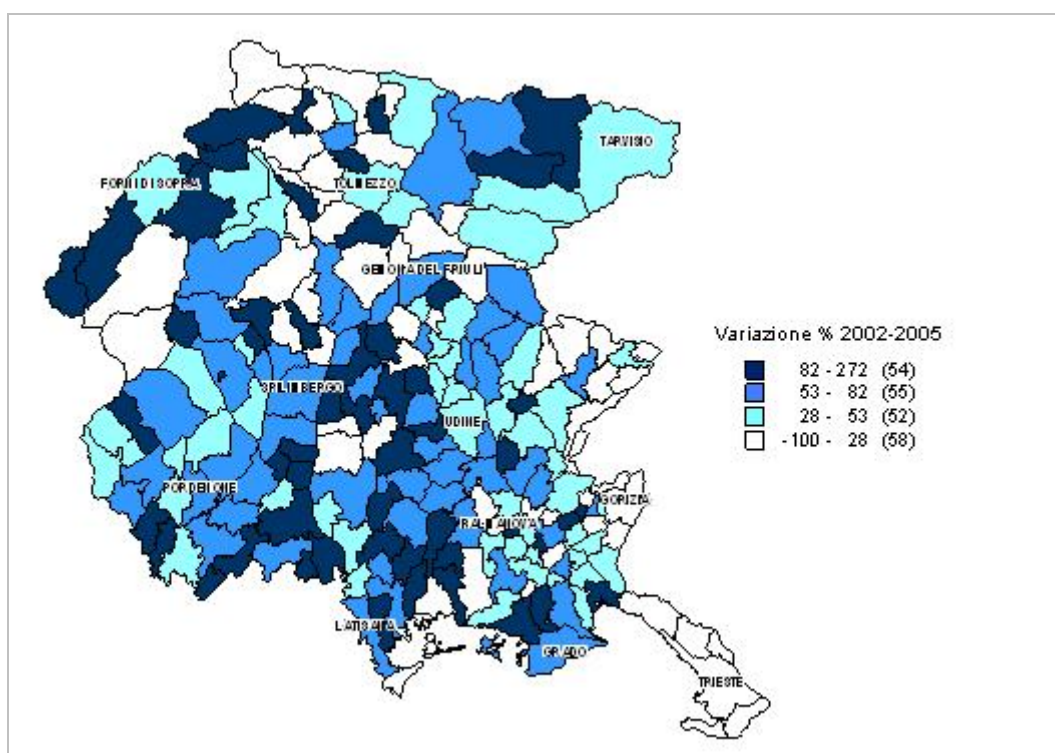


Figura 7-4: Variazione% popolazione straniera residente in Friuli Venezia Giulia dal 31.12.2002 al 31.12.2005

Fonte ed elaborazione: Servizio Statistica RAFVG. su dati delle Anagrafi comunali

Dalla lettura dei dati fin qui riportati, si possono evincere due aspetti fondamentali:

- da un lato la moderata intensità di crescita della popolazione della regione, che registra nel quinquennio 2000-2005 un aumento percentuale complessivo dell' 1,9%;
- dall'altro l'alta percentuale di stranieri residenti, che nel triennio 2002-2005 è cresciuta quasi del 50%.

Gli stranieri residenti sono il 5,4% della popolazione regionale (al 31 dicembre 2005) e costituiscono, già da diversi anni, la variabile che consente una crescita demografica regionale complessiva, altrimenti caratterizzata da un saldo negativo.

7.1.2 Evoluzione della popolazione ed effetti sul fabbisogno abitativo

La situazione abitativa, determinante nella definizione delle condizioni di vita delle famiglie, promuove anche interventi pubblici a sostegno del settore. Come rappresentato dalle ATER regionali, si rileva una crescente tensione abitativa non solo nei capoluoghi di Regione e di Provincia, ma anche in numerosi ambiti territoriali collegati a insediamenti produttivi, cui ha corrisposto un considerevole incremento della domanda di alloggi a canone sociale anche da parte di famiglie a reddito medio, tenute a confrontarsi con i canoni di affitto di mercato.

Dalle rilevazioni disposte dalle ATER a tutto novembre 2006 in relazione ai bandi e alle graduatorie vigenti di edilizia sovvenzionata, (vedi seguente tabella 1), la situazione del fabbisogno abitativo di edilizia sovvenzionata risulta essere la seguente: a fronte di 529.367 famiglie residenti in Regione, 11.654 hanno richiesto l'assegnazione di un alloggio pubblico a canone sociale.

Tabella 7-3: Fabbisogno di alloggi per l' edilizia residenziale e pubblica in Friuli Venezia Giulia

ATER	Alloggi in gestione (1)	Popolazione	Nuclei familiari	Domande attuali (2)	Alloggi di risulta presunti nel triennio (3)	Alloggi nuovi previsti nel triennio 2006-2008 (4)	Domande residue
PORDENONE	3.503	300.223	120.980	2.487	435	197	1.855
TRIESTE	12.608	237.049	119.583	4.188	600	600	2.988
GORIZIA	4.465	141.195	62.660	1.311	160	200	961
UDINE	8.093	448.917	190.165	3.310	750	500	2.069
ALTO FRIULI	1.210	81.994	35.979	358	90	62	206
TOTALI	29.879	1.209.378	529.367	11.654	2.035	1.559	8.079

(1) Rilevazione della Corte dei Conti al 2003.

(2) Bandi attivi a tutto il 2006. Per Trieste la domanda è rilevata con il bando 2006.

(3) Una parte di queste unità può essere indirizzata ai cambi di alloggio.

(4) Programma triennale 2006/2008 più costruzioni in corso

Si stima che nel triennio 2006-2008 la disponibilità complessiva di alloggi sarà pari a 3.434 unità, di cui 2.035 di risulta - conseguenti al turnover degli inquilini - e 1.559 derivanti da nuove realizzazioni conseguenti agli impegni assunti con gli Accordi di programma tra Amministrazione regionale e ATER (vedi paragrafo 7.2.4 della presente relazione). Questa disponibilità di alloggi consente di rispondere in parte al fabbisogno rilevato, non esauendo la domanda residua di 8.079 famiglie, di cui 1.855 in provincia di Pordenone, 2.988 in provincia di Trieste, 961 in provincia di Gorizia, 2.069 in provincia di Udine (escluso Alto Friuli) e 206 in Alto Friuli. L'incremento di domanda risulta particolarmente connesso, per lo meno in certe aree territoriali, all'andamento delle presenze dei cittadini stranieri.

In base ai dati elaborati dall'IRES F.V.G. (dati relativi al periodo 1996-2004, in cui si è passati da 20mila a 59mila stranieri residenti), si è formulata un'ipotesi di proiezione statistica secondo la quale nel 2010 il numero complessivo dei cittadini di nazionalità estera registrati alle anagrafi dovrebbe attestarsi intorno alle 120mila unità.

Scendendo di scala alle singole province: in quella di Udine nel 2010 la popolazione straniera dovrebbe superare le 47mila unità, in quella di Pordenone le 49mila presenze e in quella di Gorizia quota 13mila, mentre solamente in quella di Trieste, contrariamente alle altre tre province, si prevede una contrazione del dato fino alla quota di 11mila.

Il Friuli Venezia Giulia, l'unica Regione dell'Italia settentrionale (dati al 2004) che conosce un aumento della variazione percentuale di soggiornanti stranieri inferiore alla media italiana, è interessato, in base ai dati relativi ai permessi di soggiorno, da presenze migratorie provenienti prevalentemente dall'Europa centro-orientale: infatti esse costituiscono il 58% del totale, mentre le provenienze dal continente africano comprendono il 12,2% del totale. Questo ultimo aspetto è da relazionare alla sensibilità, verso i paesi dell'Est europeo, che caratterizza le politiche estere della Regione.

I motivi alla base del rilascio del permesso di soggiorno (dati 2003), che vedono in Regione un'incidenza superiore, rispetto al dato nazionale, del dato relativo ai ricongiungimenti familiari, indicano una tendenza alla stabilità e all'integrazione, specialmente se si considera che sul territorio del Friuli Venezia Giulia incidono in maniera significativa le presenze di medio-breve periodo provenienti dai paesi più vicini.

Il dato relativo ai permessi per motivi di studio, incrementato dalla realtà universitaria di Trieste, appare più elevato rispetto alla media nazionale, mentre risulta alta rispetto al resto della Regione la quota di permessi per motivi di lavoro a Gorizia, dove è da sempre molto forte il flusso temporaneo transfrontaliero.

7.1.3 Caratteri degli ambiti territoriali

Da una lettura degli insediamenti sul territorio della regione, anche in relazione alle dinamiche demografiche più recenti esposte in precedenza, si possono evidenziare alcuni ambiti territoriali caratterizzati da peculiarità funzionali concentrate e marcate:

- la fascia costiera è connotata non solo da insediamenti a vocazione turistica, quali Lignano Sabbiadoro, Grado, oltre che Marano Lagunare, Monfalcone, Sistiana, Duino, Trieste, Muggia ma anche da nodi produttivi portuali quali Trieste, Monfalcone, San Giorgio di Nogaro; il tutto collocato in un corridoio ambientale che alterna agli insediamenti, rilevanti valori ecologici (ambito lagunare) a paesaggi di rara bellezza (tratto costiero), questi ultimi peraltro già interessati da studi progettuali finalizzati a valorizzare gli elementi naturali caratterizzanti;
- gli ambiti costieri portuali sono in connessione con una fascia più interna, parallela alla costa e sviluppata lungo l'asse est-ovest attraverso la Bassa Pianura Friulana (e proiettata verso la Slovenia e l'Est europeo), che accoglie le infrastrutture primarie di trasporto, su gomma e su rotaia;
- tale fascia è strettamente legata all'ambito che comprende il Cervignanese e la provincia di Gorizia, in particolare Ronchi dei Legionari e Monfalcone, caratterizzato dalla vocazione a divenire una "piattaforma logistica di eccellenza", grazie alla presenza di poli intermodali e strutture di progetto per lo sviluppo della logistica;
- la fascia infrastrutturale che si sviluppa in direzione nord-sud, collegando Palmanova con Udine, Tolmezzo e proseguendo verso l'Austria, costituisce

l'altro asse trasportistico regionale fondamentale, sia per il traffico su ferro che su gomma;

- le conurbazioni Pordenonese e Udinese, attorno ai due Capoluoghi di Provincia, sono caratterizzate per la marcata dinamica demografica e migratoria e per la densità del tessuto insediativo;
- gli ambiti dei Distretti industriali del Mobile, della Sedia, del Coltello, dell'Agro-alimentare, accanto agli ambiti industriali di interesse regionale dei Consorzi per lo sviluppo industriale e l'Ezit, costituiscono i principali poli insediativi a vocazione produttiva della regione. Da ricordare inoltre, i neoistituiti Distretto industriale del Caffè e Distretto industriale della Componentistica e della Meccanica (CO.MEC.), oltre all'esistente Distretto artigianale della Pietra piacentina quale ambito di valorizzazione della produzione locale;
- la fascia di pianura del medio Friuli, passando per le Valli del Natisone e proseguendo fino al Carso Isontino e Triestino, nonché una parte della fascia pedemontana udinese e pordenonese sono territori che vantano una spiccata vocazione al "turismo diffuso";
- le zone montane della Carnia e della Val Canale - Canal del Ferro, costituiscono territori meno coesi: comprendono aree svantaggiate, ma anche poli turistici montani di richiamo, su cui la Regione sta investendo. Altre forme di investimento stanno interessando anche le località alpine della Provincia pordenonese.

L'interesse della Regione verso interventi mirati a migliorare gli assetti socioeconomici montani, peraltro s'è già manifestato anche in tempi recenti, ad esempio con la redazione di documenti di programmazione alla fine degli anni '90 (per la Val Canale e il Canal del Ferro, in vista della candidatura Olimpica di Tarvisio) e di strumenti di pianificazione territoriale di area vasta (ipotesi di PTRP - piano territoriale regionale particolareggiato nell'ambito della Comunità Montana del Tarvisiano).

7.1.4 Sistemi dei Capoluoghi

La natura sistemica della struttura insediativa portante della regione si compone del Capoluogo regionale, dei tre Capoluoghi di Provincia e di altri centri urbani, che assumono un ruolo di riferimento per l'ambito territoriale di area vasta in cui essi sono collocati.

Da una lettura dell'evoluzione dell'armatura urbana negli anni '80-'90 emerge che, in parte come conseguenza degli obiettivi della pianificazione territoriale regionale (PURG), in parte per effetto della diffusione di posti lavoro, dei servizi, della terzianizzazione e della maggiore pendolarità, le concentrazioni demografiche nelle quattro città-Capoluogo non hanno portato a raggiungere livelli sempre più elevati in termini di densità, quanto piuttosto a concretizzare il rafforzamento dei centri minori. Tale fase è caratterizzata da una evoluzione del sistema insediativo verso forme di diffusione sempre più distribuite sul territorio, che fanno emergere lo sviluppo di una rete insediativa strettamente correlata al rafforzamento di centri di dimensione intermedia, anche a scapito della popolazione dei centri urbani maggiori.



Figura 7-5: Sistema dei Capoluoghi e dei centri urbani a valenza territoriale

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

La diffusione degli insediamenti, a seguito della saldatura di poli principali e connessioni minori, inizia a rendere più complessa la struttura insediativa di livello territoriale: ci si riferisce in particolare alle aree della pianura friulana tra l'Udinese ed il Pordenonese che compongono un vasto tessuto insediativo reticolare nel quale si sviluppa una intensa mobilità per ragioni di lavoro e di fruizione di servizi. Lo sviluppo territoriale regionale è oggi basato su un sistema di città e centri urbani in grado di funzionare da poli di riferimento per i diversi sistemi territoriali, costituendo la premessa per la sua continua evoluzione. Il sistema dei Capoluoghi evidenzia sinergie tra i centri urbani che lo compongono e per questo manifesta potenzialità tali da poter più facilmente dialogare a livello sovraregionale. In questa prospettiva per la rigenerazione ed il rafforzamento della funzione urbana, oltre all'indispensabile ruolo di centralità, diviene fondamentale l'innalzamento della qualità della vita urbana e il miglioramento dei collegamenti e dell'accessibilità.

Il PTR promuove, quindi, il rafforzamento delle aree urbane ed in particolare delle relative funzioni, considerando che per il territorio ne deriva:

- un modello di sviluppo più efficiente, portatore di un disegno organizzato e dotato di maggior stabilità;

- una riduzione di costo per le infrastrutture, servizi più accessibili e condizioni migliori dell'abitare;

- una specializzazione dei centri urbani, una maggiore sinergia di rete ed un aumento della coesione e della competitività complessiva della regione.

Analizzando da vicino i sistemi territoriali che si incentrano sui Capoluoghi emergono sostanziali differenze fra di essi, in ragione delle diverse caratteristiche morfologiche e socio-economiche.

- Il sistema del Capoluogo regionale, molto incentrato sui limiti provinciali, presenta in particolare una ridotta dimensione territoriale e un'alta densità demografica localizzata in gran parte nel Comune di Trieste. La posizione geografica, che in passato era considerata una criticità, rappresenta ora un'opportunità di sviluppo del sistema in prospettiva di un ruolo logistico nell'Alto Adriatico per un bacino centro-europeo, vista la collocazione sui corridoi infrastrutturali e la presenza di strutture portuali, di aree industriali, di servizi di eccellenza, di istituti scientifici e di ricerca. In un territorio relativamente ristretto sussistono valori paesaggistico-ambientali, quali l'ambiente Carsico e la costiera Triestina, ma anche potenzialità legate all'agglomerazione portuale-industriale, fra cui le aree del Punto Franco Nuovo e del canale di Zaule verso il vallone di Muggia.

Il sistema produttivo dell'area triestina sconta una conformazione del territorio che non sempre agevola la previsione di nuove aree da destinare al settore, anche se va sottolineato che le superfici da assoggettare a recupero costituiscono porzioni significative. Tale recupero di aree dismesse richiede indubbiamente sostanziose opere di riconversione delle attrezzature esistenti e a volte imponenti costi di bonifica ambientale, ma rappresenta azione fondamentale per la riqualificazione delle aree urbane. Va tenuta in particolare considerazione, nell'impostazione delle strategie di sviluppo economico e territoriale del porto, la particolare connotazione geografica, naturale ed insediativa dello spazio territoriale che prospetta il golfo di Trieste, quale condizione di rarità ed opportunità economica del potenziamento dello scalo triestino come "gateway logistico" d'importanza nazionale ed europeo.

- Il sistema insediativo Udinese si presenta altamente articolato e complesso, integrando fra loro, seppur a gradi diversi, contesti territoriali insediativi e produttivi. Nel sistema, pertanto, si ritrovano il polo centrale, i Comuni a nord-ovest, caratterizzati dalla presenza di strutture commerciali e terziarie, e la zona industriale Udinese ormai contigua alla città; allo stesso tempo si "leggono" le relazioni territoriali con le aree del Cividalese e Manzanese che, se anche non fisicamente a contatto con la cintura Udinese, ne costituiscono elemento aggiunto in forza della presenza di assi di collegamento diretto (S.S. n. 54 e S.S. n. 56). Il sistema insediativo in questione, in posizione baricentrica rispetto alla regione, è in grado di competere a livello europeo.

Il contesto evidenzia una marcata continuità (sia residenziale, sia produttiva) con i Comuni immediatamente circostanti, con i quali si presenta oltretutto un elevato grado di interscambio di pendolari che entrano nel capoluogo friulano per motivi di lavoro, studio, svago, e da cui vi escono prevalentemente per motivi di lavoro. Il tessuto urbanistico dell'Udinese si caratterizza pertanto nella sua parte centrale da un sistema urbano strettamente connesso e costituito dal capoluogo e dai Comuni dell'immediato hinterland. La realtà della conurbazione Udinese rappresenta quindi un polo d'attrazione per l'entroterra sia dal punto di vista economico (terziario, servizi alle imprese, commercio) che della fruizione delle attrezzature (sanità, istruzione, cultura, ecc.).

- Il sistema insediativo Pordenonese, che rappresenta un'area-cerniera tra Veneto e l'estremo Nordest italiano, denota particolarità spaziali e socio-economiche che si concretizzano in una conurbazione, che già, se riferita ai soli Comuni di Pordenone, Porcia e

Cordenons (Comuni che rappresentano un continuum urbanizzato), evidenzia lo sviluppo caratterizzato da una rilevante crescita demografica e da una forte concentrazione di residenze ed attività produttive lungo l'asse della Pontebbana. La caratterizzazione industriale di Pordenone ha origini nel passato della città; attualmente le trasformazioni sono legate a cambiamenti di livello sovracomunale, che riguardano lo sviluppo dei sistemi produttivi provinciali, sempre più orientati a processi di innovazione e che richiedono quindi al Capoluogo di una Provincia economicamente vitale, la capacità di svolgere funzioni sempre più complesse e di filiera. Le sfide che il sistema insediativo deve affrontare rimandano ad una serie di problematiche quali, ad esempio, la capacità di porsi come polo terziario e di sviluppare, oltretutto la produzione, anche i servizi al comparto industriale, a livello sovracomunale. Gli aspetti da affrontare e i problemi da risolvere attengono, com'è noto, anche ai rapporti delle aree urbanizzate, con l'accessibilità, in particolare con le modalità delle connessioni, per evitare interazioni negative tra funzioni produttive e usi residenziali.

- Il sistema insediativo del Goriziano va inquadrato nel più ampio contesto europeo, in ragione dei recenti eventi che hanno portato alla defunzionalizzazione dei limiti confinari con la Slovenia; va in tal senso rilevato come il Capoluogo provinciale di Gorizia, essendo praticamente a contatto con un centro urbano sloveno (Nova Gorica), costituisca una continuità territoriale di base per future gestioni condivise di servizi e funzioni urbane su scala sovralocale. Da qui l'evidenza di relazioni sul territorio, che, seppure non ancora sufficientemente consolidate, già denotano articolazioni ed integrazioni insediative anche con entità esterne alla Regione Friuli Venezia Giulia. La realtà urbana di maggiori dimensioni più vicina è quella di Ljubljana; le province italiane regionali interessate da continuità territoriale transfrontaliera con la regione slovena Primorska sono quelle di Udine, Gorizia e Trieste. Ponendo a confronto i Comuni transfrontalieri si nota che la dimensione media di quelli sloveni (circa 100-200 kmq) è di molto superiore rispetto a quella dei Comuni italiani (in media 20-30 kmq); inversamente, la densità di popolazione nei Comuni sloveni è inferiore rispetto a quella dei nostri Comuni. Sul territorio regionale si legge un tessuto antropizzato caratterizzato da aree densamente urbanizzate attorno ai maggiori centri (capoluoghi e Monfalcone), ma anche realtà insediative di piccole dimensioni frammentate e diffuse, oppure morfologie lineari urbane lungo la costa o soprattutto lungo assi stradali statali e provinciali: in contrapposizione netta si pone l'ambito sloveno, generalmente connotato da piccoli nuclei urbani circoscritti, situazione caratteristica anche dell'area carsica italiana lungo il confine. In materia di pianificazione del territorio, va infine sottolineato come l'azione svolta alla scala comunale in Slovenia, in accordo con lo Stato, possa divenire punto di contatto con la realtà amministrativa del Friuli Venezia Giulia, dove, sempre più i Comuni saranno chiamati ad interpretare il ruolo di attori primari nel governo del territorio.

I sistemi dei Capoluoghi rappresentano, quindi, ambiti preminenti del sistema insediativo regionale, in particolare per il numero di popolazione residente, per la presenza di servizi e attrezzature sovracomunali, per le relazioni con la viabilità primaria e gli ambiti produttivi di interesse regionale, caratterizzati da frequenze significative degli spostamenti casa-servizi-lavoro-studio e da complessità nell'offerta dei servizi e nell'evoluzione dell'andamento demografico.

Il PTR intende rafforzare il ruolo di centralità sul territorio delle aree urbane, anche quelle minori, attraverso l'implementazione degli usi e la valorizzazione delle particolarità dei luoghi. Il presupposto per lo sviluppo economico e per la coesione sociale in tali ambiti deriva dal miglioramento della qualità globale degli insediamenti urbani, che si persegue anche con una maggiore presenza di servizi e attrezzature collettive di livello sovracomunale.

Per dare risposta a emergenze di tipo abitativo appare necessario riattivare nei centri urbani politiche per la realizzazione di edilizia residenziale pubblica e di abitazioni di limitate dimensioni per anziani, inserite nel tessuto urbano, perseguendo la connessione con spazi di

socializzazione, produttivi, commerciali e di assistenza. Tutto ciò considerando che il mantenimento di quote di popolazione attiva nei contesti urbanizzati costituisce un ingrediente essenziale per lo sviluppo dinamico delle città, sia in termini economici che socio-culturali.

Il PTR considera come presupposti del nuovo assetto territoriale, la riduzione del consumo di territorio e la valorizzazione congiunta e contestuale delle risorse e della qualità; un modello nel quale le politiche di sviluppo insediativo, per essere sostenibili, devono trovare una stretta coerenza con le infrastrutture ed i servizi di trasporto collettivo, nonché con la rete dei servizi alla popolazione. Di qui la necessità di ricercare equilibri fra le politiche per i nuovi insediamenti residenziali e quelle per i servizi alla popolazione, quale condizione ineludibile per assicurare migliore accessibilità e fruizione, contenendo, nel contempo, i costi dei servizi stessi.

Accanto alla riduzione e razionalizzazione delle spinte alla dispersione residenziale, il PTR manifesta attenzioni verso le tematiche della qualità ambientale e sociale delle città ed i requisiti da ascrivere alle trasformazioni che le investono. A tal fine il PTR indirizza prioritariamente le sue azioni verso il ripristino degli insediamenti e delle aree urbane in disuso per recuperare le funzioni proprie delle città e del tessuto sociale.

7.1.5 Centri e sistemi della rete urbana minore

Il sistema insediativo regionale che si è venuto sviluppando, articolato principalmente nei quattro sistemi funzionali a cui si è accennato nel capitolo precedente, si regge su una rete complessa costituita da una serie di nodi e di collegamenti viari.

L'insieme comprende nodi che, oltre a interessare i Capoluoghi, coincide con una serie di centri di secondo livello (Aviano, Cervignano del Friuli, Cividale del Friuli, Codroipo, Cormons, Gemona del Friuli, Gradisca d'Isonzo, Latisana, Maniago, Manzano, Monfalcone, Muggia, Palmanova, Pontebba-Tarvisio, Sacile, San Daniele del Friuli, San Giorgio di Nogaro, San Vito al Tagliamento, Spilimbergo, Tarcento, Tolmezzo) definiti dal PTR "Centri urbani a valenza territoriale". Questi centri sono stati riconosciuti componenti della rete insediativa regionale in relazione a parametri identificativi quali la soglia dimensionale (sia di tipo fisico che demografica), la presenza di servizi di livello territoriale, l'elevato grado di accessibilità rispetto alla rete viabilistica di supporto regionale, le capacità attrattive rispetto ad un ambito territoriale di riferimento, la presenza di strutture produttive o commerciali di riferimento territoriale.

La rete risulta connessa da infrastrutture viabilistiche di livello territoriale e va considerata per il suo valore di identità storica e di assetto consolidato della regione, in una concezione unitaria tra collegamenti stradali e realtà urbane insediate.

La suddivisione delle connessioni viabilistiche evidenzia assi primari (Udine - Gemona del Friuli - Tolmezzo - Tarvisio; Udine - Codroipo - S.Vito al Tagliamento - Pordenone - Sacile; Udine - Gorizia; Udine - Palmanova - Cervignano del Friuli; Cervignano del Friuli - Torviscosa - S.Giorgio di Nogaro; Cervignano del Friuli - Monfalcone; Monfalcone - Trieste) e viabilità di minor rilevanza, seppur indispensabili a garantire le connessioni con gli agglomerati urbani più significativi (Udine - Cividale del Friuli; Udine - S. Daniele del Friuli; San Daniele del Friuli - Gemona del Friuli; Casarsa della Delizia - Spilimbergo; Spilimbergo - Maniago; Maniago - Sacile; Palmanova - Codroipo; Gorizia - Monfalcone).

Il PTR, per i centri in esame ed in particolare per l'importanza ad essi attribuita nell'espletamento delle funzioni sul territorio, punta in particolare a consolidarne l'identità ed il ruolo, cercando tra l'altro correzioni agli eventuali effetti distorsivi delle passate macrotrasformazioni territoriali, nonché salvaguardie delle morfologie urbane, attraverso miglioramenti qualitativi dell'edificato, rapporti ottimali tra residenza e servizi, esclusioni di

nuove aree da urbanizzare, se non attentamente documentate in quanto a necessità. L'azione del PTR tende in ogni caso a valorizzare e tutelare i parametri identificativi precedentemente richiamati, quali premesse fondamentali del riconoscimento dei centri urbani fra le soglie di interesse regionale; ciò anche per creare le condizioni affinché si producano effetti sinergici tra i vari centri nel rispetto delle proprie specialità, così da costituire una rete che incrementi la coesione sul territorio.

Il miglioramento delle funzioni nelle aree urbane è anche legato sia alla distribuzione che all'accessibilità ai servizi di scala territoriale, oltreché alla peculiarità storica intrinseca del tessuto edilizio. La rete urbana va, pertanto, intesa come inserita nella complessità del sistema-regione formato anche da Comuni di non elevate dimensioni demografiche, per la quale, perseguendo una politica che incentivi le associazioni tra Enti, si possa puntare a rafforzarne l'organizzazione sul territorio.

7.1.6 Stato della pianificazione territoriale comunale

Lo stato della pianificazione comunale regionale evidenzia in tutti i 219 Comuni della Regione un assetto consolidato sulla base dell'adeguamento degli strumenti urbanistici alla L.R. 52/91 e prima ancora al PURG. La situazione del progressivo adeguamento del piano regolatore generale comunale alle diverse fasi di sviluppo della disciplina è riportata nella tabella 7-4:

Tabella 7-4: Progressivo adeguamento del PRGC

PIANI REGOLATORI COMUNALI	TOTALE N. 219
PIANI ADEGUATI ALLA L.R. 52/91 AL 30/09/07	TOTALE N. 206
PIANI ADEGUATI ANCHE ALLA L.R. 34/97 (flessibilità) AL 30/09/07	TOTALE N. 165

Tali strumenti costituiscono fonte ricca di informazioni, soprattutto se rielaborate alla scala regionale: nel 2002 è stato ultimato un lavoro di assemblaggio dei piani regolatori generali comunali di tutti i Comuni della regione. Tramite questo progetto sono stati acquisiti dati informativi in merito a:

- zonizzazione urbanistica;
- localizzazione puntuale dei servizi;
- zonizzazione dei vincoli;
- ambiti di intervento attuativo;
- reti infrastrutturali;
- norme di attuazione.

Ai Consorzi di sviluppo industriale e all'Ente Zona Industriale di Trieste, sono attribuite funzioni di pianificazione territoriale per il perseguimento dei fini istituzionali, limitatamente all'ambito territoriale di propria competenza: essi possono adottare piani territoriali infraregionali (PTI) ai sensi dell'art. 3 della L.R. 3/1999.

Lo stato della pianificazione territoriale infraregionale dei Consorzi di sviluppo industriale è schematizzato nella tabella 7-5.

**Tabella 7-5: Piani territoriali infraregionali dei consorzi di sviluppo industriale (L.R. 3/1999)
situazione all'ottobre 2007**

Strumento	Comuni interessati	Adozione	Intese	DPR Reg di approvazione	Note
Consorzio per lo sviluppo industriale di Tolmezzo					
PTI tutte le aree	Amaro, Tolmezzo, Villa Santina	VAR. 1 (Villa Santina) 11/06/2007		0135/Pres. 27/04/2006	
Consorzio per il nucleo di industrializzazione della provincia di Pordenone					
PTI tutte le aree	Cimolais, Claut, Erto e Casso, Maniago, Meduno, Montebelluna, Valcellina			0156/Pres. 27/05/2005	VAR. 1 (Maniago) approvata in data 23/07/2007
Consorzio per lo sviluppo industriale economico e sociale dello Spilimberghese					
PTI area unica	Spilimbergo	16/11/2005			
Consorzio per la zona di sviluppo industriale Ponte Rosso					
PTI area unica	San Vito al Tagliamento	09/05/2006			
Consorzio per lo sviluppo industriale della zona dell'Aussa-Corno					
PTI area di Cervignano del Friuli	Cervignano del Friuli		07/11/2005	03/Pres. 09/01/2007	
PTI restanti aree	Carlini, Cervignano del Friuli, San Giorgio di Nogaro, Terzo di Aquileia, Torviscosa	22/06/2004			
Ente zona industriale Trieste					
	Muggia, San Dorligo della Valle, Trieste				
Consorzio per lo sviluppo industriale del Comune di Monfalcone					
PTI schema strutturale e area Schiavetti Brancolo (Staranzano)	Monfalcone, Ronchi dei Legionari, Staranzano			0313/Pres. 15/09/2005	
PTI aree Lisert Porto e Lisert Canale Est-Ovest	Monfalcone, Ronchi dei Legionari, Staranzano	22/05/2002			
PTI restanti aree					
Consorzio di sviluppo industriale e artigianale di Gorizia					
PTI area unica	Gorizia	VAR. 1 23/03/2007		0346/Pres. 07/10/2005	
Consorzio per lo sviluppo industriale del Friuli Centrale					
PTI area unica	Udine, Pavia di Udine, Pozzuolo del Friuli	VAR. 2 12/12/2006		0205/Pres. 08/07/2002	Variante n. 1 al PTI approvata in data 19/04/2005
Consorzio per lo sviluppo industriale ed economico della zona pedemontana Alto Friuli					
	Buia, Osoppo	12/09/2006			
Consorzio per lo sviluppo industriale del Friuli Orientale					
PTI area unica	Cividale del Friuli, Moimacco			077/Pres. 19/03/2001	Consorzio sciolto con DGR 359/2002 a decorrere dal 01/03/2002

Anche per quanto riguarda il settore della pianificazione commerciale la recente legislazione (L.R. 29/2005) ha previsto a carico dei Comuni la predisposizione di appositi piani di settore per la regolamentazione delle grandi strutture di vendita. Tali piani interagiscono con gli strumenti di pianificazione territoriale in quanto all'occorrenza possono determinare varianti su di essi. Per una evidenza del grado di attuazione delle disposizioni di legge, si rappresentano nella tabella seguente i Comuni nei quali si è già dato corso alla stesura del Piano di settore del commercio, riportando gli estremi delle delibere di approvazione dello stesso, aggiornata al febbraio 2007.

Tabella 7-6: Piani di settore del commercio comunali (L.R. 29/2005) - situazione al 19/02/2007

Comuni	Deliberazioni Consiliari di approvazione
Provincia di Udine	
Codroipo	n. 104 dd. 17/12/2004
Fiumicello	n. 29 dd. 14/09/2005
Gemona del Friuli	n. 12 dd. 20/04/2006
Latisana	n. 28 dd. 22/02/2006
Majano	n. 41 dd. 29/06/2005
Osoppo	n. 71 dd. 19/12/2006
Porpetto	n. 33 dd. 01/09/2005
Pozzuolo del Friuli	n. 100 dd. 29/11/2005
Reana del Rojale	n. 46 dd. 23/11/2005
Ronchis	n. 14 dd. 20/02/2006
San Giovanni al Natisone	n. 107 dd. 21/11/2005
Provincia di Pordenone	
Fiume Veneto	n. 83 dd. 31/10/2005
Porcia	n. 163 dd. 9/12/2005
Pordenone	n. 64 dd. 14/07/2005 e n. 35 dd. 20/02/2006
San Vito al Tagliamento	n. 47 dd. 20/07/2006
Provincia di Gorizia	
Gorizia	n. 24 dd. 20/7/2005
Gradisca	n. 34 dd. 25/09/2006
Monfalcone	n. 3/18 dd. 22/02/2006 e n. 12/66 dd. 16/11/2006
Villesse	n. 42 dd. 13/10/2006

7.1.7 Le zone omogenee del Piano Operativo Comunale

Nell'ambito delle indicazioni metodologiche del PTR per la formazione degli strumenti di pianificazione territoriale comunale e sovracomunale, trova spazio la proposta della definizione di zona omogenea fondata sulla scelta di omogeneizzare l'assetto urbanistico del territorio sulla base di un numero limitato di zone, che comunque "comprendano" tutte le situazioni riconoscibili; ciò al fine di evitare la proliferazione incontrollata di sottozone e favorire nel contempo i necessari confronti tra piani di Comuni diversi, agli effetti del monitoraggio, senza dover ricorrere a una lettura interpretativa dei relativi contenuti. La classificazione zonizzativa, inoltre, si propone una maggior apertura verso le situazioni di plurifunzionalità, comunque entro limiti di reciproca compatibilità degli usi, tendendo a superare le posizioni restrittive legate alle zonizzazioni monofunzionali.

Si punta in questo modo anche ad evidenziare il valore territoriale del dato urbanistico, all'interno della cui "cornice" è comunque consentito il riconoscimento della "particolarità" locale, che tuttavia non intaccano l'omogeneità territoriale dell'entità di appartenenza. Vi è quindi l'obiettivo di creare un sistema informativo territoriale di supporto alla pianificazione e programmazione del territorio, per dar vita all'azione di monitoraggio delle dinamiche urbanistiche afferenti soprattutto ai macro fenomeni di area vasta.

La metodologia di seguito proposta (tabelle 7-7 e 7-8) ha quindi il vantaggio di mantenere l'omogeneità tipologica macrozonizzativa (definizione territoriale del dato urbanistico), consentendo tuttavia ai Comuni di conservare e riconoscere la diversità del territorio per poterle affrontare nel modo più efficace sul POC.

Tabella 7-7: Articolazione delle zone omogenee (art. 6 del PTR)

1 ARTICOLAZIONE DELLE ZONE OMOGENEE E DELLE RETI		
a SUOLI DESTINATI ALL'URBANIZZAZIONE		
AREE ABITATIVE		
	Zona A	Aree di antica formazione (funzione prevalente: residenziale)
	Zona B	Aree di completamento di recente formazione (funzione prevalente: residenziale)
	Zona C	Aree in fase di formazione (funzione prevalente: residenziale)
AREE PRODUTTIVE E DIREZIONALI		
	Zona D	Aree per insediamenti artigianali-industriali (funzioni prevalenti: artigianale; industriale)
	Zona G	Aree per insediamenti e attrezzature turistici (funzioni prevalenti: alberghiera e ricettivo-complementare)
	Zona H	Aree per insediamenti commerciali (funzioni prevalenti: commerciale al minuto e di servizio; commerciale all'ingrosso)
	Zona I	Aree per insediamenti direzionali (funzione prevalente: direzionale)
AREE PER SERVIZI, ATTREZZATURE, IMPIANTI		
	Zona Q	Aree per servizi pubblici/di uso pubblico, attrezzature collettive, impianti tecnologici (funzioni prevalenti: servizi pubblici ed attrezzature di interesse pubblico)
b SUOLI NON URBANIZZATI		
AREE RURALI		
	Zona E	Aree agricole e forestali (funzione prevalente: agricola)
	Zona F	Aree di protezione naturalistica e di interesse ambientale (funzione prevalente: tutela degli elementi naturalistici e paesaggistici)
c ARMATURA INFRASTRUTTURALE ED ENERGETICA		
AREE PER INFRASTRUTTURE		
	Zona L	Aree destinate alla portualità (funzione prevalente: trasporto di persone e merci)
	Zona M	Aree destinate a strutture aeroportuali (funzione prevalente: trasporto di persone e merci)
	Zona N	Aree destinate alla intermodalità, alle strutture autoportuali, agli interporti (funzione prevalente: trasporto di persone e merci)
	Zona O	Aree destinate a strutture ferroviarie (funzione prevalente: trasporto di persone e merci)
	Zona P	Aree destinate ad infrastrutture militari
RETI VIABILISTICHE E TRASPORTISTICHE		
	collegamenti stradali	
	piste ciclabili	
	linee ferroviarie	
	Vie e canali navigabili	
RETI ENERGETICHE ED IDRICHE		
	reti elettriche	
	metanodotti	
	oleodotti	
	reti idriche	

Segue

2 REDAZIONE DEL POC - SPECIFICAZIONE DELLE ZONE OMOGENEE E DELLE RETI (art. 6 delle NTA del PTR)		
a SUOLI DESTINATI ALL'URBANIZZAZIONE		
AREE ABITATIVE E AREE PRODUTTIVE		
	obiettivi e modalità di intervento	- riqualificazione, conservazione, ristrutturazione - trasformazione, nuova edificazione - aree libere inedificabili
	procedure	- attuazione diretta - attuazione indiretta
	funzioni	- residenziale - direzionale - artigianale e industriale - commerciale - alberghiera - servizi ed attrezzature pubbliche
	indici	- indice di fabbricabilità - altezza - rapporto di copertura - densità
	attuazione in forma unitaria	- perequazione - compensazione
b SUOLI NON URBANIZZATI		
AREE RURALI		
	obiettivi e modalità di intervento	- riqualificazione, conservazione, ristrutturazione - trasformazione, nuova edificazione - aree libere inedificabili
	procedure	- attuazione diretta - attuazione indiretta
	funzioni del settore primario	- di produzione - di riordino - a valenza agricolo-paesaggistica - malghe e prati pascoli - di transizione tra aree urbane e rurali
	funzioni del settore ambientale e naturalistico	- Siti di Importanza Comunitaria, Zone di Protezione Speciale - parchi, riserve regionali - aree di reperimento prioritario - aree di rilevante interesse ambientale - ambiti di alta montagna - parchi comunali e intercomunali - biotopi
	indici	- indice di fabbricabilità - rapporti di copertura - densità - altezza

Segue

c ARMATURA INFRASTRUTTURALE ED ENERGETICA		
AREE PER INFRASTRUTTURE		
	obiettivi e modalità di intervento	- riqualificazione, conservazione, ristrutturazione - trasformazione, nuova edificazione - aree libere inedificabili
	procedure	- attuazione diretta - attuazione indiretta
	funzioni	- portualità - altre modalità di trasporto per persone e merci - impianti energetici - strutture delle postazioni militari
	indici	- indice di fabbricabilità - rapporti di copertura - densità - altezza
	attuazione in forma unitaria	- perequazione - compensazione
RETI VIABILISTICHE E TRASPORTISTICHE		
	obiettivi e modalità di intervento	- riqualificazione - nuova realizzazione
	livelli funzionali	- della rete stradale e ciclabile - della rete ferroviaria - della navigazione
	attuazione in forma unitaria	- perequazione - compensazione
RETI ENERGETICHE E IDRICHE		
	obiettivi e modalità di intervento	- riqualificazione - nuova realizzazione
	livelli funzionali	- delle reti di trasporto di energia - di altre reti di approvvigionamento e di smaltimento
	attuazione in forma unitaria	- perequazione - compensazione

7.2 La programmazione e l'intervento pubblico regionale nel sistema insediativo

7.2.1 Settore montano e aree svantaggiate

Elemento della struttura socio-economica del territorio sono anche le aree svantaggiate, per le quali la Regione ha attivato forme di intervento e programmi mirati per la risoluzione di problematiche legate alla scarsa coesione territoriale: per le aree montane, in particolare, è in atto la realizzazione del "Progetto Montagna", che punta a favorire la sinergia fra interventi finanziati dalla pubblica amministrazione e gli investitori privati, facendo interagire i territori montani con l'intero sistema-regione attraverso la definizione di Piani di Sviluppo Locale, basati su una metodologia di programmazione integrata e negoziata.

Di rilevanza per il rafforzamento dell'economia della montagna e per il ripristino delle zone socio-economiche e di mercato nella montagna marginale sono gli interventi promossi dal Documento Unico di Programmazione (DOCUP) Obiettivo 2, che ha puntato, fra l'altro, a ridurre sia il differenziale di sviluppo all'interno dell'area montana stessa, sia rispetto al resto della regione tramite interventi su aree e strutture di insediamento produttivo, nell'ambito di infrastrutture e strutture turistiche e iniziative di recupero di villaggi alpini. Va peraltro ricordato il Piano regionale per lo sviluppo montano 2007-2009 e la sua programmazione per il triennio.

Il sostegno comunitario indirizzato dal DOCUP Obiettivo 2, rivolto soprattutto alle aree industriali in fase di mutazione socioeconomica, è risultato finalizzato ad accelerare la crescita, l'occupazione, la riconversione e l'innovazione produttiva delle aree regionali interessate dal documento (per un totale di 128 Comuni della regione), attraverso la promozione dell'integrazione di queste ultime con le aree regionali maggiormente dinamiche.

7.2.2 Incentivi alle forme associative: la legge regionale 9 gennaio 2006, n.1

Sono presenti in regione diverse forme associative intercomunali, fra le quali le Comunità montane. La politica regionale sta puntando alla valorizzazione delle forme associative attraverso la L.R. 1 del 9 gennaio 2006 "Principi e norme fondamentali del sistema Regione - autonomie locali nel Friuli Venezia Giulia", nonché con il "Piano di Valorizzazione Territoriale", di cui all'art.26 della L.R. 1/2006. L'introduzione di un nuovo istituto giuridico, denominato "Ambito per lo Sviluppo del Territorio" (ASTER), permetterà una migliore interlocuzione degli Enti locali con la Regione e la Provincia per la programmazione di interventi integrati aventi ad oggetto, fra l'altro, la realizzazione di opere pubbliche, la programmazione territoriale e le reti infrastrutturali dei servizi pubblici locali, la tutela e la valorizzazione del territorio e delle risorse naturali.

La distribuzione dei servizi alla residenza costituisce un aspetto di rilievo per il miglioramento della qualità urbana: tale distribuzione va analizzata e orientata per dar luogo ad una rete efficiente, evitando non solo sottodimensionamenti, ma anche localizzazioni che non siano baricentriche o raggiungibili con tempi di percorrenza contenuti. La localizzazione ottimale va particolarmente considerata per i servizi di livello territoriale (sovracomunale), i quali, proprio per il loro ruolo, si rivolgono a bacini di utenza di area vasta, non potendo essere programmati per una dislocazione a singolo Comune. Da qui la necessità di una visione territoriale anche delle relazioni funzionali e dei flussi di persone che stanno interessando il territorio regionale, osservando altresì i fenomeni che risultino particolarmente delineati ed accentuati.

7.2.3 I servizi sanitari e socio-sanitari

Nell'ambito sanitario e socio-sanitario, la politica regionale, orientata alla realizzazione di un equilibrato rapporto fra assistenza sanitaria territoriale e ospedaliera, si è posta l'obiettivo prioritario di sviluppare una rete di ospedali integrati fra loro, generando maggiore continuità fra ospedali e territorio, potenziando il ruolo di centralità dei distretti sanitari, caratterizzati da una distribuzione territoriale strategica e capillare, ma soprattutto riorganizzando la rete ospedaliera regionale, per funzioni e per area vasta. La L.R. 23 del 17 agosto 2004, "Disposizioni sulla partecipazione degli enti locali ai processi programmatori e di verifica in materia sanitaria, sociale e socio-sanitaria e disciplina dei relativi strumenti di programmazione, nonché altre disposizioni urgenti in materia sanitaria e sociale", ha introdotto quale strumento della programmazione regionale di settore il "Piano sanitario e sociosanitario regionale 2006-2008", approvato con la Deliberazione della Giunta regionale n.2843 del 24 novembre 2006. Tale piano, coerente con il "Piano sanitario nazionale" e di durata triennale (il primo si riferisce al periodo 2006-2008), individua nell'ambito della regione tre aree vaste, nelle quali avrà luogo una programmazione di settore locale con pari dignità di tutte le Aziende partecipanti:

- l'area Giuliano Isontina;
- l'area Udinese;
- l'area Pordenonese.

Il Piano disegna il sistema ospedaliero regionale attraverso l'integrazione territoriale delle varie strutture ospedaliere fra loro, all'interno dei tre Poli ospedalieri "regionali", quelli di Trieste, Udine e Pordenone, e mediante integrazione funzionale dei poli stessi anche con programmazione di interventi puntuali e strategici di riorganizzazione gestionale e di carattere edilizio.

L'architettura della rete sanitaria, associata ai venti distretti sanitari e ai corrispondenti "ambiti socio-assistenziali" dislocati sul territorio regionale, si completa con lo stretto rapporto di collaborazione con le strutture di ricerca (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati e AREA Science Park di Trieste, Policlinico di Udine, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano) e soprattutto con la collaborazione che potrà essere fornita da parte dei Comuni nella risoluzione di precise tematiche quali l'accessibilità alle strutture ospedaliere, la realizzazione di parcheggi, lo studio dei flussi di traffico.

7.2.4 Edilizia residenziale pubblica

Da alcuni anni si sta riscontrando in regione l'esigenza di soddisfare richieste per nuove abitazioni, soprattutto in relazione all'incremento dei flussi migratori. La politica regionale, per rispondere a questo fenomeno, ha ritenuto di prioritaria importanza intervenire sul fronte dell'edilizia sovvenzionata: alcune soluzioni alle problematiche relative all'edilizia pubblica sono affrontate anche nel Piano Strategico Regionale 2005-2007, che dispone la definizione concertata sia di un piano di recupero, che di nuove costruzioni di edilizia pubblica. Al fine di realizzare alloggi di edilizia abitativa sovvenzionata attraverso interventi di nuova costruzione, ampliamento, ristrutturazione, restauro, a fianco degli interventi già in corso di attuazione, sono stati quindi stipulati Accordi di programma con le Aziende Territoriali per l'Edilizia Residenziale presenti sul territorio. In particolare:

- con l'ATER della Provincia di Trieste (Accordo di programma del 7 luglio 2006);
- con l'ATER della Provincia di Pordenone (Accordo di programma del 19 settembre 2006);
- con l'ATER di Udine (Accordo di programma del 1 dicembre 2006);

- con l'ATER dell'Alto Friuli (Accordo di programma del 19 dicembre 2006).

Gli interventi previsti da tali accordi, unitamente a quelli comunque programmati dall'ATER di Gorizia al di fuori di uno specifico accordo, mirano a rendere disponibili complessivamente 927 alloggi in regione (indicativamente in un arco di tempo quadriennale) nell'ambito dell'edilizia sovvenzionata, di cui circa un terzo realizzati con programmi di recupero edilizio od urbanistico, nonché a realizzare interventi di manutenzione straordinaria e di adeguamento impiantistico del patrimonio esistente.

7.2.5 Qualità urbana

L'azione regionale si concretizza anche nel miglioramento della qualità del sistema insediativo, perseguendo principalmente interventi di rinnovo del patrimonio edilizio esistente, di incremento degli "standard ambientali" urbani, agendo nell'ambito del traffico veicolare, dell'accessibilità, dei percorsi pedonali e ciclabili, in relazione all'adeguata distribuzione dei servizi: questi fattori molto spesso sono strettamente interrelati fra loro.

Vanno richiamati pertanto, gli interventi di riqualificazione urbana e di recupero edilizio, di valorizzazione e tutela di borghi rurali, centri e quartieri storici, di realizzazione di edifici pubblici e di interesse pubblico a fruibilità collettiva, la realizzazione di interventi edilizi per edifici di culto, ecc.

Nel territorio regionale sussistono anche alcuni programmi complessi in ambito urbano. La L.R. 2/1983 costituisce il riferimento per gli interventi nei centri storici primari; la L.R. 18/1986 per i Programmi di Riqualificazione Urbana all'interno di Comuni individuati dalla Giunta regionale; la L.R. 2/2000 art.4, commi 55, 56, 57, prevede interventi nei centri minori e nei borghi rurali; la L.R. 34/1987 incentiva gli interventi di ripristino delle facciate di edifici ricadenti in ambiti di recupero.

In particolare:

- con la L.R. 10 gennaio 1983, n. 2, la Regione interviene per la salvaguardia dei valori ambientali, storici ed artistici dei centri storici primari, già definiti dall'articolo 21, punto 1) delle norme di attuazione al Piano urbanistico regionale generale, nonché per la rivitalizzazione del loro tessuto urbano e sociale e per il concreto soddisfacimento del loro fabbisogno abitativo. Sono oggetto di finanziamento le opere di urbanizzazione primaria e gli interventi edilizi di recupero a cura del Comune, l'acquisizione di immobili, l'attuazione degli strumenti di pianificazione particolareggiata, gli interventi di recupero di edifici a schiera con particolare riguardo alle facciate prospicienti le vie e piazze pubbliche. Il contributo può essere anche destinato alla realizzazione di interventi infrastrutturali consistenti in urbanizzazioni primarie pur interessanti parti esterne o localizzati all'esterno del centro storico, purché direttamente funzionali al recupero e rivitalizzazione del centro storico medesimo.

I Comuni indicati in legge sono:

Grado, Sauris, Moruzzo per la tutela del nucleo di interesse ambientale e architettonico del Comune stesso e del piano di recupero della frazione di S. Margherita del Gruagno, Frisanco in merito al borgo di Poffabbro.

I Comuni nel tempo individuati dalla Commissione consiliare sono:

Cividale del Friuli, Codroipo, Cordovado, Cormons, Gradisca d'Isonzo, Grado, Moruzzo, Muggia, Palmanova, Sacile, San Vito al Tagliamento, Sauris, Sesto al Reghena, Spilimbergo, Valvasone;

- con la L.R. 29 aprile 1986, n. 18, la Regione intende realizzare un processo di riqualificazione urbana che, investendo la dimensione culturale e quella operativa, consegua l'obiettivo del recupero sia come conservazione e riuso, sia come completamento e/o sostituzione del tessuto edilizio e delle funzioni insediative esistenti. La norma finanzia un programma regionale organico di interventi finalizzati al potenziamento e alla riqualificazione delle infrastrutture, dei servizi e delle attrezzature collettive, alla tutela e salvaguardia dei valori ambientali, sociali, culturali e di testimonianza storica degli edifici, anche in funzione di sicurezza antisismica, al soddisfacimento delle esigenze residenziali della popolazione interessata, dei servizi e delle attività produttive compatibili con tale destinazione. Il programma regionale attua i PRU dei Comuni individuati a tal scopo dalla Giunta regionale. Le ultime individuazioni risalgono al 2003.

I Comuni dotati di PRU sono:

Aviano, Campoformido, Casarsa della Delizia, Cervignano del Friuli, Codroipo, Cordenons, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Latisana, Maniago, Monfalcone, Muggia, Pordenone, Porcia, Pordenone, Ronchi dei Legionari, San Daniele del Friuli, San Vito al Tagliamento, Sesto al Reghena, Trieste, Udine, Vivaro.

I PRU comunali quantificano gli oneri necessari all'attuazione dei piani di recupero, indicano i termini temporali e le fasi della relativa attuazione e - in buona sostanza - gli interventi da realizzare. Il PRU è un documento "dinamico" negli ambiti e nelle finalità e può essere aggiornato e rivisto, costituendo atto di programmazione. I Comuni dotati di PRU sono:

- con la L.R. 2/2000 (art. 4 commi 55, 56 e 57), la Regione concede ai Comuni contributi per favorire processi di riqualificazione dei centri minori, dei borghi rurali e delle piazze, in un'ottica di sviluppo dei valori ambientali, sociali, culturali e turistici. A tal fine la Giunta regionale predispone il programma organico degli interventi. Si finanziano opere in quei Comuni che tutelano le situazioni summenzionate gli strumenti di pianificazione. Gli interventi consistono nella realizzazione di progetti specifici. Nel tempo sono stati finanziati oltre 170 Comuni, per circa 390 progetti.

- con la L.R. 26 ottobre 1987, n. 34, infine, l'Amministrazione regionale concede ai Comuni speciali sovvenzioni per il restauro delle facciate e delle coperture degli immobili compresi nelle zone di recupero individuate ai sensi dell'articolo 4 della legge regionale 29 aprile 1986, n. 18. La sovvenzione viene utilizzata dai Comuni, per interventi diretti su edifici di proprietà comunale, nonché per la concessione di contributi ai soggetti privati proprietari e, limitatamente ai casi in cui gli strumenti urbanistici prescrivano materiali tradizionali per i manti di copertura, per il restauro degli stessi. Nel tempo sono stati finanziati oltre 130 Comuni.

Oltre a tali disposizioni legislative, si ricondano:

- la L.R. 2/1989 (avente ad oggetto caserme di polizia);
- la L.R. 1/2004 (edifici museali)
- la L.R. 1/2005 (scuole materne)

Le norme sopra indicate contemplano contributi per una serie di interventi che tendono a migliorare la qualità dei centri urbani favorendo l'aggregazione e i motivi di incontro. Sono previsti interventi a favore dei Comuni per riadattare sale cinematografiche e sale polifunzionali, caserme dei corpi di polizia, strutture museali, costruire, ampliare ristrutturare scuole materne, realizzare parcheggi. In rapporto a questi ultimi (L. 122/1989), i finanziamenti tendono a migliorare la qualità dei centri urbani dal punto di vista delle opere di

urbanizzazione primaria. L'attuazione degli interventi (di competenza comunale) si sviluppa seguendo linee guida adottate nel rispetto delle norme urbanistiche. L'obiettivo è dotare i centri abitati delle necessarie strutture di parcheggio di relazione e/o di interscambio.

Nell'ambito del miglioramento della qualità ambientale dei centri urbani, vanno sottolineati interventi per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, di risparmio di risorse naturali e di tecniche di bioedilizia, oltre ai provvedimenti legati alla riduzione delle fonti di inquinamento atmosferico ed acustico. La L.R. 23 del 18 agosto 2005 "Disposizioni in materia di edilizia sostenibile" disciplina la valutazione del livello di biosostenibilità di singoli interventi edilizi, mediante il "Protocollo regionale per la valutazione della qualità energetica ed ambientale di un edificio", adottato dalla Giunta regionale.

Evidenza dei Programmi Complessi in ambito urbano

I Programmi complessi presenti nel territorio regionale possono riassumersi nel modo seguente:

PRUSST (Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio).

I PRUSST sono i programmi promossi dal Ministero dei lavori pubblici con l'obiettivo di realizzare, all'interno di quadri programmatici organici, interventi orientati all'ampliamento e alla riqualificazione delle infrastrutture, del tessuto economico-produttivo-occupazionale, al recupero e alla riqualificazione dell'ambiente, dei tessuti urbani e sociali.

- Comune di Trieste: "La riconquista del fronte a mare";
- Distretto insediativo di Udine, Tavagnacco, Reana del Rojale e Tricesimo: "Riqualificazione urbana ed ambientale".

CONTRATTI DI QUARTIERE.

I programmi innovativi in ambito urbano denominati «Contratti di quartiere II» sono localizzati nei Comuni, in quartieri caratterizzati da diffuso degrado delle costruzioni e dell'ambiente urbano, carenze di servizi, contesti di scarsa coesione sociale e di marcato disagio abitativo. Il programma, promuovendo la partecipazione degli abitanti alla definizione degli obiettivi, è finalizzato, prioritariamente, ad incrementare, anche con il supporto di investimenti privati, la dotazione infrastrutturale dei quartieri degradati di comuni e città a più forte disagio abitativo prevedendo, al contempo, misure ed interventi per favorire l'occupazione e l'integrazione sociale.

CdQ I:

- Comune di Monfalcone: Località Quartiere Panzano

CdQ II:

- Comune di Trieste: via Negri
- Comune di Gorizia: quartiere Campagnuzza
- Comune di Palazzolo dello Stella: quartiere Polesan.

PROGRAMMI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA (L. 179/92).

I programmi di riqualificazione urbana prevedono un insieme coordinato di interventi volti alla riqualificazione di parti degradate di città e perseguono l'integrazione funzionale, ambientale e fisica attraverso il concorso di risorse pubbliche e private. I programmi sono direttamente gestiti dallo Stato e dai Comuni.

PROGRAMMI DI RECUPERO URBANO (L. 493/1993).

I programmi di recupero urbano sono costituiti da un insieme sistematico di opere finalizzate alla realizzazione, alla manutenzione e all'ammodernamento delle urbanizzazioni primarie, con particolare attenzione ai problemi di accessibilità degli impianti e dei servizi a rete, delle urbanizzazioni secondarie, alla edificazione di completamento e di integrazione dei complessi urbanistici esistenti, nonché all'inserimento di elementi di arredo urbano, alla manutenzione e al recupero degli edifici. I programmi di recupero urbano, da realizzare sulla base di una proposta unitaria con il concorso di risorse pubbliche e private, sono proposti al Comune da soggetti pubblici e privati, anche associati tra di loro. Il comune definisce le priorità di detti programmi sulla base di criteri oggettivi per l'individuazione degli interventi.

- Comune di Casarsa della Delizia: PdR zona Omogenea A
- Comune di Claut: PdR comparto edilizio ex Caserme di via Roma
- Comune di Codroipo: Ambiti vari
- Comune di San Daniele del Friuli: P.P. Borgo via Mazzini
- Comune di San Vito al Tagliamento: PdR del centro storico
- Comune di San Quirino: P.R.P.C
- Comune di Villa Santina: P.R.P.C. zona O comparto B.

URBAN.

Con l'iniziativa Comunitaria "Urban" l'Unione Europea intende promuovere programmi integrati di sviluppo che affrontino in maniera globale problemi economici, sociali e ambientali dei quartieri dismessi delle medie e grandi città europee.

- Comune di Trieste: Progetto Tergeste - rione di Cittavecchia, per gran parte realizzato.

PROGRAMMI INNOVATIVI IN AMBITO URBANO.

I Programmi innovativi "Porti & Stazioni" fanno riferimento ad interventi di riqualificazione di aree limitrofe alle stazioni ferroviarie ed alle aree portuali, ai sensi dell'art. 5, DM 27 dicembre 2001.

- Comune di Trieste: Area Porto vecchio, Stazione centrale, piazza Libertà.

E' stato affidato l'incarico di progettazione ed è in fase di redazione il progetto preliminare.

INTESA ISTITUZIONALE DI PROGRAMMA.

Nel 2001 è stata stipulata tra il Governo e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia un'intesa istituzionale di programma che ha previsto un programma di interventi nel settore della qualità delle città, delle istituzioni locali, della vita associata e della sicurezza, da attuarsi attraverso la stipula di un apposito Accordo di Programma Quadro (APQ 5).

L'accordo si traduce in 8 progetti nel Comune di Trieste.

- PdR via dei Capitelli - arredo urbano di via dei Capitelli.
- PdR via dei Capitelli - arredo urbano di piazza Trauner.
- PdR di via delle Beccherie - opere di urbanizzazione lotto 1.
- PdR di via delle Beccherie - opere di urbanizzazione lotto 2.

- PdR via della Pescheria - opere di urbanizzazione.
- PdR dei Capitelli - urbanizzazioni, arredo urbano e sistemazione sito archeologico di Crosada.
- PdR via dei Capitelli - recupero dell'edificio di via Madonna del Mare.
- PdR via del Teatro Romano 2 - opere di urbanizzazione e arredo urbano realizzazione di un verde archeologico tra via del Teatro Romano e via Donota.

7.2.6 L'attività di smaltimento rifiuti

Il settore della gestione dei rifiuti è regolamentato da diversi provvedimenti, in applicazione delle disposizioni statali e comunitarie che si sono succedute negli ultimi anni. Fra gli strumenti con effetti in termini di trasformazione fisico-funzionali sul territorio, ritroviamo quello di pianificazione relativo ai rifiuti urbani: il Piano regionale per la gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani, approvato con DPRReg. n.044/Pres in data 19 febbraio 2001.

Il Piano prevede la suddivisione del territorio regionale in quattro bacini di riferimento per la gestione dei rifiuti urbani, di fatto coincidenti con i confini amministrativi delle Province. Nella parte programmatica del Piano vengono affrontate le problematiche legate alla compatibilità ambientale dei nuovi impianti e vengono fissati i criteri per l'identificazione di aree idonee alla loro realizzazione. Tali criteri, enunciati coerentemente agli aspetti funzionali e paesaggistici, a quelli idrogeologici e di tutela del suolo, sono ripresi ed ulteriormente definiti nei Programmi attuativi provinciali e nel più recente Piano regionale di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi, approvato con DPRReg. 0357/Pres. di data 20 novembre 2006.

In tale Piano è definita una matrice che, in funzione del tipo di impianto e dei vari elementi di valutazione (aspetti idrogeologici e di tutela del suolo, aspetti paesaggistico/ambientali, aspetti territoriali) assegna il grado di fattibilità dell'impianto stesso in una determinata area. Le norme del Piano regionale di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi, prevedono che tale criterio di valutazione sia ripreso nei relativi Programmi attuativi provinciali.

Nel Piano regionale per la gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani sono fissati, per ogni bacino di utenza, il numero e la tipologia di impianti necessari a garantire l'autosufficienza allo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali assimilabili prodotti nel bacino stesso. Queste indicazioni, riprese anche nei relativi Programmi attuativi provinciali, non sono più attuali, sia per l'entrata in vigore di recenti normative nazionali e comunitarie in materia di rifiuti, sia perché le Province non hanno dato piena attuazione ai propri Programmi attuativi.

I temi su cui punta la nuova normativa in materia di rifiuti sono principalmente due: aumento della raccolta differenziata per il recupero di materia o di energia e miglioramento delle caratteristiche tecnologiche degli impianti per la riduzione del loro impatto ambientale.

In merito alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani il sistema regionale, se da un lato ha confermato notevoli miglioramenti nella sua implementazione, generalmente attuata dai Comuni in forma singola o consorziata, dalle Aziende municipalizzate ovvero attraverso il servizio delle Comunità montane (per l'Udinese, le Comunità montane del Gemonese, delle valli dei Natisone, della Carnia, del Canal del Ferro-Valcanale, delle Valli del Torre e la Comunità collinare del Friuli; per il Pordenonese, la Comunità montana del Friuli Occidentale), dall'altra ha manifestato delle gravi carenze, legate soprattutto alla mancanza di un adeguato numero di strutture tecnologicamente valide per il recupero finale della frazione raccolta.

Il Piano regionale di gestione rifiuti - Sezione rifiuti urbani, ha previsto la realizzazione sul territorio regionale di 13 impianti tecnologici di bacino, suddivisi come di seguito indicato:

- n.2 impianti tecnologici di bacino per il bacino n.1 (Pordenone);
- n.6 impianti tecnologici di bacino per il bacino n.2 (Udine);
- n.4 impianti tecnologici di bacino per il bacino n.3 (Gorizia);
- n.1 impianto tecnologico di bacino per il bacino n.4 (Trieste).

Allo stato attuale gli impianti tecnologici di bacino funzionanti sono solamente 5 (impianto di compostaggio di Aviano, impianto di compostaggio di Udine, impianto di selezione di San Giorgio di Nogaro, impianto di compostaggio in provincia di Gorizia e il termovalorizzatore di Trieste). Gli altri impianti o sono stati chiusi in quanto non adeguati alla normativa ambientale vigente (vedi inceneritori di Gorizia e di Moraro), o non sono stati realizzati ovvero sono stati realizzati ma non sono operanti. Inoltre alcuni hanno subito dei danni tali da renderli momentaneamente non funzionanti. Tranne l'inceneritore di Trieste, nessuno degli impianti funzionanti ha realizzato all'interno del proprio ciclo produttivo la fase di recupero energetico dei sovralli prodotti dal trattamento dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata; il CDR prodotto viene infatti generalmente inviato in discarica.

La nuova normativa statale per le discariche ha imposto dei vincoli molto stretti sia sulla realizzazione e sull'adeguamento delle discariche che sulla loro gestione. La conseguenza di tali vincoli è che molte discariche esistenti devono essere chiuse in quanto non adeguabili.

L'analisi del numero e delle volumetrie residue delle discariche per rifiuti urbani e speciali assimilabili agli urbani presenti sul territorio regionale indica che, entro breve tempo, alcune Province avranno esaurito i volumi residui di discarica.

La situazione impiantistica prevista nel Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani non è stata, quindi, ancora completamente realizzata e pertanto si rende necessario provvedere in tempi brevi alla sua attuazione, ovvero anche ad una rivisitazione degli obiettivi e delle finalità previsti nel Piano stesso. Si prevede di realizzare un'efficace azione programmatica del settore che, in accordo con quanto previsto dalla normativa di settore vigente e sulla base anche delle carenze riscontrate nell'applicazione da parte delle Province del Piano regionale, favorisca la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, anche attraverso la diffusione delle migliori tecniche disponibili e la certificazione di qualità, nonché limiti la loro movimentazione in ambito regionale.

Gli obiettivi principali e le conseguenti azioni garantiscono l'uniformità in ambito regionale delle modalità di gestione dei rifiuti, con priorità per il loro riutilizzo, reimpiego e riciclaggio.

Prima dello smaltimento finale, che costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, si deve valutare la possibilità di utilizzo dei rifiuti come mezzo per la produzione di energia.

La definizione di una nuova azione programmatica di settore prevede la realizzazione di un adeguato numero di impianti di trattamento, in particolare dei rifiuti urbani, di termovalorizzazione del CDR prodotto ovvero di coincenerimento del CDR stesso in impianti di combustione già esistenti nonché la realizzazione di un adeguato numero di discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi, di supporto agli impianti predetti.

I programmi provinciali di attuazione dei piani regionali e gli strumenti di pianificazioni comunali e sovracomunali, nell'azione di governo del territorio, devono recepire gli obiettivi e le azioni conseguenti del programma regionale di settore e garantire, per tutti

gli insediamenti, la mancanza di rischi per le risorse naturali, la flora e la fauna, e l'assenza di rumori ed odori che possano danneggiare l'ambito paesaggistico o far venir meno la valorizzazione delle aree insediative.

7.3 La valorizzazione del policentrismo

Lo sviluppo del sistema insediativo derivante dalle scelte pianificatorie regionali, a partire dagli anni ottanta (Piano urbanistico regionale generale - PURG) ha permesso di conseguire su buona parte della regione, in particolare nelle aree di pianura, un livello diffuso di qualità urbana, una adeguata dotazione di servizi di livello locale e una distribuzione sul territorio di aree industriali-artigianali. A fronte di tali risultati la diffusione degli insediamenti, che ha sicuramente evitato un'eccessiva pressione sui centri maggiori, ha tuttavia comportato in alcuni casi la perdita di ruolo dei centri urbani. La diffusione eccessiva delle strutture insediative e di quelle produttive, produce infatti sprechi di territorio e diseconomie di scala. Inoltre, in mancanza di una pianificazione di area vasta i Comuni hanno agito autonomamente e praticato politiche espansive spesso a prescindere dalla dimensione, dalla dotazione e distribuzione dei servizi e dalla specifica efficacia dell'infrastrutturazione, comportando sommatorie di funzioni e di servizi non sempre coerenti a livello territoriale.

Il PTR intende riconoscere e valorizzare la natura policentrica della rete insediativa regionale, incrementando le relazioni con le realtà territoriali contermini, realizzando reti sussidiarie e competitive che coinvolgano assi e nodi viabilistici e favoriscano l'interconnettività dei servizi soprattutto di livello sovracomunale. A tal fine è obiettivo del PTR rafforzare, all'interno della rete insediativa regionale, i centri urbani minori, in quanto elementi funzionalmente complementari alle aree urbane maggiori.

Per contrastare le dinamiche insediative degli anni recenti, derivanti da una perdita di centralità delle aree urbane a favore di logiche basate su una localizzazione degli ambiti produttivi e commerciali che hanno prodotto una dispersione degli insediamenti e spesso saldature lungo le direttrici viarie, con rilevanti consumi di suolo, le azioni regionali si indirizzano a rafforzare il ruolo di centralità sul territorio delle aree urbane, attraverso l'incremento e la specializzazione qualificata degli usi e la valorizzazione delle particolarità dei luoghi.

L'evoluzione degli insediamenti sino ad oggi, ha orientato il sistema in funzione delle caratteristiche fisiche del territorio che a loro volta hanno comportato suscettività occupazionali e collegamenti infrastrutturali. In montagna i nuclei si sono sviluppati principalmente lungo i solchi vallivi e gravitano nei nodi di congiunzione delle vallate, in collina vi è una distribuzione di abitati sia nei fondovalle, che nelle aree sommitali dei rilievi. Nell'alta pianura, alcuni insediamenti si relazionano alle maglie regolari dell'antica centuriazione romana, altri si sono sviluppati su linee lungo aree di frangia, mentre gli ambiti della bassa pianura vedono la disposizione degli abitati condizionata dalla presenza di acque e della rete fluviale. Lungo la costa triestina prevalgono i nuclei del ciglione carsico e quelli più interni, verso il Confine di Stato.

Sulla base di tali considerazioni, in regione si identificano le tipologie degli agglomerati urbani con caratteri di "città" compresi tra i 5000 e 15000 abitanti e le città maggiori con popolazione superiore a tale soglia.

Storicamente le città minori si sono organizzate sui nodi delle principali direttrici viarie ed hanno svolto un ruolo di centro gravitazionale per i borghi rurali, dando luogo a sistemi insediativi. Oggi svolgono funzione di connessione tra città maggiori e piccoli centri.

Le città maggiori hanno mantenuto la loro autonomia fisica, oppure in taluni casi si sono saldate con centri limitrofi, creando conformazioni radiali. Processi di conurbazione

sono leggibili lungo le direttrici Trieste - Monfalcone - Cervignano e Sacile - Pordenone - Udine.

Lo sviluppo urbano così configurato ha consentito di riconoscere anche ad altri centri di piccola e media dimensione, un ruolo di attori dello sviluppo e di innovazione produttiva. Tale innovazione ha trovato nell'area Pordenonese, lo snodo tra la struttura insediativa veneta e quella friulana.

7.4 La qualità e sostenibilità degli insediamenti; il dimensionamento

Gli obiettivi assunti dal PTR sono finalizzati a valorizzare e considerare l'attuale sistema policentrico, integrare l'assetto insediativo con il sistema della mobilità, garantendo localizzazioni più razionali, contenere i fenomeni di conurbazione e conservare un rapporto equilibrato tra città e campagna. Le scelte del PTR pongono alla base alcuni principi, volti in particolare:

- ad ammettere le trasformazioni, compatibilmente all'obiettivo di sostenibilità dello sviluppo e di valorizzazione paesaggistico-ambientale;
- a riconoscere la struttura urbana policentrica e la diversità degli ambiti territoriali quale peculiarità del territorio regionale;
- a perseguire preliminarmente la saturazione e la compattazione delle aree urbanizzate, evitando forme di espansione non indispensabili e in grado di snaturare la configurazione dei tessuti urbani, disincentivando il recupero e il riutilizzo del patrimonio edilizio esistente.

Nell'ambito del PTR, per l'assetto insediativo, si adottano scelte mirate a:

- valutare la crescita degli insediamenti in rapporto al consumo di suolo considerato come risorsa difficilmente riproducibile e non solo, quindi, con stime quantitative di nuove stanze o alloggi;
- fornire ai Comuni criteri di stima dimensionale finalizzati principalmente ad equilibrare le previsioni di sviluppo al ritmo di crescita reale;
- assumere parametri di crescita diversificati in relazione alle realtà territoriali (es., Comuni a vocazione turistica);
- valutare la dotazione infrastrutturale esistente e programmata in rapporto all'assetto insediativo al fine di contribuire alla riduzione dei livelli di traffico;
- aumentare la dotazione di aree verdi di riequilibrio ecologico-ambientale;
- incentivare meccanismi attuativi basati su logiche di perequazione territoriale.

Sono da considerarsi elementi di riferimento, pur non esaustivi, al fine di garantire insediamenti di qualità, i seguenti:

- la ridotta impermeabilizzazione dei suoli;
- il riuso del territorio urbanizzato;
- l'elevata dotazione di copertura vegetale;
- l'accessibilità con mezzi pubblici;
- le dotazioni di verde pubblico;
- la rete pedonale e ciclabile.

La rispondenza dei contenuti degli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale al PTR, assicura la sostenibilità ambientale delle previsioni (con particolare

referimento agli interventi di espansione e di trasformazione), il corretto dimensionamento delle aree di espansione, la qualità insediativa e il miglioramento della forma urbana, anche finalizzata a ridefinire i rapporti tra spazi edificati ed ineditati.

Per quanto riguarda il contenimento dell'uso del suolo, dall'analisi dell'evoluzione del territorio, è emerso come le spinte insediative abbiano provocato una forte tendenza all'urbanizzazione. L'analisi compiuta sulla pianificazione comunale vigente e sulla base dello studio Moland, evidenzia infatti una decisa spinta verso trasformazioni territoriali, anche se negli ultimi anni alcune modifiche introdotte al regime normativo, hanno consentito di rivedere e riproporre in altra forma gli originari criteri alla base del dimensionamento degli strumenti di pianificazione, contenuti nel PURG del 1978. Il suolo quindi va considerato come risorsa scarsa e preziosa il cui utilizzo ha pesanti conseguenze sull'intero sistema territoriale. Da qui l'esigenza di individuare regole per l'utilizzo di tale risorsa affinché i Comuni possano gestire il territorio coerentemente con l'obiettivo di sostenibilità. Il richiamo alla sostenibilità, più volte effettuato dal PTR, per rimarcare assiduamente l'importanza della rigenerazione delle risorse ambientali, porta nello stesso tempo a sottolineare il convincimento che le modalità prefigurate dal PTR per il dimensionamento delle aree urbane, possano rivelarsi sufficientemente garanti del principio di contenimento nella copertura dei suoli. In sostanza, si ritiene che il rispetto di criteri volti a preservare il più possibile i suoli naturali, unitamente ad aspetti procedurali che accompagnano la formazione e la coerenza degli strumenti di livello regionale prima e dei piani di scala locale o sovracomunale poi, possa condurre ad esiti di razionalizzazione dell'uso del territorio (si potrebbe dire, verso una "nuova capacità insediativa teorica regionale") maggiormente incisivi rispetto a quelli conseguiti sino ad oggi con l'elaborazione degli strumenti sulla base delle precedenti discipline normative.

La verifica di rispondenza degli strumenti di pianificazione, prevede di valutare le nuove aree destinate all'espansione insediativa contestualmente:

- all'esaurimento delle potenzialità edificatorie dello strumento urbanistico comunale vigente, eventualmente anche per singole funzioni (residenziale, produttiva, ecc.);
- alla definizione di variazioni massime ammissibili della superficie urbanizzata che regoli la crescita insediativa.

Il primo criterio è inteso come attuazione delle previsioni del piano comunale vigente e deriva dalla necessità di garantire, da una parte, che le scelte e le previsioni già assunte siano realizzate prima di porre in essere nuove iniziative che vadano ad intaccare il territorio o, dall'altra, che le medesime scelte, qualora ritenute superate, siano sostituite da altre più coerenti con l'assetto del Comune. Il meccanismo determina pertanto una autoregolamentazione del ritmo di crescita di ciascun Comune e incentiva le singole iniziative ad utilizzare completamente le volumetrie previste. Tale obiettivo punta ad un utilizzo razionale della risorsa suolo, in quanto spinge ad un uso efficiente degli ambiti già parzialmente urbanizzati contribuendo così a ridurre le spinte verso un ulteriore consumo di suolo agricolo.

Il secondo criterio, la variazione massima ammissibile della superficie urbanizzata, finalizzato anch'esso a limitare il consumo di suolo, indirizza i piani comunali e sovracomunali ad una maggiore integrità della forma urbana, un uso più razionale delle aree già urbanizzate ed una riutilizzazione e riconversione degli ambiti dismessi o degradati.

La sostenibilità degli insediamenti è vista anche in rapporto all'accessibilità. Il PTR individua nella valutazione dell'accessibilità, la condizione per rendere praticabile nella fase attuativa e gestionale, la interrelazione tra lo sviluppo delle aree urbane e le reti di mobilità. Si valuta pertanto la sostenibilità dello sviluppo, rispetto alla capacità ed ai livelli di servizio delle infrastrutture, esistenti e di progetto. La verifica si esplica ad un duplice livello, con

riferimento, da una parte, ai carichi presenti determinati dagli incrementi insediativi e, dall'altra, alle specifiche esigenze di accessibilità da garantire in presenza di previsioni di interventi di rilevanza sovracomunale. Sono infatti presenti nel PTR alcune funzioni che possono determinare effetti a scala sovracomunale in termini di traffico (incremento del livello di congestione del sistema infrastrutturale) o di pressione sulle componenti paesaggistiche ed ambientali del territorio.

In sede di recepimento nella pianificazione comunale e sovracomunale, si procede dunque ad approfondire gli aspetti normativi di alcuni temi, fra cui:

- il livello di accessibilità da garantire, attraverso la verifica della caratteristiche delle reti infrastrutturali esistenti o programmate;
- la dotazione di spazi destinati a parcheggi alberati;
- le percentuali di superficie ineditata, filtrante e a verde di pertinenza;
- le modalità realizzative per mitigare gli impatti ecologici, quali i rischi derivanti da inquinamento dell'aria, delle acque e da inquinamento acustico.

Il PTR prevede la possibilità di accedere a forme di incentivazione calibrate in base al grado di sensibilità della pianificazione comunale e sovracomunale rispetto agli obiettivi ecologici, misurata sulla base di politiche/azioni di riqualificazione urbanistica, ambientale, di interventi di edilizia ecocompatibile e di utilizzo di fonti energetiche alternative. Le regole del PTR prevedono forme di incentivazione da definirsi nell'ambito della Conferenza di pianificazione. Gli incentivi a cui le Amministrazioni comunali possono accedere sono riconducibili a maggiori possibilità di consumo di suolo e/o di densità edilizia, i cui carichi urbanistici troverebbero compensazione proprio nell'utilizzo più coerente del territorio, fondato su principi di sostenibilità e di riqualificazione ambientale.

7.5 L'area costiera

L'ambito è costituito dalla zona lagunare e costiera che dal fiume Tagliamento si sviluppa includendo la laguna di Grado e Marano, la costiera Triestina, il Muggesano. Oltre ai centri turistico-balneari di Lignano Sabbiadoro e di Grado e all'abitato di Marano Lagunare, l'area costiera vede la presenza di forme produttive nei settori dell'agricoltura, della pesca, inerenti alla portualità da diporto e commerciale, all'industria (Monfalcone e Trieste).

Gli insediamenti sono interessati da una fascia centrale di nuclei urbani che si sviluppano lungo l'antico tracciato della via Annia. Risultano circondati da centri rurali di minore entità che s'addensano lungo le direttrici fluviali. Emergono sul litorale i centri storici di Marano e Grado, nei quali si riconosce il nucleo centrale originario costituito da insule distribuite a pettine lungo l'asse longitudinale dell'insediamento. All'interno del territorio emergono ancora episodi di grandi complessi padronali circondati dalle ampie stalle e magazzini necessari al raccolto e trasformazione dei prodotti agricoli.

Fra le aree inurbanizzate vi sono alcuni degli habitat più ricchi e più fragili della regione, aree naturali di particolare interesse ecologico (Siti di importanza comunitaria, Zone di protezione speciale, *Important Bird Areas* IBA) e altri ambiti che conservano valori paesaggistico-ambientali considerevoli, spesso sottoposti a pressioni significative da alcune delle attività antropiche. Questi effetti impongono un approccio integrato alla pianificazione e alla gestione delle risorse e dello spazio dell'area costiera, ponendo quale obiettivo la tutela degli ecosistemi naturali in coordinamento con il benessere sociale dell'ambito, al fine di permetterne comunque lo sviluppo economico.

All'interno dell'area costiera emerge la rilevanza del turismo marino che rappresenta, dal punto dell'offerta ricettiva (alberghiera, complementare e abitazioni per vacanze), il 63%

della intera ricettività regionale, assorbendo il 62% delle presenze turistiche in regione. Il turismo marino è fortemente polarizzato nei centri balneari di Lignano Sabbiadoro e Grado che da soli assorbono l'85% delle presenze turistiche marine.

L'offerta del polo turistico di Lignano Sabbiadoro negli ultimi anni è stata impostata prevalentemente in termini quantitativi; ciò porta, in considerazione del carico di utenze estive, il sistema turistico a situazioni di saturazione fisica e di pressioni sulle risorse ambientali (in particolare di quelle interposte fra il Fiume Tagliamento e la Laguna) e sulle infrastrutture, rappresentando, per tali ragioni e in alcuni momenti dell'anno, un punto critico della regione.

Lo sviluppo del polo lignanese, con ricadute nei Comuni limitrofi di Latisana e di Marano Lagunare (portualità) e di Precenico-Palazzolo dello Stella (godimento del paesaggio fluviale e agrario), presenta rischi di non sostenibilità ambientale, anche per quanto concerne la fruizione nautica del Fiume Tagliamento e della Laguna. Risulta necessario, quindi, coordinare le diverse iniziative sull'ambito, principalmente rafforzando il carattere complementare di Lignano Sabbiadoro e Latisana, ma anche convogliando le sinergie anche verso i Comuni di Marano Lagunare e di Precenico-Palazzolo dello Stella. A tal fine va ridefinito il sistema di supporto infrastrutturale per il polo turistico di Lignano Sabbiadoro e per il sistema nautico di Aprilia Marittima, in coerenza con lo spostamento del casello autostradale di Ronchis.

Prendendo in esame il contesto turistico Gradese si deve rilevare il grande valore potenziale del sistema "Grado-Aquileia" che comprende territori con forti valenze ambientali, storico-culturali ed archeologiche di sicura rilevanza sovracomunale. Seppure non interessato da sviluppi di tipo quantitativo paragonabili a quello di Lignano Sabbiadoro, il sistema ha evidenziato negli ultimi anni un incremento edilizio considerevole producendo, anche in questo caso, alcune criticità relative ai carichi nei periodi di punta estivi. In tale sistema va sottolineato che il PTR, come azioni puntuali, prevede anche il completamento di opere già previste dall'Accordo di Programma Quadro del dicembre 2003 tra Stato e Regione, relative alla valorizzazione dell'ambito, che oltre a puntare sullo sviluppo del turismo marino, sono orientate a migliorare l'attrattività connessa a emergenze storiche come quelle di Aquileia ed a realtà non solo produttive, come quelle riscontrabili nel contesto di Monfalcone. A completamento dell'offerta turistica marina va infatti anche ricordata l'area Monfalconese improntata alla fruizione turistica specializzata nella nautica da diporto.

Lo sviluppo delle attività diportistiche rappresenta una linea strategica d'intervento anche per il rilancio dell'economia turistica costiera Triestina e Muggesana. Il territorio costiero, unitamente a quello dell'entroterra carsico, costituiscono due elementi fondamentali per lo sviluppo di un turismo sostenibile. Infatti, va ricercata un'integrazione della "risorsa mare", vista nelle sue componenti di diportismo nautico, crocierismo, pesca con l'insieme delle attività agricole dell'entroterra (produzioni di nicchia, viticoltura, olivicoltura, floricoltura, orticoltura) con quelle agrituristiche, indirizzandole verso forme di turismo ecocompatibile. Più in generale va integrata l'offerta anche con le molteplici attrattività storico-culturali (musei, attività e manifestazioni) e territoriali (vicinanza all'Istria e Slovenia), che in tal modo potrebbero rappresentare un elemento caratterizzante dello sviluppo dell'area costiera Triestina e Muggesana.

I compiti e gli obiettivi prioritari che il PTR assume nell'ambito costiero, possono conseguentemente riassumersi:

- nella messa in coerenza delle diverse iniziative che gravitano sulla costa, entroterra incluso in quanto coinvolto dalle attività indotte, allo scopo di rafforzare il carattere complementare dei due poli turistici maggiori (Lignano

Sabbiadoro e Grado) e di estendere l'offerta anche verso territori meno urbanizzati allo scopo di coniugare il turismo stagionale con quello diffuso;

- nella definizione della sostenibilità per gli insediamenti, per la ricettività e per le attrezzature, ivi compresi i posti barca;
- nella proposta di soluzioni atte al superamento della monodirezionalità dello sfruttamento delle risorse turistico-balneari, valorizzando i connotati storico-ambientali del tessuto urbanistico degli insediamenti e le peculiarità dell'ambiente naturale;
- nel recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio ricettivo e degli insediamenti esistenti;
- nel riequilibrio delle situazioni di eccessiva concentrazione;
- nel rafforzamento delle relazioni tra la costa e l'entroterra per l'attivazione di sinergie con attività connesse a quelle turistiche (agro-alimentare, cultura, sport, artigianato), che tendano a dare continuità all'offerta a prescindere dal periodo estivo.

Nel perseguimento di tali obiettivi, il PTR si affida alle previsioni della pianificazione comunale e sovracomunale, in particolare per rapportare il dimensionamento degli insediamenti turistici alla popolazione residente e alle presenze turistiche. Alla regolamentazione degli usi delle zone costiere concorre anche la redazione del "piano di utilizzazione del demanio marittimo" che ai sensi della legislazione vigente, si pone la finalità di coniugare le esigenze di sviluppo turistico con la tutela paesaggistico-ambientale.

Per potenziare e riqualificare l'offerta turistica dell'area costiera, si rende pertanto necessario che gli strumenti di pianificazione prevedano discipline che, privilegiando il recupero e/o la sostituzione del patrimonio esistente, lo incrementino sotto il profilo qualitativo e di immagine complessiva, evitando compromissioni di aree di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico e pervenendo al recupero e riuso di aree degradate.

L'efficienza degli insediamenti è anche affidata a dotazioni idonee di aree per servizi e di supporto delle attività turistiche (aree di sosta, servizi per lo sport ed il tempo libero, superfici per manifestazioni e grandi eventi); nuovi modelli di sviluppo nel turismo balneare, sono inoltre strettamente subordinati alla realizzazione di quote minimali di residenze turistiche, favorendo nel contempo gli interventi mirati alla specializzazione degli insediamenti ricettivi.

Per quanto riguarda la nautica da diporto infine, il PTR, pur non escludendo la possibilità di incrementarne la dotazione, compatibilmente con la delicatezza ambientale e naturalistica degli ambiti potenzialmente destinabili alle nuove infrastrutture, attribuisce alla pianificazione comunale e sovracomunale il compito di documentare lo stato attuale in termini di offerta e di dimostrare la necessità di implementazioni attraverso nuovi interventi. Resta ferma in ogni caso l'indicazione di contenere il più possibile l'artificializzazione dei siti costieri attraverso attente valutazioni opzionali finalizzate a ricercare ipotesi localizzative più rispondenti alle esigenze della sostenibilità, ciò anche per una limitazione dei costi di intervento.

7.6 Gli insediamenti montani, pedemontani e collinari

Gli insediamenti montani, sorti in condizioni climatiche particolari e per diverse vicende storico-culturali, hanno determinato una colonizzazione agricolo-forestale basata su modelli insediativi autonomi sviluppati nel rispetto delle conformazioni morfologiche dei luoghi. La classificazione degli insediamenti basata sulle caratteristiche fisiche e geografiche del territorio individua nuclei abitativi diversificati per struttura tipologica distinguibili in:

- insediamenti di tipo lineare posti prevalentemente lungo i bacini vallivi i cui percorsi di attraversamento dell'antichità fungono da matrici strutturali dell'orientamento distributivo;
- insediamenti addensati su terrazzo, a mezza costa o lungo crinali singoli di massima insolazione, con modelli di tipo lineare a strade parallele e poste lungo le linee di livello;
- insediamenti circolari compatti, posti a raggiera in valli terminali ove l'asse stradale principale si trasforma in carrarecce o piste forestali.

Sostanzialmente distinte nell'organizzazione fisica dei volumi, le varie tipologie prevedono frequentemente la presenza della corte, dimensionalmente ridotta e spesso irregolare rispetto a quella degli insediamenti collinari, di porticati ad archi, loggiati e ballatoi.

Emerge la casa carnica, che, a seconda delle varie zone, si distingue nel tipo di Sauris, della Val Degano, del Tarvisiano con ultima più attuale versione del tipo recente dell'Alto Tagliamento. Quest'ultimo, diffuso a buona parte del bacino del Tagliamento e del Fella, presenta volumi compatti, con impianto rettangolare sviluppato su due-tre piani.

Gli insediamenti pedemontani si identificano negli archi pedemontani, lungo le strade d'antico impianto che in origine avevano funzione prettamente difensiva e dove, ancora oggi, sono riconoscibili numerosi ruderi di fortificazioni medioevali. Classificabili per la maggior parte in nuclei di tipo lineare trovano la loro collocazione più logica allo sbocco delle vallate prealpine dove la presenza del corso d'acqua diventava importante elemento difensivo e nello stesso momento risorsa energetica primaria, che ha da tempo favorito l'insediamento di molteplici attività produttive. Altra tipologia riconoscibile in questa fascia riguarda i piccoli centri posti sulle pendici pedemontane che s'affacciano alla pianura del pordenonese, o i centri sommitali delle alture moreniche del Friuli orientale.

L'edificato presenta schemi distributivo-funzionali estremamente semplici e forma insieme molto caratteristici (Andreis) per la ripetizione fissa del modulo di base. L'armatura urbana che ne deriva si concretizza in un insieme omogeneo di schiere tipologicamente analoghe. Il porticato aperto che si ripropone anche ai piani superiori, costituisce la caratteristica principale del tipo edilizio.

Gli insediamenti collinari e della pianura Osovana comprendono le zone dell'anfiteatro morenico ove si rileva un addensamento sparso degli insediamenti, posti a breve distanza e ubicati prevalentemente in punti sommitali o zone panoramiche di pendio. Nella maggior parte dei casi gli insediamenti si sono sviluppati all'incrocio di strade e derivano dall'accorpamento di elementi costruttivi in cui già si riconosce l'elemento principale di identificazione del borgo di pianura, quale la casa a corte che già assume un ruolo di diversificazione della tipologia insediativa delle fasce pedemontane e montane.

Il fenomeno dello spopolamento di alcune aree montane del territorio regionale è attualmente un dato di fatto, che evidenzia la necessità di azioni di riequilibrio sociale ed economico, anche al fine di assicurare il mantenimento in montagna dei servizi collegati alla residenza.

Oggi l'azione regionale si sviluppa su più fronti, da quello istituzionale per superare l'attuale frammentazione del territorio montano, a provvedimenti legislativi per lo sviluppo dei territori montani, destinati in particolare a favore delle Comunità montane per il finanziamento di interventi per lo sviluppo sociale, economico e ambientale. La Regione promuove e sostiene anche la realizzazione di interventi volti ad applicare nei Comuni montani gli obiettivi e i contenuti definiti con la "Convenzione delle Alpi" per uno sviluppo sostenibile delle aree alpine. In base a tale convenzione, le politiche di pianificazione territoriale e di sviluppo mirano all'armonizzazione degli interessi economici con le esigenze di

protezione dell'ambiente, con particolare riguardo alla salvaguardia e al ripristino dell'equilibrio ecologico e della biodiversità delle regioni alpine, della diversità dei siti e dei paesaggi naturali e rurali, nonché dell'identità dei siti urbani di valore. Obiettivo prioritario risulta essere anche la protezione contro i rischi naturali.

Muovendosi in tale ambito, il PTR, oltreché valorizzare i sistemi produttivi locali, intende tutelare la vocazione dei caratteri ambientali, paesaggistici e culturali del territorio con interventi volti allo sviluppo montano, recuperando il patrimonio edilizio e operando manutenzioni alle aree urbane, come elemento di consolidamento del tessuto sociale e dei residenti. Con la specializzazione dei servizi di livello territoriale, l'adeguamento infrastrutturale degli impianti sciistici, dell'accessibilità, nonché la riqualificazione e il potenziamento del livello ricettivo, si punta inoltre ad aumentare l'attrattività turistica e in tal senso a migliorare l'economia montana.

In particolare, al fine di favorire la modernizzazione del sistema turistico regionale sotto il profilo qualitativo e quantitativo, il PTR prevede per i Comuni territorialmente interessati la messa in atto di misure per realizzare programmi di sviluppo di interesse regionale. La scelta, per quanto riguarda i poli sciistici, è di rafforzare l'infrastrutturazione attraverso programmi di valorizzazione turistica del comprensorio Pramollo-Nassfeld e di sviluppo nelle località di Piancavallo, Forni di Sopra, Ravascletto-Zoncolan, Tarvisio, Sella Nevea. Gli strumenti di pianificazione dei Comuni sono pertanto chiamati a prevedere discipline per la riqualificazione degli insediamenti turistici prioritariamente attraverso il recupero e la sostituzione del patrimonio esistente, nonché a definire disposizioni che assicurino gli inserimenti paesaggistico-ambientali delle nuove opere infrastrutturali.

L'azione di valorizzazione sul contesto territoriale montano è rivolta anche a migliorare la conoscenza e la fruizione di ambiti minori, talvolta d'intorno ai poli strategici, che se adeguatamente attrezzati possono comunque svolgere un ruolo di volano verso una forma di turismo itinerante. Risulta pertanto indispensabile che agli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale, vengano riconosciuti finalità e obiettivi di individuazione di itinerari turistici alternativi, attraverso i quali poter riscoprire e valorizzare le identità storico culturali ancora presenti nell'insediamento montano, pedemontano e collinare regionale.

7.7 Ambiti principali della struttura urbana

Il PTR individua sulla base delle evoluzioni del sistema insediativo, i centri della rete regionale che, per complessità di funzioni, dotazione di servizi di livello sovracomunale, consistenza e dinamiche della popolazione residente, relazioni con la rete della viabilità primaria, costituiscono i capisaldi del sistema insediativo regionale.

7.7.1 Capoluoghi, conurbazioni e centri urbani a valenza territoriale

In particolare il PTR riconosce il ruolo del Capoluogo regionale e dei tre Capoluoghi di Provincia, in quanto poli a forte complessità urbanistica, attrattori e generatori di rilevante pendolarismo, prevedendo azioni volte a migliorarne l'efficienza urbana in termini di accessibilità (Gorizia e Nova Gorica di fatto sono un'unica città), ricercando inoltre un innalzamento qualitativo globale delle aree urbane maggiori, in riferimento principalmente all'incremento prestazionale delle dotazioni di servizi e attrezzature di livello sovracomunale. Per la realizzazione di tali azioni il PTR promuove in particolare il ripristino degli insediamenti e delle aree in disuso, con interventi di riqualificazione urbana e di integrazione funzionale del tessuto socio economico culturale. A tal fine il PTR adotta politiche per la realizzazione di interventi di edilizia residenziale pubblica, perseguendo la connessione con spazi di socializzazione, produttivi, commerciali e di assistenza, anche in considerazione della pressione abitativa derivante da flussi migratori.

Nel sistema degli insediamenti, il PTR, oltre a riconoscere le conurbazioni Pordenonese e Udinese i cui caratteri salienti vengono evidenziati nella trattazione del paragrafo 7.1.4., individua i Centri urbani a valenza territoriale che, per caratteristiche funzionali, dimensionali o di relazioni con gli assi viabilistici primari, rivestono, seppure su un livello a scala minore rispetto a quello dei capoluoghi, un ruolo preminente per l'ambito territoriale di area vasta in cui è collocato. L'obiettivo del PTR è di consolidare e di incentivare il ruolo prettamente urbano, quale polo attrattivo, contrastando in tal modo le modalità insediative improntate alla dispersione degli insediamenti concorrendo, pertanto, al riequilibrio del sistema insediativo regionale.

I criteri che hanno portato all'individuazione dei centri urbani a valenza territoriale, sono principalmente la presenza di servizi specializzati di rilevanza sovracomunale, la presenza nel territorio comunale di ambiti produttivi e/o commerciali d'interesse regionale, la dimensione demografica, la collocazione rispetto al sistema delle infrastrutture primarie.

Il PTR tende quindi a consolidare e sviluppare polarità urbane, in grado di rafforzare un ruolo autonomo e/o complementare con altri ambiti.

Il PTR orienta lo sviluppo degli insediamenti valutandone gli effetti rispetto ai sistemi paesaggistico-ambientale e della mobilità, al fine di promuovere politiche insediative sostenibili. In prospettiva, il dimensionamento degli strumenti di governo del territorio si dovrà rapportare all'area vasta e a indicazioni desumibili da specifici osservatori regionali, in modo da costituire l'elaborazione di dati e proiezioni sui trend demografici, sui processi di sviluppo economico, sui flussi migratori.

Il PTR prefigura quindi un modello interpretativo dei fenomeni territoriali che richiede una evoluzione dei sistemi di dimensionamento degli strumenti di pianificazione usati fino ad ora verso nuove modalità, che necessitano di valutazioni del fabbisogno abitativo riferito ad una scala ampia, anziché di singolo Comune.

7.7.2 Centri storici

La variabilità fisico-morfologica e l'articolazione del territorio regionale, dalla montagna alla pianura alla costa, ha modulato le caratteristiche dell'assetto insediativo che presenta distinte connotazioni strutturali. L'assetto territoriale regionale è fortemente vincolato a modelli organizzativi di matrice rurale differentemente articolati, rispetto ai quali emergono le città di Trieste, Udine, Gorizia, Pordenone e una serie di altri centri che costituiscono sistemi urbani minori disposti sul territorio.

Nell'ambito del sistema degli insediamenti il PTR individua la rete dei centri storici quale componente primaria del sistema, in quanto ambiti a rilevante complessità urbanistica con presenza di elementi caratterizzanti sotto il profilo storico, culturale e ambientale.

I centri storici del PTR, suddivisi per provincia, sono riportati di seguito:

Provincia di Gorizia

- Cormons;
- Gorizia;
- Gradisca d'Isonzo;
- Grado.

Provincia di Pordenone

- Aviano;
- Cordovado;

- Frisanco;
- Polcenigo;
- Porcia;
- Pordenone;
- Sacile;
- San Vito al Tagliamento;
- Sesto al Reghena;
- Spilimbergo;
- Valvasone.

Provincia di Trieste

- Muggia;
- Trieste.

Provincia di Udine

- Ampezzo;
- Aquileia;
- Cividale del Friuli;
- Codroipo;
- Colloredo di Monte Albano;
- Gemona del Friuli;
- Palmanova;
- San Daniele del Friuli;
- Sauris;
- Tarcento;
- Tolmezzo;
- Udine;
- Venzone.

L'individuazione di tali Comuni, come massima espressione del valore della rete insediativa storica regionale (intesa come riconoscimento di aggregati funzionali e non come localizzazione di episodi edilizi isolati), consegue dall'aver accertato tuttora nei centri in esame, aspetti formali, tipologici e di organizzazione urbana, tali da poter essere ritenuti rappresentativi della cultura, dell'evoluzione storica e delle identità dei luoghi nella realtà regionale. L'azione regionale di tutela dei centri storici (da interpretare nel senso di una valorizzazione e non di una mera conservazione integrale) si propone di fatto, per quanto attiene l'individuazione, la continuità con le previsioni pianificatorie antecedenti; ciò in funzione di una riconferma e di un consolidamento di assetti esistenti, già frutto di attuazioni in sede locale, che hanno portato a conservare porzioni significative dei nuclei urbani centrali, mediante strumenti attuativi con spiccate finalità di valorizzazione della componente storico-testimoniale e obiettivi di miglioramento della funzionalità urbana. I centri storici del PTR, che si caratterizzavano in passato per una forte baricentricità rispetto al proprio territorio di riferimento, assumono tuttora un ruolo di preminenza nel contesto regionale e derivano la loro qualità architettonica ed urbanistica da processi di stratificazione succedutisi nel tempo.

In adeguamento al PTR, i Comuni pongono particolare attenzione alle identità locali, riconoscibili sia come eredità culturale della tradizione, sia in relazione ai valori espressi dalla

immagine contemporanea. Andranno, inoltre, attivate politiche urbanistiche di riqualificazione di aree marginali, contestualmente al restauro delle parti ancora valide dei nuclei più antichi e dei nuclei frazionari, ancorché presenti nei territori comunali.

Le azioni nei centri storici sono indirizzate, oltre al recupero e alla tutela delle antiche aree urbane, al superamento della tendenza alla conservazione del singolo edificio, mettendo in atto azioni complessive volte a perseguire interventi integrati di conservazione e ristrutturazione. Il PTR prevede che la valorizzazione dei centri storici, possa avvenire attraverso il recupero delle destinazioni che appartengono alle tradizioni locali e per mezzo di un assetto plurifunzionale che tenga conto della compresenza di residenza, artigianato, turismo, commercio, strutture per il tempo libero, terziario, attività culturali.

Per i centri storici, il PTR promuove il consolidamento del tessuto urbano esistente, riconcentrando eventuali quote di espansione residenziale all'interno del patrimonio edilizio esistente. Di conseguenza, la realizzazione di impianti urbanistici ed edilizi (nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche) dovrà essere attentamente disciplinata, al fine di evitare che gli interventi producano dissonanze eccessive nei riguardi degli assetti planivolumetrici esistenti. In un'ottica di tutela e valorizzazione dei tessuti urbani originari intesi nelle loro relazioni complessive con l'intorno, si considera razionale l'inclusione nella perimetrazione del centro storico delle strutture con caratteristiche assimilabili alle zone A, anche di possibile trasformazione.

Per prevenire fenomeni di abbandono e dispersione degli insediamenti storici, gli strumenti di pianificazione dei Comuni dovranno anche individuare gli interventi infrastrutturali necessari a garantire l'accessibilità prioritariamente attraverso il trasporto pubblico locale, realizzando, se necessario, parcheggi di interscambio ai margini delle aree urbane.

Fra le possibili azioni volte al mantenimento e alla rivitalizzazione dell'uso e della fruizione dei centri storici, il PTR pone infine l'accento sulle previsioni inerenti alle quote di commercio al dettaglio (per assicurare la presenza di servizi essenziali di vicinato) e a quelle da riservare all'edilizia residenziale pubblica. In termini di accoglienza e ricettività vanno anche segnalate opportune previsioni per adeguare l'offerta turistica e migliorare l'immagine complessiva dell'edificato, delle aree pedonali e del verde pubblico.

7.7.3 Nuclei urbani di interesse storico

Il PTR, oltre ai centri storici, pone attenzione agli altri insediamenti urbani minori, spesso di matrice rurale, che al loro interno mantengono ancora la struttura dell'antico impianto, oppure che, pur avendo subito modificazioni successive, conservano tracce significative nell'assetto morfologico originario. Questi insediamenti costituiscono comunque parte integrante della struttura storico-insediativa della Regione, significativi, quindi, sia sotto l'aspetto dell'impianto urbanistico e morfologico, in quanto rappresentano peculiarità dei tessuti urbani, ma anche in rapporto ai valori paesaggistici dei territori circostanti.

La pianura friulana presenta una diffusione uniforme di nuclei la cui origine storico-insediativa nasce dalla necessità di un totale sfruttamento delle risorse agricole del suolo: la tipologia insediativa ad essi connessa s'identifica nel "borgo" di varie forme e dimensioni. In merito all'organizzazione fisica degli insediamenti storici friulani delle zone pianeggianti, è tutt'oggi possibile riconoscere gli elementi costitutivi e le relative modalità di aggregazione. L'assetto dei centri è la risultante dell'aggregazione di unità edilizie a corte: tali unità, che presentano grande diffusione territoriale, si organizzano in una corte interna, chiusa verso l'esterno, attorno a cui si articolano i volumi edilizi delimitati da una recinzione che ingloba lo spazio agricolo. Questa, poi, è delimitata da strutture perimetrali chiuse ed è posta in comunicazione con la strada tramite un portone. Il volume edilizio, nel complesso, tende a

svilupparsi in lunghezza perpendicolarmente alla strada, in modo da ottenere la massima compattezza della schiera generata dall'accorpamento sequenziale delle singole unità insediative. La sequenza delle unità elementari definisce sul fronte della strada una cortina continua che protegge e chiude il complesso delle singole unità insediative. Chiuso verso l'esterno dalla cortina, aperto internamente dalla sequenza delle strutture a corte, il borgo organizza, a livello territoriale, un reticolo insediativo che si estende entro un tessuto di prati e campi.

Gli addensamenti maggiori dei borghi, che si sviluppano con rete a maglia, costante in tutta la zona sud-ovest del capoluogo friulano e delimitata dall'alveo del Tagliamento in verticale, seguono con continuità la strada alta, marcando con consequenzialità la linea delle risorgive sino a Codroipo, per proseguire lungo la direttrice Pordenone-Roveredo in Piano-Polcenigo. Se alcune zone presentano una concentrazione diffusa, altre risultano spopolate causa condizioni geomorfologiche che storicamente non hanno permesso l'instaurarsi di forme stabili d'insediamento (zona dei magredi-alvei fluviali del Torre).

Altra particolarità tipologico-insediativa in materia di nuclei urbani minori, è rappresentata dai borghi carsici, che si concentrano prevalentemente sull'altopiano e si distinguono in una cintura più interna, prossima al confine, nella quale si rilevano piccoli centri ben conservati dalla tipica architettura in calcare con tipologia prevalente a casa con corte interna. I borghi centrali presentano una tipologia a nucleo derivata da una genesi diversificata e si condensano sugli assi di scorrimento viario che percorrono l'altopiano. Nei tessuti urbani dei borghi carsici si rilevano tipologie edilizie che mantengono inalterate le originarie caratteristiche costruttive: queste ultime, nella maggior parte dei casi, hanno subito radicali modificazioni a seguito delle stratificazioni culturali che hanno interessato la zona, facendo perdere alle stesse quell'importante rapporto dialettico-funzionale che originariamente avevano con il territorio.

Degli aggregati urbani montani e degli altri presenti nelle restanti parti della regione, si è già trattato in altre sezioni della presente relazione.

Il PTR non individua specificatamente i nuclei urbani di interesse storico, ma considera d'interesse regionale il riconoscimento dei Comuni entro cui tali nuclei si situano, demandando l'individuazione degli aggregati urbani nell'ambito della formazione della pianificazione comunale.

Sarà, pertanto, obbligo di quest'ultima localizzare i nuclei e disporre discipline, al fine della loro salvaguardia, tutela e valorizzazione. Il PTR considera necessario, infatti, promuovere il consolidamento di tali nuclei, anche favorendone il riuso con interventi finalizzati a soddisfare quote di espansione residenziale e contrastando in tal senso gli ampliamenti sulle superfici ancora inedificate. Il rapporto tra struttura urbana consolidata e aree contermini libere contribuisce infatti al mantenimento delle caratteristiche peculiari degli insediamenti, alla loro integrazione paesaggistica e alla conservazione del sistema di relazioni con il territorio agrario. Oltre a ciò, quanto alla realizzazione di impianti urbanistici ed edilizi, per nuove costruzioni o per ristrutturazioni, va comunque ribadita la necessità di ricercare la coerenza con le tipologie e le morfologie tradizionali.

Come per i centri storici, anche per i nuclei urbani di interesse storico, in sede di elaborazione degli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale va tenuta in considerazione, per la delimitazione dei nuclei stessi, la consistenza delle zone omogenee attualmente individuate, nonché le strutture ed i tessuti urbani che seppur diversamente identificati, presentino caratteristiche assimilabili alle precedenti zone. Con le finalità di mantenere e preservare l'integrità del disegno del tessuto urbanistico, è compito degli strumenti di pianificazione dei Comuni, individuare le pertinenze e le aree di rispetto degli insediamenti.

Le indicazioni prescrittive del PTR sono anche orientate a disciplinare le nuove costruzioni o le ristrutturazioni degli insediamenti esistenti, conservando le tipologie e le morfologie tradizionali attraverso parametri per il dimensionamento dei lotti, limitando le altezze, utilizzando tipologie e materiali costruttivi tradizionali ed inoltre a salvaguardare le relazioni con il paesaggio agrario storico e con le aree verdi di cintura all'edificato.

Anche in funzione di costituire motivo di attrazione verso il turismo di transito, vanno previsti gli interventi infrastrutturali necessari a migliorare l'accessibilità, nonché quelli più contenuti di riqualificazione degli spazi pubblici e di arredo urbano per una migliore fruizione pedonalizzata.

Il PTR individua i Comuni con presenza di nuclei urbani di interesse storico, fermo restando che, dall'attuazione del Piano, mediante approfondimenti finalizzati alla formazione degli strumenti in sede locale, potrebbe derivare l'opportunità di una revisione e aggiornamento periodico negli elenchi seguenti:

Provincia di Udine

Aiello del Friuli	Fagagna	Paularo
Amaro	Flaibano	Pavia di Udine
Ampezzo	Forni di Sopra	Pontebba
Attimis	Gemona del Friuli	Porpetto
Basiliano	Gonars	Povoletto
Bertiolo	Latisana	Pozzuolo del Friuli
Bicinicco	Lauco	Pradamano
Buia	Lestizza	Prato Carnico
Buttrio	Ligosullo	Premariacco
Campoformido	Lusevera	Preone
Campolongo al Torre	Magnano in Riviera	Prepotto
Cassacco	Manzano	Pulfero
Camino al Tagliamento	Marano Lagunare	Ragogna
Cavazzo Carnico	Martignacco	Raveo
Cercivento	Mereto di Tomba	Reana del Rojale
Chiusaforte	Moggio Udinese	Remanzacco
Cividale del Friuli	Moimacco	Resia
Codroipo	Mortegliano	Rigolato
Colloredo di Monte Albano	Moruzzo	Rive d'Arcano
Comeglians	Nimis	Rivignano
Dignano	Osoppo	Ronchis
Drenchia	Ovaro	Ruda
Enemonzo	Pagnacco	San Daniele del Friuli
Faedis	Paluzza	San Pietro al Natisone

San Vito al Torre	Tarcento	Tricesimo
Santa Maria la Longa	Teor	Trivignano Udinese
Taipana	Tolmezzo	Udine
Talmassons	Torreano	Varmo
Tapogliano	Treppo Grande	

Provincia di Pordenone

Andreis	Frisanco	San Martino al Tagliamento
Arzene	Maniago	San Vito al Tagliamento
Aviano	Meduno	Sequals
Azzano Decimo	Montereale Valcellina	Spilimbergo
Budoia	Pasiano di Pordenone	Tramonti di Sopra
Castelnovo del Friuli	Pinzano al Tagliamento	Tramonti di Sotto
Chions	Polcenigo	Travesio
Clauzetto	Roveredo in Piano	Vito d'Asio
Erto e Casso	Sacile	Vivaro
Fiume Veneto		

Provincia di Gorizia

Cormons
Mariano del Friuli
Medea
Romans d'Isonzo
San Floriano del Collio

Provincia di Trieste

Duino - Aurisina
Monrupino
San Dorligo della Valle Dolina
Sgonico
Trieste

7.8 Efficienza dei servizi e delle attrezzature

7.8.1 Servizi e attrezzature territoriali

Il PTR individua e riconosce di interesse regionale, i servizi e le attrezzature di livello sovracomunale esistenti e in previsione, fra cui:

- gli istituti universitari;
- i poli ospedalieri;

- i centri espositivi e fieristici;
- i musei di interesse regionale; gli uffici operativi regionali quali la Protezione Civile;
- i poli scolastici con la presenza di strutture per l'istruzione di livello superiore;
- le stazioni ferroviarie e per autolinee extraurbane;
- i parcheggi di interscambio, le aree per infrastrutture CIMR;
- gli impianti sportivi di rilevanza regionale ed i parchi con valenza territoriale;
- le strutture per la cultura (teatri, biblioteche e centri culturali di rilevanza regionale).

Relativamente a tali servizi ed attrezzature, i Comuni sono tenuti a recepire le prescrizioni ed osservare le linee guida del PTR.

Nell'ambito dei servizi bibliotecari, con la L.R. 25/2006 "Sviluppo della rete bibliotecaria regionale, tutela e valorizzazione delle biblioteche e valorizzazione del patrimonio archivistico", la Regione punta alla valorizzazione dei patrimoni bibliotecari locali esistenti sul territorio regionale promuovendo lo sviluppo di una rete regionale, attraverso la fruizione del patrimonio librario documentale. La rete bibliotecaria regionale si realizza non soltanto attraverso l'integrazione di sistemi informativi, ma soprattutto con la cooperazione tra sistemi formati da biblioteche di enti locali convenzionate fra loro e biblioteche d'interesse regionale, così classificate con provvedimento della Giunta regionale. L'azione in regione, pertanto, si concretizza in particolare con forme di incentivazione volte a finanziare la costruzione, la ristrutturazione, il restauro di edifici ad uso sia bibliotecario che di archivio storico.

In base alla L.R. 60/1976 "Interventi per lo sviluppo dei servizi e degli istituti bibliotecari e museali e per la tutela degli immobili di valore artistico, storico od ambientale, degli archivi storici e dei beni mobili culturali del Friuli - Venezia Giulia", si classificano i musei presenti sul territorio della regione in quattro categorie:

- musei multipli;
- musei grandi;
- musei medi;
- musei minori.

Il PTR propone di riconoscere la soglia di interesse regionale nei musei multipli e grandi, quali servizi ed attrezzature sovracomunali, individuandola in quei comuni ove sono presenti tali strutture, non escludendo in ogni caso che l'indicazione di tali comuni possa essere rivista e implementata a seguito di futuri riconoscimenti di strutture di pari livello.

I comuni precedentemente richiamati sono:

- Trieste;
- Gorizia;
- Gradisca d'Isonzo;
- Pordenone;
- Udine;
- Tolmezzo;
- Aquileia;
- Cividale del Friuli.

I musei multipli e i musei grandi si distinguono per una maggiore articolazione e integrazione delle funzioni svolte, che, oltre a quella espositiva, comprende anche attività di restauro e biblioteca.

La politica regionale, nel settore sportivo, persegue l'obiettivo strategico di realizzare una rete di impianti sportivi strutturata in modo equilibrato e diffusa sul territorio, attraverso il completamento e l'adeguamento degli impianti di base esistenti: ciò in quanto si riconosce la pratica sportiva come significativa componente del benessere individuale e della vita sociale della comunità regionale. Con la deliberazione giuntale n. 1504 del 30/06/2006, la Regione ha approvato un programma di finanziamenti a favore di soggetti pubblici (Comuni) e privati al fine della realizzazione di interventi nell'ambito degli impianti per lo sport; si tratta, prevalentemente, di interventi di miglioramento e adeguamento delle strutture e degli impianti tecnologici. La realizzazione e lo sviluppo sul territorio regionale di una rete di impianti sportivi costituisce azione preventiva di tutela della salute e pertanto tende a favorire il rapporto fra potenziamento e qualificazione di impianti sportivi di base e servizi alle persone diversamente abili, servizi di educazione scolastica e promozione delle aggregazioni giovanili.

Il PTR riconosce la sede operativa della Protezione Civile di Palmanova, alla quale si prevedono opere integrative: centri direzionali, magazzini, elisuperficie, campi di esercitazione e simulazione per le emergenze, strutture per l'alloggiamento temporaneo dei dipendenti e dei volontari, aree per il deposito di veicoli, nonché il Centro di Documentazione nazionale Catastrofi.

Di importanza strategica per le operazioni di antincendio boschivo sul Carso, risulta essere anche la sede periferica della Protezione Civile di Prosecco, oggetto di interventi per lo sviluppo della struttura. L'attività di protezione civile opera anche attraverso le sedi locali esistenti, come elementi del sistema integrato regionale.

Al fine di rendere sempre più efficiente ed organizzata la rete di intervento, il PTR prevede la localizzazione nei singoli Comuni, di una sede da destinare ad uffici, magazzini, ricovero mezzi, opportunamente collegata alla viabilità pubblica.

Fra le iniziative volte all'implementazione dell'offerta dei servizi, può essere citata un'ipotesi, al momento non localizzabile sul territorio regionale, vista la necessità di procedere preliminarmente ad accurate valutazioni in termini di sostenibilità e di ammissibilità, di un impianto attrezzato per manifestazioni e gare automobilistiche.

7.8.2 Università

Nel settore dell'istruzione si ritiene utile evidenziare come le strutture universitarie regionali di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine (Gorizia e Pordenone sono sedi separate delle Università degli Studi di Trieste e di Udine), rappresentino attività rilevanti in termini di dimensione complessiva e di ricadute sulla vita delle città: dal mercato dell'abitazione a quello del lavoro, dall'utenza su una gamma diversificata di servizi ai volumi di consumo legati alla presenza di una popolazione "aggiuntiva" rispetto a quella dei residenti.

La componente universitaria costituisce un'occasione per l'innovazione e la qualificazione del sistema produttivo e sociale regionale e per l'attrattività dei capoluoghi sotto il profilo scientifico, culturale e tecnico-produttivo.

In tal senso risulta urgente dare attuazione alle scelte programmatiche delle "Università degli Studi", del "Polo universitario di Gorizia" e del "Consorzio di Pordenone per la formazione superiore, gli studi universitari e la ricerca" con l'obiettivo generale di far coincidere le prospettive di innalzamento degli standard universitari per la didattica, lo studio e la ricerca con le riqualificazioni delle città e del policentrismo regionale.

Un obiettivo che si sostanzia anche nella realizzazione di efficaci infrastrutture di trasporto pubblico al servizio delle attrezzature dell'istruzione, oltrechè nella eventualità di decentramento, inteso come collaborazione con il territorio regionale e con le sue risorse, di funzioni universitarie, ovvero di residenze per studenti e docenti.

7.8.3 Strutture ospedaliere

Per quanto riguarda in particolare l'assistenza sanitaria (poli ospedalieri), va sottolineato che l'offerta di servizi non necessita di espansioni nel numero, bensì di una redistribuzione delle specialità di base e di un potenziamento qualitativo in relazione alle richieste assistenziali attuali e allo sviluppo delle conoscenze e delle tecnologie, sempre più necessarie per i presidi di alta qualificazione diagnostica e terapeutica.

Il Piano Sanitario e Sociosanitario 2006-2008 prevede, fra l'altro, investimenti di rilievo regionale sulle strutture ospedaliere, finalizzati alla realizzazione di interventi edilizi che vanno dall'adeguamento logistico (in termini di parcheggi, viabilità, impianti) a interventi di ristrutturazione, ampliamento ed adeguamento normativo delle strutture.

Gli interventi edilizi summenzionati, coordinati nelle fasi progettuali tramite le procedure previste con deliberazione della Giunta regionale n. 1531 del 2004 avente ad oggetto la "Gestione delle commesse di progettazione e realizzazione delle opere di edilizia ospedaliera e sanitaria di rilievo regionale", attengono alle varie strutture ospedaliere regionali, fra cui si citano i comprensori presenti nei Comuni capoluogo (Cattinara e Ospedale Maggiore a Trieste), il polo ospedaliero udinese, l'Ospedale di Pordenone, il Centro di Riferimento Oncologico di Aviano e l'Ospedale San Giovanni di Dio (Gorizia). Le altre strutture individuate sono localizzate nei Comuni di Tolmezzo, San Daniele del Friuli, Cividale, Latisana e San Vito al Tagliamento.

Il PTR prevede il recepimento negli strumenti di pianificazione comunale e sovracomunale, delle strutture sanitarie oggetto della pianificazione e programmazione di settore.

7.9 Offerta commerciale

7.9.1 Rete delle grandi strutture di vendita

Il settore commerciale negli ultimi decenni ha conosciuto un processo di veloce trasformazione sia in termini di modalità di distribuzione (dal negozio tradizionale ai grossi centri distributivi) sia in termini di struttura delle imprese (presenza di grandi gruppi anche internazionali). L'affermarsi di un commercio moderno, e soprattutto di strutture di vendita di dimensioni sempre più rilevanti, ha reso necessaria l'analisi delle dinamiche evolutive del settore e uno sforzo regolamentativo finalizzato alla pianificazione territoriale complessiva.

La programmazione commerciale in materia di grandi strutture di vendita, nell'ultimo decennio, si è basata sostanzialmente sulla verifica di compatibilità dei singoli insediamenti rispetto alla rete viabilistica primaria e al contesto paesaggistico ambientale, senza contribuire ad uno sviluppo omogeneo delle rete distributiva nel territorio regionale. In assenza di un quadro di riferimento territoriale sufficientemente adeguato a governare le dinamiche del settore e seguendo il criterio di soddisfacimento di domanda potenziale insoddisfatta, si sono create alcune situazioni di congestione derivanti dalla concentrazione di numerose strutture di vendita (soprattutto nell'area a nord di Udine) e situazioni di carenza di dotazioni nell'area Triestina e Goriziana dovute anche al ritardo nell'evoluzione verso moderne tipologie distributive; il caso del Pordenonese, inoltre, ha visto la concorrenza delle strutture commerciali del Veneto.

L'anno 2005 è stato un anno di transizione importante fra vecchia e nuova regolamentazione normativa e amministrativa del settore commerciale. Con la Delibera della Giunta regionale n.781 del 15/04/2005, la Regione si è dotata del "Piano per la grande distribuzione" e con la L.R. 29/2005 "Normativa organica in materia di attività commerciali e di somministrazione di alimenti e bevande" si è proposta di razionalizzare, semplificare e innovare il corpo normativo orientandolo verso una forte devoluzione di funzioni autorizzative e programmatiche ai Comuni.

I punti qualificanti della L.R. 29/2005 sono la modifica delle dimensioni delle superfici di vendita per gli esercizi di vicinato, di media e grande distribuzione; la ridefinizione degli strumenti di pianificazione commerciale; l'attribuzione delle competenze programmatiche in capo ai Comuni (attraverso i Piani di settore del commercio), riservando alla competenza regionale le norme di principio, la definizione di nuove forme di vendita (outlet) e la programmazione esclusivamente delle grandi strutture di vendita con superficie coperta complessiva superiore a 15.000 mq attraverso il "Piano per la grande distribuzione".

L'obiettivo della riforma del settore commerciale è la ricerca di uno sviluppo coordinato di tutte le diverse forme di vendita, in un'ottica di modernizzazione, di sostenibilità (economica e sociale) della rete distributiva regionale e di gradualità degli effetti generati dalle nuove grandi strutture di vendita con particolare attenzione al contenimento dell'incremento dei tassi di mobilità infraregionali.

In tal senso la disciplina del settore risulta principalmente finalizzata: all'armonizzazione dell'evoluzione del settore distributivo con gli obiettivi generali della Regione in materia di commercio e di turismo, al coordinamento della disciplina del commercio con le altre attività produttive al fine di favorire lo sviluppo del sistema economico regionale, alla valorizzazione del commercio con la promozione della capacità di competere con i sistemi distributivi delle regioni e degli Stati contermini; al contrasto dei fenomeni di saturazione commerciale e dei processi di depauperamento delle aree territoriali più deboli, alla garanzia di una equilibrata presenza di esercizi di vendita al dettaglio nei distinti settori merceologici, con particolare riguardo a quelli alimentari, all'interno dei centri storici.

La scelta di fondo del Piano per la grande distribuzione, per garantire un equilibrio del sistema distributivo regionale, è di sviluppare prioritariamente i sistemi commerciali esistenti con finalità di tutela, salvaguardia e buon uso del territorio, attraverso la concentrazione delle attività nei siti già strutturati consentendone il consolidamento e l'ammodernamento competitivo. A dimostrazione dell'interesse all'attuazione delle previsioni contenute nel Piano per la grande distribuzione, la Regione ha approvato con Decreto del Presidente n.402/Pres. del 22/12/2006 l'Accordo di programma per la realizzazione di un parco commerciale nel Comune di Villesse e, in precedenza, ha stipulato un Accordo di programma (DPR n. 01/Pres. del 09/01/2006) per la riqualificazione dell'Area ex Aquila nel Comune di Muggia.

In linea con le disposizioni normative e con la programmazione regionale, la lettura del settore commerciale non può basarsi solamente sulla verifica di compatibilità tra zone territoriali omogenee e superfici commerciali, ma deve altresì essere legata all'individuazione dei sistemi insediativi e delle strutture ordnatrici della rete commerciale rispetto al contesto territoriale.

In coerenza con le finalità della L.R. 29/2005 e le indicazioni del Piano per la grande distribuzione il PTR individua, quindi, come soglia regionale, gli Ambiti commerciali per la grande distribuzione (strutture di vendita con superficie complessiva superiore a 15.000 mq).

Ferma restando la rappresentazione nel PTR degli insediamenti già individuati dal citato Piano Regione di settore, va sottolineato come tale elencazione possa essere in futuro

oggetto di estensioni, qualora si manifestassero interessi significativi verso ulteriori localizzazioni in altri ambiti del territorio regionale, sempre compatibilmente con gli elementi della programmazione di settore.

Il PTR, inoltre, pur senza localizzarli, promuove anche la regolamentazione e la corretta attuazione degli altri insediamenti commerciali comunque appartenenti al livello della grande distribuzione, oggetto di piani di settore comunali, richiamando le esigenze di compatibilità nei confronti di assi infrastrutturali.

In particolare in sintonia con le indicazioni contenute nel Piano per la grande distribuzione il PTR individua:

- nel bacino del Triestino

due ambiti nel Comune di Muggia, di cui uno corrisponde all'area ex Aquila nella Valle delle Noghere ai sensi dell'Accordo di programma (DPRReg. 01/Pres. del 09/01/2006);

- nel bacino del Goriziano/Monfalconese

tre ambiti: Gorizia, Ronchi dei Legionari e Villesse (Accordo di programma DPRReg. n.402/Pres. del 22/12/2006);

- nel bacino del Cividalese-Tarcentino-Gemonese

un ambito nel Comune di Gemona del Friuli;

- nel bacino dell'Udinese

sette ambiti di cui: uno nel Comune di Pozzuolo del Friuli, uno nel Comune di Udine, due a Tavagnacco mentre altri quattro ambiti riguardano i Comuni di Martignacco, Reana del Rojale (2) e Pradamano;

- nel bacino della Bassa Friulana;

tre ambiti, ad Aiello del Friuli, Ronchis e Latisana;

- nel bacino del Pordenonese;

cinque ambiti, a Pordenone, Fiume Veneto, Roveredo in Piano, Sacile e Fontanafredda.

Il PTR, pur ribadendo l'interesse regionale nelle strutture di vendita con superficie complessiva superiore a 15.000 mq, sottolinea nel contempo il ruolo rilevante svolto dagli insediamenti sotto soglia qualora ricadenti all'interno dei sistemi insediativi. Gli "Ambiti commerciali per la grande distribuzione" attengono anche alle strutture già riconosciute come "zone HC" da specifica autorizzazione regionale.

In riferimento al settore degli insediamenti commerciali il PTR punta a raggiungere una pluralità di obiettivi:

- la garanzia di livelli prestazionali elevati in rapporto all'accessibilità agli insediamenti;
- l'ammodernamento e la specializzazione degli insediamenti attraverso l'integrazione con attività complementari (svago, intrattenimento, cura alla persona) e artigianali di servizio;
- il riuso di complessi edilizi dismessi o dequalificati, anche prossimi a nodi infrastrutturali.

Il perseguimento di tali obiettivi tende a favorire lo sviluppo della rete commerciale quale occasione di miglioramento della qualità dei sistemi insediativi in grado di affiancarsi alle politiche pubbliche per realizzare un ambiente di qualità. In tal senso nella riqualificazione

delle aree dismesse va ricercata l'integrazione delle attività commerciali con altre funzioni terziarie sia pubbliche che private o con attrezzature collettive.

Dalla lettura dei sistemi insediativi risulta che gli insediamenti commerciali sono strettamente correlati al sistema delle infrastrutture, agli assi di penetrazione, alla presenza di funzioni pubbliche attrattive all'organizzazione del trasporto pubblico. Il PTR prevede, per la pianificazione di settore dei Comuni, che le scelte avvengano:

- tenendo conto dell'efficienza complessiva dei sistemi insediativi;
- privilegiando le direttrici viabilistiche primarie, senza tuttavia ridurre l'efficienza e la funzionalità;
- valutando l'adeguatezza della rete dei trasporti pubblici locali e sovracomunali;
- controllando le trasformazioni per evitare l'inserimento di grandi strutture di vendita in contesti già caratterizzati da densità commerciale e pluralità di offerta di esercizi di vicinato, che potrebbero andare a discapito delle capacità attrattive di quest'ultimi.

L'inserimento di attività commerciali in contesti insediativi già strutturati, se opportunamente pianificata, può rappresentare un volano per operazioni di riqualificazione o trasformazione urbana. Il PTR orienta la pianificazione comunale verso discipline atte a favorire prioritariamente la localizzazione di strutture commerciali, in aree dismesse, da riqualificare o in aree marginali dei centri abitati, per puntare ad una reintegrazione delle funzioni urbane attraverso il controllo degli spazi pubblici e degli assi stradali e della dotazione di strutture di servizio. Le finalità del PTR sono, inoltre, volte a prevedere norme per la regolamentazione dei limiti di superficie delle funzioni terziarie associate a quelle commerciali (lo svago, l'intrattenimento, la cura alla persona, l'artigianato di servizio).

7.9.2 Integrazione dell'offerta commerciale nel Tarvisiano

Il settore terziario nel Tarvisiano è stato interessato, direttamente e indirettamente, da vari fattori, fra cui la modificazione del modello tipologico commerciale, la localizzazione degli esercizi della grande distribuzione a valle e la progressiva diminuzione della domanda locale di consumi dovuta alle variazioni subite dalla base demografica residente. Tarvisio rappresenta, tuttavia, una piazza commerciale importante di questo territorio, in quanto attrattore commerciale-turistico sia verso l'interno, sia verso l'estero, in particolare in direzione Villach, anche in virtù della significativa presenza di negozi non alimentari, tali da costituire una gamma di esercizi commerciali. A Tarvisio sono presenti esercizi commerciali in sede fissa e attività di commercio ambulante.

La Comunità Montana del Canal del Ferro e della Val Canale rappresenta un'area in cui i settori del commercio e dell'alberghiero si sono sviluppati, pur avendo rilevato negli anni '90 un calo generalizzato del settore commerciale, significativo soprattutto nell'area della Val Canale in termini di esercizi, unitamente ad un aggravamento della crisi del settore della distribuzione, proprio a Tarvisio, dalla fine degli anni '90. Oltre a ciò, è nota da tempo nell'area montana, la contrazione demografica. Nella Val Canale e Canal del Ferro, pur in presenza dell'apertura della frontiera con l'Austria, della chiusura delle caserme, della riduzione del "turismo di transito", Tarvisio continua a concentrare il 70% delle attività dell'intera Comunità Montana.

L'azione della pianificazione territoriale e prima ancora, del piano strategico regionale, colloca l'area di Tarvisio in una posizione di tutto rispetto nel quadro della potenzialità degli insediamenti ed in particolare di quella turistica, mirando ad aumentarne l'attrattività e l'offerta in termini di strutture e servizi, per rafforzarne il ruolo anche nell'ambito dell'economia montana. Appare evidente pertanto che anche nel settore

commerciale, come per quello turistico (settori da intendersi comunque sinergici in un'azione integrata finalizzata a riqualificare e specializzare l'immagine complessiva dell'area urbana), si debbano ricercare affinamenti, in particolare per garantire livelli ottimali della distribuzione, peraltro senza ricorrere a insediamenti per la vendita con superficie coperta complessiva superiore a 15.000 mq.

E nota infatti, la funzione svolta dal commercio di vicinato (servizio essenziale) come connettivo del tessuto residenziale e sociale delle aree urbane e pertanto come elemento in grado di contribuire alla permanenza dei residenti e a contrastare l'abbandono dei centri montani.

L'implementazione della rete commerciale, se perseguita, fra l'altro, attraverso il riutilizzo di "contenitori" edilizi dismessi presenti nei territori comunali quale conseguenza degli eventi che hanno portato all'abbandono di caserme, strutture di confine, sedi ferroviarie, potrebbe inoltre concorrere al recupero almeno parziale del patrimonio edilizio, evitando di dar luogo a riduzioni di aree libere naturali, la cui conservazione risulta fondamentale per la caratterizzazione dell'ambiente montano.

L'azione del PTR, per una valorizzazione del Tarvisiano come area di confine, punta dunque:

- ad integrare l'offerta di servizi turistici, considerando quale componente dello sviluppo dell'area, anche il commercio al dettaglio;
- a migliorare il commercio di transito, orientandosi anche alla clientela turistica proveniente dai nuovi paesi che si stanno affacciando sul mercato turistico dell'Alto Friuli (paesi dell'Europa Orientale);
- a sostenere la funzione di polo di aggregazione per l'area comprendente i Comuni di Malborghetto-Valbruna, Pontebba, Chiusaforte e Dogna;
- a politiche di riqualificazione urbana e di rilancio culturale ed economico dei centri abitati originari, potenziando l'identità dei territori e qualificando gli assi commerciali come leva per azioni di marketing territoriale e turistico.

Tutto ciò, pur non trascurando l'effettivo richiamo svolto attualmente dai punti della grande distribuzione commerciale esistenti (Udine e Comuni della conurbazione, ma anche oltre confine a Villach) e in previsione, agevolmente raggiungibili dagli utenti austriaci e sloveni grazie all'autostrada.

Si tende a perseguire dunque, in particolare, l'obiettivo di mantenimento di attività in sede fissa, ravvisando nella presenza di esercizi commerciali un livello minimo di servizio alla popolazione, intendendo il Tarvisiano come bacino di domanda stanziale e turistica. La strategia di rilancio dell'ambito dovrebbe passare anche attraverso il rinnovo dell'area mercatale sotto gli aspetti fisico-tecnici, al fine di sostenere il commercio ambulante, meta di turisti stranieri, prevalentemente dell'Est Europeo.

Si tratta, in definitiva, di inserire lo sviluppo della rete commerciale e dei servizi per l'intera Valle, a partire da Tarvisio, in un progetto integrato che coinvolga il più ampio ventaglio di soggetti del territorio (commercianti, produttori, artigiani, ecc.), partendo dalla diffusione e valorizzazione delle peculiarità dell'ambito territoriale. Come già sottolineato, dalle riqualificazioni delle aree dismesse demaniali e in particolare con l'opportunità di poter disporre dell'uso di volumi già esistenti, potrebbe derivare una condizione di favore per il raggiungimento di una maggiore specializzazione del livello commerciale, in coesione con il ruolo turistico del comprensorio.

7.10 Sviluppo produttivo e ricerca

7.10.1 Gli insediamenti industriali e le filiere produttive

La distribuzione delle aree industriali in regione è caratterizzata, in generale, dal fenomeno della diffusione/polverizzazione insediativa: un modello di sviluppo produttivo con uso estensivo del territorio basato sulla diffusione capillare delle aree artigianali/industriali riguardante gran parte dei Comuni regionali di pianura e di collina. Ciò si collega anche alla tipologia del modello produttivo regionale, che si è fondato quasi esclusivamente sul fenomeno spontaneo della piccola impresa concentrata territorialmente e specializzata su alcuni settori manifatturieri tradizionali. Il modello diffuso degli insediamenti produttivi mette in evidenza alcune criticità che riguardano in particolare la concentrazione di attività produttive lungo le direttrici primarie, l'esistenza di aree produttive artigianali/industriali che presentano un basso grado di saturazione ed i conflitti con gli insediamenti residenziali. La competitività delle imprese, discende anche dal livello di integrazione degli insediamenti con il contesto territoriale in cui ricadono, nonché dalla specializzazione della produzione. L'aumento delle funzioni di ricerca e di supporto alla produzione costituisce un indubbio valore aggiunto per un polo produttivo, sia nell'ambito del mercato in cui opera, sia per il grado di attrattività verso il bacino d'utenza rappresentato non solo dal territorio regionale.

La politica regionale sta promuovendo lo sviluppo produttivo, sia favorendo l'innovazione delle imprese, il collegamento stretto tra queste, centri di ricerca e istituzioni e il sostegno delle attività di ricerca, sia facilitando le forme di cooperazione nel campo della promozione congiunta delle zone industriali (anche territoriale e infrastrutturale), del miglioramento della qualità ambientale e della gestione dei servizi destinati alle imprese insediate.

Il rispetto per l'ambiente e l'ecosostenibilità costituiscono per la Regione un impegno fondamentale a sostegno delle politiche produttive e territoriali; vengono pertanto promossi processi finalizzati al miglioramento della qualità ambientale certificabile (ad esempio certificazioni EMAS o ISO 14001) allo scopo di ridurre gli impatti ambientali dell'attività produttiva e monitorarne gli effetti.

Con la L.R. 4 del 4 marzo 2005 "Interventi per il sostegno per lo sviluppo competitivo delle Piccole e Medie Imprese del Friuli Venezia Giulia" e la L.R. 26 del 10 novembre 2005 "Disciplina generale in materia di innovazione, ricerca scientifica e sviluppo tecnologico" si garantiscono canali contributivi per fornire un sostegno alle imprese che intendono consorziarsi o dar luogo a nuovi distretti, esercitare nel settore della ricerca e della innovazione, aderire a sistemi di certificazione ambientale e audit, costituendo reti specialistiche e favorendo forme di "Information & Communications Technology" (ICT).

La Regione Friuli Venezia Giulia ha riconosciuto sul suo territorio, con la L.R. 27 del 1999 e successivamente con le Deliberazioni della Giunta regionale n. 2741, n. 3001 e n. 3065 del 2006, n. 59, n. 169 e n. 411 del 2007 sei distretti industriali (rispettivamente dell'agro-alimentare di San Daniele, della componentistica e della meccanica, del caffè, della sedia, del coltello e del mobile), mentre con Deliberazione della Giunta regionale n. 1799 del 2004 il Distretto artigianale della pietra Piasentina, quali ambiti di sviluppo socio-economico-occupazionale e sedi di promozione e coordinamento delle iniziative locali di politica industriale. In ciascun distretto è previsto che operino le ASDI (Aziende per lo Sviluppo dei Distretti Industriali), istituite tramite la già citata L.R. 4/2005: esse hanno il compito di redigere i Programmi di Sviluppo, in cui vengono indicate l'analisi della situazione attuale e le linee strategiche della politica di settore, con la precisazione degli interventi prioritari e dei progetti che costituiranno la parte realizzativa dei Programmi. Con Deliberazione della Giunta

regionale n. 3196 del 2006 è stata riconosciuta la prima ASDI denominata “Parco agro-alimentare di San Daniele S.r.l.”.

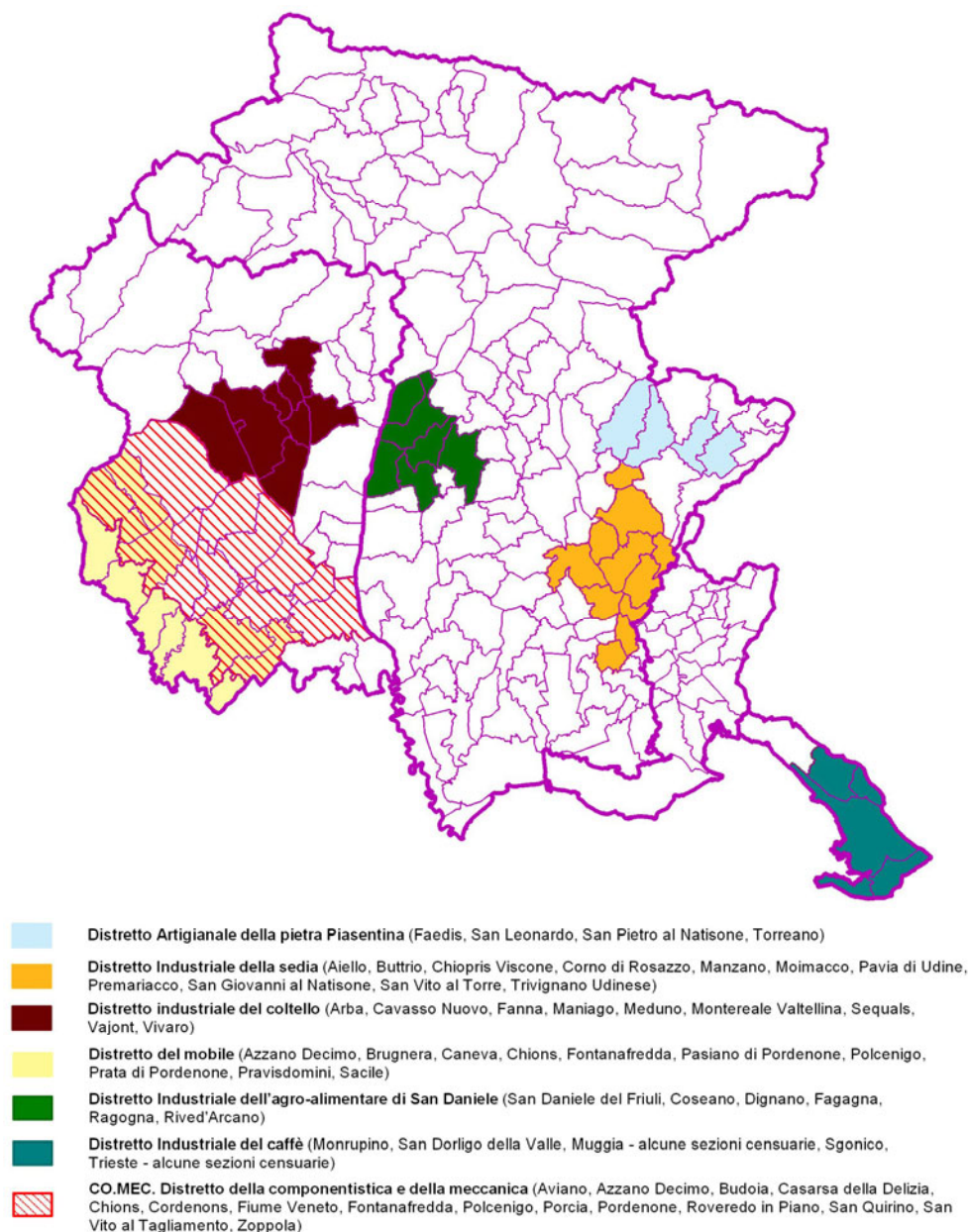


Figura 7-6: Distretti industriali e artigianali

Elaborazione: Direzione centrale Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto Servizio pianificazione territoriale regionale

Il territorio regionale è interessato inoltre da poli industriali per i quali la Regione, con la L.R. 3 del 1999, ha riconosciuto competenze pianificatorie ai soggetti proprietari (Consorzi di sviluppo industriale ed Ente Zona Industriale di Trieste).

Nella regione Friuli Venezia Giulia si sta concretizzando una serie di nuovi Distretti industriali e tecnologici, che, seppure non ancora costituiti, si ispirano alle vocazioni territoriali, cercando di esprimere quelle progettualità che potrebbero trovare sostegno negli obiettivi della L.R. 4/2005 sulle Piccole e Medie imprese. Al fine di garantire la qualità dello sviluppo sociale ed economico della comunità regionale e qualificare il territorio con un

elevato livello di innovazione, la Regione, attraverso la L.R. 26/2005, sta anche promuovendo una politica di promozione dell'attività di ricerca e del trasferimento di conoscenze e di competenze, anche tecnologiche, a favore delle imprese, dei centri di sperimentazione e di innovazione e della pubblica Amministrazione. In questo panorama dei nuovi strumenti legislativi regionali si stanno consolidando realtà produttive le cui potenzialità potrebbero costituire presupposto alla futura istituzione di ulteriori distretti (industriali e/o tecnologici).

Si parla in particolare delle seguenti filiere produttive:

- la filiera produttiva della Navalmeccanica, che si colloca nell'ambito territoriale del Monfalconese, comprende imprese specializzate nella cantieristica navale e fa capo a Fincantieri, azienda leader nei settori di mercato delle navi da crociera e dei traghetti alla quale è legato un ampio indotto di piccole e medie imprese regionali. La filiera ha le potenzialità per divenire un polo dell'innovazione della cantieristica navale, anche basandosi sull'integrazione degli interventi, sulle attività di ricerca, di formazione di capitale umano e di innovazione, in modo coordinato: tale realtà sta mirando a potenziare lo sviluppo economico dell'area sia a livello regionale che nazionale;
- la filiera della cantieristica da diporto e dei servizi alla nautica, comprendente le attività e i servizi che ruotano attorno alla nautica, oltre che alla costruzione di imbarcazioni da diporto, ha dimensione regionale (dalle foci del Tagliamento a Muggia) ed interessa, principalmente, i Comuni di Trieste, Monfalcone, Muggia, Marano Lagunare, San Giorgio di Nogaro. Tali attività si pongono in sinergia con le Università e con alcuni poli di ricerca, col duplice risultato di innovare la produzione e sviluppare la formazione nell'ottica di risultare un'eccellenza capace di dialogare non solo con altre Regioni del medio-alto Adriatico, ma di risultare competitiva a livello internazionale;
- la filiera produttiva della termo-elettromeccanica, che riunisce le aziende specializzate in produzioni industriali termo-elettriche, è ricompresa nei Comuni di Codroipo, Castions di Strada, Mortegliano, Rivignano, Sedegliano, Talmassons, Varmo, Pcenia, Palazzolo dello Stella;
- la filiera produttiva agro-alimentare della Bassa Friulana, che comprende attività agroindustriali, agricole, ma anche commerciali, interessa l'ambito territoriale dei Comuni di Aiello, Aquileia, Bagnaria Arsa, Bicinico, Campolongo al Torre, Carlino, Castions di Strada, Cervignano del Friuli, Fiumicello, Gonars, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turignano, Palazzolo dello Stella, Palmanova, Porpetto, Precenico, Ronchis, San Giorgio di Nogaro, Santa Maria la Longa, San Vito al Torre, Tapogliano, Teor, Torviscosa, Trivignano Udinese, Villa Vicentina, Visco.

La compatibilità ambientale, da intendersi come punto qualificante e di forza dell'ambito produttivo, se riconosciuta anche mediante sistemi di certificazione territoriale europei, consente al settore industriale di raggiungere livelli di ottimizzazione e, per contro, di ridurre le interazioni negative tra gli insediamenti produttivi ed aree abitate.

Sulla base di tali considerazioni il PTR indica quale obiettivo prioritario la necessità di evitare la dispersione delle localizzazioni industriali, puntando piuttosto sulla formazione di economie di agglomerazione e sullo sviluppo di parchi scientifici tecnologici; ciò per ottimizzare tempi e costi delle fasi produttive e, di conseguenza, ottenere risparmi economici per le singole imprese, contenendo il consumo di suolo e contrastando la concorrenza fra le aree programmatiche e le zone produttive locali.

Congiuntamente occorre assicurare lo sviluppo e l'efficienza degli aggregati industriali assoggettati alla gestione dei Consorzi e di quelli ricadenti fra i Distretti industriali, anche incentivando la certificazione di ecogestione delle imprese e dei territori interessati.

Vengono pertanto individuati alcuni poli per i quali il PTR dà priorità allo sviluppo, creando corsie preferenziali per l'insediamento di aziende ad alto contenuto tecnologico e per il sostegno di quelle che intendono incrementare l'innovazione all'interno dei parchi scientifici e tecnologici istituiti con la legislazione regionale. Il livello di saturazione e quindi le potenzialità ricettive, il grado di collocazione rispetto alle reti infrastrutturali d'area e interregionali, la buona capacità di sostenere il complesso insediativo rispetto al quadro urbanistico e ambientale, costituiscono il riferimento e il presupposto al primario sostegno da parte della Regione, ad azioni mirate allo sviluppo.

7.10.2 Insediamenti a rischio di incidente rilevante

Sul territorio regionale sono dislocati alcuni impianti industriali "a rischio di incidente rilevante", ovvero soggetti all'articolo 6 ed all'articolo 8 del decreto legislativo n. 334 del 17 agosto 1999 in materia di "Ambiente - Sostanze pericolose - Sostanze chimiche, rischi industriali", entrato in vigore il 12 ottobre 1999 come recepimento della Direttiva 96/82 CE (cosiddetta "Direttiva Seveso 2"); quest'ultima attiene al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose ed è stata emanata dal Consiglio Europeo in sostituzione della precedente Direttiva CEE 82/501.

Di tali impianti e dei rischi connessi devono tenere conto gli strumenti di pianificazione territoriale, come specificato nel decreto ministeriale del 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Nella tabella 7-9 sono riportati, per gli impianti presenti sul territorio regionale, il Comune in cui sono ubicati, le sostanze chimiche pericolose da essi prodotte, l'articolo di riferimento del D.Lgs 334/1999, lo scenario di incidente rilevante.

Tabella 7-9: Impianti industriali "a rischio di incidente rilevante"

Azienda	Comune - Località	Sostanze chimiche pericolose	Art. 6 o 8 D.Lgs. 334/99	Scenario
S.I.O.T.	S. DORLIGO DELLA VALLE (TS)	Olii minerali estremamente infiammabili	Art. 8	Incendio Esplosione Rilascio
ALDER	TRIESTE	Metanolo/Formaldeide Acetaldeide	Art. 8	Incendio Rilascio
SILONE	MUGGIA	Prodotti petroliferi (benzina/gasolio/olio combustibile)	Art. 8	Incendio Rilascio
FRIULANAGAS	CAMPOFORMIDO (UD)	Gas liquefatti estremamente infiammabili	Art. 8	Incendio Rilascio
ECOGAS	CERVIGNANO DEL FRIULI (UD)	Gas liquefatti estremamente infiammabili	Art. 8	Incendio Rilascio
FANTONI	BUJA (UD) RIVOLI DI OSOPPO (UD)	Metanolo/Formaldeide	Art. 8	Incendio Esplosione Rilascio
SILONE	VISCO (UD)	Prodotti petroliferi	Art. 8	Incendio Rilascio
LAMPOGAS	S.GIORGIO DI NOGARO (UD)	Gas liquefatti estremamente infiammabili	Art. 8	Incendio Rilascio
EUROPOLIMERI	S.GIORGIO DI NOGARO (UD)	Sostanze molto tossiche	Art. 8	Incendio Rilascio
D.C.T.	TRIESTE	Prodotti petroliferi	Art. 8	Rilascio (in mare/al suolo)
PRAVISANI	SEQUALS (PN)	Sostanze esplosive	Art. 8	Esplosioni
CAFFARO	TORVISCOSA (UD)	Sostanze tossiche e cloro	Art. 8	Incendio Rilascio
FERRIERE NORD	OSOPPO (UD)	Sostanze molto tossiche per organismi acquatici	Art. 8	Rilascio
MYRTUS	MANIAGO (PN)	Sostanze tossiche infiammabili	Art. 6	Incendio Rilascio
DIPHARMA	MERETO DI TOMBA (UD)	Sostanze molto tossiche/Comburenti esplosivi/Infiammabili	Art. 6	Incendio Esplosione Rilascio
DIGAS	COLLOREDO DI MONTE ALBANO (UD)	Gas liquefatti estremamente infiammabili	Art. 6	Incendio Esplosione Rilascio
SIAD	CARLINO (UD)	Ossigeno	Art. 6	Rilascio
LINDE	TRIESTE	Ossigeno	Art. 6	Rilascio
G.T.S.	MUGGIA (TS)	Gas liquefatti estremamente infiammabili	Art. 6	Incendio Rilascio
FRIULRESINE	GRADISCA D'ISONZO (GO)	Sostanze tossiche	Art. 6	Incendio Rilascio
AIR LIQUIDE	OSOPPO (UD)	Ossigeno	Art. 6	Rilascio
LUCCHINI	TRIESTE	Sostanze tossiche estremamente infiammabili pericolose per l'ambiente	Art. 6	Incendio Esplosione Rilascio
A.B.S.	POZZUOLO DEL FRIULI località CARGNACCO (UD)	Sostanze tossiche infiammabili	Art. 6	Rilascio
METECNO	TRAVESIO (PN)	Sostanze tossiche infiammabili	Art. 6	Incendio
BREMET BREVETTI METECNO	SPILIMBERGO	Sostanze tossiche infiammabili	Art. 6	Incendio
CERIANI - MILOST	MONFALCONE (GO)	Prodotti petroliferi	Art. 6	Incendio

7.10.3 Ambiti industriali di interesse regionale

Il PTR riconosce quali ambiti industriali-artigianali d'interesse regionale, le Zone Industriali Programmatiche (corrispondenti alle zone D1 vigenti) nei Comuni di Maniago, Pordenone, San Vito al Tagliamento, Spilimbergo, S.Giorgio di Nogaro, Cividale del Friuli, Gemona del Friuli, Tolmezzo, Amaro, Villa Santina, Udine, Gorizia, Monfalcone e Trieste.

Tabella 7-10: Consorzi di sviluppo industriale

Zona industriale	Consorzio di riferimento	Superficie [ha]	% di superficie occupata	Addetti [n]	Aziende insediate [n]
Maniaghese (Comuni di Maniago, Montereale Valcellina, Claut, Cimolais, Meduno, Erto e Casso)	Consorzio per il nucleo di industrializzazione della provincia di Pordenone	184 [1]	-Maniago 90% -Montereale Valcellina 100% -Claut e Cimolais 100% -Meduno 100% -Erto e Casso 40%	3100	95
San Vito al Tagliamento	Consorzio per lo sviluppo industriale Ponte Rosso	320	90%	3020	91
Spilimbergo	Consorzio per lo sviluppo industriale, economico e sociale dello spilimberghese	87	85%	700	21
Torviscosa e aree contermini (Comuni di Torviscosa, Cervignano del Friuli, Carlino, Terzo di Aquileia, S.Giorgio di Nogaro)	Consorzio per lo sviluppo industriale della zona Aussa-Corno	1040	-Torviscosa 50% -Cervignano del Friuli 50% -Carlino 100% -S.Giorgio di Nogaro 80% -Terzo di Aquileia 0%	2392	80
Gemonese (Comuni di Gemona del Friuli, Buja, Majano, Osoppo)	Consorzio per lo sviluppo industriale ed economico della zona pedemontana Alto Friuli	258 [2]	-Gemona del Friuli 0% -Buja 55% -Osoppo 75%	1500	34
Udine (Comuni di Udine, Pavia di Udine, Pozzuolo del Friuli)	Consorzio per lo sviluppo industriale del Friuli centrale	478 [3]	-Udine 50% -Pavia di Udine 50% -Pozzuolo del Friuli 86%	2400	105
Gorizia	Consorzio per lo sviluppo industriale e artigianale di Gorizia	85	80%	895	45
Tolmezzo (Comuni di Tolmezzo, Amaro e Villa Santina)	Consorzio per lo sviluppo industriale di Tolmezzo	248 [4]	-Tolmezzo 90% -Amaro 50% -Villa Santina 90%	5000	186

Zona industriale	Consorzio di riferimento	Superficie [ha]	% di superficie occupata	Addetti [n]	Aziende insediate [n]
Monfalconese (Comuni di Monfalcone, Staranzano, Ronchi dei Legionari)	Consorzio per lo sviluppo industriale di Monfalcone	570 [5]	-Monfalcone 70% -Staranzano 10% -Ronchi dei Legionari 80%	12303	169
Trieste (Comuni di Trieste, Muggia, San Dorligo-Dolina)	Ente Zona Industriale di Trieste	810 [6]	-Trieste 90% -Muggia 50% -San Dorligo-Dolina 90%	9138	522

[1] così suddivisa: Maniago 140 ha, Montereale Valcellina 19,8 ha, Claut e Cimolais 14 ha, Meduno 8,30 ha, Erto e Casso 1,70 ha

[2] così suddivisa: Gemona del Friuli 31 ha, Buja 146 ha, Osoppo 258 ha

[3] così suddivisa: Udine 67 ha, Pavia di Udine 165 ha, Pozzuolo del Friuli 95 ha

[4] così suddivisa: Tolmezzo 143 ha, Amaro 66 ha, Villa Santina 39 ha

[5] così suddivisa: Monfalcone 413 ha, Staranzano 114 ha, Ronchi dei Legionari 43 ha

[6] così suddivisa: Trieste 300 ha, Muggia 225 ha, San Dorligo-Dolina 285 ha

Per tali ambiti, che rivestono un ruolo centrale per lo sviluppo competitivo delle imprese, per l'offerta qualificata di infrastrutture e servizi, il PTR promuove anche lo sviluppo dell'innovazione e della ricerca, oltre al consolidamento della gestione dei Consorzi di sviluppo industriale e dell'Ente zona industriale di Trieste.

Si evidenzia che le Zone industriali programmatiche di Pordenone e di Cividale del Friuli, non sono gestite da consorzi di sviluppo.

7.10.4 Distretti industriali e artigianali

Al pari delle Zone Industriali Programmatiche, il PTR identifica quali ambiti d'interesse regionale i Distretti industriali di sviluppo socio-economico-occupazionale e sedi di promozione e coordinamento delle iniziative locali di politica industriale.

In Provincia di Pordenone:

- Il *Distretto del mobile* che comprende 11 Comuni: Azzano Decimo, Brugnera, Budoia, Caneva, Chions, Fontanafredda, Pasiano di Pordenone, Polcenigo, Prata di Pordenone, Pravisdomini, Sacile.
- Il *Distretto industriale del coltello* che comprende 9 Comuni: Arba, Cavasso Nuovo, Fanna, Maniago, Meduno, Montereale Valcellina, Sequals, Vajont, Vivaro.
- Il *CO.MEC. - Distretto della componentistica e della meccanica* che comprende 15 Comuni: Aviano, Azzano Decimo, Budoia, Casarsa della Delizia, Chions, Cordenons, Fiume Veneto, Fontanafredda, Polcenigo, Porcia, Pordenone, Roveredo in Piano, San Quirino, San Vito al Tagliamento, Zoppola.

In Provincia di Udine:

- Il *Distretto industriale della sedia* che comprende 11 Comuni: Aiello del Friuli, Buttrio, Chiopris-Viscone, Corno di Rosazzo, Manzano, Moimacco, Pavia di Udine, Premariacco, San Giovanni al Natisone, San Vito al Torre, Trivignano.
- Il *Distretto industriale dell'agro-alimentare* di San Daniele che comprende 6 Comuni: San Daniele del Friuli, Coseano, Dignano, Fagagna, Ragnogna, Rive d'Arcano.

In Provincia di Trieste:

- Il *Distretto industriale del Caffè*, che comprende 5 Comuni: Trieste (alcune sezioni censuarie), Muggia (alcune sezioni censuarie), San Dorligo della Valle, Monrupino, Sgonico.

Oltre ai Distretti industriali, il PTR individua l'ambito territoriale del *Distretto artigianale della pietra Piavesina*, costituito dai Comuni di Torreato, S. Pietro al Natisone, Faedis, S. Leonardo.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, il PTR riconosce e indica nella cartografia gli ambiti *industriali-artigianali d'interesse regionale* ed i *Distretti* precedentemente richiamati.

In tal senso le azioni alle quali gli strumenti di pianificazione sono tenuti a dare risposte riguardano in primo luogo il completamento e la riqualificazione degli ambiti produttivi esistenti, attraverso la previsione di discipline che garantiscano fra l'altro, l'ambiente e il paesaggio.

In un'ottica di sviluppo competitivo degli ambiti industriali-artigianali di interesse regionale gli strumenti di pianificazione dovranno prevedere l'inserimento di funzioni complementari a quella produttiva quali: attività di ricerca, di servizio alle imprese e alle persone, attività terziarie e espositive, azioni dirette al miglioramento dei collegamenti infrastrutturali con le attività produttive dell'indotto specificamente individuate, oltre al riordino della viabilità con infrastrutture adeguate a servire gli insediamenti stessi. In attuazione alla pianificazione regionale del settore energetico, gli ambiti produttivi di interesse regionale vengono inoltre destinati ad ospitare impianti tecnologici per il recupero e la riutilizzazione delle risorse impiegate nei cicli produttivi e per la produzione di energia.

Inoltre, al fine di migliorare la qualità degli insediamenti residenziali, gli strumenti di pianificazione dovranno prevedere l'individuazione di superfici edificabili da riservare alla rilocalizzazione delle attività produttive collocate in modo improprio in ambiti residenziali o in aree incompatibili sotto il profilo paesaggistico-ambientale.

7.10.5 Parchi scientifici e tecnologici

Fra le eccellenze presenti sul territorio regionale nell'ambito della ricerca, spiccano i Parchi tecnologici seguenti:

- l'“Area Science Park” di Trieste;
- il “Polo tecnologico di Gorizia” (struttura operativa di Area Science Park);
- il “Polo tecnologico di Pordenone” (struttura operativa di Area Science Park);
- il “Parco scientifico e tecnologico di Udine”;
- il “Centro di Innovazione tecnologica di Amaro” (Agemont, Agenzia per lo sviluppo economico della montagna, in provincia di Udine).

Questi centri di ricerca rispondono alle esigenze di sviluppo dell'innovazione e della competitività del sistema economico e produttivo, sia favorendo l'affermazione di una logica di rete tra gli attori dell'industria e della ricerca dislocati sul territorio, sia fornendo alle imprese servizi avanzati di assistenza per la ricerca e l'innovazione tecnologica.

Il maggiore polo tecnologico regionale è situato sull'altipiano carsico che circonda Trieste: si tratta dell'Area Science Park, ente di ricerca nazionale di primo livello, nonché il più grande parco scientifico italiano. Il parco, che comprende numerosi istituti di ricerca e società private, è gestito dal “Consorzio per l'Area di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste” e fornisce, oltre alle attività di ricerca fondamentale e applicata, anche servizi per il trasferimento tecnologico, la gestione dell'innovazione, la sicurezza e la qualità, l'ambiente e la formazione avanzata.

All'Area Science Park fanno capo, quali strutture operative, il Polo tecnologico di Gorizia ed il Polo tecnologico di Pordenone: due centri di sviluppo e di innovazione territoriale di valenza regionale.

Il Polo tecnologico di Gorizia soddisfa esigenze di sviluppo dell'innovazione e della competitività imprenditoriale espresse dalla municipalità di Gorizia e si pone in una logica di sistema territoriale di innovazione industriale a valenza transfrontaliera. Il polo fornisce servizi e promuove l'insediamento di attività industriali innovative in alcuni settori ritenuti strategici per l'economia regionale, fra cui il settore dell'ambiente e il settore delle energie alternative e da fonti rinnovabili, promuovendo inoltre la formazione e lo sviluppo delle risorse umane.

Il Polo tecnologico di Pordenone favorisce le collaborazioni tra imprese e fra imprese e centri di ricerca/università, valorizzando risorse e competenze disponibili sul territorio; inoltre garantisce l'accesso ai servizi della rete dell'innovazione, agevola l'accesso a consulenze e a servizi di esperti.

Il Parco scientifico e tecnologico di Udine è gestito da "Friuli Innovazione", che nasce per favorire la collaborazione tra l'Università di Udine e il sistema produttivo friulano al fine di trasferire alle imprese l'innovazione tecnologica e scientifica sviluppata dalla ricerca universitaria. Esso si colloca nella Zona Industriale Udinese e le sue finalità prioritarie sono la diffusione della tecnologia, della conoscenza e dell'innovazione sul territorio e la promozione di risorse e vocazioni locali in ambito produttivo.

Il Centro di Innovazione Tecnologica (C.I.T.) di Amaro, in fine, è un polo tecnologico finalizzato a favorire una continua interazione fra il sistema delle Piccole e Medie Imprese da un lato e gli istituti di ricerca e l'Università dall'altro. Oltre a un sistema di laboratori, che favorisce il trasferimento di conoscenze tecnologiche e dell'innovazione sul territorio, il C.I.T. comprende un "acceleratore di imprese", finalizzato a favorire l'insediamento ed il rafforzamento in area montana di attività tecnologicamente innovative.

7.11 Offerta turistica

La politica regionale sta investendo largamente sullo sviluppo turistico, tematica di importanza strategica secondo le politiche di competitività e coesione della Comunità Europea per il periodo 2007-2013, attraverso la previsione e il finanziamento di interventi diretti alla promozione, alle infrastrutture, ai collegamenti e alla riqualificazione degli alberghi cosiddetti diffusi: a tal fine è stata recentemente istituita l' "Agenzia per lo Sviluppo del Turismo". La risorsa turistica, infatti, ricopre un ruolo importante per la Regione, sia considerando il numero di presenze, sia dal punto di vista dell'identità del territorio.

Tabella 7-11: Principali indicatori statistici sul turismo per provincia - anno 2005

Fonte: RAFVG, Direzione centrale Attività produttive. Elaborazione a cura del Servizio Statistica RAFVG

	Pordenone	Udine	Gorizia	Trieste	FVG
ESERCIZI ALBERGHIERI					
Arrivi	161.959	585.148	200.110	213.469	1.160.686
Presenze	466.790	1.859.228	592.475	450.643	3.369.136
Permanenza media	2,88	3,18	2,96	2,11	2,90
Tasso di turisticità (a)	4,28	9,62	11,51	5,20	7,65
Tasso di ricettività (b)	1,69	4,25	4,63	1,68	3,15
Indice di utilizzazione netta (c)	30,48	47,89	50,19	36,50	43,04
ESERCIZI COMPLEMENTARI					
Arrivi	15.356	429.132	90.554	42.456	577.498
Presenze	72.996	3.490.545	1.180.292	280.463	5.024.296
Permanenza media	4,75	8,13	13,03	6,61	8,70
Tasso di turisticità	0,67	18,06	22,93	3,24	11,41
Tasso di ricettività	0,79	16,70	13,58	2,14	9,53
Indice di utilizzazione netta	15,00	20,06	63,23	41,59	30,37
(a) Tasso di turisticità	rapporto fra le presenze e la popolazione residente: esso indica il numero di presenze che soggiornano in un determinato luogo ogni 1000 residenti nel territorio considerato				
(b) Tasso di ricettività	rapporto tra il numero di posto letto e la popolazione residente: esso indica il numero di posti letto ogni 100 residenti nel territorio considerato				
(c) Indice di utilizzazione netta	rapporto tra le presenze registrate negli esercizi e la disponibilità di letti alberghieri espressa in termini di giornate-letto, considerando il numero di giornate di effettiva apertura delle strutture ricettive.				

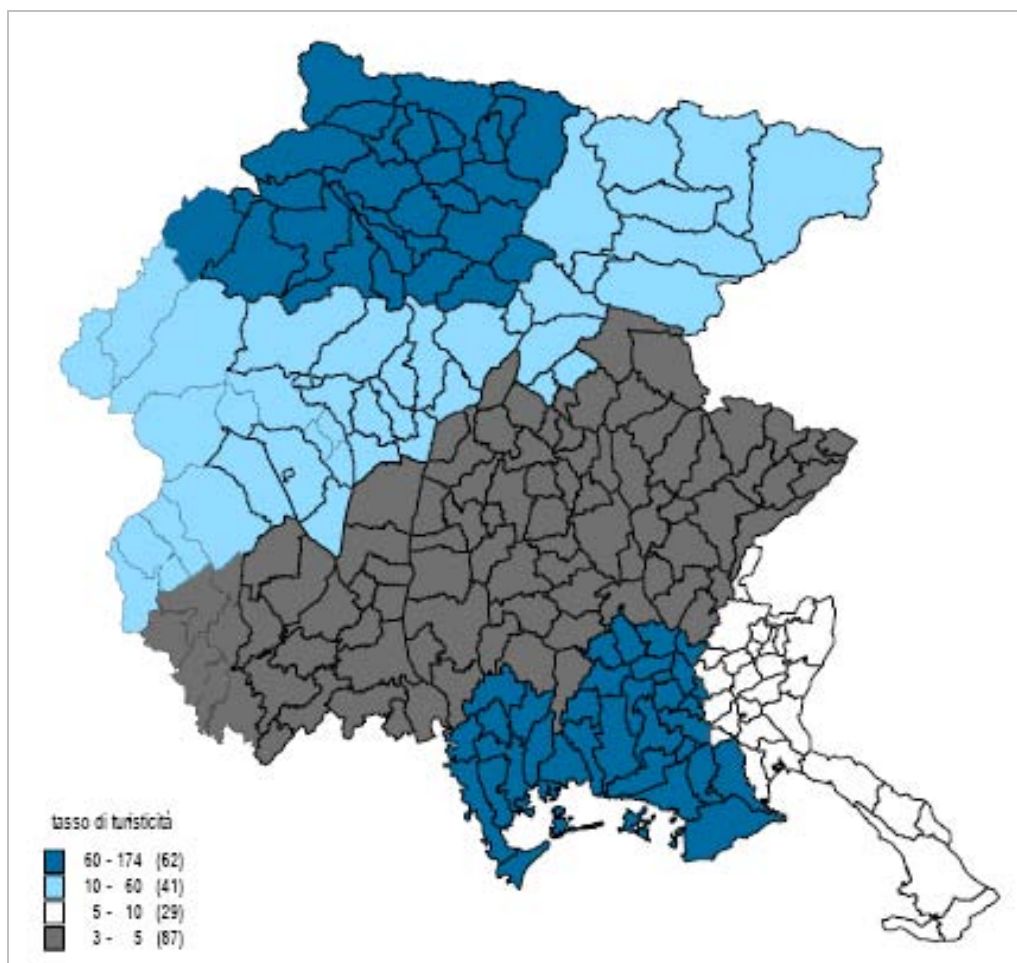


Figura 7-7: Tasso di turisticita' - anno 2005

Fonte: RAF.V.G. Direzione centrale Attività produttive; elaborazione a cura del Servizio Statistica RAFVG

Gli ambiti di intervento per lo sviluppo del settore sono suddivisi in cluster turistici:

- sole/spiaggia;
- montagna;
- enogastronomia;
- turismo culturale;
- turismo diffuso;
- terme e wellness;
- turismo nautico;
- turismo congressuale;
- golf.

Le localizzazioni degli interventi coprono l'intero territorio regionale.

Il mercato turistico regionale ha risentito delle mutate modalità di fruizione dell'offerta turistica a livello globale avvenuta negli ultimi anni. Pertanto il modello dell'offerta regionale, incentrato prevalentemente sui poli marini di Lignano e Grado e su alcune località sciistiche, ha richiesto una implementazione e uno studio accurato di marketing territoriale per estenderne la competitività. Le politiche di settore sono quindi attualmente indirizzate a promuovere l'offerta di un'ospitalità integrata, facendo interagire le varietà del territorio regionale, a seguito dei cambiamenti intervenuti e della flessione riscontrata nel modello

turistico balneare tradizionale. Lo sviluppo di forme di turismo evoluto, incentrate sulla conoscenza e la scoperta dei valori peculiari del territorio, può rappresentare per tutta la regione un forte fattore di crescita economica e di potenziamento dell'identità territoriale.

In tal senso il PTR promuove una serie di azioni, per le quali ai tradizionali poli attrattori del turismo regionale, si aggiungono processi di valorizzazione di peculiarità turistiche estesi ad ambiti più ampi e ad iniziative di turismo tematico rilanciando la piccola e media imprenditoria commerciale e turistica, stimolando le proficue connessioni con l'agricoltura e con l'artigianato. Risulta necessario quindi promuovere, oltre ai valori ambientali e storico-artistici, i tanti aspetti della cultura, delle produzioni più pregiate, in generale le conoscenze e i modelli di vita regionali.

Il PTR propone una segmentazione del turismo regionale in tre grandi settori (turismo marino e costiero, turismo montano, turismo diffuso e delle città d'arte) ai quali applicare specifiche linee d'intervento.

Le eccellenze turistiche regionali possono essere riconosciute, pertanto, negli ambiti del turismo marino e costiero di Grado e Lignano Sabbiadoro con l'entroterra lagunare, nei principali ambiti del turismo montano quali Piancavallo, Sella Nevea, Tarvisio, Forni di Sopra, Ravascletto-Zoncolan ed in particolare il comprensorio turistico transnazionale di Pramollo-Tarvisio-Kranjska Gora, nei centri congressuali e nel centro archeologico di Aquileia. Resta inteso che le eccellenze turistiche regionali su accennate, unitamente ai siti e agli ambiti indicati nella cartografia del PTR, relativamente al turismo diffuso e delle città d'arte, potranno trovare opportuna implementazione ove dal territorio regionale dovessero provenire manifestazioni d'interesse tali da attirare azioni mirate a favorire lo sviluppo e la valorizzazione di ulteriori contesti territoriali.

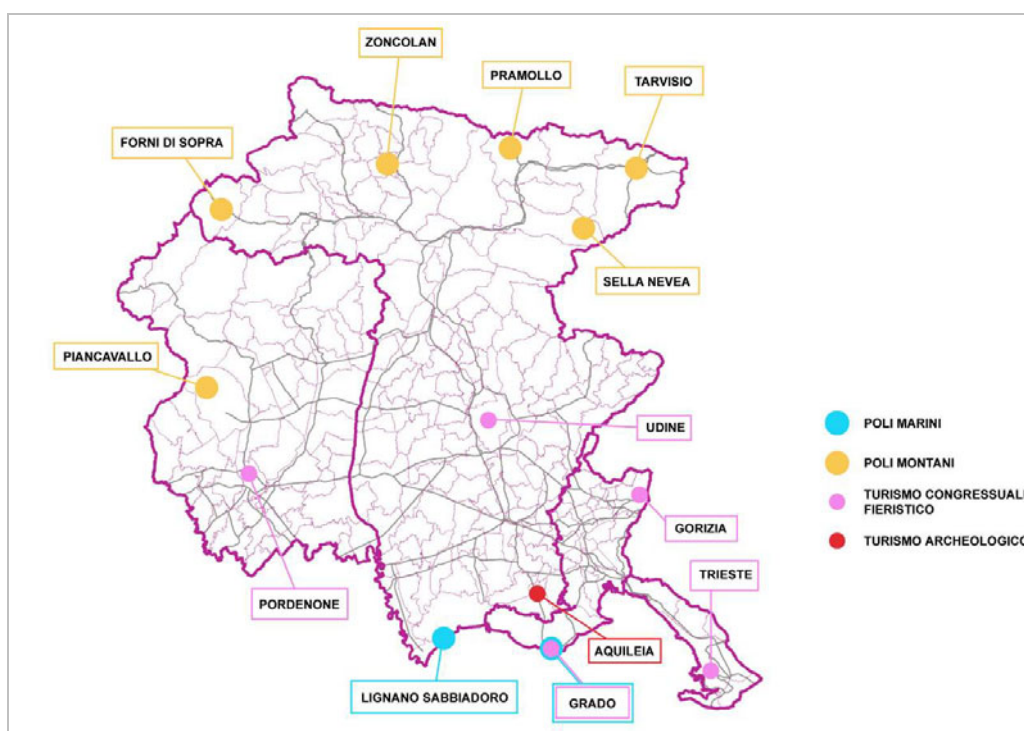


Figura 7-8: Centri di eccellenza turistica

Fonte: RAFVG

7.11.1 Ambiti turistici marini

In particolare per quanto riguarda il turismo marino e costiero il PTR promuove il potenziamento dell'offerta turistico-ricettiva e dei relativi servizi e il riequilibrio delle

situazioni di eccessiva concentrazione, il rafforzamento delle relazioni tra la costa e l'entroterra per l'attivazione di sinergie con attività connesse a quelle turistiche (agro-alimentare, culturale, sportivo, artigianato), interventi che tendano a dare continuità all'offerta turistica a prescindere dal periodo estivo. Tali azioni sono indirizzate in particolare agli ambiti turistici di Grado Lignano e della Laguna di Grado e Marano e si sostanziano nell'indicazione per gli strumenti di pianificazione di una regolamentazione degli usi delle zone costiere anche attraverso il "piano di utilizzazione del demanio marittimo", coniugando in tal senso le esigenze di sviluppo turistico e la tutela paesaggistico-ambientale.

Lignano Sabbiadoro rappresenta, con Grado, uno dei due poli maggiori del turismo marino, considerando comunque differenti le due località per quanto riguarda l'offerta e il numero dei turisti. Il caso di Lignano Sabbiadoro è quello di un centro sviluppato in maniera esponenziale degli ultimi decenni, con servizi e attrazioni di vario genere e una lunghezza dell'arenile di oltre 7 km, che, se da un lato può consentire rilevanti punte di utenza in certi momenti della stagione, dall'altro può tuttavia produrre situazioni di saturazione fisica.

Diversamente, a Grado non si è avuto un analogo sviluppo edilizio, anche per la conformazione fisico-morfologica del territorio, che non ha portato ad un turismo di massa, anche in ragione di una spiaggia meno profonda di quella di Lignano Sabbiadoro. Il contesto territoriale rende Grado interessante sotto il profilo naturalistico, favorendo, oltre al turismo balneare, quello ambientale e storico-culturale (Aquileia).

Negli altri territori marini della regione, vanno comunque registrate le presenze di Monfalcone, della Baia di Sistiana, del Capoluogo regionale e di Muggia, in cui figura un porto nautico di oltre 500 posti barca.

Anche per Monfalcone l'interesse turistico è soprattutto connesso alla nautica da diporto, integrato con un turismo culturale e storico del centro città. Per Monfalcone, la domanda degli utenti si rivolge soprattutto alle strutture del centro cittadino, più che al litorale. In ciò ha sicuramente pesato il fenomeno dell'inquinamento delle acque nella Baia di Panzano e dell'Isonzo. Permane, tuttavia, un interesse verso forme di turismo escursionistico.

A Sistiana il numero dei turisti è molto contenuto e legato a provenienze da località vicine. L'interesse verso la baia ha portato in più occasioni alla previsione di progetti di espansione per integrare la ricettività. Per il momento la fruizione di Sistiana è legata ad un carico antropico inferiore ai limiti di sostenibilità, che attribuiscono alla località un carattere intercomunale.

Per finire, la città di Trieste e la sua baia, ove l'interesse turistico, come è noto, pur relazionandosi alle attrezzature a disposizione della nautica, va soprattutto ricondotto alle possibilità offerte dalle funzioni urbane, che favoriscono un turismo "storico-artistico", supportato dalla presenza di architetture di enorme interesse anche nelle parti cittadine a contatto con il mare.

In considerazione della necessità di migliorare l'offerta qualitativa globale delle località turistiche, il PTR prevede che gli strumenti di pianificazione disciplinino la riqualificazione degli insediamenti turistici attraverso il recupero o la sostituzione del patrimonio esistente, l'adeguamento quantitativo e qualitativo delle aree per servizi a supporto delle attività turistiche (aree di sosta, servizi per lo sport e il tempo libero, superfici per manifestazioni e grandi eventi).

Per quanto riguarda i nuovi insediamenti, si intende privilegiare gli interventi relativi agli insediamenti ricettivi specializzati, più che le residenze turistiche, tenendo comunque presente l'esigenza di non compromettere le aree di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico e di interessare prioritariamente con operazioni di recupero ambientale eventuali aree degradate.

Nell'ambito delle politiche integrate tra offerta turistica marina e fruibilità dei beni culturali dell'entroterra, va anche segnalato l'accordo di Programma Quadro (dicembre 2003) sottoscritto tra Stato e Regione, per valorizzare il sistema costituito dalle località di Aquileia, Grado e Monfalcone, attraverso interventi di riqualificazione di edifici di interesse storico e di potenziamento dell'offerta di servizi nel settore della cultura.

7.11.2 Ambiti del turismo montano

L'azione regionale, anche per contribuire a migliorare la situazione economica ed occupazionale dell'ambito montano del Friuli Venezia Giulia, punta in particolare allo sviluppo dell'offerta di attrezzature per gli sport invernali focalizzando gli interventi nei poli già esistenti, concentrandosi su linee strategiche mirate a qualificare e specializzare le località alpine, sotto il profilo della ricettività e dell'ammodernamento infrastrutturale. Anche se particolarmente mirata al potenziamento in funzione dello sport dello sci, va comunque precisato che la finalità regionale non può dirsi circoscritta al solo "investimento territoriale" per migliorare l'infrastrutturazione per la stagione invernale. Il perseguimento del miglior livello di ricettività, come su accennato, pur originato dalla volontà di rendere più competitivi i poli sciistici, va evidentemente a determinare effetti generali di maggior richiamo nelle località alpine, anche negli altri periodi dell'anno, incrementando il turismo stanziale e in aggiunta, quello itinerante, per la conoscenza dei valori ambientali e paesaggistici.

Pertanto il fatto di non soffermarsi puntualmente sui vari centri abitati del settore montano, non può essere inteso come una rinuncia a considerare le potenzialità intrinseche nelle località minori, in cui, quantomeno quelle raggiungibili a breve distanza dai centri destinati agli sport invernali o comunque da altri centri adeguatamente dotati di posti letto o di servizi di supporto al settore turistico, si possano individuare funzioni di volano per l'economia montana e per la diffusione delle qualità insediative della regione.

Lo sviluppo del comparto turistico montano regionale viene perseguito attraverso lo studio di una serie di importanti interventi sui maggiori poli turistici montani regionali:

- Piancavallo;
- Forni di Sopra;
- Ravascletto-Zoncolan;
- Tarvisio;
- Sella Nevea;
- Pramollo-Nassfeld.

Lo schema di intervento sui primi cinque poli, in accordo con le politiche regionali, ha una matrice comune che suddivide le tipologie di interventi in:

- innovazione di prodotto legato alle attività sulla neve, ovvero rinnovo o sostituzione degli impianti degradati, miglioramento della qualità dei servizi e la specializzazione del prodotto e della località;
- ampliamento dell'offerta relativa alle attività sulla neve, ovvero ampliamento del demanio sciabile e degli impianti connessi, integrazione con eventuali sistemi contermini e, infine, realizzazione di aree di interesse ludico o per l'utenza commerciale;
rinnovo dei sistemi e delle tecnologie per ridurre i consumi, il costo energetico e del personale e per elevare la produttività aziendale, realizzazione di una struttura di vendita centralizzata dei posti letto;
- miglioramento dei servizi di località, ovvero delle strutture e dei servizi non relativi alle attività legate alla neve.

Per il polo montano di Piancavallo, che interessa i Comuni di Aviano e Budoia, sono previsti interventi di completamento strutturale e di miglioramento qualitativo dei sistemi esistenti, che non condizionano in modo rilevante i flussi di utenza, mentre si punta in modo strategico sul potenziamento di strutture dedicate allo snowboard, sul rilancio dell'area Col Alto e sullo sviluppo di aree nuove, in grado di estendere in maniera significativa il demanio sciabile.

Nell'ambito del Comune di Forni di Sopra: per l'area Varmost sono previsti interventi di completamento e ottimizzazione strutturale e di miglioramento qualitativo dell'esistente, mentre per l'area Davost è prevista una significativa estensione del sistema, il quale, adeguatamente sviluppato, può attivare ulteriori volumi di utenza.

Gli interventi che si prospettano per il polo Ravascletto-Zoncolan, che interessa i Comuni di Sutrio e Ravascletto, sono di miglioramento, diversificazione e ampliamento dell'offerta impiantistica esistente: con ciò si persegue l'obiettivo di incrementare quote di mercato nella fascia dei pendolari provenienti non solo dall'Italia, ma anche dalla Slovenia e dalla Croazia.

Il miglioramento qualitativo e quantitativo dell'offerta neve è alla base degli interventi che si prevedono per il polo di Tarvisio, che interessa il Comune di Tarvisio: in tal modo si intende incidere significativamente sui flussi di utenza. Di rilievo sono gli interventi di creazione di un collegamento alto Florianca-Lussari senza soluzione di continuità, la realizzazione di una nuova pista sul versante di Tarvisio e l'incremento della nuova sciabilità di oltre dieci chilometri con contestuale adeguamento della elevata qualità tecnica delle piste principali.

Il polo di Sella Nevea, che interessa i Comuni di Chiusaforte e Resia, si caratterizza per la presenza delle piste del Canin, importanti sedi di discipline agonistiche e per la realizzazione della seggiovia Gilberti, sempre in area Canin. Per il rilancio di Sella Nevea si ritiene di importanza strategica l'internazionalizzazione del comprensorio: con il collegamento verso Boveč, si intende aprire un passaggio attraverso le alpi Giulie a favore dei flussi turistici pendolari e stanziali dalla Slovenia, dalla Croazia e dell'Est Europa in genere. La complementarietà fra Boveč e Sella Nevea è mirata a favorire un flusso turistico in entrambe e questa caratteristica di internazionalità, grazie allo scavalco di Sella Prevala, rappresenta una forte attrattiva per le varie tipologie di utenza. Tali interventi, anche in vista di una maggior sinergia col polo di Tarvisio, sono completati dal potenziamento dei servizi sia di base, che alternativi allo sci.

Il comprensorio di Pramollo - Nassfeld

Uno dei maggiori progetti in ambito turistico del Friuli Venezia Giulia è la realizzazione, mediante procedimento di project financing, di una serie coordinata e integrata di interventi finalizzati prioritariamente al collegamento fra l'abitato di Pontebba e il comprensorio sciistico di Pramollo-Nassfeld e allo sviluppo del polo stesso.

Il programma comprende:

- la realizzazione e la conseguente gestione di un impianto di collegamento a fune fra le due località;
- la creazione in quota e la successiva gestione di un nuovo comprensorio sciistico lungo il versante italiano di Passo Pramollo, tra la ex caserma della Guardia di Finanza fino al confine di Stato in località Passo Pramollo, comprendendo il lago, incluso l'impianto di innevamento artificiale;

- la realizzazione di parcheggi di interscambio ed altre strutture sportive e commerciali di valenza turistica sia a fondo valle, sia in prossimità della stazione intermedia dell'impianto di arroccamento;
- la riqualificazione e lo sviluppo dell'attività turistico-ricettiva e anche residenziale sia in quota, sia a fondo valle e connessa gestione.

Per l'area a fondo valle sono previste anche strutture di pertinenza e di servizio all'impianto e alla stazione di partenza dell'impianto di arroccamento della cabinovia, oltre a eventuali strutture residenziali eventualmente anche nell'area dell'ex caserma "Zanibon" e nell'area dell'ex scuola media "A.Zardini".

Obiettivo di prioritaria importanza per la politica regionale, tra gli assi strategici di sviluppo socio-economico delle aree svantaggiate del territorio, in coerenza con le politiche comunitarie di coesione territoriale, è la riqualificazione dell'area del Comune di Pontebba, caratterizzata da un rilevante fenomeno di spopolamento e da un tasso di attività inferiore alla media regionale. Tali obiettivi, condivisi dall'Amministrazione comunale di Pontebba, sono finalizzati anche alla ricerca contestuale delle sinergie con il Polo di Tarvisio per realizzare un progetto comune per la promozione dell'offerta turistica e commerciale dell'intera area.

La volontà regionale di base all'intero intervento è di salvaguardare gli interessi delle comunità e delle micro-economie locali del Canal del Ferro e della Val Canale, con particolare riferimento al loro sistema turistico, promuovendo un'attività di collaborazione con il Land della Carinzia (Austria). A tal fine è stato firmato fra le due Amministrazioni pubbliche, un protocollo di programmazione integrato (3 agosto 2005) di durata quinquennale rinnovabile, con cui si esplicitano gli interventi da realizzare in una strategia comune per la promozione turistica e commerciale del comprensorio Pontebba-Nassfeld (Comune di Hermagor). Questo protocollo rappresenta un esempio del ruolo di rilievo che le Regioni europee possono svolgere nella costruzione dell'"Europa delle Regioni".

7.11.3 Territori e progetti del turismo diffuso

In un'ottica di miglioramento del settore, risulta necessaria una integrazione delle offerte del territorio regionale legate alle forme tradizionali della fruizione turistica, individuate nel turismo stagionale marino e montano. La finalità prioritaria è quella di attivare sinergie tra le capacità attrattive dei poli turistici maggiori ed altre tipologie di offerta che vanno dall'agroalimentare, all'artigianato artistico, alla nautica da diporto, alle attività sportivo-ricreativo, dando impulso a tutte le potenzialità della Regione, sui territori montani, di pianura e costieri.

A proposito della nautica, va sottolineato come la presenza di porti, marine, darsene costituisca un indubbio richiamo verso il turista, potendo derivare dai luoghi, dotati di tali attrezzature, effetti complementari all'offerta dei grandi poli di Lignano Sabbiadoro e Grado, maggiormente interessati dal turismo stanziale. Oltre ai due Comuni succitati, infatti, vanno ricordate come potenzialità turistiche, località quali Muggia, Monfalcone, i territori prospicienti la Laguna (ove ritroviamo marine nautiche a Marano Lagunare e San Giorgio di Nogaro) e l'entroterra di Aquileia, peraltro già particolarmente attrattivo per la rilevanza dei suoi giacimenti culturali. La presenza di posti barca a Trieste, inoltre, completa l'offerta specialistica dei servizi del Capoluogo anche per quanto attiene al turismo estivo, dopo avervi riconosciuto il valore di città d'arte.

Quella del turismo diffuso è una tipologia di offerta connotata da margini di crescita, poiché costituisce un complesso di attività interconnesse, adeguandosi alle nuove modalità di fruizione turistica di breve durata e coinvolgendo una pluralità di proposte che, come detto, spaziano dall'agriturismo alla fruizione culturale, alle visite ai parchi, agli itinerari

gastronomici, ecc. Si tratta di un turismo che comporta un uso meno aggressivo delle risorse fisiche, e che, pur avendo un minor effetto di trascinamento economico rispetto al turismo nelle tipologie consolidate, concorre a completarne l'offerta.

Il PTR persegue l'attuazione di azioni che favoriscano la destagionalizzazione dell'offerta turistica e il potenziamento delle strutture ricettive in termini di capacità e qualità dei servizi complementari.

In tale ottica si inquadrano anche le proposte del PTR di rafforzare l'ambito turistico costiero di Lignano Sabbiadoro, con attrezzature e servizi da collocare nel contiguo territorio comunale di Latisana, perseguendo un continuum funzionale anche per cercare di estendere l'attrattività di bacino ai periodi non estivi. Il quadro di riferimento di tali iniziative, va comunque costantemente considerato alla luce della delicatezza della fascia costiera, per i carichi ai quali quest'ultima viene assoggettata nei periodi di massima utenza.

Oltre alla ricettività nelle località marine, il PTR punta a rafforzare un altro elemento di richiamo per il comparto turistico: il golf. Con una ipotesi progettuale a livello sovracomunale, si individua nei Comuni di Bicinicco, Castions di Strada e Mortegliano, la sede per un nuovo polo di interesse regionale, volto a costituire riferimento internazionale per la pratica sportiva. L'intervento si propone di soddisfare richieste nel settore del tempo libero e, in maniera integrata, contribuire ad arricchire l'offerta ricettiva e commerciale perseguendo altresì obiettivi di riqualificazione ambientale.

Parlando di turismo diffuso, non si può infine prescindere dal citare, oltre ai territori lagunari, il comprensorio di Torviscosa e il valore dei suoi edifici di archeologia industriale, il Carso, il Cividalese e le Valli del Natisone, le colline moreniche e i castelli, la Val Cellina, l'Alto Livenza.

Valorizzazione del comprensorio archeologico di Aquileia

Il comprensorio di Aquileia costituisce uno dei più importanti poli turistici culturali del Friuli Venezia Giulia. La politica regionale ha messo in atto misure di tutela, valorizzazione e rilancio di questo ambito ricco di testimonianze storiche ed archeologiche, alcune delle quali risalenti al secondo secolo a.C., oltre alla Basilica dell'undicesimo secolo.

La città di Aquileia è riconosciuta dalla Regione quale patrimonio culturale fondamentale per l'identità del Friuli Venezia Giulia e quale risorsa determinante per lo sviluppo economico del più vasto ambito territoriale di cui essa è parte: il sito aquileiese è stato, fra l'altro, riconosciuto "Patrimonio Mondiale dell'Umanità" dall'UNESCO.

Con la L.R. n. 18 del 25 agosto 2006 "Istituzione della Fondazione per la valorizzazione archeologica, monumentale e urbana di Aquileia e finanziamenti per lo sviluppo turistico dell'area", si promuove lo sviluppo del comprensorio al fine di realizzare un parco archeologico vivo, integrato nel tessuto sociale e urbanistico aquileiese e inserito nel circuito dei musei e dei siti di interesse storico-archeologico di rilievo nazionale. Tale legge prevede la costituzione da parte della Regione di una fondazione, denominata "Fondazione Aquileia", i cui soggetti fondatori, oltre alla Regione stessa, possono essere:

- il Ministero per i beni e le attività culturali;
- il Comune di Aquileia;
- la Provincia di Udine.

I compiti della costituenda "Fondazione Aquileia", al fine di gestire gli interventi di valorizzazione archeologica e urbanistica dell'area, prevedono:

- la predisposizione di piani a carattere pluriennale delle attività di ricerca nelle zone sottoposte a vincolo ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42

(Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137);

- la redazione di piani strategici di sviluppo culturale e di indirizzo generale dell'assetto territoriale, a supporto delle attività di pianificazione urbanistica di competenza degli enti locali, finalizzati alla valorizzazione delle aree archeologiche (nel quadro dello sviluppo coordinato delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria, delle infrastrutture a servizio delle aree residenziali e di quelle destinate alle attività produttive agricole, artigiane, turistiche, culturali e sociali);
- lo sviluppo del turismo culturale dell'area;
- il cofinanziamento degli interventi previsti e la predisposizione dei supporti organizzativi e logistici connessi agli interventi stessi.

PARTE OTTAVA

IL PTR SU PIATTAFORMA WEBGIS

8

8 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE, LA SUA PUBBLICAZIONE SU PIATTAFORMA WEBGIS E LE RELAZIONI CON IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

8.1 GIS e WebGIS

Le tecnologie informatiche oggi consentono nuove possibilità di rappresentazione dei contenuti di un Piano sia esso di natura settoriale, locale o di livello territoriale.

Secondo la definizione di Burrough (1986) il GIS (Geographic Information System) è composto da una serie di strumenti software per acquisire, memorizzare, estrarre, trasformare e visualizzare dati spaziali dal mondo reale.⁵ Si tratta di un sistema informatico in grado di produrre, gestire e analizzare dati spaziali associando a ciascun elemento geografico una o più descrizioni alfanumeriche.

Per WebGIS si intende, invece, un'applicazione informatica, accessibile via Web mediante un qualsiasi Browser, che implementa alcune funzionalità tipiche degli ambienti di lavoro denominati GIS.

Il sistema informativo geografico o GIS può essere visto come una forma di DBMS (Database Management System, Sistema di Gestione di basi di dati), in grado di gestire dati geografici. Sebbene in Italia sia uso comune utilizzare indistintamente i termini GIS e SIT (Sistema Informativo Territoriale), molti autori sono concordi nel ritenere che le due definizioni non coincidano. Il SIT può essere inteso come l'insieme dei dati geografici organizzati per un relativo territorio, mentre il GIS è il mezzo in grado di accedere, visualizzare e modificare tali dati. Mogorovich (1988) ha definito il SIT: *"Il complesso di uomini, strumenti e procedure (spesso informali) che permettono l'acquisizione e la distribuzione dei dati nell'ambito dell'organizzazione e che li rendono disponibili nel momento in cui sono richiesti a chi ne ha la necessità per svolgere una qualsivoglia attività"*.⁶

Per la rappresentazione dei dati in un sistema informatico occorre formalizzare un modello rappresentativo flessibile che si adatti ai fenomeni reali. Nel GIS abbiamo tre tipologie di informazioni:

- Informazioni geometriche: relative alla rappresentazione cartografica degli oggetti rappresentati; quali la forma (punto, linea poligono), la dimensione e la posizione geografica;
- Topologiche: riferite alle relazioni reciproche tra gli oggetti (connessione, adiacenza, inclusione ecc..);
- Informative: riguardanti i dati (numerici, testuali ecc..) associati ad ogni oggetto.

⁵ Burrough P.A. 1986 - *Principles of geographical information systems for land resource assessment*, Clarendon Press, Oxford, U.K

⁶ Mogorovich P., Mussio P. 1988 - *Automazione del Sistema Informativo territoriale. Elaborazione Automatica dei Dati Geografici*, Masson, 1988

Il GIS prevede la gestione di queste informazioni in un database ma l'aspetto che lo caratterizza è quello geometrico: esso memorizza la posizione del dato impiegando un sistema di proiezione reale che definisce la posizione geografica dell'oggetto. Il GIS può gestire contemporaneamente i dati provenienti da diversi sistemi di proiezione e di riferimento (es. UTM o Gauss Boaga)

A differenza della cartografia su carta, la scala in un GIS è un parametro di qualità del dato e non di visualizzazione. Il valore della scala esprime le cifre significative che devono essere considerate valide nelle coordinate di georeferimento.

Il mondo reale può essere rappresentato in un sistema informativo geografico attraverso due tipologie principali di dato: il dato vettoriale e il dato raster. I dati vettoriali sono costituiti da elementi semplici quali punti, linee e poligoni, codificati e memorizzati sulla base delle loro coordinate. Un punto viene individuato in un sistema informativo geografico attraverso le sue coordinate reali (x_1, y_1); una linea o un poligono attraverso la posizione dei suoi nodi ($x_1, y_1; x_2, y_2; \dots$). A ciascun elemento è associato un record del database informativo che contiene tutti gli attributi dell'oggetto rappresentato. Il dato raster permette di rappresentare il mondo reale attraverso una matrice di celle, generalmente di forma quadrata o rettangolare, dette pixel. A ciascun pixel sono associate le informazioni relative a ciò che esso rappresenta sul territorio. La dimensione del pixel (detta anche pixel size), generalmente espressa nell'unità di misura della carta (metri, chilometri etc.), è strettamente relazionata alla precisione del dato.

Il GIS consente di mettere in relazione tra di loro dati diversi, sulla base del loro comune riferimento geografico in modo da creare nuove informazioni a partire dai dati esistenti. Esso offre ampie possibilità di interazione con l'utente e un insieme di strumenti che ne facilitano la personalizzazione e l'adattamento alle problematiche specifiche dell'utente stesso.

Un sistema informativo, pertanto, viene detto geografico (GIS) quando è progettato per operare con dati relativi allo spazio geografico: esso conterrà specifiche funzioni per acquisire, elaborare, gestire e restituire dati geografici. Nel momento in cui un sistema informativo geografico o GIS viene condiviso nella rete, che sia essa aziendale o globale, esso diventa WebGIS: sistema di informazioni territoriali, geografiche, socio-economiche e descrittive che si libera della fisicità del contenitore e diventa accessibile a chiunque attraverso la rete.

Le componenti principali di un WebGIS possono essere riassunte in: hardware, software, procedure applicative, banche dati e persone. L'hardware del lato server è composto dal server Web, cioè la macchina che permette la connessione dei vari terminali, dai firewall di rete, dai Server DataBase, per contenimento delle informazioni, dal Server Map, macchina che permette la produzione delle mappe, dai cablaggi di rete ad alta velocità; nel lato client (utente) è necessaria la presenza invece del Web Browser (Es. Netscape, Firefox, Opera, Konqueror, Internet Explorer, ...), terminale per la visualizzazione del servizio.

Il WebGIS non è una semplice estensione di un programma GIS-Desktop ma fa parte della grande categoria dei software Web Oriented. La rete internet è un'autostrada privilegiata per l'interscambio di informazioni: diffondere informazioni geografiche attraverso un sito Web significa quindi raggiungere una vasta platea di utenti, anche non specializzati.

8.2 Il Piano Territoriale Regionale del Friuli Venezia Giulia su piattaforma WebGIS

L'ambiente WebGIS realizzato per la consultazione dei contenuti del PTR si pone l'obiettivo di consentire all'utente la massima libertà nella sovrapposizione degli strati

informativi territoriali realizzati (dataset geografici), non vincolando a delle viste preconfigurate. L'utente, infatti, potrà decidere di attivare o disattivare nella visualizzazione le banche dati complessive relative ad uno dei tre "sistemi di risorse" del PTR o degli strati informativi di supporto, oppure - se lo desidera - visualizzare uno strato informativo alla volta, eventualmente sovrapponendolo o sottoponendolo ad altri strati informativi a propria scelta, non necessariamente appartenenti al medesimo "sistema".

I contenuti del WebGIS sono stati strutturati secondo uno specifico modello, e pubblicati secondo una logica di aggregazione legata all'organizzazione e allo sviluppo generale per "sistemi di risorse" fondamentali, che costituiscono l'ossatura del Piano Territoriale Regionale. Nello schema riprodotto di seguito (Figura 8-1) è rappresentata la struttura di pubblicazione dei dataset geografici, i quali possono essere visualizzati ed interrogati sia nelle loro componenti grafiche che in quelle alfanumeriche, siano esse di natura descrittiva o di natura prescrittiva.

Per quanto riguarda l'evidenza del carattere puramente "descrittivo", piuttosto che esplicitamente "prescrittivo" (con riferimento alle definizioni indicate nelle NdA relative a "prescrizioni specifiche" e "prescrizioni generiche" – Art. 2, comma 4), la distinzione tra le due tipologie di informazioni (cogente/non cogente), all'interno della piattaforma WebGIS, viene evidenziata - laddove si verifichi una coesistenza dei due tipi di informazione all'interno della scheda dei dati alfanumerici associata ad un oggetto grafico - attraverso la presentazione dei campi informativi (campi attributo) di carattere prescrittivo mediante il colore rosso.

STRUTTURA WebGIS PTR				DATASET		
Sistema	Risorsa	Classe	Dataset	ID Thematic o Query	ID Feature Class o TBL	Denominazione Feature Class e/o tabelle x join
Sistema ambientale e del paesaggio						
	Aria, acqua, suolo ed ecosistemi					
		Direttrici ambientali				
		Direttrici orso e lince		AE11_To1	AE11	DIRETTRICI_AMBIENT
		Direttrici capriolo		AE11_To2		
		Difesa del suolo				
		Aree carsiche			AE03	AREE_CARSICHE
		Tutela delle acque				
		Corsi d'acqua di interesse regionale			AE10	CORSI_ACQUA_INT_REG
		Laghi di interesse regionale			AE14	LAGHI_INT_REG
		Comuni perilagunari			AE38	TBL_COMUNI_PERILAG
		Ambiti agricoli e forestali				
		Comune prevalentemente urbanizzato		AE18_Q1	AE18	TBL_GRADO_RURALITA
		Agricoltura intensiva specializzata		AE18_Q2		
		Agricoltura intermedia di transizione		AE18_Q3		
		Comuni con problemi di sviluppo rurale		AE18_Q4		
		Comuni a vocazione vitivinicola		AE21_Q1	AE21	TBL_VOCAZIONE_AGR
		Comuni con Piano di gestione forestale proprietà pubblica		AE22_Q1	AE22	TBL_PIANI_GEST_FOR
		Comuni con Piano di gestione forestale proprietà privata		AE22_Q2		
		Comuni forestali		AE22_Q3		
		Perimetro rilevamento boschi planiziali			AE23	BOSCHI_PLANIZIALI
	Paesaggio					
		Tipi di Paesaggio			PC01	TIPI_PAESAGGIO
		Ambiti paesaggistici			PC02	AMB_PAESAGGISTICI
		Vincolo paesaggistico			PC05	VINCOLI_ART136_DL42
		Aree di interesse naturalistico-paesaggistico			PC08	AREE_INT_NAT_PAESAG
		Aree archeologiche di interesse paesaggistico			PC19	AREE_ARCH_INT_PAES
		Castelli di interesse paesaggistico			PC13	CASTELLI
		Pievi e abbazie di interesse paesaggistico			PC14	PIEVI_ABBAZIE
		Ville giardini e parchi di interesse paesaggistico			PC15	VILLE_GIARD_PARC
		Percorsi panoramici di interesse paesaggistico			PC16	PERCORSI_PANORAMICI
		Laghi di interesse paesaggistico			PC18	LAGHI_INT_PAESAG
		Ghiacciai			PC20	GHIACCIAI
Sistema della mobilità e infrastrutture tecnologiche						
	Infrastrutture di comunicazione					
		Banda larga				
		Nodi Banda larga			IC02	TBL_BANDA_LARG_NODI
		Radio Diffusione Televisiva e Sonora				
		Siti antenne RDTS			IC03	SITI_ANTENNE_RDTS
	Infrastrutture energetiche					
		Rete distribuzione energia elettrica				
		Energia - Elettrodotti			RE01	ENERG_ELETTRODOTTI
		Energia - Centrali			RE02	ENERGIA_CENTRALI
		Energia - Stazioni/Cabine			RE03	ENERG_STAZ_CABINE
		Gasdotti				
		Gasdotti - Tracciato			RE04	GASDOTTI_TRACCIATO
		Gasdotti - Nodi/Stazioni			RE06	GASDOTTI_NODI
		Oleodotti				
		Oleodotti - Tracciato			RE05	OLEODOTTI_TRACCIAT
		Oleodotti - Depositi/Stazioni/Terminal			RE07	OLEODOT_DEPSTZTERM

STRUTTURA WebGIS PTR				DATASET		
Sistema	Risorsa	Classe	Dataset	ID Thematic o Query	ID Feature Class o TBL	Denominazione Feature Class e/o tabelle x join
Infrastrutture per il trasporto	Strade	Nodo capoluogo Regione		MT17_To1	MT17	TBL_NODI_STRADE
		Nodo capoluogo Provincia		MT17_To2		
		Nodo funzionale		MT17_To3		
		Nodo di rete		MT17_To4		
		Autostrade ARCHI - Dati PTR			MT00	ARCHI_VIABILITA
		Autostrade ARCHI - Dati 2005			MT08	TBL_ARC_AUTOSTR_PTR
		Strade ARCHI - Dati PTR			MT07	TBL_ARC_AUTOSTR_2005
		Strade ARCHI - Dati 2005			MT10	TBL_ARC_STRADE_PTR
		Viabilità esistente			MT09	TBL_ARC_STRADE_2005
		Viabilità da ristrutturare		MT30_To1	MT30	STRADE_INTERES_REG
		Viabilità in previsione		MT30_To2		
		Autostrada esistente		MT30_To3		
		Autostrada da ristrutturare		MT31_To1	MT31	AUTOSTRAD
		Autostrada in previsione		MT31_To2		
		Colleg. Strada del Mobile - SP14 "Del Fiume"-Cimpello		MT31_To3		
		Colleg. Snodo Cimpello - SP21 "Rivatte"			MT35	COLLEG_ART31_C2_Lb
					MT36	COLLEG_ART31_C3_La
	Penetrazioni	PENETRAZIONI urbane - Dati 2005			MT05	ARCHI_PENETRAZIONI
		PENETRAZIONI urbane - Dati PTR			MT18	TBL_PENETR_ARC_2005
					MT19	TBL_PENETR_ARC_PTR
	Ferrovie	Ferrovie NODI			MT16	TBL_NODI_FERROVIARI
		Ferrovie ARCHI			MT01	ARCHI_FERROVIE
		Corridoio AV/ACV - ARCHI			MT25	ARCHI_CORRIDOIO_V
		Ferrovie			MT32	FERROVIE
		Centri intermodali merci			MT13	TBL_CENTRI_INTERMOD
	Aeroporti	Aeroporti			MT11	TBL_AEROPORTO
	Porti	Porti			MT15	TBL_PORTO
		Pubblici approdi			MT20	PUBB_APPRODO
		Porti turistici			MT03	TBL_PORTI_TURIST
	Infrastrutture per il TPL	Nodo TPL			MT21	TBL_NODO_TPL
		Centri Interscambio			MT27	TBL_CENTRI_INTERSC
	Infrastrutture di navigazione interna	ARCHI Litoranea veneta			MT24	ARC_LITORAN_VENETA
		Litoranea veneta		MT34_To1	MT34	IDROVIE
		Idrovie secondarie		MT34_To2		
	Rete delle ciclovie di interesse regionale	ARCHI Piste ciclabili			MT28	ARCHI_PISTE_CICLAB
		NODI Piste ciclabili			MT29	TBL_PISTEBICI_NODI
		Ciclovie realizzate		MT33_To1	MT33	PISTE_CICLABILI
		Ciclovie da realizzare		MT33_To2		
		Intermodalità bici+bus		MT33_To3		
Sistema degli insediamenti		Distretti industriali e artigianali			IS01	DISTR_IND_ARTIGIAN
		Centri storici e nuclei di interesse storico-ambientale			IS02	TBL_CENTRI_STORICI
		Centri turistici di interesse regionale			IS03	TBL_CENTRI_TURISTI
		Capoluoghi e centri urbani a valenza territoriale			IS04	TBL_CENTRI_URBANI
		Ambiti commerciali per la grande distribuzione			IS05	TBL_AMBITI_COMMERC
		Ambiti industriali-artigianali di interesse regionale			IS06	AMB_IND_ARTIG_REG

STRUTTURA WebGIS PTR				DATASET		
Sistema	Risorsa	Classe	Dataset	ID Thematic o Query	ID Feature Class o TBL	Denominazione Feature Class e/o tabelle x join
Temi territoriali fonte extra PTR						
Aree protette						
		Riserve naturali statali				RISERVE_NATURALI_STATALI
		Parchi naturali regionali				Parchi naturali regionali (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Riserve naturali regionali				Riserve naturali regionali (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Aree di reperimento prioritario				Aree di reperimento (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Biotopi				Biotopi naturali (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Aree di Rilevante Interesse Ambientale				ARIA
		Rete Natura 2000 - SIC				Natura 2000 SIC (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Rete Natura 2000 - ZPS				Natura 2000 ZPS (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Important Bird Area				IMPORTANT_BIRD_AREA
		Zone umide (Ramsar)		PC07		ZONE_UMIDE_RAMSAR
		Inventario monumenti naturali		AE01		INVENTAR_MONUM_NAT
		Inventario prati stabili				PRATI_STABILI
Carta Habitat FVG						
		Carta Habitat FVG				CARTA_HABITAT_FVG
Centri storici						
		Vedute dei centri storici				PUNTI_DI_RIPRESA
Difesa del suolo						
Difesa idraulica						
		Bacini idrografici				DBPRIOR_0207_BAC_IDROGR
		Competenze Autorità di Bacino				AMB_COMP_AUT_BACINO
		Opere di difesa idraulica PAI				Opere di difesa lineari (Catalogo dati ambientali e territoriali)
Carta Localizzazione Probabili Rischi Valanga						
		Valanghe rilevate				Valanghe rilevate (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Valanghe fotointerpretato				Valanghe fotointerpretato (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Sito valanghivo				Sito valanghivo (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Zone pericolose rilevate				Zone pericolose rilevate (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Zone pericolose fotointerpretato				Zone pericolose fotointerpretato (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Possibili continuazioni rilevate				Possibili continuazioni rilevate (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Possibili continuazioni fotointerpretato				Possibili continuazioni fotointerpretato (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Pericolo Localizzato rilevato				Pericolo Localizzato rilevato (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Pericolo Localizzato fotointerpretato				Pericolo Localizzato fotointerpretato (Catalogo dati ambientali e territoriali)
Inventario Fenomeni Franosi in Italia						
		Perimetro frana				Perimetro frana (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Pericolosità				Pericolosità (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Massi crollati				Massi crollati (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Fessure				Fessure (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Elementi a rischio				Elementi a rischio (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Punto identificativo fenomeno franoso				Punto identificativo fenomeno franoso (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Coronamento				Coronamento (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Punti di vista fotografie				Punti di vista fotografie (Catalogo dati ambientali e territoriali)
Cave						
		Perimetri autorizzati				Perimetri autorizzati (Catalogo dati ambientali e territoriali)

STRUTTURA WebGIS PTR				DATASET		
Sistema	Risorsa	Classe	Dataset	ID Thematic o Query	ID Feature Class o TBL	Denominazione Feature Class e/o tabelle x join
	Limiti amministrativi	Limiti amministrativi comunali				Comuni FVG (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Limiti amministrativi provinciali				Province FVG (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Limiti amministrativi regionali				Regione FVG (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Comunità montane				Comunità montane FVG (Catalogo dati ambientali e territoriali)
		Limiti amministrativi Consorzi di bonifica				CONSORZI_BONIFICA
		Limiti amministrativi regioni limitrofe				CONFINI_16_6
		Testi limiti amministrativi regioni limitrofe				CONFINI_16_6_TESTI
	Località	Centri urbani				DBPRIOR_1001_URBANIZZATO
	Tutela delle acque	Corsi d'acqua				DBPRIOR_0203_CORSI_ACQUA
	Viabilità Ferrovie	Strade				DBPRIOR_0503_STRADA_AMM
		Ferrovie				DBPRIOR_0513_TRATTA_FER
	Protezione civile					
		Sedi regionali				
		Sedi regionali Protezione Civile				SEDI_REG_PROT_CIV_FVG
		Rete di monitoraggio idrometeorologico				
		Radar meteorologici				RADAR_METEOREOLOGICI
		Stazioni monitoraggio idrometeo-marino				STAZIONI_IDROMETEOMARINO
		Rete sorveglianza visiva				RETE_SORVEGL_VISIVA
		Rete sismica				
		Rete CRS				RETE_CRS
		Rete DST				RETE_DST
	Rete monitoraggio frane					
		Localizzazione sensori e telecamere				LOCALIZZ_SENSORI_FRANE
	Rete di comunicazione					
		Antenne radio				ANTENNE_RADIO
	Sfondi cartografici					
		CRN in scala 1:25000				
		Ortofoto IT2003				
		DTM				
	Nodi					
		Nodi			NODI	NODI

Figura 8-1: Struttura generale del Sistema Informativo Territoriale per il PTR su piattaforma WebGIS (Allegato alle Norme di Attuazione)

8.3 Il sistema di gestione delle risorse informative per il Piano Territoriale Regionale

Il PTR - in termini di strati informativi territoriali - nasce con una sua definita consistenza, che si vuole configurare come un patrimonio di conoscenze "dinamico" e suscettibile di aggiornamenti futuri più o meno calendarizzati. Il recepimento di tali aggiornamenti, e formale inserimento nel database geografico del PTR stesso, avverrà ad opera della struttura regionale competente, la quale provvede al periodico e sistematico

aggiornamento degli elementi che costituiscono o che dovranno integrare il *Quadro delle conoscenze e criticità* del PTR (Q.d.C.C - art. 3 delle NdA).

La pubblicazione dei contenuti del PTR mediante piattaforma WebGIS, in conseguenza della possibilità offerta dallo strumento di consentire l'accesso ai contenuti del Piano attraverso una nuova modalità di lettura che connette alla rappresentazione grafica e geografica la relativa componente alfanumerica (testuale/tabellare), combina nello strumento stesso le componenti relative al disegno dei temi territoriali con le informazioni ad essi associate.

Nella definizione della struttura della piattaforma di pubblicazione WebGIS, relativa alle informazioni territoriali componenti il PTR, si è tenuto conto dell'organizzazione e della strutturazione dei contenuti tematici per "sistemi di risorse", riferite alle tre componenti:

- Sistema ambientale e del paesaggio;
- Sistema della mobilità e infrastrutture tecnologiche ed energetiche;
- Sistema degli insediamenti.

Ciascun "sistema" è a sua volta organizzato in risorse tematiche, eventuali classi di informazioni (lì dove è stato necessario individuare un ulteriore livello organizzativo), e singoli strati informativi territoriali (dataset geografici).

Gli strati informativi raccolti all'interno dei tre raggruppamenti principali, o "sistemi", sono stati elaborati nel contesto di produzione del PTR - a cura della Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto - a valle di azioni per la raccolta di dati e informazioni prodotti da vari soggetti istituzionali, per essere poi sottoposti ad un successivo editing al fine di produrre le necessarie sintesi. Alcuni di questi strati informativi, invece, nascono ex novo nel contesto di produzione del PTR, con lo scopo di rappresentare nella maniera più adeguata tutte le componenti e le scelte di piano.

Vi è poi un ulteriore settore, denominato *Temi territoriali fonte extra PTR*, all'interno del quale sono state raccolte una serie di banche dati propedeutiche alla conoscenza generale del territorio e prodotte da vari soggetti nel contesto delle proprie competenze istituzionali, le quali non sono state "trattate", ovvero non hanno subito processi di elaborazione, ma, altresì, sono state recepite nella loro consistenza grafica e alfanumerica senza modifiche alcune rispetto ai dati originari. In tale settore sono raccolti e rappresentati strati informativi territoriali assolutamente indipendenti, dal punto di vista delle procedure e delle metodologie di aggiornamento, rispetto alle procedure di modifica previste per i contenuti del PTR. Infatti, lì dove il PTR definisce delle norme di carattere generale (*prescrizioni generali*) relative agli argomenti rappresentati nel settore dei *Temi territoriali fonte extra PTR*, tali norme sono da intendersi non come applicabili alla consistenza numerica degli oggetti rappresentati, né alla loro componente geografica, né ai dati alfanumerici associati agli oggetti georeferenziati, ma - in termini, appunto, "generali" - all'argomento rappresentato, con l'intento di *"fornire a tutti i soggetti che esercitano la funzione della pianificazione orientamenti, criteri, indicazioni [...] la cui attuazione viene attribuita agli strumenti di pianificazione comunale, sovracomunale, infraregionale e di settore secondo quanto previsto dalla legge regionale"* (Art. 2, comma 4, lettera b delle NdA).

Gli aggiornamenti relativi ai *Temi territoriali fonte extra PTR*, pertanto, non rientrano nelle competenze di gestione del PTR stesso, ma subiranno modifiche solo in relazione alla disponibilità di eventuali aggiornamenti prodotti dalle rispettive strutture competenti.

Per quanto riguarda invece gli strati informativi territoriali, rappresentati nella struttura del WebGIS all'interno dei tre raggruppamenti principali, o "sistemi di risorse", è opportuno chiarire quali saranno le modalità di gestione future.

Ferma restando una responsabilità specifica della struttura regionale competente (verosimilmente la Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto) successiva all'entrata in vigore del PTR, e relativa alla realizzazione delle elaborazioni necessarie alla produzione degli aggiornamenti degli strati informativi territoriali nella forma e nella struttura corrispondenti a quelle pubblicate in sede di approvazione del PTR stesso, è opportuno evidenziare che i dati oggetto di "manutenzione" (definita dalle *Norme di attuazione* in termini di "*aggiornamento degli elementi che costituiscono o che dovranno integrare il Q.d.C.C. del PTR*"), derivano da innumerevoli fonti, corrispondenti a soggetti produttori di informazioni, che, per il futuro, saranno coinvolti nel dinamico processo generale di gestione. Nella fattispecie tali soggetti sono investiti di specifiche responsabilità nella fornitura dei dati e delle informazioni necessarie alla produzione dei suddetti successivi aggiornamenti.

La Legge Regionale ed il relativo Regolamento di attuazione individuano gli organismi coinvolti nel suddetto processo di "manutenzione" del PTR, i quali sono per una parte soggetti ad un obbligo di trasmissione di dati e informazioni (nella fattispecie le strutture dell'Amministrazione regionale), e per un'altra parte individuati come soggetti esterni con i quali l'Amministrazione regionale intende definire, o ridefinire nei contenuti, Convenzioni per lo scambio non oneroso di dati e informazioni di carattere territoriale. Altresì, la configurazione e la trasmissione dei dati alla struttura regionale competente, responsabile della produzione degli aggiornamenti al Piano, avviene secondo le procedure, modalità e specifiche tecniche previste anch'esse dalla Legge Regionale e dal Regolamento di attuazione.

Ad ogni modo, nelle fasi iniziali di gestione del PTR, la trasmissione avverrà secondo modalità di consegna tradizionali (su opportuni supporti magnetici) sulla base di accordi informali relativi alla configurazione e ai formati dei dati, ma - in futuro - potrà avvenire (anche per via esclusiva) attraverso i servizi che l'Amministrazione Regionale riterrà di attivare nel contesto di attuazione del "*Progetto generale per la realizzazione di un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT-FVG)*", approvato con delibera della Giunta regionale n. 244/2006 e con Decreto del Presidente della Regione n. 063/2006; servizi ai quali i vari soggetti produttori di dati potranno aderire con le modalità che verranno esplicitate nel corso di realizzazione dell'Infrastruttura stessa.

I dati e le informazioni raccolte da parte della struttura regionale competente verranno integrati nel *Sistema Informativo Territoriale Regionale* (SITER), che sarà costituito non solo dai dataset geografici esplicitamente previsti per la rappresentazione dei contenuti del PTR, ma sarà esteso, nei suoi contenuti, ad un'ampia disponibilità di ulteriori banche dati di carattere territoriale, le quali vengono descritte dalla Legge Regionale, e dal relativo Regolamento di attuazione, sia per quanto riguarda le componenti strutturali (modello dei dati e specifiche tecniche di produzione), sia per quanto riguarda le procedure di aggiornamento e le modalità di trasmissione dei dati e delle informazioni, prodotte dagli uffici dell'Amministrazione regionale e/o da soggetti esterni ad essa, al fine di consentirne la disponibilità per lo svolgimento dei necessari processi di analisi e per la produzione delle rappresentazioni territoriali di sintesi, che potranno essere oggetto di pubblicazione.

Al SITER, pertanto, viene riconosciuto un ruolo strategico nella gestione delle informazioni territoriali, sulla base di una nuova logica selettiva applicata all'universo delle disponibilità di banche dati e informazioni che descrivono il territorio e gli eventi che su di esso si verificano. Il SITER non è un contenitore universale di conoscenza, bensì è il complesso di persone, strumenti e procedure che permette l'acquisizione, l'elaborazione e la distribuzione di un set finito e definito di dati di carattere territoriale, ritenuti necessari ai fini di valutazioni strategiche nel settore della pianificazione territoriale, dell'urbanistica e della tutela del paesaggio. Si fonda sulla disponibilità di risorse ad esso assegnate dalla Legge

Regionale, su specifiche tecniche (anch'esse definite con regolamenti attuativi) che descrivono il modello generale del sistema e la struttura dei dataset geografici che lo alimentano, e sulla definizione di specifici ruoli e competenze all'interno dell'Amministrazione.

PARTE NONA

9

LA PROCEDURA DI V.A.S. PER IL PTR

9 LA PROCEDURA DI V.A.S. PER IL PTR

9.1 Il PTR e la sua valutazione

9.1.1 Analisi di coerenza esterna

L'ossatura del processo formativo del Piano è incentrata sui principi di sostenibilità dello sviluppo territoriale. In questo senso la metodologia di VAS ha interessato la redazione del PTR dall'inizio, facendo sì che i concetti di "sviluppo sostenibile"⁷ fossero presenti nel momento delle scelte strategiche generali e nella definizione e messa a punto degli obiettivi di Piano e degli elementi fondamentali delle Linee Guida.

Come richiesto altresì dal Codice Urbani⁸ e dalla Legge Regionale 1/2006 dovrà prevedersi uno stretto rapporto di collaborazione con i Comuni, gli Enti ed i vari soggetti economici e sociali che operano sul territorio, attivando sul territorio regionale numerosi momenti di partecipazione/consultazione per discutere e lavorare assieme all'Amministrazione regionale su temi e problematiche comuni per la predisposizione del PTR.

⁷ Dalla consapevolezza di voler operare verso azioni orientate alla ecogestione del territorio e delle attività antropiche prende l'avvio il concetto di "**Sostenibilità**" e "**Sviluppo Sostenibile**", contenuto nel Rapporto Our Common Future (1987) della World Commission on Environment and Development (Commissione Brundtland), che gli diede la sua accezione più nota, ovvero lo sviluppo che "*garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri*". Il concetto informatore di questo modello di sviluppo, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia delle risorse e capitale dell'umanità, ripropone una visione del mondo nella quale il fine ultimo è rappresentato dal raggiungimento di una migliore qualità della vita, dalla diffusione di una prosperità crescente ed equa, dal conseguimento di un livello ambientale non dannoso per l'uomo e per le altre specie viventi e nel quale sia possibile una più equa accessibilità alle risorse. Nascono proprio in quegli anni i presupposti dell'economia ecologica e dell'economia ambientale, come nuovo campo di studi ove rileggere e valutare le interrelazioni tra ambiente ed economia. L'economia ambientale avvia, più specificamente, l'approfondimento di alcune tematiche di particolare rilievo nella definizione e nella comprensione delle relazioni tra salvaguardia ambientale, perseguimento dell'efficienza economica e fallimenti di mercato, come nel caso delle esternalità ambientali e del livello ottimo di inquinamento. Affronta, inoltre, il problema della valutazione economica delle risorse ambientali, degli strumenti di politica economica e fiscale per il controllo delle esternalità e dei problemi ambientali (imposte ambientali).

Altro caposaldo dello sviluppo sostenibile è rappresentato dalla Conferenza delle Nazioni Unite tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 che, nella sua Dichiarazione, sancisce i 27 Principi su ambiente e sviluppo, i *Principi delle foreste e l'Agenda 21*, ancora oggi vivi ed attuali. Lo sviluppo sostenibile assume quindi le caratteristiche di concetto integrato, avocando a sé la necessità di coniugare le tre dimensioni fondamentali e inscindibili di Ambiente, Economia e Società, dato che risulta evidente come l'azione ambientale da sola non possa esaurire la sfida: ogni piano o politica di intervento, infatti, deve rispondere ad una visione integrata e definire sia impatti economici che sociali ed ambientali. Il progresso tecnologico sostenibile si pone allora quale strumento per raggiungere l'obiettivo di un uso oculato delle risorse naturali diminuendo il consumo di quelle non rinnovabili, della limitazione dei rifiuti prodotti e della sostituzione del capitale naturale (territorio, risorse materiali, specie viventi) con capitale costruito (risorse naturali trasformate). La Conferenza di Rio, contestualmente, lanciava la Convenzione sulla Diversità biologica, la Convenzione sui Cambiamenti climatici e quella sulla Desertificazione, adottata poi nel 1994. Infine ha avuto luogo il vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile del 2002 a Johannesburg in Sud Africa. Fonte APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

⁸ Si confronti l'art.145 del D.Lgs. 42/04.

Dal combinato disposto dell'art. 3 comma 5 della Direttiva 2001/42/CE, dell'art. 5 LR 11/05 nonché dell'art. 10 LR 05/2007 la Regione ha già operato la prevista verifica di esclusione, stabilendo che il Piano Territoriale Regionale avrà effetti significativi sull'ambiente e pertanto la formazione dello strumento avverrà in conformità alla citata Direttiva.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), introdotto dalla legge regionale 30/05, è un atto di pianificazione territoriale che espressa previsione normativa ha le seguenti finalità strategiche equi-ordinate:

- a) la conservazione e la valorizzazione del territorio regionale, anche valorizzando le relazioni a rete tra i profili naturalistico, ambientale, paesaggistico, culturale e storico;
- b) le migliori condizioni per la crescita economica del Friuli Venezia Giulia e lo sviluppo sostenibile della competitività del sistema regionale;
- c) le pari opportunità di sviluppo economico per tutti i territori della regione;
- d) la coesione sociale della comunità, nonché l'integrazione territoriale, economica e sociale del Friuli Venezia Giulia con i territori contermini;
- e) il miglioramento della condizione di vita degli individui, della comunità, degli ecosistemi e in generale l'innalzamento della qualità ambientale;
- f) le migliori condizioni per il contenimento del consumo del suolo e dell'energia, nonché per lo sviluppo delle fonti energetiche alternative;
- g) la sicurezza rispetto ai rischi correlati all'utilizzo del territorio.

Per attuare compiutamente le sopra descritte finalità, l'art. 10 della LR 05/2007 stabilisce che il PTR deve essere formato in conformità alla Direttiva n. 2001/42/CE e alle successive norme di recepimento, nonché con le metodologie di Agenda 21.

Relativamente alla Valutazione Ambientale Strategica, la cui disciplina regolamentare viene assunta, su proposta dell'assessore competente in materia di ambiente, di concerto con gli altri assessori interessati, ai sensi dell'art. 4, comma 3, della LR 11/05 cit., al fine di coordinare il procedimento di formazione del piano territoriale con il procedimento di valutazione ambientale strategica.

9.2 Segnalazioni conclusive sul processo VAS

Si evidenzia che la LR 11/05, al comma 1 dell'art. 6, prevede espressamente che la procedura di VAS viene espletata nella "fase preparatoria comprendente la fase di predisposizione, consultazione e adozione e nella fase di approvazione del piano o programma, nonché nella fase attuativa e gestionale del piano o programma".

Dal tenore letterale della norma esaminata si desume che la procedura di VAS, per espressa dizione del legislatore, comprende non soltanto la fase di elaborazione in senso stretto (che termina con l'adozione così come indicato dalla Direttiva⁹) ma altresì quella di approvazione.

Sul punto si ritiene di poter suggerire il processo VAS, che non prevede valutazioni successive all'adozione del PTR, sia da disporsi espressamente con la deliberazione della Giunta regionale ai sensi del citato art.11 della LR 11/05, potendo invece demandare all'emanando regolamento o alla legge urbanistica la disciplina della fase di monitoraggio.

Il quadro procedurale adottato tende ad evidenziare i punti di convergenza tra l'iter di formazione del PTR dettato dalla LR 30/05 ed il processo di VAS previsto dalla Direttiva e recepito dalla LR 11/05, rendendo al contempo possibile la sua interazione con ulteriori

⁹ Cfr. comma 4 delle premesse alla Direttiva 2001/42/CE

passaggi procedurali eventualmente previsti dalla specifica intesa di cui all'art.143 del D.Lgs. 42/04 per la valenza paesaggistica del PTR nonché l'Agenda 21.

Il fine primario è quello di rispettare la Direttiva europea che prevede che il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica sia effettuato durante la fase preparatoria del piano¹⁰, da un lato ottimizzando i tempi necessari alla formazione del piano e del rapporto ambientale, accogliendo altresì il suggerimento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio che indica espressamente, tra le possibili modalità di collocazione della valutazione ambientale strategica, quello di collocarla all'interno dell'iter decisionale come "processo integrato nell'iter decisionale" medesimo.

In particolare all'interno di questo processo si evidenzia che la formazione del piano è preceduta dalla predisposizione di un documento preliminare, dalla formazione del quadro conoscitivo e delle criticità e dalle eventuali analisi di tali elementi, ciò in quanto la Direttiva europea prevede che ogni fase di elaborazione del Piano sia organicamente integrata con la procedura di VAS, e ritenendo pertanto che già in fase di predisposizione del documento preliminare, siano da coordinare la definizione delle strategie del Piano con il grado di sostenibilità delle proposte e con una prima analisi, seppure di carattere generale e di contesto complessivo, sullo stato dell'ambiente e sul sistema della programmazione.

Ogni Fase del processo di PTR-VAS si conclude con le consultazioni di cui all'art.6 della Direttiva (eventualmente integrate -ove necessario- con le consultazioni transfrontaliere di cui all'art.7), dalle quali possono ricavarsi elementi utili all'impostazione ambientale delle analisi di base e alla costruzione della conoscenza comune.

Le informazioni al pubblico e le consultazioni così come procedimentalizzate si ritengono momenti sufficienti, ma non esaustivi¹¹, per consentire la valutazione degli "effetti significativi" che l'attuazione del piano può provocare sull'ambiente circostante e quindi consentire di procedere all'elaborazione del rapporto ambientale in modo coordinato con l'elaborazione del piano.

Nella schema seguente si evidenziano gli elementi più importanti emersi.

¹⁰ Cfr. art. 4 Direttiva 42/2001/CE.

¹¹ Si pensi ad esempio all'elaborazione del rapporto ambientale ed all'insieme di valutazioni in seno al processo VAS.

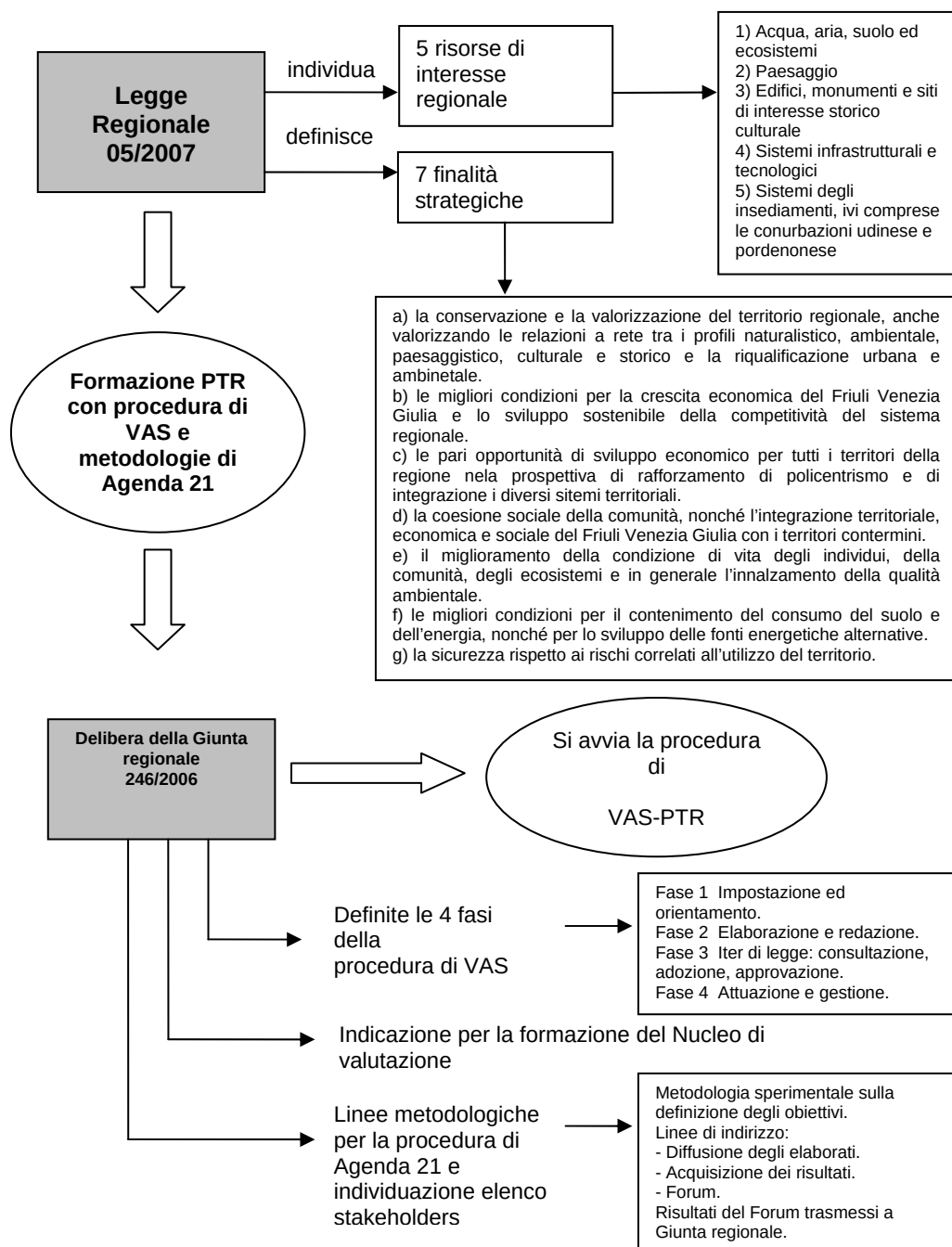


Figura 9-2: Quadro sinottico – Legge 30/2005 – VAS PTR – Ag 21

9.3 Documento preliminare di Rapporto Ambientale

La redazione di tale Documento preliminare di Rapporto Ambientale ai sensi della 2001/42/CE ha il compito di descrivere e valutare gli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, e le alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale, individuando le misure necessarie per la mitigazione e la compensazione delle criticità che emergono.

La Direttiva 2001/42/CE richiede l'elaborazione, ai sensi dell'art.5, durante le fasi di redazione e formazione di un piano o programma sia a livello nazionale, che regionale o locale, di un *Rapporto Ambientale* che valuti gli effetti significativi di tale piano o programma sull'ambiente. Tale documento costituisce elemento essenziale della procedura di

Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La procedura di VAS, ai sensi dell'art.1, comma 4, costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale, e si propone di garantire che gli effetti di piani e programmi siano presi in considerazione durante tutte le fasi di elaborazione e adozione.

Secondo quanto previsto dal combinato disposto dell'art. 3 comma 5 della Direttiva 2001/42/CE dell'art. 5 L.R. n. 11/2005, nonché dell'art. 10 della L.R. n. 05/2007, la Regione ha già operato la prevista verifica di esclusione, stabilendo che il Piano Territoriale Regionale avrà effetti significativi sull'ambiente e pertanto la formazione dello strumento avverrà in conformità alla citata Direttiva. A livello regionale si sottolinea che, ai sensi dell'art. 4, la legge regionale 6 maggio 2005 n.11 (Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità europea. Attuazione delle Direttive 2001/42/CE, 2003/4/CE e 2003/78/CE. Legge comunitaria 2004) prevedeva che entro 180 gg. dall'entrata in vigore della legge dovevano essere emanati i regolamenti d'attuazione per definire le procedure, nonché specificate le tipologie di piani e programmi da assoggettare alla V.A.S.. Tale termine è decorso ed attualmente la Direzione centrale ambiente e lavori pubblici sta elaborando un regolamento contenente le linee guida generali per la valutazione ambientale strategica di tutti i piani e programmi da attuarsi nella Regione Friuli Venezia Giulia. Nelle more della redazione del Regolamento di cui sopra, la Giunta Regionale si è espressa con deliberazione di data 10 febbraio 2006 in merito alla procedura sperimentale di VAS a cui assoggettare il Piano Territoriale Regionale.

Il *Rapporto Ambientale*, così come specificato dalla Direttiva 2001/42/CE, deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano, individuando tutte le misure necessarie per mitigare o compensare le varie criticità di natura ambientale e territoriali.

Il *Rapporto Ambientale*, all'interno del processo del piano territoriale regionale, viene a configurarsi come uno strumento utile e necessario per determinare gli elementi di verifica delle scelte di piano in coerenza con gli obiettivi generali di sostenibilità definiti dal piano stesso.

Il *Documento preliminare di Rapporto Ambientale* comprende le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste tenuto conto:

- del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali;
- dei contenuti e del livello di dettaglio del PTR;
- della fase in cui si trova l'iter decisionale del PTR

Pertanto, in questa fase, il *Rapporto Ambientale* assume i contenuti di *Documento preliminare di Rapporto Ambientale*, redatto sulla base del Documento preliminare di PTR.

Il documento risponde alle richieste della Direttiva 2001/42/CE, analizzando la fase progettuale di elaborazione dell'Ipotesi di PTR, gli elementi ed i contenuti del Q.C.C. e del repertorio degli Obiettivi. Il documento espone inoltre, in maniera sintetica, la situazione ambientale del territorio regionale, integrando la dimensioni ecologiche, economiche e sociali e fornendo una lettura complessiva all'interno del contesto europeo. Vengono inoltre evidenziati, tra gli obiettivi proposti dal Documento Preliminare di Piano, quelli che maggiormente tutelano le risorse naturali proponendo nel contempo un sistema di valutazione e monitoraggio degli stessi nonché delle azioni che in seguito verranno indicate nella fase di progettazione definitiva e infine nelle fasi attuative del Piano.

Ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 05/2007 il Piano deve essere formato in conformità alla Direttiva n. 2001/42/CE e alle successive norme di recepimento; deve inoltre essere assoggettato alle metodologie di Agenda 21. Per tale ragione, la struttura del *Documento*

preliminare di Rapporto Ambientale è dunque organizzata in modo da rispondere anche alle esigenze di informazione pubblica, consultazione e partecipazione richieste appunto dalla metodologia di Agenda 21 e dalla Direttiva Europea.

La redazione del PTR, come abbiamo visto, avverrà in tre fasi; giunti al termine della prima, che ha dato come risultato il Documento preliminare di PTR, si passa alla costruzione del *Rapporto Ambientale* che deve comprendere le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste considerando: il livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, i contenuti ed il livello di dettaglio del PTR, e la fase in cui ci si trova nell'iter decisionale del PTR.

Dunque il Rapporto Ambientale, in questa fase ha assunto i contenuti di Documento preliminare di Rapporto Ambientale, elaborato sulla base del Documento preliminare di PTR.

Tale Rapporto si compone di cinque parti:

- illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano;
- rapporto del PTR con gli altri piani o programmi pertinenti;
- caratteristiche ambientali della Regione Friuli Venezia Giulia;
- rispondenza del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti ambientali significativi dell'attuazione del piano;

Tale Documento risponde a quanto richiesto dalla direttiva, analizzando, per quanto sia stato possibile al termine della suddetta fase progettuale, gli elementi ed i contenuti del Quadro delle Conoscenze e delle Criticità e del Repertorio degli obiettivi.

Si espone inoltre, in maniere sintetica, la situazione ambientale del territorio regionale, andando a considerare ed integrare le dimensioni ecologiche, economiche e sociali, e dandone una lettura complessiva all'interno del contesto europeo. In questa parte si vanno a valutare prima gli aspetti fisico naturali, paesaggistici ed insediativi della Regione Friuli Venezia Giulia; si passa in seguito alla struttura della popolazione ed alle dinamiche demografiche, al livello di scolarizzazione ed allo stato del territorio montano; successivamente si analizza il quadro riguardante il lavoro, l'occupazione e la disoccupazione, l'agricoltura ed il sistema agroindustriale. Si va quindi ad esporre la situazione nel territorio regionale dei parchi e delle riserve naturali, dei biotopi naturali, delle aree a rilevante interesse ambientale (ARIA), dei parchi comunali ed intercomunali, dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), delle aree di reperimento comunitario e delle zone umide.

Infine si affronta la questione delle risorse idriche, andando a considerare le problematiche dell'abbassamento delle falde acquifere e dell'inquinamento della Laguna di Grado e di Marano.

Si evidenziano inoltre, fra gli obiettivi che sono stati proposti nel Documento preliminare di PTR, quelli che si ritiene che tutelino maggiormente le risorse naturali, e si propone un sistema di valutazione e monitoraggio degli stessi e delle azioni che si andranno ad indicare nella fase futura di progettazione e d'attuazione del piano.

L'attività di valutazione è proseguita con l'elaborazione di una serie di analisi al fine di verificare la coerenza degli obiettivi e delle azioni proposte dal PTR.

Le analisi valutative si possono suddividere in due tipologie:

- le analisi di carattere qualitativo sulla coerenza delle scelte, attraverso delle matrici di compatibilità (Matrici di Coerenza Esterna e Matrice di Verifica);

- le analisi di carattere quantitativo, attraverso un set di indicatori.

9.4 Analisi di coerenza esterna

Esse nascono dall'esigenza di dare delle indicazioni sulla compatibilità delle scelte che si adottano nel piano con i criteri di sviluppo sostenibile; come si è detto in precedenza, gli strumenti che si sono adoperati sono delle matrici di compatibilità, e la valutazione è avvenuta in varie fasi.

Tale parte di analisi la si ritrova nel Documento preliminare di Rapporto Ambientale.

Il primo passo è stato quello di attuare una selezione degli obiettivi generali e specifici del Documento preliminare di PTR e di definire la strategia per lo sviluppo sostenibile.

Si sono costruite quindi le Matrici di Coerenza Esterna, intersecando gli obiettivi generali e specifici con gli obiettivi e le azioni strategiche per lo sviluppo sostenibile. Per verifica di coerenza esterna si intende dunque una verifica di corrispondenza dei contenuti del piano o programma (in questo caso gli obiettivi del PTR) con il quadro degli obiettivi e delle azioni per lo sviluppo sostenibile sanciti dall'Unione Europea o da accordi internazionali.

Gli obiettivi generali e specifici del Documento Preliminare di PTR vengono quindi selezionati e raggruppati per temi di azione per lo sviluppo sostenibile, come riportato nella tabella seguente:

Tabella 9-1: Obiettivi per temi dello sviluppo sostenibile

	Temi di azione per lo sviluppo sostenibile	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
1	Sviluppo economico	7	10
2	Povertà ed esclusione sociale (Sviluppo sociale e culturale)	23	11
3	Invecchiamento della società	0	0
4	Salute pubblica (Ambiente e Salute pubblica)	3	5
5	Cambiamento climatico ed energia	8	3
6	Modalità di produzione e consumo (Uso sostenibile delle risorse e rifiuti)	7	1
7	Gestione delle risorse naturali (Natura e biodiversità)	28	16
8	Trasporti	21	20
9	Buon governo (Processi decisionali di sostenibilità)	8	5
10	Collaborazione globale	0	0

Si noti che alcuni dei temi europei sono stati rinominati per maggiore chiarezza nei confronti degli obiettivi del PTR (nella tabella, nelle parentesi, viene indicato il nome usato per la VAS, in caso sia differente da quello europeo).

Per la determinazione dei criteri di coerenza esterna, si è passati, dopo la definizione della prima lista dei temi di azione per lo sviluppo sostenibile, a specificare per ognuno gli obiettivi e le azioni strategiche.

Si sono quindi elaborate delle Matrici di Coerenza Esterna, in cui viene analizzata appunto la coerenza degli obiettivi del piano con lo sviluppo sostenibile.

Si riporta nella figura seguente il modello per tale matrice:

Tabella 9-2: Modello di Matrice di Coerenza Esterna

Tema di azione		Strategia per la sostenibilità		PTR		(Indicatori)	Livello di coerenza	
		Macro obiettivi	Azioni strategiche	Obiettivi generali	Obiettivi specifici		Obiettivi generali	Obiettivi specifici
TEMA PTR-VAS	TEMA EUROPEO							
							si	?
							!!	--

Le possibili interazioni che si sono individuate sono le seguenti:

SI: coerente con gli obiettivi comunitari.

? : possibile non coerenza con gli obiettivi comunitari.

!! : non coerenza con gli obiettivi comunitari.

-- : non relazionabili.

Sono state create quindi otto Matrici di Coerenza Esterna, una per ogni tema di azione (due temi, "Invecchiamento della società" e "Collaborazione globale", vengono esclusi dato che non si sono delineati obiettivi che li riguardino), e si sono ottenuti i risultati che sono riassunti nella tabella della pagina seguente (Tabella 9.3: Risultati delle Matrici di Coerenza Esterna).

Tabella 9-3: Risultati delle Matrici di Coerenza Esterna

Temi di azione	Obiettivi generali				Obiettivi specifici			
	SI	?	!!	--	SI	?	!!	--
Sviluppo Economico	6	1	0	0	5	3	1	1
Sviluppo sociale e culturale	22	0	0	1	9	2	0	0
Ambiente e salute pubblica	2	1	0	0	4	1	0	0
Cambiamento climatico ed energia	6	1	1	0	3	0	0	0
Uso sostenibile delle risorse e dei rifiuti	6	1	0	0	1	0	0	0
Natura e biodiversità	18	6	1	3	12	1	2	1
Trasporti	15	6	0	0	15	5	0	0
Processi decisionali di sostenibilità	7	0	0	1	4	0	0	1
	82	16	2	5	53	13	2	2

Si segnala, come ulteriore elemento di indagine possibile, la redazione di schede tematiche di approfondimento, le quali potrebbero venir create per le interazioni non coerenti o potenzialmente non coerenti. In esse si potrebbero descrivere gli effetti delle politiche sui

parametri di qualità ambientale, e dare dei suggerimenti di mitigazione e/o superamento dell'impatto potenzialmente negativo di tali politiche.

9.4.1 Matrice di Verifica

Nella fase successiva si è arrivati alla determinazione dei macro obiettivi, i quali sono frutto di un lavoro di analisi ed aggregazione dei 306 obiettivi individuati dal Documento preliminare di PTR, tenendo conto anche delle considerazioni che sono emerse nella fase del processo di Agenda 21.

Si è giunti così a definire i macro obiettivi, che sono stati suddivisi nelle 7 finalità strategiche delle Legge Regionale 30/05. Essi vengono riportati nella "Matrice finalità strategiche – Obiettivi generali del PTR" (Allegato B alla Delibera della Giunta Regionale n. 1719 del 21 luglio 2006. Vengono inoltre indicate le risorse essenziali di interesse regionale a cui i macro obiettivi fanno riferimento.

Si può vedere nella tabella seguente il numero di presenze delle risorse essenziali di interesse regionale nei macro obiettivi:

Tabella 9-4: Presenza delle risorse nei macro obiettivi

Presenza delle risorse nei macro obiettivi	
Risorsa	Presenze
Acqua, aria, suolo ed ecosistemi	10
Paesaggio	17
Edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale	9
Sistemi infrastrutturali e tecnologici	10
Sistemi degli insediamenti ivi comprese le conurbazioni udinese e pordenonese	14

Si è pertanto ritenuto di realizzare uno strumento che andasse a valutare la coerenza dei macro obiettivi con i temi di azione per lo sviluppo sostenibile visti in precedenza. A tal fine si è elaborata una matrice il cui modello è riportato nella tabella seguente (tab. 9-5)

Le possibili interazioni individuate sono le stesse considerate per le Matrici di Coerenza Esterna, ovvero:

SI: coerente con gli obiettivi comunitari.

? : possibile non coerenza con gli obiettivi comunitari.

!! : non coerenza con gli obiettivi comunitari.

-- : non relazionabili.

Nelle pagine seguenti viene riportata per intero tale Matrice di Verifica con i relativi giudizi che si sono determinati (Tabella 9-5: Matrice di Verifica), mentre nella tabella seguente (Tabella 9-6: Risultati della Matrice di Verifica) vengono riassunti i risultati che sono emersi dall'analisi fatta.

Tabella 9-5: Modello di Matrice di Verifica

Macro obiettivi	Risorse					Temi di azione per lo sviluppo sostenibile								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	●	●												
2	●	●	●											
...									?	SI	!!	--		
...		●			●									
...														
...				●										
...			●											
...														
...														
...														
...														
...														
...														
...														
...														
...														
...														
...														
35		●												
36				●										

Tabella 9-6: Risultati della Matrice di Verifica

Temi di azione	Coerenza con i temi di azione			
	SI	?	!!	--
Sviluppo Economico	12	0	0	24
Sviluppo sociale e culturale	10	0	0	26
Ambiente e salute pubblica	10	0	0	26
Cambiamento climatico ed energia	7	1	0	28
Uso sostenibile delle risorse e dei rifiuti	4	0	0	32
Natura e biodiversità	11	3	0	22
Trasporti	2	3	0	31
Processi decisionali di sostenibilità	3	0	0	33
	59	7	0	222

Anche per questa matrice si evidenzia la possibilità di creare delle schede di approfondimento per le interazioni negative o potenzialmente negative, con la descrizione delle problematiche, e con indicazioni di carattere correttivo/mitigativo.

9.5 Analisi attraverso l'uso di indicatori

La portata e la complessità del PTR ha determinato la scelta di valutare anche attraverso uno strumento di tipo quantitativo gli effetti del piano, non considerando esaustive le analisi qualitative fino ad ora effettuate. Attraverso gli indicatori si vogliono individuare e presentare le informazioni sullo stato dell'ambiente, delle risorse naturali, delle infrastrutture, degli insediamenti, e le interazioni tra tali contesti, con il fine di identificare i settori prioritari per l'azione politica e di comparare tutte le questioni simultaneamente.

Le linee guida permettono di definire un set di indicatori che siano rappresentativi di tutte le aree tematiche dello sviluppo sostenibile, quindi che comprendano aspetti ambientali, economici e sociali. Ulteriore elemento da evidenziare è la propensione a suddividere il territorio regionale in ambiti omogenei valutabili con il set di indicatori.

Per la definizione degli ambiti di riferimento, al fine di garantire una valutazione coerente su tutto il territorio regionale, si ipotizza di effettuare una valutazione per settori omogenei, definiti come ambiti di riferimento; l'omogeneità si riferisce non solo agli aspetti morfologici, ma concorre alla definizione di aree che garantiscano una coerenza di caratteristiche "ambientali" (paesaggistiche, geo-morfologiche e naturalistiche) e di caratteristiche "antropiche" (socio-economiche, demografiche ed infrastrutturali).

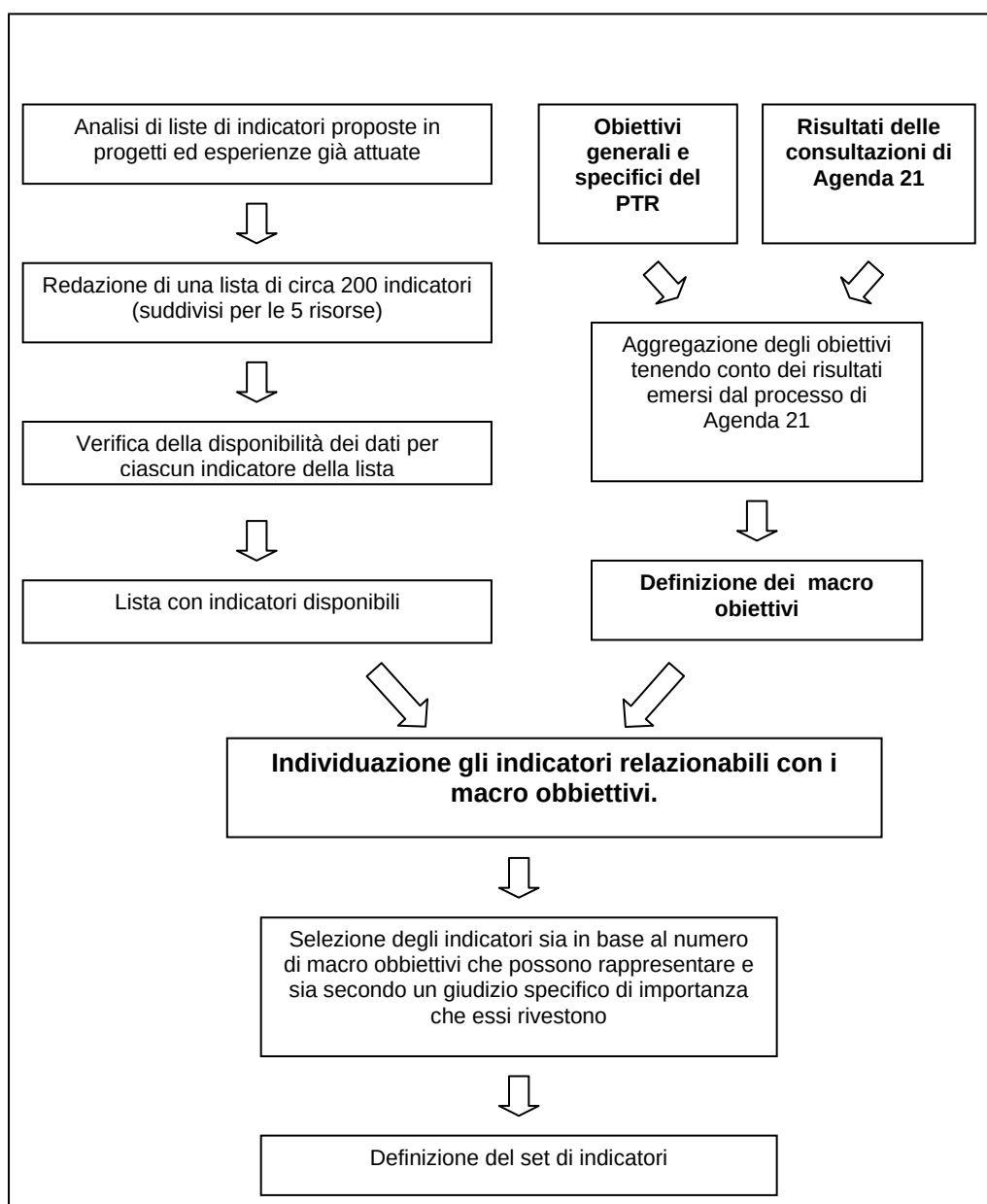


Figura 9-3: Processo di selezione degli indicatori

9.5.1 Definizione del set di indicatori

Il primo passo del processo è stato quello di consultare le maggiori fonti bibliografiche presenti in letteratura o provenienti da esperienze in fase di attuazione, in particolare quelli riferiti ai progetti europei transconfinari e alle regioni limitrofe al fine di tenere in considerazione il contesto territoriale in cui si inserisce il piano, in particolare il carattere transfrontaliero della Regione.

Per ovviare all'inevitabili carenze che si hanno nella determinazioni degli indicatori si è pensato di utilizzare ambedue le tipologie di indicatore, in modo che il set di indicatori sia rappresentativo sia del livello di realizzazione di ciò che il PTR prevede (indicatori relativi alle azioni), sia de grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati (indicatori legati ai macro obiettivi).

La metodologia prevede l'individuazione per ciascun macro obiettivo un set di indicatori che rivelino se esso sia stato raggiunto e se le azioni che ad esso si riferiscono siano state attuate.

Per quanto concerne invece la tipologia di indicatori, le due diverse impostazione non individuano i tipi (in riferimento al modello DPSIR) differenti; si può in linea di massima evidenziare come gli indicatori riferiti alle azioni, in genere siano più riconducibili alle Risposte, ai Determinanti ed in certi casi alle Pressioni; mentre per quelli dei macro obiettivi si possono riscontrare più indicatori di Stato, di Impatto e di Pressione. Anche in questo caso l'idea si è spostata per la presenza delle varie tipologie di indicatori in modo da poter attuare una valutazione completa.

Pertanto il passo successivo è stato creare una matrice per ognuno dei macro obiettivi e i possibili indicatori.

9.6 Ipotesi per l'elaborazione dei dati

Per quanto riguarda l'elaborazione dei dati, l'assunto teorico usato è il bench-marking, che come abbiamo già accennato in precedenza, rappresenta la misura rispetto ad un punto fisso; in campo economico finanziario indica quale sia il livello di performance considerato come standard di eccellenza per una specifica attività. La tecnica si basa su due cardini: la misurazione delle prestazioni e la comparazione; il bench-marking pertanto consente di individuare dei valori di riferimento o delle soglie rispetto a cui confrontare i valori degli indicatori e quindi di determinare se si siano realizzati (del tutto o in parte) gli obiettivi del piano.

Si tratta quindi di stabilire per i vari indicatori delle soglie che vadano a delimitare i valori e creare di conseguenza delle classi per la valutazione, su un modello che potrebbe essere il seguente:

Tabella 9-7: Classi per la valutazione

9	Molto buono	8,51-9,00
8	Buono	7,51-8,50
7	Positivo	6,51-7,50
6	Accettabile	5,51-6,50
5	Medio	4,51-5,50
4	Problematico	3,51-4,50
3	Molto problematico	2,51-3,50
2	Critico	1,51-2,50
1	Molto critico	1,00-1,50

Per la definizione delle soglie e delle classi di riferimento si sono attivate due modalità, per alcuni indicatori la soglia è desunta da norme e vincoli di settore, e di conseguenza in base ai valori di legge si costruiscono le suddivisioni nelle varie classi; mentre per altri si scelgono dei valori ad hoc, come delle soglie fisiche o attraverso delle considerazioni; per determinati indicatori si ipotizza di utilizzare la metodologia già in uso nella procedure di formazione della VaSt del PTCP della Provincia di Milano, di prendere come riferimento il dato del valore peggiore e migliore ottenuto fra tutti gli ambiti per singola tematica (che porterebbe ad un confronto relativo), essa rappresenta una soluzione valida anche in questo caso, dato che all'interno della Regione ci sono realtà molto diverse, sia in senso di eccellenza che di negatività.

Quindi in ciascun ambito si potranno valutare contemporaneamente i risultati rispetto ad un determinato tema nel tempo (confrontando l'evolversi dei valori degli indicatori) e nello spazio (confrontandosi con i vari ambiti).

La procedura prevede l'elaborazione di campionature per ognuno degli ambiti individuati, valutando i risultati in modo settoriale, ovvero suddividendo il set di indicatori nelle cinque risorse di interesse regionale (attribuendo ad ogni indicatori il peso che si è stabilito di dargli), e si calcola l'Indice Sintetico di Compatibilità per le 5 risorse (ISC Risorsa) in ciascun ambito. Si arriva dunque alla sintesi per ogni ambito, attraverso l'Indice Sintetico di Compatibilità dell'ambito (ISC Ambito), che si ottiene facendo la media fra i valori ottenuti dai cinque ISC Risorsa.

Si riporta di seguito lo schema esemplificativo per la valutazione, si sottolinea che esso è proposto solamente a titolo esemplificativo, ed i risultati che si ritrovano in esso non sono relazionati a dei dati reali.

Tabella 9-8: Modello di valutazione per gli ambiti

AMBITO:						
Risorse	Indicatori	Classe di valutazione (1-9)	Peso	Valore pesato	Indice Sintetico di Compatibilità	
					ISC Risorsa	ISC Ambito
Aria, acqua, suolo, ecosistemi ed attività economiche primarie	A01	5	5%	0,25	2,45	4,29
	A02	1	25%	0,25		
	A03	1	5%	0,05		
	A04	2	5%	0,10		
	A...	1	5%	0,05		
	A...	1	5%	0,05		
	A...	1	5%	0,05		
	A08	1	10%	0,10		
	A09	9	15%	1,35		
	A10	1	10%	0,10		
	A12	1	10%	0,10		
	Paesaggio	P01	1	10%		
P02		2	10%	0,20		
P...		3	10%	0,30		
P04		4	10%	0,40		
P07		5	60%	3,00		
Edifici, monumenti e siti di interesse storico-culturale	E01	5	44%	2,20	5,00	
	E02	5	56%	2,80		
Sistemi infrastrutturali e tecnologici	IT01	1	5%	0,05	1,00	
	IT02	1	5%	0,05		
	IT03	1	5%	0,05		
	IT....	1	5%	0,05		
	IT....	1	20%	0,20		
	IT09	1	20%	0,20		
	IT10	1	20%	0,20		
	IT11	1	20%	0,20		
Sistemi degli insediamenti ivi comprese le conurbazioni udinese e pordenonese	IN01	9	25%	2,25	9,00	
	IN02	9	5%	0,45		
	IN....	9	5%	0,45		
	IN....	9	5%	0,45		
	IN....	9	5%	0,45		
	IN12	9	5%	0,45		
	IN13	9	50%	4,50		

Si elaborano inoltre le campionature complessive a livello regionale, considerando i valori dei cinque ISC Risorsa ottenuti nei vari ambiti e si arriva, sempre come media fra i valori, all'Indice Sintetico di Compatibilità delle risorse a livello regionale (ISC Risorsa FVG). Infine considerando tutti gli Indici Sintetici di Compatibilità dei vari ambiti, facendone la media si giunge all'Indice Sintetico di Compatibilità della Regione (ISC Regione FVG).

Tabella 9-9: Modello per la valutazione degli indici a livello regionale

INDICI SINTETICI DI COMPATIBILITA' al tempo t ₀		
t ₀ – Aria, acqua, suolo, ecosistemi ed attività economiche primarie		
	ISC Ambiente per ambito	ISC Ambiente FVG
Ambito 1	2,45	2,42
Ambito 2	1,00	
Ambito ...	3,80	
t ₀ - Paesaggio		
	ISC Paesaggio per ambito	ISC Paesaggio FVG
Ambito 1	4,00	4,17
Ambito 2	4,50	
Ambito ...	4,00	
t ₀ - Edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale		
	ISC Edifici, monumenti per ambito	ISC Edifici FVG
Ambito 1	5,00	4,43
Ambito 2	3,30	
Ambito ...	5,00	
t ₀ - Sistemi infrastrutturali e tecnologici		
	ISC Infrastrutture per ambito	ISC Infrastrutture FVG
Ambito 1	1,00	1,35
Ambito 2	2,05	
Ambito ...	1,00	
t ₀ - Sistemi degli insediamenti		
	ISC Insediamenti per ambito	ISC Insediamenti FVG
Ambito 1	9,00	8,07
Ambito 2	6,20	
Ambito ...	9,00	
t ₀ - Regione FVG		
	ISC Ambiti	ISC Regione FVG
Ambito 1	4,29	4,09
Ambito 2	3,41	
Ambito ...	4,56	

10 RELAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DI AGENDA 21 R-PTR

L'Amministrazione Regionale ha attivato, nell'ambito della propria Direzione Generale, il Servizio Agenda 21 con il compito di sostenerla nella promozione di metodi di programmazione e di progettazione partecipati ed orientati allo sviluppo sostenibile.

Agenda 21, come metodo e pratica, deriva dalla Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Successivi atti e programmi (Carta di Aalborg 1994, Risoluzione di Goteborg 1997, 6° programma Comunitario, Strategia Europea per lo sviluppo sostenibile di Barcellona 2002, Aalborg Commitments 2004) hanno rinforzato ed esteso tale approccio, che sostanzialmente mira a riorientare politiche e programmi delle amministrazioni locali e regionali verso un approccio sostenibile e partecipato.

La Regione Friuli Venezia Giulia ha attivato tale approccio in particolare per alcuni strumenti di pianificazione, quale ad esempio il Piano Territoriale Regionale (PTR) coinvolgendo attori locali in quanto portatori di interessi economici, sociali e culturali con la finalità di dare attuazione al principio e alla prassi dell'azione regionale a favore dell'ambiente. L'applicazione delle metodologie sperimentali di Agenda 21 alla procedura di formazione del PTR e la conseguente attivazione di pratiche concertative e partecipate intorno all'individuazione degli obiettivi descritti dal documento preliminare del PTR, è stata adottata dalla Giunta regionale con deliberazione n. 246 del 10 febbraio 2006, in esecuzione di quanto previsto dall'allora vigente art. 7 della Legge Regionale n. 30/2005, nonché della Legge Regionale 6 maggio 2005 n. 11 recante "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, 2003/4/CE e 2003/78/CE (Legge comunitaria 2004)" il cui art. 11 prevede in capo alla Giunta regionale, nelle more dell'entrata in vigore dei regolamenti di cui all'art. 4, la facoltà di pronunciarsi in relazione agli effetti sull'ambiente dei piani regionali nel rispetto delle disposizioni di legge e sulla base del parere espresso dalle amministrazioni competenti.

Con deliberazione n. 246 del 10 febbraio 2006 la Giunta regionale ha provveduto, tra l'altro, a recepire il "Documento preliminare" del PTR e a individuare gli stakeholder, mettendo loro a disposizione i documenti sui quali esprimere considerazioni circa la coerenza degli obiettivi del PTR, anche in relazione al "Documento preliminare di rapporto ambientale" elaborato dal competente Gruppo di lavoro con le finalità espresse dalla L.R. 30/2005, nonché di segnalare eventuali modifiche degli stessi, proponendo l'inserimento di nuovi obiettivi e individuando tra gli obiettivi indicati quelli ritenuti prioritari o sui quali vi siano maggiori criticità.

L'individuazione degli stakeholder è stata demandata alla Giunta regionale per assicurare il massimo confronto con tutte le categorie e associazioni portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, nonché con gli organi Istituzionali ed i gestori di servizi pubblici e di uso pubblico invitandoli a concorrere alle scelte strategiche individuate dal PTR.

L'avvio operativo al Forum, dapprima virtuale, è stato dato a Trieste il 23 febbraio 2005, con la presentazione a tutti gli stakeholder di una relazione introduttiva di

informazione generale sulle attività e sulle modalità di partecipazione attraverso l'accesso al sito "PTR Nuovo Piano Territoriale Regionale, un cantiere aperto sugli obiettivi" e la conseguente somministrazione di un questionario via web. Per questa prima fase di consultazione telematica la documentazione fornita agli stakeholder è stata resa visibile sul sito internet della Regione a qualsiasi cittadino interessato, con la possibilità di inviare, a mezzo posta elettronica, eventuali note od osservazioni ed il termine ultimo di invio dei pareri sul documento preliminare del PTR è stato fissato al 22 marzo '06.

Il primo forum "materiale" di Agenda 21 sul Piano Territoriale Regionale, finalizzato a condividere i risultati della relazione di sintesi sui pareri pervenuti dagli stakeholder che hanno risposto al questionario, si è tenuto a Pordenone il 12 aprile 2006. A seguito della generale approvazione della relazione finale che ha raccolto gli orientamenti espressi nel corso della prima consultazione, gli stakeholder sono stati suddivisi in gruppi di lavoro secondo l'appartenenza alle dimensioni di lavoro economica, sociale e ambientale, in deroga a questa stretta suddivisione, si è permesso ad alcuni soggetti di partecipare a più gruppi di lavoro in funzione della loro rappresentatività e si è operata una scelta di contaminazione tra le diverse dimensioni prescindendo dall'area di interesse dello stakeholder al fine di facilitare il confronto tra gli attori coinvolti nel dibattito.

La presentazione del testo finale elaborato a conclusione delle attività dei gruppi di lavoro si è tenuto a Udine il 10 maggio 2005 e ha portato alla condivisione di un documento unico in cui si sono registrate le posizioni espresse dalla maggioranza degli stakeholder.

A conclusione di questa prima fase di Agenda 21 sperimentale R-PTR relativa al documento preliminare del Piano Territoriale Regionale, la Giunta Regionale ha recepito con deliberazione 23 giugno 2006 n. 1449 il documento conclusivo di Agenda 21 R-PTR relativo ai pareri e alle osservazioni acquisiti a seguito della partecipazione alla consultazione telematica e ai tavoli tematici, integrato dalle valutazioni di sostenibilità espresse dai componenti del Nucleo di Valutazione VAS-PTR, ai sensi di quanto previsto dall'allegato "B" alla deliberazione n. 246 del 10 febbraio 2006, e ha inoltre approvato inoltre la prosecuzione della metodologia sperimentale di Agenda 21 R-PTR sulle azioni del Piano Territoriale Regionale.

Successivamente, sulla base degli obiettivi generali definitivi del PTR, approvati con DGR 21 luglio 2006, n. 1719, la Giunta Regionale ha dato mandato al Gruppo di progettazione PTR di elaborarne l'ipotesi contenente gli obiettivi specifici, le linee di azione, gli scenari di riferimento, le ipotesi delle soglie di interesse di interesse regionale, le ipotesi di alternative e delle azioni e strumenti di attuazione, dando così avvio alla Fase 2 prevista dall'allegato B della DGR n. 246 del 10 febbraio 2005.

La Giunta regionale con deliberazione 28 luglio 2006 n. 1875, in conformità con quanto previsto dalla deliberazione della Giunta regionale 23 giugno 2006, n. 1449, ha preso atto della matrice delle azioni del PTR articolata secondo le cinque risorse essenziali di interesse regionale, unitamente alla relazione tecnica di accompagnamento, e ha anche preso atto dell'espletamento della metodologia sperimentale di Agenda 21 sulle azioni stesse, riservandosi le determinazioni conclusive sulle azioni in seguito alla conclusione delle consultazioni stesse.

In previsione dell'avvio della seconda fase di Agenda 21 sulle azioni del PTR, al fine di agevolare i lavori e promuovere la partecipazione, il Servizio di Agenda 21 ha ritenuto opportuno istituire una Comunità virtuale mettendo a disposizione degli stakeholder che ne facessero richiesta, una serie di servizi utili, ovvero:

- tavoli di discussione, all'interno di aree tematiche, dove gli stakeholder potessero dibattere le tematiche di interesse ed esprimere il proprio punto di vista;

- sondaggi, attraverso i quali fosse possibile raccogliere pareri su specifici argomenti, una bacheca che costituisse lo spazio in cui pubblicare comunicazioni e segnalazioni di interesse per la comunità;
- e infine una biblioteca contenente la documentazione relativa alle diverse aree tematiche.

Nell'ambito di questa seconda nuova fase di Agenda 21 R-PTR, il primo dei forum è stato convocato il 25 settembre 2006 presso l'Auditorium della Regione di Pordenone. In tale occasione è stato chiesto agli stakeholder presenti di condividere un giudizio circa la corretta correlazione tra obiettivi generali, obiettivi specifici ed azioni alla luce delle proposizioni contenute nel documento finale elaborato in occasione del forum finale del 10 di maggio 2006.

Successivamente, i contributi provenienti dagli stakeholder sono stati registrati e discussi a Udine in occasione del secondo Forum del 16 ottobre 2006 finalizzato a condividere le osservazioni e le proposte ricevute in merito alle azioni del PTR.

Analogamente alla prima fase di consultazione e partecipazione sugli obiettivi del PTR, anche per la seconda fase avente ad oggetto le azioni sono stati programmati incontri specifici per gruppi tematici secondo la suddivisione d'appartenenza stabilita per la prima fase di Agenda 21 R-PTR. Alla conclusione dei lavori, il Direttore di Agenda 21 ha redatto e sottoposto all'attenzione degli stakeholder un documento preliminare sintetizzante le posizioni emerse nel corso della consultazione come base di discussione in previsione della conclusione del Forum finale.

Il documento conclusivo è stato condiviso ed approvato dai portatori di interessi diffusi per il PTR in occasione degli ultimi due Forum svoltisi a Udine il 29 novembre e il 6 dicembre 2006.

Successivamente, con deliberazione 29 dicembre 2006 n. 3259, la Giunta regionale ha provveduto a prendere atto del documento di sintesi della seconda fase di Agenda 21 R-PTR, ha approvato la matrice definitiva delle azioni di PTR, articolata nelle cinque risorse essenziali di interesse regionale e infine ha deliberato di assumere con un successivo atto le proprie determinazioni sulla proposta del Direttore del Servizio di Agenda 21 della Direzione Generale di mantenere attiva la comunità di lavoro, dando avvio ad un'ulteriore fase –limitata a sessanta giorni- di valutazione del progetto di PTR e di attivazione periodica del Forum nella fase di gestione del PTR.

11 BIBLIOGRAFIA E FONTI CONSULTATE

11.1 La risorsa essenziale “Aria, acqua, suolo e ecosistemi”

Il sistema ambientale e settore primario

Difesa del suolo e Tutela delle acque

- Legge regionale n. 16 del 3-07-2002 *“disposizioni relative al riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico”*, BUR n. 28 del 10 luglio 2002.
- Progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione.
- Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del fiume Tagliamento.
- Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza.
- Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del Livenza - sottobacino Cellina-Meduna.
- Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Lemene.
- Progetto di Piano Stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor.
- La pianificazione di Bacino in Italia, a cura del gruppo 183; la pianificazione di Bacino. Il rapporto 2003.
- *Servizio per le Infrastrutture Civili e Tutela delle Acque dall'Inquinamento – Progetto di piano regionale di tutela delle acque – art. 44 e allegato del D. Lgs. 152/99 – Fase preparatoria e fase conoscitiva. Consulenti vari.*
- Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane.
- Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: *“Norme in materia ambientale”*.
- R.D. 30/12/1923, n. 3267.
- L.R. 8/4/1982, n.22, *“Norme in materia di forestazione”*, art. 7.
- *“Definizione obiettivi, criteri, priorità e premialità per opere pubbliche di bonifica ed irrigazione”*. Con DGR 1520 dd. 11.6.2004
- Estratto da *“Atti dei convegni lincei 222” – Giornata mondiale dell'acqua “Lagune, laghi e invasi artificiali italiani”* (Roma, 22 marzo 2005)

Aree protette di interesse regionale e direttrici ambientali

- Legge regionale 30 settembre 1996, n° 42 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali".
- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 92/42/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- DPR 8/9/97, n° 357 modificato ed integrato dal DPR 120/2003 in materia di aree Natura 2000.
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000".
- FABRO C. E FILACORDA S., 2003 – “Analisi della sovrapposizione spaziale teorica tra siti di interesse comunitario e grandi carnivori nel Friuli Venezia Giulia e relative implicazioni conservative”. In PRIGIONI et al. (eds). IV Congr. It. Teriologia. Hystrix It. J. Mamm (n.s) supp: 25-26. (comunicazione orale)
- MAURIZIA SIGURA, BONFANTI, STEFANO FILACORDA – “L'impiego del GIS per la caratterizzazione del territorio a fini faunistici”. AIIA 2001 : Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi del mediterraneo, Vieste (Fg), 11-14 settembre 2001 Atti convegno AIIA 2001, Bari; Isbn - 88-7427-001 Università Di Foggia Facoltà Di Agraria. pag 1-12. (Comunicazione orale)
- STEFANO FILACORDA, ERNESTO PASCOTTO, LUCA LAPINI, CARLA FABRO, PIERO SUSMEL, 2001. “Dinamica della ricolonizzazione dell'orso bruno nel Friuli-Venezia Giulia. Riassunti (Comunicazione orale) del II° Congresso Italiano di Termologia”. San Remo, 21-23 settembre 2001, pag 15.
- ERNESTO PASCOTTO, CARLA FABRO, PAOLO MOLINARI, PAOLO EMILIO DE SIMON, STEFANO FILACORDA, PIERO SUSMEL, 2001. – “Uso apparente dell'habitat da parte della lince e dell'orso bruno nel Friuli-Venezia Giulia”. Riassunti (Poster) del II° Congresso Italiano di Teriologia. San Remo, 21-23 settembre 2001, pag 75.
- CARLA FABRO, S. FILACORDA, E. PASCOTTO, P. SUSMEL 2001. – “Il ruolo delle aree di alto valore naturale per l'insediamento e la diffusione dei grandi carnivori in Friuli Venezia Giulia. 2001”. Raccolta riassunti atti del convegno: Biodiversità come Risorsa - Attività produttive, gestione e ricerca nelle aree di alto valore naturale, Udine 13-15 Dicembre 2001, pag 40. (Comunicazione orale)
- FILACORDA S. 2003. – “Esigenze ecologiche della mammalofauna presente nei Siti Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia”. In: Legambiente del Friuli Venezia Giulia (eds). I quaderni di Venzone. Pianificazione territoriale di un'area SIC: verso i piani di gestione e conservazione”, Venzone (UD). (Comunicazione orale+cd)
- FABRO C. E FILACORDA S., 2003 – “Analisi della sovrapposizione spaziale teorica tra siti di interesse comunitario e grandi carnivori nel Friuli Venezia Giulia e relative implicazioni conservative”. In PRIGIONI et al. (eds). IV Congr. It. Teriologia. Hystrix It. J. Mamm (n.s) supp: 25-26. (comunicazione orale)
- STEFANO FILACORDA & CARLA FABRO, 2003. – “Variazione del flusso diffusivo e migratorio di orso bruno dal Friuli Venezia Giulia verso il Veneto e ruolo ecologico delle aree transregionali”. In (Associazione Faunisti Veneti). Atti 4° Convegno Faunisti Veneti, Vicenza, Novembre 2003. Pag 13. (Comunicazione orale)
- STEFANO FILACORDA & CARLA FABRO, 2003. – “Variazione del flusso diffusivo e migratorio di orso bruno dal Friuli Venezia Giulia verso il Veneto e ruolo ecologico delle aree transregionali”. In (Associazione Faunisti Veneti). In Bon M., Fracasso G., Dal Lago A. (red)-2005. Atti 4° Convegno Faunisti Veneti - Natura Vicentina n. 7 (2003), 284 pp.

- STEFANO FILACORDA AND CARLA FABRO. – “Colonisation process of roe deer in the Friuli Venezia Giulia Region - North East of Italy”. In Proceeding of VI Roe Deer symposium. Biology Department, University of Minho , Portugal 23rd April – 26th April 2003.

Ambiti agricoli e forestali

- Proposta di Programma di sviluppo rurale 2007-2013 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, approvata in via preliminare dalla Giunta regionale con deliberazione n. 434 del 02/03/2007
- Programma decennale opere pubbliche di bonifica e irrigazione 2004-2013 – Relazione generale descrittiva. Approvato con D.G.R. 3495/2004.
- Legge regionale 18/08/1986, n. 35 (BUR 19/08/1986, n. 081), “Disciplina delle attività estrattive” e successive modifiche.
- SITFOR FVG

Tutela dell'aria

- Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 351 *"Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente"*.
- Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico e ambientale, “Studio finalizzato all'acquisizione di elementi conoscitivi per la predisposizione del piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria”.
- <http://www.arpa.fvg.it>
- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995, “Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Disciplina tutte le emissioni sonore prodotte da sorgenti fisse e mobili”, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione (S. O. G.U. n. 254 del 30/10/95).
- D.P.C.M. 14/11/97, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), L. n. 447\1995”. (GU n. 280 dell'1/12/97).
- Decreto del ministero dell'ambiente 16/3/98, “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico” (G.U. n. 76 del 1/4/98).
- Piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico, approvato con D.G.R. 421 del 04/03/2005

11.2 La risorsa essenziale “Paesaggio”

- Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia. Direzione Regionale della Pianificazione Territoriale. Università degli Studi di Udine.. Dipartimento di Ingegneria Civile. “Ipotesi di Piano Regionale Strategico”. Relazione finale (terza fase). Luglio 2003.
- Tamiozzo, Raffaele. “La legislazione dei Beni Culturali e Paesaggistici”. III Ediz., Giuffrè Editore S.p.A., Milano 2004.
- IGM – Istituto Geografico Militare. Cartografia scala 1:50.000 e scala 1:25.000.
- Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia. CTR - Carta Tecnica Regionale, scala 1:5.000.

Le fonti di seguito riportate sono quelle che sono state maggiormente utilizzate nel lavoro di analisi paesaggistica:

- Carta Geologica del Friuli Venezia Giulia (Scala 1:150000), Università degli Studi di Trieste, Università degli Studi di Udine e Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, RAFVG, 2006
- Carta Geologica del Friuli Venezia Giulia (Scala 1:150000), Università degli Studi di Trieste, Università degli Studi di Udine e Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, RAFVG, 2006
- Carta Pedologica della pianura friulana e del connesso anfiteatro morenico del tagliamento (scala 1:50000), Direzione regionale della pianificazione e del bilancio, RAFVG, 1982
- Suoli e Paesaggi del Friuli-Venezia Giulia, Pianura e colline del pordenonese, ERSA 2003
- Geomorfologia, Mario Panizza, Pitagora Editrice Bologna, 1995
- Foreste, Uomo, Economia nel Friuli Venezia Giulia, Comune di Udine e Direzione regionale delle foreste e dei parchi della RAFVG, 1990
- Paesaggio a Nord-Est, Luciano Venier, RAFVG, 1992
- Il Sistema Forestale Regionale, Direzione regionale della pianificazione territoriale e Direzione regionale delle foreste e dei parchi, RAFVG, 1995
- Tipologie Forestali, tratte da Sistema Informativo Territoriale Forestale, Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna, RAFVG, 2006
- Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna, RAFVG, 2006
- Rete idrografica e bacini idrografici, tratti dal Sistema Informativo Territoriale Idraulica, Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, RAFVG, 2005
- Ortofoto della Regione Friuli-Venezia Giulia, 2003
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 e 1:25000, RAFVG, 2004
- Schede degli ambiti di tutela ambientale, Assessorato della pianificazione e bilancio, RAFVG, 1978
- Carta dei Sistemi Ecologici, Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, RAFVG, work in progress, 2007
- Cartografia storica di Anton von Zach, 1798-1804
- Piano Territoriale Regionale Particolareggiato della Costiera Triestina Fase 1 e Fase 2, RAFVG, 2003
- Piano Territoriale Regionale Particolareggiato dell'area del Tarvisiano Fase 3, RAFVG, 2002
- MOLAND-FVG Consumo ed uso del territorio del Friuli-Venezia Giulia (Corine, Monitoring Land use/cover Dynamics) Commissione Europea Centro Comune di Ricerca e RAFVG, 2003
- Introduzione all'Ecologia del paesaggio, Lothar Finke, Francoangeli, 1993
- Ecologia del Paesaggio, Vittorio Ingegnoli e Elena Giglio, Gruppo Editoriale Esselibri-Simone, 2005
- Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:250000, Manuali e Linee Guida APAT, 2003
- Conferenza nazionale per il Paesaggio, Lavori Preparatori, Gangemi Editore, 1999
- Studi e Ricerche per il PTRG, RAFVG, 1997
- Progetto di Piano Territoriale Regionale, RAFVG, 1997
- Ipotesi di Piano Territoriale Regionale Strategico, Università degli Studi di Udine e RAFVG, 2003
- La Tutela del Paesaggio nel Friuli-Venezia Giulia, Direzione regionale della pianificazione territoriale, RAFVG, 1993
- Ipotesi di Piano Territoriale Regionale Strategico, Quadro conoscitivo del paesaggio regionale, Università degli Studi di Udine e RAFVG, 2003

- Amadei M., Bagnaia R., Laureti L., Luger F., Luger N., Rossi O., Ferrarini A., Rossi P., Feoli E., Dragan M., Ferneti M., Gallizia Vuerich L., Giulic D., Oriolo G., Ortolan I., 2004. "Carta della Natura alla scala 1:50.000", Ministero dell'Ambiente – APAT, ISBN: 88-448-0120-5.
- Amadei M., Angelini P., Capogrossi R., Dragan M., Fattorini S., Francescato C., Giacanelli V., Lapresa A., Laureti L., Lisi A., Luger N., Oriolo G., Rossi O., Ferrarini A., Rossi P., 2004. "Carta della Natura e biodiversità nelle aree naturali protette: il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi", Ministero dell'Ambiente – APAT, ISBN: 88-448-0128-0.
- Amadei M., Capogrossi R., Francescano C., Giacanelli V., Laureti L., Lisi A., Luger N., Oriolo G., Serra B. 2005. "Carta della Natura e Biodiversità nelle Aree Naturali Protette: Il Parco Naturale Paneveggio –Pale di S. Martino", Ministero dell'Ambiente –A.P.A.T., ISBN 88-448-0158-2.
- Rossi O., Zurlini G., 1998. Biodiversità e Carta della Natura. Atti dei Convegni Lincei, 145, 56-74. Accademia Nazionale Lincei, Roma.
- Rossi O. (a cura di), 2001. "Cartografia multiscalare della Natura", SITE Atti XXIII

11.3 La risorsa essenziale "Edifici, monumenti e siti di interesse storico culturale"

- BANDELLI, Gino "Caelina. Il mito della città scomparsa" – Circolo Culturale Menocchio, Montebelluna Valcellina, 2003
- CORAZZA, S. – COLONELLO, A., a cura di; in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici e A.A.S. del Friuli Venezia Giulia. Area Archeologica Montebelluna "La casa dell'Età del Ferro – Il restauro dei metalli". I quaderni del Menocchio – Circolo Culturale Menocchio, Montebelluna Valcellina. Maggio 2006.
- CORAZZA, Susi. "Rituali funerari nell'età del ferro a Montebelluna Valcellina" – I quaderni del Menocchio – Circolo Culturale Menocchio, Montebelluna Valcellina. Maggio 2006
- "Da "Tergeste" a "Trieste" – Aspetti architettonici congetturali della Trieste di ieri"; Disegni e realizzazione grafica di Claudio GENTILE. Ricerche storiche del geom. Ranieri CERNI. Università della Terza Età "Danilo Dobrina" - Tipografia Adriatica, Trieste – 2006
- ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI. "Nomi d'Italia – Origine e significato dei nomi geografici e di tutti i Comuni" – GEONext // Istituto Geografico De Agostini S.p.A., Novara, 2004.
- A.PESSINA – G.CARBONETTO – "Il Friuli prima del Friuli. Preistoria friulana: uomini e siti", 1998 Vittorelli Edizioni - Gorizia
- Piano Territoriale Regionale 1997
- REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA. Direzione regionale della pianificazione territoriale. "Progetto di Piano Territoriale Regionale Generale – Legge Regionale 19 novembre 1991, N°52. Relazione". Maggio 1997, Trieste
- REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA. Direzione regionale della pianificazione territoriale. Servizio dell'informazione territoriale e della cartografia. Istituto Italiano dei Castelli – Sezione Friuli Venezia Giulia; "Carta dei Castelli e delle fortificazioni del Friuli Venezia Giulia". Ver. 1.01 – Udine, settembre 2003.
- REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA. Direzione Regionale Della Pianificazione Territoriale. "La carta archeologica del Friuli Venezia Giulia", a cura dell'Università degli Studi di Trieste – Dipartimento di Scienze dell'Antichità. In collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Ambientali, Architettonici, Archeologici, Artistici e Storici del Friuli-Venezia Giulia. Studi e ricerche per il Piano Territoriale Regionale Generale. Settembre 1996.

- RUTTERI, Silvio. "Trieste. Spunti dal suo passato". Edizione Lint, Trieste – I ristampa, novembre 1971.
- VITRI, Serena. "Vent'anni di archeologia nella pedemontana pordenonese". I quaderni del Menocchio – Circolo Culturale Menocchio, Montebelluna Valcellina. Maggio 2000.
- AA.VV. "Il Friuli Venezia Giulia – Enciclopedia tematica". Touring Club Editore, gennaio 2006 – Milano.
- ISTITUTO DELLA ENCICLOPEDIA ITALIANA, fondato da Giovanni Treccani. "Dizionario Enciclopedico Italiano" – Roma, Istituto Poligrafico dello Stato, 1958 - 1964
- <http://www.ancitel.it/>
- <http://www.beniculturali.it/>
- <http://www.benitutelati.it/>
- <http://biblioteche.comune.trieste.it>
- <http://www.carnevaldemuja.com>
- <http://www.comuni-italiani.it>
- <http://www.comune.codroipo.ud.it/>
- <http://www.comune.monfalcone.go.it/>
- <http://www.comune.sesto-al-regghena.pn.it>
- <http://www.comune.torviscosa.ud.it>
- <http://www.comune.varmo.ud.it/cultura/storia.asp>
- <http://www.comune.zuglio.ud.it/>
- http://www.dlfudine.it/gruppi/sat/articoli_tender/140_anni_udine.htm
- <http://www.enrosadira.it/friuli/aquileia.htm>
- <http://gagoriziano.altervista.org>
- <http://www.museoarcheo-aquileia.it/scavi/intro.htm>
- <http://www.parchiletterari.net/nievo/territorio.php>
- <http://www.provincia.gorizia.it/custom/home.php>
- <http://www.provincia.pordenone.it/>
- http://www.provincia.trieste.it/default2.asp?tabella_padre=sezioni&ids=1&tipo=blocchi_sezioni_1&pagina=-
- <http://www.provincia.udine.it/p2k/Home/index.asp>
- <http://www.regione.fvg.com/cittaepaesi/UD/zuglio/arrivo.htm>
- <http://www.retecivica.trieste.it/>
- http://spazioinwind.libero.it/popoli_antichi/altro/Julium-Carnicum.html
- <http://www.treccani.it/site/www/index.htm>
- <http://www.triesterivista.it/Ambiente/carso/5.htm>
- <http://www.turismo.fvg.it/turismo2004/artecultura/dettaglio.asp?L=1&ID=174>
- http://users.libero.it/mgrisa/storia_ita.html
- <http://xoomer.alice.it/wjerman/appunti/abitare.htm>

11.4 La risorsa essenziale “Sistemi infrastrutturali e tecnologici”

Il sistema infrastrutturale per la mobilità

Oltre agli atti di programmazione indicati nel testo e alle fonti informative già citate, sono stati consultati i seguenti documenti:

- RAFVG, Piano Regionale Integrato dei Trasporti, 1988.
- RAFVG, Piano Regionale della Viabilità, 1988.
- Piano decennale ANAS.
- Legge Regionale 20 maggio 1985, n. 22 - “Piano regionale delle opere di viabilità”.
- Progetto di piano territoriale regionale generale (maggio 1997) – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Legge Regionale 21 aprile 1993, n. 14 - “Norme per favorire il trasporto ciclistico”.
- Piano Territoriale Regionale Strategico – Relazione Finale (terza fase) – Luglio 2003 – Regione Autonoma Regione Friuli Venezia Giulia - Direzione Regionale della Pianificazione Territoriale – Università degli studi di Udine - Dipartimento di Ingegneria Civile.
- PROIEZIONI TERRITORIALI DEL QUADRO DELLE STRATEGIE REGIONALI, INTESE COME “MODELLO DI ASSETTO INSEDIATIVO PROGRAMMATO”, Redatto ai fini della formulazione del Quadro Strategico Nazionale (QSN) inerente le politiche di sviluppo cofinanziabili dai fondi strutturali europei nel periodo 2007-2013, Trieste, settembre 2006.
- Highway Capacity Manual (HCM)
- Conoscenze e competenze interne alla Direzione Centrale Pianificazione Territoriale, Energia, Mobilità ed Infrastrutture di Trasporto.

Il sistema portuale

- RAFVG, Piano Regionale dei Porti, 1988.
- Legge 28 gennaio 1994, n. 84 - “Riordino della Legislazione in Materia Portuale”.
- Legge Regionale 14 agosto 1987, n. 87 - “Norme in materia di portualità e vie di navigazione nella regione Friuli - Venezia Giulia”.
- Tavolo delle Regioni e delle Province Autonome, Proposta di riassetto strategico del settore portuale italiano nella nuova logica infrastrutturale e logistica europea, 2004.
- Unioncamere, Indagine conoscitiva sull’assetto del settore portuale, 2004.
- Dal Rapporto Van Miert, Le autostrade del mare nella politica di sviluppo delle reti di trasporto dell’UE, 2004.
- RAFVG, Regione/Guida, settembre 2005.
- ISTIEE, Politica del trasporto merci e della logistica. Indirizzi strategici della regione FVG, 2004.
- APQ, Miglioramento dei sistemi di trasporto e comunicazione – sistema portuale, 2003.
- Confindustria, Una piattaforma logistica per l’ampliamento dell’Unione Europea, 2004.
- Progetto S.I.S.Te.M.A.-Centro Nord, Programma esecutivo delle attività, Provincia di Gorizia.

Il sistema intermodale

- Associazione industriali di Trieste, Rapporto Trieste 2003, 2003.
- SIFVG, Un sistema intermodale nel cuore dell'Europa, sintesi, 2004.
- Aeroporto Friuli Venezia Giulia e Regione FVG, Polo Intermodale di Ronchi dei Legionari, un progetto per il Friuli Venezia Giulia, 2003.
- RAFVG, Un sistema intermodale, 2004.
- ISTIEE, Politica del trasporto merci e della logistica. Indirizzi strategici della regione FVG, 2004.
- Confindustria, Una piattaforma logistica per l'ampliamento dell'Unione Europea, 2004.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, PIANO PER LA LOGISTICA, Un programma di settore per la competitività del sistema paese, Gennaio 2006.

Il sistema energetico

- Piano Energetico Regionale – Bozza maggio 2006 – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- “Le politiche e le misure del settore elettrico” – La liberalizzazione del mercato elettrico, le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica - Flavia Gangale, Natale Massimo Caminiti - 2005 - ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
- “Studio ricerca ed esame delle problematiche inerenti la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV fra OKROGLO e UDINE OVEST” - Relazione sull'attività svolta - Agosto 2004 – GRTN
- “Situazione ed indirizzi energetico-ambientali regionali al 2006” – AA.VV. – 2005 - ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
- “Linee guida per l'applicazione ai processi di pianificazione delle interconnessioni della RTN italiana dello strumento di valutazione delle prestazioni tecniche, economiche, ambientali e territoriali delle varie soluzioni tecniche ipotizzabili” CESI – Centro elettrotecnico sperimentale italiano Giacinto Motta S.p.A. settembre 2005.
- Conoscenze interne al Servizio infrastrutture energetiche e di telecomunicazione.

Infrastrutture di telecomunicazione

- ERMES “an Excellent Region in a Multimedia European Society” – Programma regionale per lo sviluppo delle infrastrutture di information e communication technology – Ottobre 2005 - Direzione Centrale Pianificazione Territoriale, Energia Mobilità e Infrastrutture di Trasporto.
- TASK FORCE SULLA LARGA BANDA - Rapporto completo – Ministero delle Comunicazioni - Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie – Commissione interministeriale di studio istituita dal Ministro delle Comunicazioni e dal Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie – (Decreto Ministeriale del 14/09/2001) – 15 novembre 2001.
- Studio sulle infrastrutture immateriali nella Regione Friuli Venezia Giulia – 2005 - Dip. di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica - Università degli Studi di Udine, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Infrastrutture per la radiodiffusione televisiva

- Relazione del Piano Regionale per la Radiodiffusione Televisiva - gennaio 2001– Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

11.5 La risorsa essenziale “Sistemi degli insediamenti, ivi incluse le conurbazioni udinese e pordenonese”

- “Progetto di piano territoriale regionale generale” - 1997.
- Documenti del gruppo di lavoro per la revisione del piano territoriale regionale generale - 1998.
- “Documento di programmazione e di indirizzo per il Canal del Ferro e per la Val Canale” - 1998.
- Studio per la “Mosaicatura degli strumenti urbanistici” - 2000.
- “Consumo ed uso del territorio” - Progetto Moland - 2000.
- “Friuli Venezia Giulia al centro della nuova Europa” - 2000.
- Comunità di lavoro Alpeadria - contributo allo sviluppo sostenibile - Commissione assetto del territorio (2000).
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Approvazione del Piano di Gestione dei Rifiuti - sezione rifiuti urbani - D.P.Reg. 19/02/2001, n. 044/Pres.
- Ipotesi di Piano territoriale regionale strategico del Friuli Venezia Giulia - luglio 2003.
- Documenti del piano territoriale regionale strategico - Relazione 2003.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Piano territoriale regionale particolareggiato della Costiera Triestina - 2003.
- “Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia” - deliberazione del Comitato interministeriale per la programmazione economica, 2 agosto 2002.
- “L'esperienza italiana nei Distretti industriali” - Istituto per la promozione industriale e Ministero per le attività produttive - 2002.
- Provincia di Gorizia - Programma comunitario INTERREG III A Italia-Slovenia 2000-2006 - Progetto Transplan - Linee guida per una pianificazione coordinata dell'area transfrontaliera (2003).
- “Lo sviluppo EMAS in Friuli Venezia Giulia” - documentazione ARPA.
- “Documento strategico di politica per le imprese manifatturiere della regione Friuli Venezia Giulia” - 16 gennaio 2004.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Osservatorio migrazioni - Annuario statistico dell'immigrazione 2004, a cura di IRES Friuli Venezia Giulia.
- Documento unico di programmazione Obiettivo 2 - 2000/2006 Delibera Giunta regionale 30.12.2004, n. 3611.
- Nota programmatica 2005, Direzione generale Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.
- “Verso una visione economica condivisa” Monitor Group - 2005.
- “SSTS - Strategia di sviluppo territoriale della Slovenia” - NUK, Biblioteca nazionale universitaria di Lubiana.
- “Analisi e studio del sistema distributivo del Friuli Venezia-Giulia” redatto da General Planning - aprile 2005.
- Piano regionale per la grande distribuzione - 2005.
- “Linee guida per lo sviluppo sostenibile del territorio transfrontaliero Italia-Slovenia”, Iliana Garofolo, Elena Marchigiani, ottobre 2005.
- Piano Industriale 2006-2010 - Promotur S.p.a. - 2005.
- Progetto MAPSHARING (relazione preliminare) - Esplorazione delle conoscenze territoriali disponibili e valutazioni dei contenuti - Programma d'iniziativa comunitaria INTERREG III A Italia - Slovenia 2000 - 2006.

- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Programma di iniziativa comunitaria INTERREG III A 2000-2006, "Gorizia nova - l'area urbana di Gorizia - Nova Gorica come modello per l'Europa".
- "Proiezioni territoriali del quadro delle strategie regionali, intese come 'modello di assetto insediativo programmato', Redatto ai fini della formulazione del Quadro Strategico Nazionale (QSN) inerente le politiche di sviluppo cofinanziabili dai fondi strutturali europei nel periodo 2007-2013", Trieste, settembre 2006.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Progetto ISA-MAP - pianificazione territoriale transfrontaliera - Studi preliminari per l'armonizzazione degli strumenti, 2006.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Approvazione del Piano di Gestione dei Rifiuti - sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi - D.P.Reg. 20/11/2006, n. 0357/Pres.



PUBBLICATO DALLA DIREZIONE CENTRALE PATRIMONIO E SERVIZI GENERALI
Riproduzione a cura della STAMPERIA del SERVIZIO PROVVEDITORATO

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. È VIETATA LA VENDITA. RIPRODUZIONI, ELABORAZIONI E STAMPE
DOVRANNO RIPORTARE IN MODO ESPlicitO E VISIBILE LA FONTE E LA PROPRIETÀ DELL'INFORMAZIONE

