SCHEDA AMBITO DI PAESAGGIO

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

12

LAGUNA E COSTA

COMUNI DI:

AQUILEIA (parz.), CARLINO (parz.), DUINO-AURISINA DEVIN-NABREŽINA (parz.), FIUMICELLO (parz.), GRADO, LATISANA (parz.), LIGNANO SABBIADORO, MARANO LAGUNARE , MONFALCONE (parz.), MUZZANA DEL TURGNANO (parz.), PALAZZOLO DELLO STELLA (parz.), PRECENICCO (parz.) SAN CANZIAN D'ISONZO (parz.), SAN GIORGIO DI NOGARO (parz.), STARANZANO, TERZO D'AQUILEIA (parz.), TORVISCOSA

Scheda ambito di paesaggio. LAGUNA E COSTA

AP 12

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PPR FVG PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

MiBACT Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

Assessorato alle infrastrutture e territorio
Assessore Mariagrazia Santoro

Responsabili del PPR-FVG

Direttore del servizio paesaggio e biodiversità della Regione FVG e responsabile del procedimento
Chiara Bertolini

Responsabile scientifico per la parte strategica
Mauro Pascolini

Stampa

Foto di copertina da Archivio partecipato PPR-FVG
Foto di pag. 1 Marano, Valle, (A. Triches)

SCHEDA AMBITO DI PAESAGGIO

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE
DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

12

LAGUNA E COSTA

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

ASSESSORE ALLE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Mariagrazia Santoro

COORDINATORE DEL PPR-FVG

Chiara Bertolini
Direttore del Servizio paesaggio e biodiversità della Direzione generale

ELABORAZIONI DI:

Sara Bensi
Anna Carpanelli
Lucia De Colle
Chiara Piano
Roberta Petrucco
Giuliana Renzi
Laura Sgambati
Lucio Taverna
Antonella Triches
Giuliano Veronese
Pierpaolo Zanchetta

ERPAC- Servizio catalogazione formazione ricerca (Rita Auriemma, Lauretta Berlasso, Valeria Cipollone, Mabel Englaro, Paolo Tomasella, Michela Villotta, Roberto Del Grande, Giorgia Gemo, Lucia Sartor)

Analisi e gestione dell'informazione territoriale

Alberto De Luca
Massimo Rollo
Michel Zuliani

Profili giuridici per la disciplina d'uso

Martina Vidulich

Supporto grafico e impaginazione
Ilaria Cucit
Michela Lanfritt

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

Organi centrali del Ministero

Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio

Direttore Direzione generale Caterina Bon Valsassina

Servizio V tutela del paesaggio del Ministero

Dirigente Roberto Banchini

Sergio Mazza

Organi periferici del Ministero

Segretariato regionale

Direttore Ilaria Ivaldi

Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio

Soprintendente Corrado Azzollini

Responsabile Area funzionale paesaggio SABAP FVG

Stefania Casucci

Annamaria Nicastro

Università degli Studi di Udine

COORDINATORE PER LA PARTE STRATEGICA DEL PPR-FVG

Mauro Pascolini
Professore Ordinario di Geografia

ELABORAZIONI DI:

Franca Battigelli
Alma Bianchetti
Andrea Guaran
Mauro Pascolini
Lucia Piani
Maurizia Sigura
Gian Pietro Zaccomer
Luca Cadez
Nadia Carestiato
Luca Di Giusto
Elena Maiulini
Enrico Michelutti
Mirko Pellegrini
Sandra Petris
Marta Taborra
Agnese Di Lena
Matilde Sabidussi
Monica Sbrugnera

Consulenze esterne

Serena Marcolin

Hanno contribuito :

Arcidiocesi di Gorizia
Biblioteca comunale "Bruna Lizzi De Minicis", Lignano Sabbiadoro
Biblioteca comunale di Monfalcone
Civici Musei di Udine
CRAF, Centro di ricerca e archiviazione della fotografia, Spilimbergo
ERPAC, Servizio catalogazione, formazione e ricerca, Passariano di Codroipo
Fondazione Friuli, Udine
Hotel Bellavista, Lignano Sabbiadoro
INAIL, Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro, Udine
Provincia di Udine
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Savorgnan di Brazzà, Collezione privata, Brazzacco
Società Filologica Friulana, Udine
Virgilio Tramontin, Collezione privata, San Vito al Tagliamento

comuni di:

AQUILEIA (parz., 2.649,77 ha), CARLINO (parz., 1.039,21 ha), DUINO-AURISINA (parz., 311,58 ha), FIUMICELLO (parz., 19,25 ha), GRADO (11.871,51 ha), LATISANA (parz., 2.643,34 ha), LIGNANO SABBIADORO (1.562,35 ha), MARANO LAGUNARE (8.587,03 ha), MONFALCONE (parz., 1.155,35 ha), MUZZANA DEL TURGNANO (parz., 353,73 ha), PALAZZOLO DELLO STELLA (parz., 1.304,29 ha), PRECENICCO (parz., 1.333,50 ha), SAN CANZIAN D'ISONZO (parz., 1.838,54 ha), SAN GIORGIO DI NOGARO (parz., 1.005,82 ha), STARANZANO (1.333,91 ha), TERZO D'AQUILEIA (parz., 1.792,48 ha), TORVISCOSA (parz., 720,39 ha)

Superficie dell'Ambito di paesaggio: 39.522,06 ha

12. Laguna e costa

INDICE

INTRODUZIONE ..... pag. 7

1.1 CARATTERI IDRO – GEOMORFOLOGICI ..... pag. 9

1.1.1 Vulnerabilità ambientali ..... pag. 14

1.2 CARATTERI ECOSISTEMICI AMBIENTALI ..... pag. 18

1.2 CARATTERI ECOSISTEMICI AMBIENTALI ..... pag. 26

1.2.1 Vulnerabilità ambientali ..... pag. 26

1.3 Caratteri evolutivi del sistema insediativo e infrastrutturale ..... pag. 34

1.4 SISTEMI AGRO-RURALI ..... pag. 44

1.4.1 Caratterizzazione ..... pag. 44

1.4 Sistemi agro-rurali ..... pag. 45

1.4.2 Elementi strutturali ..... pag. 45

1.4 Sistemi agro-rurali ..... pag. 48

1.4.3 Le terre e le acque collettive ..... pag. 48

1.5 ASPETTI ICONOGRAFICI, IMMATERIALI, IDENTITARI ..... pag. 49

1.6 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E COINVOLGIMENTO DELLE COMUNITÀ LOCALI ..... pag. 61

1.6.1 Aspetti socio-economici ..... pag. 61

1.6.2 Il coinvolgimento delle comunità locali ..... pag. 64

2. INTERPRETAZIONE ..... pag. 70

2.1 INVARIANTI STRUTTURALI ..... pag. 70

2.1.1 Per gli aspetti idro-geomorfologici ed ecosistemici ambientali
e per la costruzione della rete ecologica ..... pag. 70

2.1 Invarianti strutturali ..... pag. 76

2.1.2 Per gli aspetti insediativi e per la costruzione della rete dei beni culturali ..... pag. 76

2.1.3 Per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione
della rete della mobilità lenta ..... pag. 79

2.2 DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE ..... pag. 80

2.3 AREE COMPROMESSE O DEGRADATE E ALTRE AREE A
VULNERABILITÀ AMBIENTALE/IDROGEOLOGICA ..... pag. 81

2.4 VALORI E CRITICITÀ SWOT ..... pag. 84

2.5 MORFOTIPI ..... pag. 89

3. OBIETTIVI DI QUALITÀ ..... pag. 92

3.1 OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA RETE ECOLOGICA ..... pag. 92

3.2 OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA RETE DEI BENI CULTURALI ..... pag. 93

3.3 OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA RETE DELLA MOBILITÀ LENTA ..... pag. 94

4. DISCIPLINA D'USO ..... pag. 94

4.1 NORME DI TUTELA E VALORIZZAZIONE ..... pag. 94

4.1.1 Indirizzi e direttive per gli aspetti idro-geomorfologici, ecosistemici e ambientali e per la costruzione della rete ecologica ..... pag. 94

4.1.2 Indirizzi e direttive per gli aspetti insediativi e per la costruzione della rete dei beni culturali ..... pag. 99

4.1.3 Indirizzi e direttive per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione della mobilità lenta ..... pag. 103

4.2 ABACO DEI MORFOTIPI ..... pag. 105

4.3 ABACO DELLE AREE COMPROMESSE O DEGRADATE E ALTRE AREE A VULNERABILITÀ AMBIENTALE/IDROGEOLOGICA ..... pag. 128

Introduzione

Il paesaggio lagunare è uno dei più delicati e fragili di tutto il contesto regionale, formatosi nel lungo lavoro che ha visto i grandi fiumi della montagna o i più vicini fiumi di risorgiva, trasportare notevoli materiali solidi, che depositandosi hanno creato quella rete di cordoni litoranei che delimitano uno spazio in continua evoluzione. Il mare con la sua forza demolitrice cerca di cancellare questa paziente opera della natura, per aprirsi dei varchi e per ridistribuire i materiali lungo la costa e i litorali.

In questa continua battaglia si è inserito l'intervento dell'uomo, teso a salvaguardare un ambiente che gli consentiva di avere a disposizione molteplici risorse legate in particolare all'attività della pesca, ma pure, nella prima fascia di terraferma, al lavoro dei campi e all'agricoltura. Attività queste che, nel corso dei secoli, hanno creato particolari e caratteristici paesaggi.

In tempi più recenti questo paesaggio fatto di barene, isolotti, velme, tra acqua, terra e cielo ha visto una imponente azione dell'uomo che ha trasformato, con azioni di bonifica e riordino fondiario, le terre che lambiscono la costa, ma soprattutto ha creato, indirizzato dalle esigenze del turismo balneare di massa, luoghi – Lignano e Grado in primis – dove l'edificato e il profilo urbanistico costituiscono nuovi paesaggi non sempre di grande qualità.

Paesaggi che si fondono l'uno dentro l'altro, che proseguono dalla terra dentro il mare, e dal mare risalgono nella terra a creare nuovi luoghi e a ricevere quell'acqua che dai monti giunge limpida dopo aver attraversato ghiaie profonde ed essere risalita lungo la linea delle risorgive.

Dall'alto la visione è migliore perché si può cogliere l'alternarsi di acqua e terra, ma, se la prospettiva abituale è quella di affacciarsi al mare arrivando dalla pianura, si provi ad invertire la visuale e, saliti su una batela, a remi o a vela, ci si lasci trasportare tra i canali per vedere da lontano accendersi quelli luci che segnano inconfondibilmente la presenza dell'uomo tra mare e terra.

Introduzione

Criteri di delimitazione

a) I fenomeni di territorializzazione affermati nella storia di cui permangono i segni	● ○ ○
b) I caratteri dell'assetto idro-geomorfologico	● ● ●
c) I caratteri ambientali ed ecosistemici	● ● ●
d) Le figure territoriali di aggregazione dei morfotipi	● ● ●
e) Gli aspetti identitari e storico culturali	● ○ ○
f) L'articolazione amministrativa del territorio e i relativi aspetti gestionali	● ○ ○

L'ambito comprende la laguna di Marano e di Grado, una cintura perilagunare e la costa fino alle foci del Timavo e risulta omogeneo sia dal punto di vista geomorfologico che ambientale-ecologico. La presenza in quest'area di quattro Riserve naturali regionali e d'importanti ed estese aree inserite all'interno di rete Natura 2000 sia come Zone di Protezione Speciale (ZPS) che Zone Speciali di Conservazione (ZSC) conferiscono all'intero ambito una grande valenza ambientale che ha costituito uno dei criteri forti per la sua delimitazione che include anche la porzione rivierasca dei comuni perilagunari.

Il particolarissimo territorio tra acqua e terra comprende le due principali stazioni balneari regionali: Lignano Sabbiadoro, di recente sviluppo e Grado che invece testimonia l'antica territorializzazione di queste terre. Entrambi i poli sono riconducibili al sistema insediativo caratteristico dei poli turistici del litorale fortemente polarizzato e densamente abitato con un uso intensivo del territorio in funzione del turismo balneare, mentre le porzioni di pianura retrocostiera sono state interessate da diffusi processi di bonifica con i tipici elementi costituiti da canali, idrovore, strade poderali e da un edificato sparso funzionale alla vocazione rurale dell'area. Da rimarcare che nell'ambito è stata inserita anche la parte costiera del comune di Monfalcone con il litorale di Marina Julia e con il porto, importante nodo per una serie di connessioni che si dirigono sia verso il sistema metropolitano triestino che verso l'entroterra e le prime alture carsiche. Va ricordato che il territorio del comune di Monfalcone, unico caso, appartiene per queste peculiarità a tre diversi ambiti di paesaggio.

In questo ambito gli aspetti identitari sono caratterizzati da una varietà di matrici: quella friulana nella parte occidentale; quella relativa alla presenza della Serenissima che aveva istituito un provveditorato di terraferma a Marano; quella asburgica per Grado e le terre dell'Isontino; quella slovena nelle alture carsiche. Peculiarità che ha dato origine, proprio nel monfalconese, alla Bisiacaria, un'area compresa tra l'Isonzo e il Carso dove si è affermata una originale parlata di matrice veneta.

L'ambito annovera una significativa e formalizzata esperienza di condivisione comune delle politiche territoriali ed urbanistiche tra i comuni di Monfalcone, Staranzano e Ronchi dei Legionari che oggi si ritrovano appartenere all'UTI del Basso isontino assieme agli altri comuni del goriziano, mentre gli altri comuni dell'ambito sono suddivisi tra le UTI (Unione Territoriale Intercomunale) della Bassa friulana occidentale e di quella orientale.

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.1 Caratteri idro – geomorfologici

Quest'ambito paralico e costiero si presenta fortemente geodiversificato per la sua estrema disomogeneità geomorfologica, infatti sono presenti ambienti fluviali, costieri, lagunari, marini e carsici. D'obbligo è quindi una semplificazione attraverso la descrizione dei siti geomorfologicamente e geologicamente più significativi, ovvero il delta del fiume Tagliamento, la laguna di Grado e Marano con la foce del fiume Stella, la foce del fiume Isonzo e le Risorgive del fiume Timavo.

Il corso del Tagliamento, in quest'ambito, arriva al suo ultimo tratto, che presenta un caratteristico andamento meandreggiante, mentre una doppia serie di argini ne replica il tracciato cristallizzandone la posizione.

La modesta pendenza della bassa pianura friulana (3‰) e gli effetti regolatori dovuti alle variazioni giornaliere della marea marina aiutano l'azione modellante del Tagliamento enfatizzando la sua sinuosità. I meandri sono forme estremamente mobili lungo le cui sponde, esterne ed interne, si realizza di continuo un processo rispettivamente di erosione e di accumulo.

Sono sintomatici i cambiamenti di percorso nella zona tra Mussons e Latisana nord, dove la costruzione tardiva (dopo gli anni '50) di argini artificiali, ha consentito la registrazione di un secolo di divagazioni. Al contrario, a sud di Latisana, l'innegabile stabilità dei meandri è una forzatura prodotta dagli argini artificiali che fin dalla metà dell'800 tutelavano quei territori dalle esondazioni (Venturini, 2003). Anche se di fatto non furono sufficienti per quella che fu la peggiore alluvione del secolo scorso, ovvero quella del 3 e 4 novembre 1966, tragica concomitanza di eccezionali precipitazioni, parziale scioglimento del manto nevoso dovuto ad un repentino incremento della temperatura, forti venti di scirocco e alta marea.

Dopo un percorso di 130 km con tragitto meridiano il fiume Tagliamento sfocia nel Mare Adriatico e dà origine ad un caratteristico delta arcuato asimmetrico le cui ali sono dovute alla dispersione dei sedimenti di foce operata dalle correnti e dal moto ondoso, unico esempio moderno di foce a forma cuspidata nel Mare Adriatico.

Pur se fortemente antropizzato dall'insediamento, il delta presenta elementi che stanno ad indicare, soprattutto a grande scala, un apparato geomorfologico di assoluta valenza.

Secondo recenti studi stratigrafici l'odierno sistema deltizio si è formato nell'arco di circa 2000 anni, dopo che l'ultima di una serie di diversioni fluviali post glaciali aveva fatto gravitare l'asta terminale del fiume più ad oriente, andando ad occupare parte della preesistente Laguna di Marano. L'evoluzione della foce del Tagliamento sembra confermare l'ipotesi di Marinelli (1926), secondo la quale tutti i delta italiani si sarebbero formati negli ultimi 2500 anni, in risposta all'intensa deforestazione operata dagli Etruschi, dai Celti e dai Romani, che ha accelerato il processo erosivo del suolo e, conseguentemente, incrementato il trasporto solido fluviale.

La forma deltizia cuspidata è legata alla prevalenza dell'energia del moto ondoso su quella del fiume e più precisamente alla capacità delle onde di ridistribuire lungo costa il materiale trasportato alla foce, anche perché il delta tilaventino è direttamente esposto ai marosi di Scirocco, vento responsabile delle più violente mareggiate nel Nord Adriatico.

La formazione di cordoni dunali subparalleli alla linea di riva è caratteristica di un delta cuspidato in equilibrio. Ancor oggi è infatti possibile osservare la struttura del delta e identificare circa una trentina di cordoni dunali intercalati da bassure, sui quali si è impostata una tipologia di vegetazione rispettivamente arborea ed arbustiva, che ne permette l'identificazione. Gli insediamenti turistici, avvenuti soprattutto negli anni '50 e '60 del secolo scorso, hanno provocato la distruzione di estesi tratti di rilevato dunale, soprattutto sul versante di Lignano.

Alcuni cordoni dunali sono comunque ancora riconoscibili sia lungo il tratto terminale del Tagliamento in riva sinistra subito alle spalle di Lignano Riviera, sia nel settore centrale delle penisola nel sito delle ex-Colonie elioterapiche. Anche lungo il settore di Bibione le dune, che qui raggiungevano l'altezza di 8 metri, si conservano

Delta del fiume Tagliamento.

Dune a Bibione.

soprattutto in vicinanza dell'alveo del fiume, mentre sono oggigiorno praticamente assenti sul restante tratto più occidentale.

L'andamento subrettilineo di queste forme, che segue grossomodo quello dell'attuale linea di costa, è la diretta testimonianza di una progressiva crescita del delta, tecnicamente detta "progradazione". In particolare la parte apicale, cioè quella più protesa verso il mare e più vicina alla foce fluviale, dove si conserva la successione pressoché completa delle fasi di progradazione, ha avuto un tasso di avanzamento medio verso mare negli ultimi 2-3 secoli di oltre 3 m/anno.

L'accrescimento non è tuttavia avvenuto in modo continuo, ma piuttosto ad intermittenza, cioè secondo un succedersi di momenti di crescita e di stasi deposizionale, se non addirittura di arretramento, legati sia a cicli

Cordoni litorali

climatici che a fattori antropici per la trasformazione dell'uso del territorio.

Dalla foce del fiume Tagliamento a quella dell'Isonzo insiste la laguna di Marano e Grado, tale sistema rappresenta per estensione la seconda laguna nazionale, ed insieme alla Laguna di Venezia e a quella di Caorle, costituisce un complessivo sistema unico di aree umide nel Nord Adriatico.

La distinzione in Laguna di Grado e Laguna di Marano si riferisce esclusivamente ad una suddivisione di tipo amministrativo, riconducibile al periodo compreso tra il 1866 ed il 1917 quando la Laguna di Marano apparteneva all'Italia mentre quella di Grado all'Austria (Brambati, 1993). Nel tempo, tale distinzione è stata però mantenuta.

Molteplici sono gli studi che si sono occupati dell'origine della laguna, basati sia su dati provenienti da sondaggi effettuati all'interno del bacino lagunare e nell'area circostante (Marocco et aii 1984, 1988, Marocco 1989), sia su dati archeologici (Fontana, 2006).

L'origine lagunare deriva dai complessi fenomeni legati alla recente sommersione (in seguito alla trasgressione post-glaciale) di una zona costiera di delta, separata dal mare da un sistema di cordoni litorali e dune, costruiti grazie all'interazione tra apporti fluviali, correnti marine e moto ondoso.

Durante l'ultima glaciazione wurmiana, che risale a circa 20.000 anni fa, il Golfo di Trieste era un'ampia piana alluvionale, con una vegetazione di tipo steppico, caratterizzata da un intenso alluvionamento dovuto ai fiumi Isonzo, Natisone e Torre ad Ovest e del Tagliamento ad Est. Durante il Postglaciale, in concomitanza alla progressiva ingressione marina, i vecchi alvei fluviali si modificarono; l'attuale costa istriana rocciosa venne presto raggiunta dal mare in rapida ingressione, mentre la paleopianura veneto-friulana modificò la propria linea di costa in periodi molto più lunghi a causa della sua bassa pendenza. In questo susseguirsi di modificazioni delle linee di costa, i tratti terminali dei fiumi che sfociavano in questa pianura deviarono più e più volte. Gli apparati deltizi del fiume Isonzo e del fiume Tagliamento, col divagare delle loro foci in senso tangenziale alla costa, contribuirono in maniera fondamentale alla nascita delle lagune.

Si pensa che il bacino di Marano abbia avuto origine circa 5.000 anni fa, raggiungendo però una configurazione molto simile a quella attuale appena 1.600 anni fa: in seguito alle divagazioni del Tagliamento ad Ovest e dell'Isonzo ad Est si è venuto a creare un certo squilibrio tra progradazione costiera da un lato, subsidenza ed eustatismo dall'altro, fatti che hanno portato la laguna alle condizioni attuali.

Circa 4.500 anni orsono quando nella zona di Marano gli ambienti deltizi e lagunari erano già formati, l'area lagunare gradese era ancora una piana alluvionale solcata dai fiumi Torre, Natisone ed Isonzo.

In seguito ad una migrazione verso Est dell'Isonzo ed il conseguente trascinamento sempre in questa direzione degli altri fiumi, l'area ad occidente di Grado cominciò ad assumere la configurazione tipica di una laguna. Ma solo recentemente, in seguito ad una ulteriore divagazione verso Est dell'Isonzo, avvenuta tra il IX ed il XVIII sec., il territorio si trasformò completamente in laguna, assumendo una morfologia simile all'attuale.

Questa paleoevoluzione ha fortemente influenzato la frequentazione antropica del territorio e la sua testimonianza come ad esempio la sommersione degli eventuali siti paleolitici o mesolitici presenti lungo le antiche linee di costa a causa proprio di quella trasgressione marina che dal 5500 al 4500 a.C., ovvero nella transizione tra Mesolitico e Neolitico, diede origine ai primi sistemi lagunari. E di seguito tracce di una frequentazione che scema verso la costa bassa orientale, ovvero laddove gli ambienti deltizi e lagunari non erano già formati e prevaleva una piana alluvionale con diffuse aree palustri, sino ad un'ulteriore crisi del sistema insediativo nel Bronzo finale, perdurata sino alla colonizzazione romana, che potrebbe esser spiegata da alcune complicazioni paleoambientali come l'innalzamento del livello marino (Fontana, 2006).

La recente formazione del bacino di Grado è, invece, confermata dalle numerose costruzioni di epoca romana e paleocristiana ricoperte di sedimenti lagunari e situate a circa 100 m al largo della città vecchia di Grado, nonché da alcuni resti di strade, tra cui quella di Barbana e da numerosi reperti rinvenuti in mare (Chiesa di S. Gottardo su fondali di 5 metri) (Brambati, 1985; Caressa et alii, 1995).

L'occupazione e la frequentazione romana nel territorio aquileiese e concordiese è stata caratterizzata da una particolare stabilità geomorfologica naturale e da un clima caratterizzato da temperature più alte di quelle attuali sino alla seconda metà del IV secolo quando, in concomitanza ad una rapida ingressione marina e della conseguente riduzione degli spazi abitabili, questi territori persero d'importanza determinando l'inizio di quello spopolamento che, con la venuta dei barbari, fu quasi totale fino al IX secolo (Fontana, 2006).

Quest'area è il risultato di un complesso rapporto uomo-ambiente che ha portato alla mutazione delle condizioni di origine del sistema lagunare stesso. Nel corso degli

ultimi due secoli i diversi interventi operati dall'uomo hanno privato la laguna della sua naturale libera evoluzione, destinandola ad uno sviluppo controllato e vincolato entro spazi predeterminati.

In primo luogo vanno citate le vaste operazioni di bonifica artificiale dei territori perilagunari dei primi anni del 1900 (Gatto e Marocco, 1992). Evidenze di tale tipo d'interventi si registrarono già all'epoca della colonizzazione romana, con processi che, iniziati in quel periodo, furono ripresi quattro secoli fa dalla Repubblica di Venezia e più recentemente dall'Impero Austriaco (Marocco e Pessina, 1995). A partire dagli anni '20 e fino alla fine della seconda guerra mondiale, l'area lagunare fu interessata da una lunga serie di opere di bonifica per preservare dall'allagamento le aree poste al di sotto del livello del mare, sconvolgendo a volte la preesistente idrografia. Lungo il margine interno della laguna, la fascia bonificata si estende in media su una larghezza di 2 km sia nella parte occidentale sia in quella centrale e per oltre 5 km nella parte orientale (Mosetti, 1983). Gli interventi del Consorzio per la Trasformazione Fondiaria della Bassa Friulana riguardarono la costruzione di protezioni arginali e, nel caso di terreni con quote negative, le azioni di drenaggio meccanico attraverso l'uso di idrovore o attraverso fitte reti di canali.

Le prime arginature, costituite esclusivamente da terra, si dimostrarono insufficienti in occasione dell'alluvione del 3-4 novembre del 1966, nel corso della quale si formarono numerose rotte lungo buona parte degli argini fluviali e del margine lagunare, nonché sul già frammentato cordone litorale (Stefanini, 1968). A seguito di quest'inondazione marina che raggiunse i centri abitati di Grado, Marano e Lignano, si rese necessario un intervento di costruzione o ricostruzione degli argini per circa 65 km di gronda lagunare e per oltre 100 km di sponda fluviale (Marocco e Pessina, 1995): l'entità di una così complessa opera di perimetrazione ha segnato il sopravvento dell'attività antropica sul naturale dinamismo lagunare e quindi il totale controllo da parte dell'uomo dello spazio lagunare.

Geomorfologicamente la laguna è delimitata, nella porzione più prossima al mare, da un cordone litorale, più o meno continuo, costituito da una spiaggia intertidale emersa, spesso irrobustita da depositi eolici (Gatto e Marocco, 1992). La serie di lidi che lo costituisce si sviluppa da sistemi di barre sommerse o da frecce litoranee (spit) parallelamente alla costa.

Internamente a tali barriere si estende lo specchio lagunare caratterizzato da morfologie emerse, per lo più barenicole o, spostandosi al di sotto del livello medio di marea, da morfologie come le piane di marea. Il passaggio generalmente è graduale, solo nel caso specifico di barene di canale avviene attraverso un gradino di erosione, determinato dall'azione erosiva, appunto, delle acque incanalate e del moto ondoso naturale o artificiale (natanti) nei canali (Gatto e Marocco, 1992; Albani et al., 1984).

In Laguna di Marano e Grado le piane di marea costituiscono la quasi totalità del fondale lagunare per lo più pianeggiante o leggermente pendente (Gatto e Marocco, 1992). Indicate con il toponimo locale di velme, a sottolineare come sia il fango il loro carattere distintivo, le piane di marea contraddistinguono l'area intertidale emergendo periodicamente solo durante le fasi di bassa marea sizigiziale.

Le piane tidali sono solcate da un sistema di canali secondari che affluiscono ai canali principali lagunari. Sono dei canali meandreggianti e profondi, il cui livello di base coincide con quello medio di bassa marea (Brambati, 1988), ed il cui compito è quello di drenare e disperdere le acque all'interno del bacino lagunare. A questi possono affluire altri canali più modesti di terz'ordine, detti anche ghebi, che stretti e tortuosi

muoiono nelle piane di marea e nelle zone più interne identificate un tempo con il termine di "laguna morta".

Ai margini interni della laguna si rinviene una tipica morfologia della zona subtidale, rappresentata dalle paludi.

Sedimentologicamente la Laguna di Marano e Grado rispecchia il modello di distribuzione dei depositi tipico delle lagune (Brambati, 1997), con presenza di sabbie nelle aree di bocca e progressivo aumento della componente pelitica verso le aree più interne della Laguna. In particolare, nei pressi delle bocche di porto, i sedimenti presentano granulometria caratteristica delle sabbie fini e medie, le quali si estendono anche lungo i corsi dei canali principali e nei limiti inferiori delle piane di marea. Queste ultime sono generalmente costituite da peliti sabbiose, mentre nella parte più esterna delle piane si trova una fascia di transizione costituita da peliti molto sabbiose.

Per quanto riguarda gli aspetti idrodinamici, il collegamento con il mare, essenziale ai fini del ricambio idrico dell'ecosistema lagunare, avviene tramite sei bocche di porto (Lignano, S. Andrea, Buso, Morgo, Grado e Primero) a cui corrispondono altrettanti sottobacini lagunari.

La Laguna di Marano e Grado è, inoltre, il recapito di vari tributari, tra i quali i principali sono il fiume Stella, il fiume Cormor, il fiume Corno e il fiume Aussa che si uniscono poco prima di giungere in Laguna. Il contributo delle acque dolci incide per circa il 70-80% sulla Laguna di Marano (nella quale giungono lo Stella, il Corno e l'Aussa), mentre è decisamente più limitato per la Laguna di Grado. Tali differenze trovano riscontro nelle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, nella granulometria dei sedimenti e nelle comunità dell'ecosistema.

Di particolare interesse per il patrimonio geologico è il delta lagunare dello Stella, formato da un esteso sistema di barene con ghebbi e canali meandriformi, esso rappresenta un elemento morfologico e idrologico unico all'interno della Laguna di Grado e Marano con gradienti che vanno da acque dolci ad acque leggermente salmastre.

Il delta è posto in una zona dell'ambiente lagunare, dove la pressione antropica è limitata; anche se di fatto lo sbocco attuale in laguna del fiume è dato da un canale apertosi in seguito ad una rotta storica avvenuta a metà dell'800 e successivamente ampliato per esigenze di navigazione. Questa modifica ha reso da un lato più agevole il collegamento tra gli approdi nautici, dall'altro ha alterato il quadro idraulico-sedimentologico locale, tendendo a creare di fatto una forma morfologica relitta.

Il limite orientale della laguna è rappresentato dal delta del fiume Isonzo, che, dopo innumerevoli migrazioni e probabili commistioni con il paleo Torre e il Natisone, attualmente è la foce dello Sdobba. A forma digitata, essa rappresenta l'unico canale distributore dell'Isonzo, dopo le recenti stabilizzazioni del delta determinate dall'occlusione nel 1937 del ramo della Quarantia (Marocco, 2009).

Nella piana deltizia subaerea si distinguono una parte settentrionale (Isola della Cona) ed una meridionale (Caneo), formata da piane di marea a sedimentazione sabbiosa-pelitica che si estendono per circa 700 m dalla linea di riva. Il fronte deltizio, esteso quasi come il delta emerso, è contraddistinto da una serie di barre che a loro volta confluiscono a formare banchi sabbiosi semisommersi, soprattutto in sinistra della foce. A monte dell'apparato deltizio il fiume scorre su un ampio dosso pensile (200-300 m di ampiezza) costruito nell'ultima delle tante diversioni che il fiume vagabondo ha lasciato nella bassa pianura isontina.

Dalle evidenze morfologiche e dalle testimonianze storiche raccolte da numerosi autori nel passato la migrazione della foce può esser schematicamente così riassunta: fino al 1730 il fiume Isonzo metteva foce circa in località Golameto (in destra Sdobba), poi nella località

Foce dell'Isonzo

Delta lagunare dello Stella

Risorgive del fiume Timavo – primo ramo

attuale (Sdobba fino al 1896) e quindi in località Quarantia (1896-1937). Qui il fiume fu sbarrato e ricondotto artificialmente sul ramo dello Sdobba in quanto il delta sottomarino costruito al largo della Quarantia andava ad ostruire l'accesso al porto industriale e militare di Monfalcone (Marocco, 2009).

Tutta l'area e gran parte del litorale adiacente è stato bonificato subito dopo la prima guerra mondiale (Bonifica della Vittoria-Laguna Cava) e stabilizzato con argini in terra, opere longitudinali aderenti, integrate a volte da pennelli. Più recentemente alla foce e al lato sinistro è stato costruito un lungo canale, difeso da una diga foranea per permettere la navigazione fluviale dell'importante via d'acqua della Litoranea Veneta.

Attualmente il delta sommerso del fiume si accresce con tassi che sono stati valutati attorno ai 2,5-3,0 m/anno (Marocco, 2009).

Lungo il corso inferiore del fiume fino alla foce si estende la Riserva Naturale della Foce dell'Isonzo caratterizzata anche da un'area di mare poco profondo caratterizzato da scanni ghiaioso sabbiosi, velme pelitico-sabbiose e barene sopratidali.

Continuando verso est sull'attuale piana del Lisert si ubicava quello che in epoca romana fu chiamato Lacus Timavi, antica piana palustre posta alle pendici del Carso in prossimità delle foci del Timavo, ricca di testimonianze romane come le terme e le ville mosaicate ubicate a poca distanza dalle celeberrime sorgenti del Timavo.

Le successioni stratigrafiche (Marocco & Melis, 2009) indicano che almeno a partire da 4370 ÷ 4220 anni a.C. il territorio dell'attuale Lisert era ricoperto da un'ampia laguna che inglobava i rilievi calcarei delle Insulae Clarae (oggi spianati) e si estendeva anche a sud delle stesse per alcuni chilometri.

In epoca romana, quindi, l'ambiente paralico-lagunare si manteneva all'interno del Lisert e recuperava i margini meridionali delle Insulae Clarae. Questa configurazione meridionale della costa probabilmente è stata determinata dalla presenza immediatamente ad ovest della foce di un ramo progradante dell'Isonzo. Successivamente si è verificata una trasgressione che ha determinato un progressivo ampliamento del bacino lagunare interno e nel contempo una probabile diversione fluviale ha portato all'emersione dell'area a sud delle Insulae (Marocco & Melis, 2009).

Attualmente la fascia costiera che delimita la piana, bonificata a partire del 1926, è costituita essenzialmente da depositi pelitico-sabbiosi di ambiente paludoso-litorale, priva delle famose Insulae Clarae dell'antichità ormai completamente sbancate.

Protagonista geologica di quest'area è stata e lo è tutt'ora l'idrogeologia carsica, in particolare per quanto riguarda sia le Terme Romane di Monfalcone sia l'esteso areale sorgentifero del Carso Classico di cui le Risorgive del fiume Timavo sono simbolo.

Nel primo caso, unica sorgente termale calda della Regione, si tratta della venuta a giorno tramite faglie e condotti carsici di acque a circa 40° C da rocce serbatoio calcaree rinvenibili a notevole profondità. Il chimismo delle acque, analizzate da Doro nel 1939, le classifica come solfureo-salsa – solfato-alcalino terrose, dimostrando l'influenza delle maree sul regime delle sorgenti con una variazione massima di livello di 20 cm all'interno della vasca di captazione e temperature comprese tra 38 e 41°.

Le Risorgive del fiume Timavo, invece, sono il simbolo internazionale dell'eccezionalità del fenomeno naturale che vede riemergere da tre bocche principali le fredde (circa 13°C) acque carsiche, che fanno parte dell'esteso areale sorgentifero del Carso Classico, una ventina di chilometri quadrati (per lo più esterni a quest'ambito), comprendenti anche i laghi di Doberdò e di Pietrarossa, le paludi di Sablici, le sorgenti del Moschenizza-Locavaz, le sorgenti del Lisert e del Sardos-Randaccio. Si tratta di acque che provengono da acquiferi diversi ma interconnessi, infatti l'acquifero carsico è alimentato oltre che dal Timavo, dalle acque locali e, specie in magra, dai fiumi Isonzo e Vipacco che lambiscono molto più a Nord il massiccio carsico.

A San Giovanni di Duino le risorgive del Timavo consistono in quattro polle raccolte in tre "rami" da cui fuoriescono gran parte delle acque del bacino carsico: indagini speleosubacquee hanno messo in luce un sistema di cavità allagate che sono state rilevate fino a -82 metri dal livello del mare e per più di 1500 metri di sviluppo.

L'adrosauro Thetyshadros insularis denominato "Antonio"

Quest'area ha caratteristiche geologiche particolari che, nel tempo, hanno favorito la localizzazione e la genesi del complesso ipogeo delle risorgive. Sinteticamente, fra le concause, vanno considerati il confinamento litologico laterale dei termini calcarei; l'evoluzione tettonica, che ha conferito all'area minor energia di rilievo rispetto a quelle a monte; la miscelazione di acque provenienti da bacini diversi con acque salmastre, salate e termali ed infine le variazioni del livello di base.

A chiudere l'ambito, l'importante sito fossilifero del Villaggio del Pescatore dove sono stati rinvenuti, per la prima volta in Italia, fossili di dinosauri in affioramento. Gli scavi paleontologici, eseguiti in una cava dimessa nelle rocce del Cretacico superiore, hanno permesso di estrarre i resti molto ben conservati di un esemplare adulto completo, coricato sul fianco sinistro e con il collo rivolto all'indietro a causa della tipica contrazione dei muscoli e dei legamenti che segue la morte. Si tratta del ritrovamento di uno scheletro ancora in perfetta connessione anatomica di adrosauro Thetyshadros insularis (dinosauro adrosauroide insulare della Tetide); è l'esemplare più completo e antico rinvenuto in Europa ed attualmente è esposto al Museo di Storia Naturale di Trieste. Denominato "Antonio", era lungo circa 4 metri, alto poco più di un metro e pesante circa 700 kg. L'area contiene inoltre i resti di altri adrosauri: sono stati infatti recuperati i resti di un altro esemplare soprannominato "Bruno" e sono stati rinvenuti anche reperti di rettili e ittiofauna fossile.

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.1.1 Vulnerabilità ambientali

Gli ambienti paralici e costieri sono tra gli ambienti più delicati, di conseguenza numerose sono le pressioni naturali ed antropiche a cui sono sottoposti:

- Inondazione marina: temporanea trasgressione marina sulle zone costiere, per lo più a causa di fenomeni naturali come violente mareggiate, in generale associate ad eventi di alta marea eccezionale, o al fenomeno dell'acqua alta, dovuto alla concomitanza, dell'azione delle maree sigiziali, dell'effetto del moto ondoso (sesse), della presenza di bassa pressione e, spesso, anche del forte vento di scirocco; il tutto enfatizzato dall'effetto combinato di eustatismo e subsidenza.

- Subsidenza relativa: fenomeno geologico che consiste in un lento processo di abbassamento del suolo per lo più in area perilagunare e di pianura. È di origine sia naturale (subsidenza tettonica, termica ed isostatica) che antropica (subsidenza indotta). Tali fenomeni interessano in particolare tutta l'area lagunare della bassa pianura con riferimento all'arco costiero da Lignano con 4 mm/anno a Grado con 7 mm/anno. L'intensità del fenomeno naturale in passato è stato aggravato dall'estrazione dei fluidi dal sottosuolo che negli ultimi decenni ha accelerato i processi di costipamento dei terreni, così come le bonifiche avvenute che hanno interessato tutto l'arco lagunare. Ciò ha comportato un abbassamento del suolo che può aver coinvolto nel tempo gli stessi argini negli anni successivi alla loro realizzazione, favorito anche dalla presenza di livelli di torbe o di argille organiche diffusi in alcuni settori del perimetro lagunare.

- Aree a depressione assoluta: ovvero aree al di sotto dello zero idrometrico per lo più interessate dalle passate bonifiche. Conseguenza di questo contesto è l'aumentata vulnerabilità agli allagamenti dovuti all'erosione per opera dell'acqua superficiale, alle esondazioni fluviali e marine ed all'innalzamento delle falde. La vulnerabilità di questi territori è imputabile a diversi fattori, dalla subsidenza, con l'aggravio che essi si trovano posizionati su terreni torbosi e/o argillosi con lenti e continui processi di consolidamento, alla presenza di fenomeni erosivi localizzati anche per la nutrita presenza di popolazioni di nutrie le cui tane ipogee favoriscono fenomeni di infiltrazioni, cedimenti ed occlusione dei canali secondari.

- Riduzione delle superfici lagunari, in particolare quelle barenicole: tra le cause principali di una costante e rapida riduzione di queste superfici vi è il possibile bilancio deficitario tra sedimenti uscenti ed entranti in laguna, unitamente al fenomeno della subsidenza e l'innalzamento del livello del mare. A questi si sommano altri fattori che contribuiscono all'innesco dei processi erosivi, quali l'incremento dell'escursione di marea, eventi meteomarini eccezionali e la migrazione dei canali (Adnitt et alii, 2005).

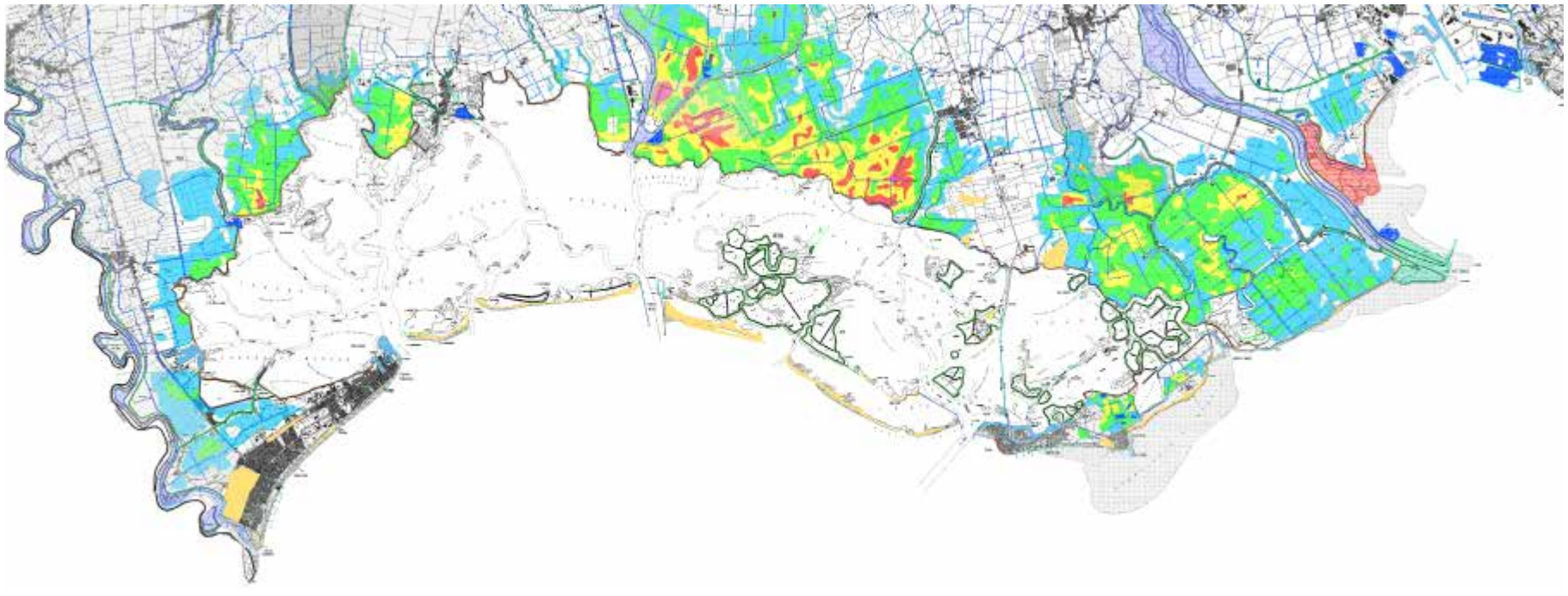
In generale il fenomeno dell'erosione risulta da un'azione combinata delle onde e delle correnti di marea che insieme incidono direttamente sulla superficie delle barene. La variabile identificata nell'innalzamento del livello del mare tende ad inasprire tali processi che, se non compensati da un buon apporto di sedimento, possono segnare il collasso della struttura barenicola.

Anche la zona litorale è in continua evoluzione soprattutto nei banchi esterni di neoformazione: i litorali da Primero a Grado, lungo il Banco d'Orio, in gran parte dell'Isola di Sant'Andrea sono in fase di erosione, mentre sono in arretramento i lidi di Lignano, i banchi di Martignano, Anfora e limitatamente alla zona occidentale dell'Isola di S. Andrea.

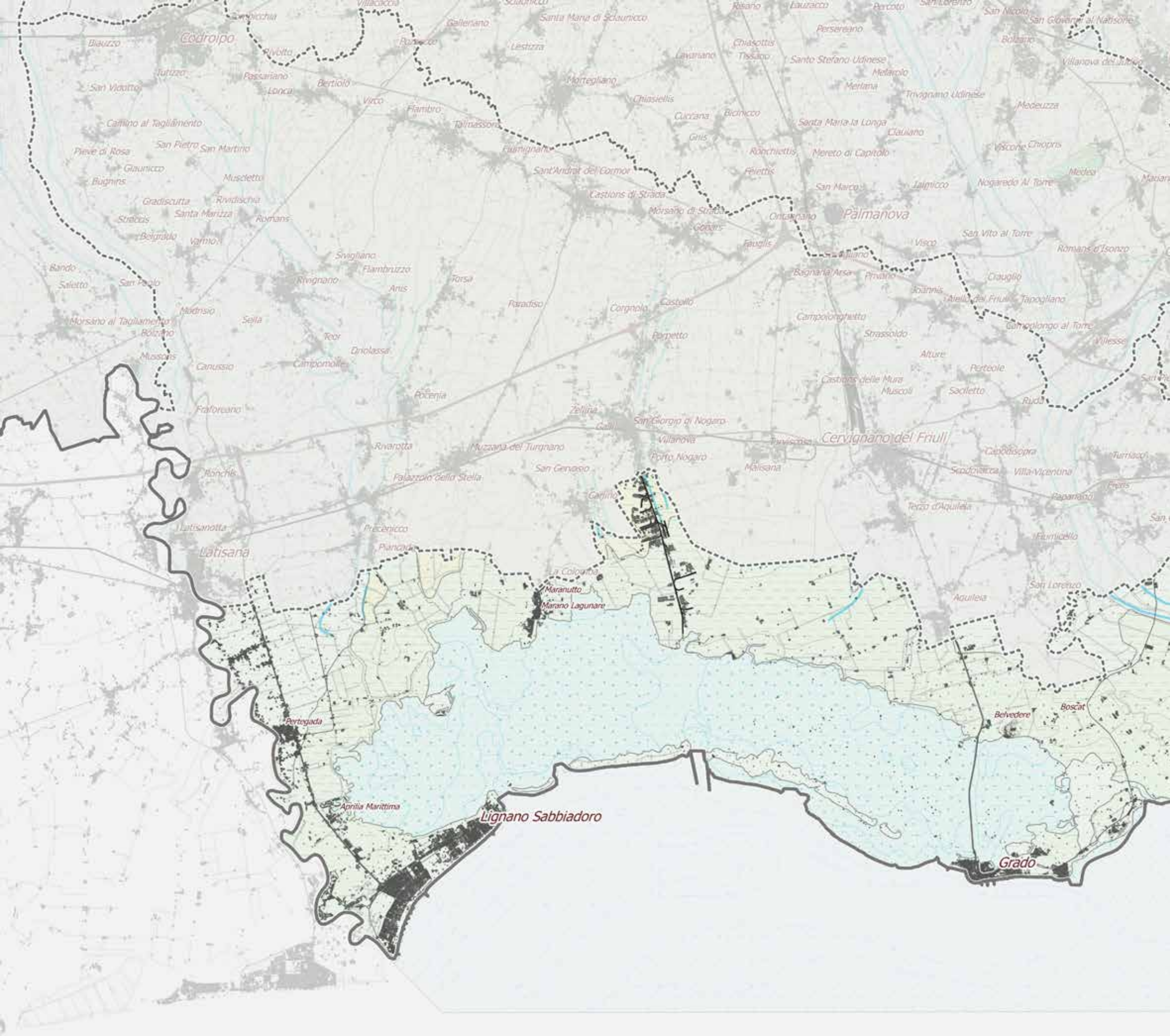
Queste trasformazioni idro-morfologiche nel loro insieme tendono a trasformare la Laguna in una baia, con una riduzione e semplificazione degli habitat di velme e di barene, specie di quelle di bordo canale e di gronda e soprattutto dei canneti di foce fluviale.

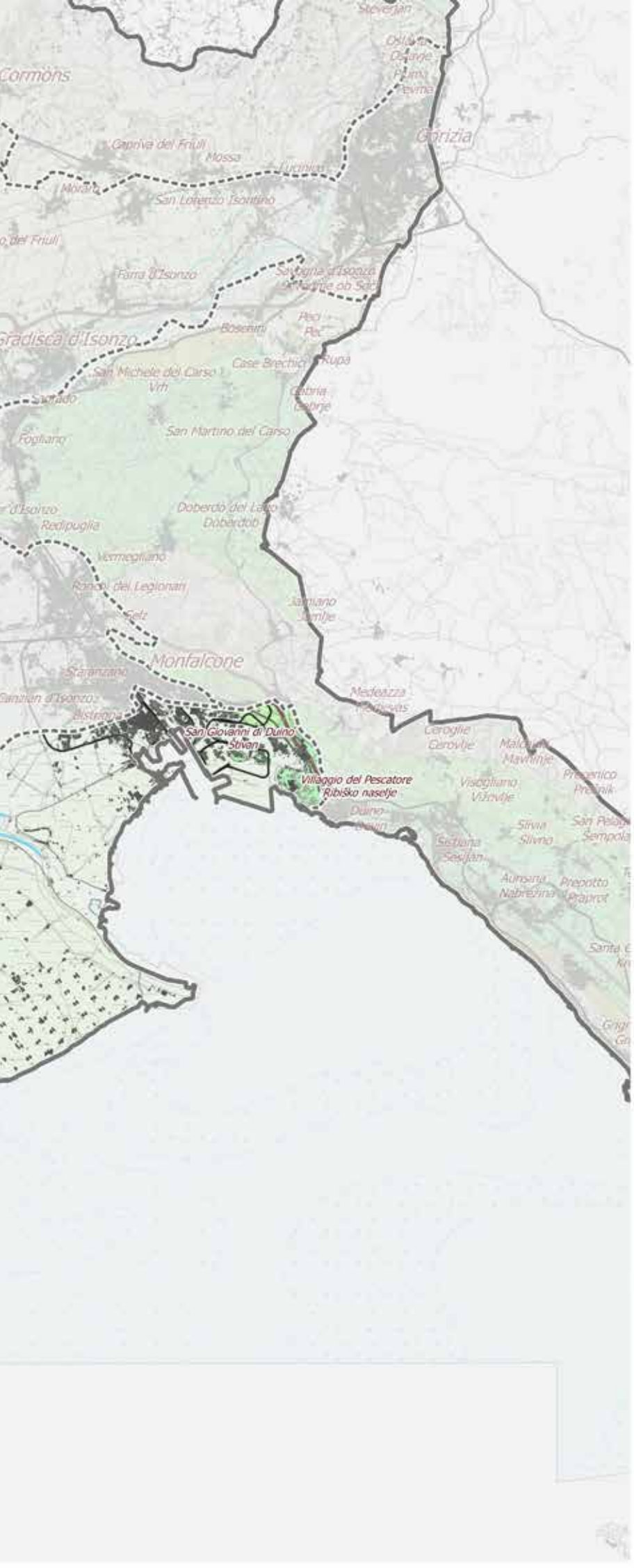
- Incremento della salinità lagunare e risalita del cuneo salino: la Laguna si trova ad essere più salata con un aumento generale dei tempi di residenza sia per la perdita della struttura dendritica dei canali che facilitano il mescolamento mareale sia, soprattutto, per l'aumento del volume del cratere lagunare senza un commisurato significativo aumento del flusso mareale. In alcuni casi poi, come alla foce dello Stella, il taglio dei canali utili per la navigazione ha aggravato gli effetti di marinizzazione. L'aumento di salinità si fa sentire con una maggior risalita del cuneo salino lungo i corsi d'acqua, anche oltre i 5 km dal bordo lagunare e con l'infiltrazione dell'acqua salata nella falda superficiale a ridosso delle arginature della bonifica, con il rischio di rendere improduttivi i campi retrostanti.

Bocca S. Andrea



Stralcio della carta geomorfologica applicata: da notare le aree grigie che rappresentano le aree allagate storicamente e le aree da azzurre a rosse che rappresentano le aree a depressione assoluta dallo zero idrometrico a - 2.5 m.


Codroipo
Palmanova
Cervignano del Friuli
Latisana
Lignano Sabbiadoro
Grado
Pertegada
Aprilia Marittima
Belvedere
Boscat
Aquileia
Marano Lagunare
Maranutto
Porto Nogaro
Villanova
San Giorgio di Nogaro
Muzzana del Turgnano
Palazzolo dello Stella
Rivignano
Ronchis
Varmo
Sevegliano
Flambruzzo
Forsa
Paradiso
Corgnolo
Castello
Porpetto
Campolongo al Torre
Strassoldo
Alture
Perteole
Castions delle Mura
Muscoli
Sacletto
Rudo
Villesse
Tapogliano
Crauglio
Pavia
Bagnaria Arsa
Visco
San Vito al Torre
Romans d'Isonzo
Mereto di Capitolo
Ronchiettis
Santa Maria la Longa
Clauiano
Chiasiellis
Cuccana
Bicinicco
Gris
Fiumignano
Sant'Andrea del Cormor
Castions di Strada
Morsano di Strada
Gonars
Fauglis
Ontagnano
San Marco
Talmassons
Nogaredo Al Torre
Medea
Mortegliano
Lestizza
Santa Maria di Sclaunicco
Galleriano
Rivolto
Passariano
Lonca
Bertiolo
Virco
Flambro
Tavagnacco
Pozzecco
Lauzacco
Rizzano
Percoto
San Nicolò
San Giovanni al Natisone
Persereano
Chiasottis
Tissano
Lavariano
Santo Stefano Udinese
Melarolo
Merlana
Trivignano Udinese
Bolzano
Villanova del Judrio
Medeuzza
Biauzzo
Tuttizzo
San Vidotto
Carlino al Tagliamento
Pieve di Rosa
San Pietro
San Martino
Glaunicco
Bugnins
Muscletto
Gradiscutta
Rividischia
Stricciis
Santa Marizza
Romans
Belgrado
Varmo
Bando
Saletto
San Paolo
Madrisio
Morsano al Tagliamento
Sesia
Teor
Mussons
Canussio
Campomolle
Ariis
Fraforeano
Rivarotta
Ronchis
Latisanotta
Precenicco
Pianiade
La Colombia
Zellina
Galli
Cadelle
Malisana
Terzo d'Aquileia
Fiumicello
San Lorenzo
Capodisopra
Turriaco
Villa Vicentina
Papariano
Fiumicello



Caratteri idro-geo-morfologici

Linee Morfologiche

Orlo Terrazzo maggiore di 2 m

Linea delle Risorgive

Tessiture

Sedimenti limoso-argillosi talora con sabbie e ghiaie subordinate

Sedimenti sabbioso-limosi talora con ghiaie subordinate

Sedimenti sabbiosi talora con ghiaie e limi subordinati

Sedimenti ghiaioso-sabbiosi talora con limi subordinati

Sedimenti ghiaiosi talora con sabbie e limi subordinati

Sedimenti pelitici di colore grigio scuro, grigio verde o nero, argille molto molli

Sedimenti pelitico-sabbiosi di colore grigio verdastro o cenere, grigio plumbeo o nerastro

Sedimenti pelitici molto sabbiosi di colore verdastro o nerastro

Sedimenti sabbioso-pelitici di color grigio scuro

Sedimenti sabbiosi di colore grigio chiaro-beige, a granulometria media-medio fine sottoriva (sabbie litorali), media al largo (sabbie di piattaforma)

Unita Lito-Crono-Stratigrafiche

17b - Scisti di Comeno Fm. di Monrupino Mb. di Rupingrande - Cretacico inf. - sup. p.p.

17c - Calcari di M. Cavallo Calcareniti del Molassa Calcari di Aurisina Fm. dei calcari del Carso triestino p.p. Calcari di M.te San Michele - Cretacico sup.

18 - Calcari a Miliolidi Calcari a Nummuliti ed Alveoline Mb. di M.te Grisa e Opicina Liburnico: Vreme e Cosina - Paleocene - Eocene inf.

24 - Sedimenti fluvioglaciali ed alluvionali della pianura - Pleistocene sup.

29 - Sedimenti del settore marino e lagunare - Attuale

26 - Sedimenti alluvionali del settore montano della pianura e litoranei - Olocene - Attuale

30 - Aree di bonifica e di riporto artificiale - Attuale

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.2 Caratteri ecosistemici ambientali

L'ambito è caratterizzato da comunità floristiche e faunistiche con una straordinaria biodiversità, costituite da specie provenienti da tre diverse regioni biogeografiche: alpina, continentale e mediterranea.

Le comunità naturali e seminaturali sono concentrate quasi esclusivamente nel ricco e dinamico ecosistema costiero-lagunare incluso tra le foci dei fiumi Tagliamento e Isonzo mentre sono praticamente assenti nelle zone di bonifica e riordino fondiario della fascia di bassa pianura retrostante gli argini e coltivate intensivamente.

Le comunità vegetali naturali e seminaturali sono quelle tipiche degli ambienti salmastri della laguna (velme e barene), delle foci fluviali, degli ambienti costieri rappresentati dalle spiagge e dalle residue dune sabbiose nonché delle rare aree palustri e di torbiera bassa alcalina presenti lungo le aree di risorgiva.

Gli habitat di interesse comunitario della fascia costiera dell'ambito sono numerosissimi, estremamente dinamici e considerati tra quelli più fragili e a maggior rischio di tutta Europa; essi possono essere raggruppati in due grossi sistemi: quello dei suoli sabbiosi (habitat psammofili) e quello dei suoli limosi ad alta concentrazione di sali (habitat alofili).

Il sistema dei suoli sabbiosi cioè degli habitat psammofili è estremamente dinamico essendo caratterizzato da un substrato mobile, la sabbia, privo di acqua dolce e nutrienti; partendo dalla linea di battigia, sempre in balia delle maree e andando verso la costa interna, si trova una serie di dune via via più consolidate da diverse specie vegetali: le dune embrionali colonizzate da specie pioniere succulente come *Cakile maritima, Elythrigia juncea* e *Salsola Kali*, le dune mobili bianche consolidate dalle graminacee xerofile *Ammophila arenaria* e *Elytrigia juncea*, le dune grigie stabili con vegetazione erbacea, le dune brune e le dune fossili con vegetazione arboreo–arbustiva costituita da pinete di pino nero artificiali presenti in particolare nella pineta di Lignano e boschi xerofili a leccio e roverella con alcune macchie a pioppo bianco, complessivamente riferibili alla categoria forestale delle formazioni costiere.

Gli habitat psammofili sono ancora presenti, seppur in maniera frammentata, lungo la penisola di Lignano, la linea di costa che va da Grado alle foci del fiume Isonzo e nella parte più esterna delle isole perilagunari; essi sono fortemente minacciati da interventi antropici che vanno ad alterare la relazione dinamica esistente tra il mare e la terra e dall'ingresso di specie esotiche invasive.

Fra gli elementi vegetazionali più preziosi, rari e a rischio di estinzione per la presenza di flora esotica invasiva, si citano le formazioni prative delle dune grigie, habitat indicato come prioritario ai sensi della Direttiva Habitat, caratterizzate da una forte aridità edafica e da un compendio di specie a distribuzione illirica fra cui diverse orchidee.

Il sistema dei suoli limosi ad alta concentrazione di sali, ovvero gli habitat alofili, caratterizza soprattutto il comprensorio della laguna di Marano e Grado ed è costituito da acque salmastre a salinità variabile, canali, velme, barene e paludi salse; questi habitat sono colonizzati da poche specie dominanti alofile cioè adattate ad un ambiente ricco di sale. Sulle velme, lingue di terra sempre inondate, soprattutto della laguna di Grado troviamo le praterie a fanerogame marine *Zostera nolti*, *Zostera maritima, Cymodocea nodosa* e *Ruppia maritima* (quest'ultima si concentra nelle valli da pesca poco soggette a movimenti di marea); sulle barene, lingue argillose che emergono solo per pochi centimetri e che vengono sommerse durante l'alta marea, si formano le formazioni tipiche d'ambiente salato a *Spartinia maritima* corredate da popolamenti pionieri di specie annuali succulente a *Salicornia sp.* e *Sueda maritima*; nelle paludi salse le terre emerse sono ricoperte da praterie alofile le cui specie dominanti sono *Juncus maritimus, Limonium sp. pl., Artemisia caerulescens* e *Aster tripolium*. Nei retroduna umidi alcune di queste specie si mescolano a elementi subalofili quali *Trachomitum venetum, Plantago cornuti, Sonchus maritimus, Linum maritimum* e *Juncus litoralis* nonché a specie palustri quali *Erianthus ravennae* e *Schoenus nigricans.*

Gli habitat alofili sono ancora ben rappresentati in tutta la laguna ma sono minacciati dall'azione antropica che altera sia la dinamica esistente tra i materiali marini e

Foce del Fiume Isonzo (Foto di A. Triches)

i depositi fluviali che la salinità e la temperatura delle acque lagunari. Altri fattori di rischio per questi delicati ambienti sono l'abbandono di attività tradizionali, come ad esempio le valli da pesca e l'inquinamento delle acque dei principali corsi d'acqua che alimentano la laguna.

Alle foci dei principali fiumi immissari in laguna (Stella, Cormor, Aussa Corno), dei fiumi Tagliamento e Isonzo, e alla foce del fiume Timavo, dove si mescolano acque marine salate e acque dolci, si sviluppano praterie a giunchi *Juncus acutus, Juncus maritimus*, mentre negli ambienti lagunari più interni, dove l'apporto di acqua dolce è molto significativo, si sviluppano ampi canneti a cannuccia comune *Phragmites australis* che sono presenti anche in maniera discontinua lungo le sponde dei corsi d'acqua dolce presenti nell'ambito.

Un ambiente particolare in questo ambito di paesaggio è rappresentato dalla zona di risorgiva più orientale della Regione inclusa nella ZSC IT3330007 Cavana di Monfalcone che è caratterizzata dalla presenza di prati umidi-molinieti e torbiere basse alcaline dove si trovano habitat di interesse comunitario prioritario come i cladieti a *Cladium mariscus* con presenze sporadiche di specie rare quali *Senecio paludosus*.

Nell'ambito si segnala inoltre la presenza di rari lembi di Querco-carpineti (in particolare Bosco Bolderate e Codis, Bosco Coluna) e di Formazioni dei terrazzi fluviali e boschi golenali lungo il corso del Canale Averto e a sud della Cavana di Monfalcone.

La **flora di interesse conservazionistico** comprende due specie prioritarie incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat ovvero la graminacea *Stipa veneta*, presente solo sulle dune grigie consolidate nella ZSC IT3320038 Pineta di Lignano e sulle due sponde della foce del fiume Tagliamento e *Salicornia veneta*, specie crassulacea annuale che vive nei fanghi salmastri perennemente bagnati della laguna e della costa sabbiosa da Lignano al Lisert. In questi ambienti tra le altre specie si segnalano varie specie di *Limonium* e fanerogame marine *Cymodocea nodosa, Zoostera noltii* e *Ruppia maritima* che svolgono un importante ruolo di riparo e foraggiamento per numerose specie di molluschi, pesci, crostacei nonché per anatidi erbivori.

Altre specie incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat sono *Gladiolus palustris* e *Euphrasia marchesettii* presenti nei prati umidi, in aree palustri costiere e nelle torbiere basse alcaline e molinieti ben rappresentati nell'area ZSC IT3330007 Cavana di Monfalcone dove sono presenti anche numerose specie di interesse regionale come diverse specie di orchidacee e il Campanellino maggiore *Leucojum aestivum*.

La biodiversità faunistica dell'area è molto elevata, soprattutto per quanto riguarda l'avifauna, grazie agli habitat numerosi e variegati presenti nell'ampia e importante area umida della laguna di Marano e Grado che comprende anche la foce del fiume Stella, riconosciuta zona umida di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

La fauna ittica è rappresentata da specie marine che ben si adattano alle acque salmastre della laguna, dove trascorrono l'estate per alimentarsi, come spigole, orate, cefali e passere; la laguna rappresenta anche un ambiente per la tutela dell'anguilla *Anguilla europea*, specie in via d'estinzione e per alcune specie ittiche tutelate dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE come il Ghiozzetto lagunare *Knipowitschia panizzae*, il Ghiozzetto cenerino *Pomatoschistus canestrinii* e le specie anadrome, che cioè si riproducono nei corsi d'acqua dolce per poi portarsi verso il mare, Cheppia *Alosa fallax* e lo Storione cobice *Acipenser naccarii.*

Tra gli anfibi oltre alla rana esculenta sono presenti anche la Rana di Lataste *Rana latastei,* la Rana dalmatina *Rana dalmatina*, l'Ululone dal ventre giallo *Bombina variegata,* la Raganella *Hyla intermedia* e, tra i rettili, la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, la Tartaruga comune *Caretta caretta*, specie prioritaria segnalata occasionalmente in laguna, nonchè la Biscia dal collare *Natrix natrix* e la Biscia tassellata *Natrix tessellata.*

Due casi particolari sono rappresentati dalla Testuggine di Hermann *Testudo hermanni,* specie di Allegato II segnalata soltanto nella Pineta di Lignano, e, nella riserva Foci dello Stella, dalla colonia isolata di Lucertola della Carniola *Zootoca carniolica*, endemismo di straordinario valore conservazionistico presente in pochissimi siti della bassa pianura. Da segnalare la presenza, nell'area del Lisert e alle foci dello Stella, di una delle poche popolazioni note al mondo dell'ortottero *Zeuneriana marmorata.*

Nelle velme, habitat riconosciuti come prioritari dall'Unione Europea, si trovano un'infinità di piccoli invertebrati, molluschi, tra i quali il grande bivalve Pinna di mare *Pinna nobilis*, policheti e crostacei che alimentano, assieme alle fanerogame marine grandi stormi di limicoli svernanti e di anatidi. Nell'area lagunare e in un congruo intorno rappresentato nelle aree bonificate immediatamente adiacenti, sono state censite oltre 311 specie di uccelli di cui 109 nidificanti, 99 di allegato 1 Direttiva Uccelli e 152 migratori abituali; l'area riveste notevole importanza durante l'intero anno per l'elevato numero di specie ed individui stanziali, svernanti, migratori, nidificanti.

Tra gli uccelli svernanti e migratori più numerosi si annoverano i limicoli che si cibano sulle barene come il Chiurlo maggiore, la Pivieressa, il Piovanello pancianera nonché gli anatidi come il Germano reale, il Fischione, l'Alzavola, l'Oca grigia, l'Oca lombardella, la Moretta grigia e numerose Folaghe.

Tra gli uccelli nidificanti si ricordano i caradriformi di interesse comunitario come il Fratino e Fraticello che nidificano nei cordoni sabbiosi perilagunari e che sono in marcato declino in regione nonché l'Airone rosso e il Falco di palude che nidificano nei canneti alle foci dei

Oche selvatiche in volo (Regione FVG)

Barene sull'Isola di Sant'Andrea (Foto di A. Triches)

fiumi Stella e Isonzo assieme a vari passeriformi come il Cannareccione e la Cannaiola.

Le **aree protette** si estendono su 20.549 ha di territorio pari a circa il 52% della superficie dell'ambito; sono presenti 4 ZPS-ZSC e 3 ZSC istituite ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, 4 Riserve naturali regionali e 2 biotopi naturali istituiti ai sensi della L.R. 42/96, 2 ARIA recepite nei PRGC e 127 ha di prati stabili tutelati ai sensi della LR 9/2005 (Tab. 1)

Nome	Superficie in ambito (ha)
ZPS-ZSC IT3320037 Laguna di Marano e Grado	16.363,13
ZPS-ZSC IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	859,94
ZPS-ZSC IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	2.668,12
ZPS-ZSC IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia (parte)	186,90
ZSC IT3320038 Pineta di Lignano	117,60
ZSC IT3320036 Anse del fiume Stella (parte)	78,30
ZSC IT3330007 Cavana di Monfalcone	133,42
Riserva naturale regionale delle Foci dello Stella	1.383,31
Riserva naturale regionale della Foce dell'Isonzo (parte)	2.340,43
Riserva naturale regionale della Valle Canal Novo	116,67
Riserva naturale regionale della Valle Cavanata	329,31
Biotopo Palude del fiume Cavana	44,22
Biotopo Risorgive di Schiavetti	63,88
ARIA n. 19 del Fiume Isonzo (parte)	92,65
ARIA n. 14 del Fiume Stella (parte)	103,94
Prati stabili tutelati (L.R.9/2005)	127

Tab.1: superfici delle aree tutelate presenti. Le diverse tipologie di aree sono parzialmente sovrapposte

La superficie dell'ambito è stata attribuita alle seguenti categorie di uso del suolo rappresentate in RE1 – Uso del suolo della rete ecologica regionale :

Categoria	Sup. ha	%
A1-aree naturali e seminaturali, (di cui area lagunare, perimetrata sulla linea di battigia)	19470 (15708)	49,20
A2- tessuto rurale di tipo estensivo	160	0,40
A3- tessuto rurale semiestensivo	122	0,31
A4- tessuto rurale semintensivo e intensivo	15723	39,74
A5- aree antropizzate	4047	10,26
Superficie totale ambito	39522	100,00

Tab.2: superfici occupate dalle 5 categorie di uso del suolo e loro percentuale sulla superficie totale dell'ambito di paesaggio

Sono di seguito descritte la consistenza e distribuzione delle categorie per illustrare la struttura ecologica del mosaico paesaggistico e sono evidenziati alcuni elementi di antropizzazione con misure ed indici per rendere possibile il confronto tra gli ambiti:

Aree ed elementi di origine antropica (Vedi figura RE2 -Barriere infrastrutturali potenziali della rete ecologica regionale). L'ambito si compone di varie parti: l'area lagunare, che occupa due quinti della superficie dell'ambito, le aree dei maggiori insediamenti perilagunari (Marano e gli insediamenti produttivi sull'Ausa Corno), le aree a nord della laguna, utilizzate per due quinti da agricoltura intensiva, ed infine nuclei di urbanizzazione polarizzati sulla costa adriatica: Grado, Lignano con il cordone di insediamenti paralleli al Tagliamento sulla ex SP354 e, sul Golfo di Panzano, l'area del Monfalconese, centrata sull'area portuale e produttiva e saldata, in una conurbazione complessa, agli insediamenti della piana dell'Isonzo.

Con 4047 ha di aree antropizzate, incluse nella categoria A5 di uso del suolo, pari al 10,26% della sua superficie, l'ambito ha una densità di aree antropizzate molto vicina alla media regionale del 10%. La densità di aree antropizzate, calcolata rispetto alla sola porzione terrestre dell'ambito, raggiunge il 16,53%, un valore intermedio tra AP5-Anfiteatro morenico e AP10-Bassa pianura friulana e isontina, e non troppo lontano da quello dei tre siti più urbanizzati della Regione (valore max regionale AP9-Bassa pianura pordenonese: 24%). Anche in termini assoluti, pur in presenza della Laguna, la superficie di territorio antropizzato è molto rilevante: costituisce lo 0,50% del complessivo regionale della categoria di uso del suolo A5, un valore non lontano dallo 0,6%, mediano regionale e prossimo allo 0,48% e allo 0,52% degli ambiti pedemontani AP4 e AP6.

Per l'area esterna alla Laguna è possibile calcolare tramite l'indice IFI (Infractuctural Fragmentation Index) l'entità della progressiva suddivisione delle aree a maggior naturalità, tenendo conto della lunghezza e dell'effetto barriera che le diverse tipologie di infrastrutture impongono alla fauna terrestre. L'individuazione dei tratti di infrastrutture da utilizzare nel calcolo dell'IFI ha ridotto da 68 a 12 Km il valore dello sviluppo ferroviario complessivo depurandolo, in particolare, dai tratti presenti nelle aree urbanizzate; il valore IFI può essere calcolato sulla superficie territoriale dell' intero ambito o sulla superficie terrestre. Nel primo caso l'AP12 ha un IFI dello 0,18 pari a quello dell'AP1 Carnia, nel secondo caso, dello 0,31, pari a quello dell'AP6 Collio e Valli orientali.

La densità dell'insieme delle infrastrutture viarie considerate per il calcolo dell'IFI nell'ambito è 0,33 km/kmq; è invece 0,56 Km/Kmq (pari alla media regionale) se calcolata solo sulla parte terrestre dell'Ambito.

Elementi lineari	km	km/mq	IFI	ID
Ferrovie*	12,47	0 ,03	0,18	0,33
Strade*	109,50	0,28		
Autostrade*	6,67	0,02		
Strade Forestali	23,00	0,06		
Rete elettrica	-	-		
Alta altissima	68,97	0,17		
Medio bassa	195,35	0,49		

*Tab. 3 Elementi lineari di origine antropica considerati, *valori ricalcolati a fine IFI; IFI e indici di densità riferiti alla superficie totale dell'ambito (nel testo: indici riferiti alla parte terrestre di AP12 (al netto della parte lagunare)*

Dune a Lignano (Foto di A. Triches)

Descrizione dei principali elementi antropici in rapporto con l'ambiente naturale. La struttura della costa dell'alto Adriatico presenta particolare complessità ed è composta da parti diverse: ovunque l'attività umana è stata costantemente finalizzata a governare l'elevato dinamismo naturale.

Sul golfo di Panzano si sviluppano il porto di Monfalcone ed i 659 ha dell'area di rilievo regionale del consorzio industriale che occupa il lacus Timavi, laguna (nota in età romana) bonificata nel 1928; a est del canale del Lisert gli insediamenti industriali raggiungono le sorgenti del Timavo, parte dell'esteso areale sorgentifero del Carso classico ai piedi dei rilievi carsici ma separato da questi dalla SS14 e dalla A4; lungo la statale, che attraversa il materasso alluvionale della pianura sedimentaria, ai piedi dei rilievi carsici di andamento est ovest, si distribuisce la città di Monfalcone, saldata a nord con Ronchi lungo l'ex SP 305 e a ovest con San Canzian e Staranzano. Qui, in delicato equilibrio fra acqua dolce e salata, a Schiavetti, la linea delle risorgive affiora a poche centinaia di metri dal mare e determina la presenza di estese zone umide che si sono conservate come unico caso rispetto alle bonifiche idrauliche che interessano il rimanente territorio.

Delimita a ovest il golfo di Panzano la foce dell'Isonzo, con l'isola della Cona, oggetto di ripristino e di tutela ambientale. La foce, migrando verso est tra il IX ed il XVIII secolo (Gatto e Marocco, 1992), ha dato probabilmente origine alla laguna di Grado.

L'assetto odierno dell'area di Fossalon (tra punta Sdobba e il canale Primero), della retrostante "bonifica della Vittoria" e di quella dell' Aquileiese è il risultato di un'imponente opera di bonifica integrale eseguita nella prima metà del secolo scorso; l'assetto è perciò condizionato fortemente dallo scavo della fitta rete di canali e dalla presenza dell'azione di scolo meccanico con utilizzo di idrovore necessario ad allontanare l'acqua da ampie aree al di sotto del livello del mare. L'argine che contermina la laguna per 70 km si eleva ad una quota media di 3m s.l.m. e segna un limite netto verso i sistemi ecologici che un tempo si sviluppavano in continuità con le lagune: aree palustri di transizione oggi totalmente trasformate dalle bonifiche.

L'antropizzazione del bordo lagunare interno ha caratteri urbani e storici in corrispondenza del centro di Marano; data invece al secondo dopoguerra in corrispondenza della grande area produttiva dell'"Aussa Corno" con annesso porto mercantile sul basso corso del fiume Corno. La zona industriale costituisce una barriera alle connessioni est ovest lungo il bordo lagunare anche se la presenza di aree totalmente bonificate supporta una connessione potenziale.

In laguna il sistema di valli da pesca, intensive ed estensive, copre una superficie di circa 1700 ettari di cui oltre la metà improduttiva per la forte crisi del settore: solo 3 valli oggi sono pienamente produttive a Marano e Carlino, per una superficie di 80 ha circa, mentre a Grado operano 11 valli per una superficie di 720 ettari circa. La mancanza delle ordinarie attività di manutenzione ha riflessi negativi sulle potenzialità naturalistiche di tali ambienti.

Sul lido lagunare i centri urbani di Grado e Lignano, principali poli turistici balneari della regione, sommano circa 4.500.000 presenze estive. L'antico insediamento insulare di Grado ha sviluppato la sua vocazione turistica colonizzando il litorale limitrofo e l'isola della Sclusa e in modo più limitato la località Belvedere. Dal 1936 l'isola è collegata alla terraferma dal Ponte del Belvedere (ex SP352). Si presume che il ponte interferisca con l'ossigenazione della l'area lagunare a est ma, allo stato attuale degli studi, la porzione della laguna a est del ponte appare confinata per sua conformazione naturale indipendentemente dalla presenza dell'infrastruttura viaria ("Applicazione del modello idrodinamico SHYFEM per lo studio dei corpi idrici fortemente modificati FM2 e FM3 della laguna di Marano e Grado" condotto da ARPA FVG per il Piano di Bacino delle Alpi Orientali).

All'estremo occidentale dell'AP12, tra la foce del Tagliamento e la bocca lagunare, sul litorale dunale costruito dal fiume, Lignano ha sviluppato grazie al rapidissimo successo del turismo balneare un sistema lineare di altissima densità edilizia che ha eliminato o si è sovrapposto all'antico sistema dunale ad eccezione delle aree non urbanizzate della ZSC Pineta di Lignano e di poche altre aree relitte. In alcune parti della città l'urbanizzazione ha saputo integrarsi maggiormente con la morfologia dunale e la pineta di impianto.

Tra le infrastrutture turistiche che contribuiscono all'antropizzazione della costa e delle foci dei corsi d'acqua che sfociano in Laguna: porti turistici, marine e pontili, che dispongono di 10500 posti barca e supportano l'ormeggio estivo in Laguna (Regione FVG 2012 Piano del turismo sostenibile ad integrazione del piano di gestione del SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado). Gli sport nautici e le attività ricreative connesse determinano un disturbo in aree di alimentazione e di sosta, mentre le attività balneari lungo il cordone litorale incide anche su siti di nidificazione di specie quali il fratino, il fraticello e la beccaccia di mare, per tale motivo, dal 2014, cinque aree sono precluse alla balneazione da maggio a luglio.

Le aree marine e costiere presentano una condizione di criticità legata alla concentrazione di mercurio nei sedimenti dal Golfo di Trieste all'adiacente Laguna di Marano e Grado. L'origine della contaminazione è duplice essendo causata sia dagli apporti di materiale terrigeno e di sabbie drenate da terreni mercuriferi scavati nel corso di 500 anni e trasportati dal fiume Isonzo migrato nel Golfo di Trieste, sia dallo sversamento di mercurio in Laguna dell'impianto cloro soda di Torviscosa tra il 1949 e il 1984 attraverso il sistema fluviale Aussa-Corno. La presenza di sostanza inquinante comporta procedure di gestione della movimentazione dei sedimenti particolarmente attente a non determinare un peggioramento nello stato di qualità delle acque del corpo idrico recettore. Studi

specifici (progetto MIRACLE Mercury Interdisciplinary Research for Appropriate Clam Farming in Lagoon Environment) sono stati eseguiti ai fine di approfondire le condizioni ambientali e i processi geochimici che favoriscono il trasferimento della forma metilata del mercurio dal comparto abiotico (sedimento, particellato, colonna d'acqua) a quello biotico nell'ambiente lagunare.

Le infrastrutture di trasporto dell'energia elettrica nell'ambito si originano nella centrale termoelettrica di Monfalcone. Le tratte si dipartono in direzione del Carso o del Friuli (in particolare attraversano l'Isonzo in più punti) e in direzione della zona industriale Aussa Corno. Un elettrodotto percorre trasversalmente l'ambito su area di bonifica e non attraversa aree naturali tutelate.

Rete idrografica: questo ambito si contraddistingue per la presenza di una lunga fascia di territorio a contatto diretto o indiretto con il mare, nella quale la spiccata dinamicità dei fattori in gioco portarono alla formazione di ambienti umidi e costieri peculiari che gli interventi dell'uomo hanno in parte cancellato oppure contribuito a modificare influenzando le dinamiche del complesso sistema sedimentario.

La linea di costa ha una lunghezza di circa 160 Km e si compone di un margine interno alla laguna piuttosto esteso (circa 54% della lunghezza totale) e di una parte prospiciente il mare compresa tra Grado e le foci del Timavo.

Il bacino lagunare costituisce il 41% della superficie dell'ambito (circa 30 Km lunghezza, 5 Km larghezza), in esso gli scambi idrici con le bocche di mare (Lignano, S. Andrea, Porto Buso, Morgo Grado, Primero) e gli apporti fluviali (Stella, Turgnano, Cormor, Zellina, Aussa-Corno, Natissa, Tiel) fanno parte di un complesso sistema idraulico in equilibrio dinamico. I flussi idrici in entrata ed uscita dalle bocche di porto individuano all'interno della laguna dei sottobacini: Lignano, S. Andrea, Morgo, Porto Buso e Primero. In particolare il canale Aussa Corno-Porto Buso ha dimensioni e profondità superiori rispetto alla naturale struttura dei canali lagunari con esiti significativi sul sistema.

Al sistema di canali principali navigabili afferiscono i canali secondari e terziari che drenano o disperdono le acque di marea fino alle piane tidali e barene più interne. La navigazione si concentra all'interno dei canali principali coincidenti per alcuni tratti a morfologie di incanalamento naturale delle acque. La conformazione idrografica della laguna, che coincide in parte con il relitto di un antica idrografia, è stata profondamente modificata e con essa la morfologia, anche con lo scavo dei canali navigabili, bonifiche e costruzione di valli da pesca. Come accennato, il traffico nautico si concentra sulle principali vie d'acqua che afferiscono alla Litoranea Veneta: canale dei Pantani e de' Lustri (darsena Aprilia-Bocca di Lignano), canale Cialisia e fiume Stella, canale di Marano, canale Taglio, canale Aussa-Corno, Taglio Morgo, canale di Grado, canale dell'Uomo Morto (Grado-Barbana), canale di Primero. I canali navigabili per mezzi a motore occupano 1.395 ettari (8% della ZPS) ed hanno uno sviluppo lineare di 120 km. Le pressioni indotte sugli ecosistemi derivante dall'utilizzo dei canali ha delle ricadute di vario genere tra le quali: inquinamenti da idrocarburi, disturbo della fauna, aumento del moto ondoso responsabile di forme di erosione delle barene. Le barene sono morfologie peculiari della laguna e svolgono un ruolo di primaria importanza per la stabilità dell'ecosistema e quindi nella conservazione della diversità biologica. Questi corpi sedimentari sono presenti in prossimità del margine lagunare interno e dello sbocco dei fiumi in laguna, in vicinanza dei canali e nella parte retrostante le isole barriera (Martignano e S.Andrea). La distribuzione delle varie tipologie barenicole è in stretta relazione all'equilibrio idrodinamico presente e passato nei diversi sottobacini lagunari che le includono; ad es. le barene in prossimità dei margini lagunari sono esclusive del sottobacino di Lignano e Porto Buso. La superficie occupata complessivamente dalle barene naturali è di circa 304 ha (circa 1,8 % del bacino lagunare). Studi condotti sullo stato di conservazione di questi importanti habitat hanno dimostrato che nel periodo 1954-2006 c'è stata una perdita netta di barene pari al 16% (144 ha) la cui causa principale è da ritenersi dovuta ad interventi di origine antropica (bonifiche, scavo di canali, modifiche ed ampliamenti di valli da pesca). In particolare lo studio rileva, nell' intervallo di tempo compreso tra il 1990-2006, una perdita netta e complessiva di barene per cause naturali oppure antropiche indirette, collegabile ad una tendenza negativa tutt'ora in atto. Le barene sono habitat di interesse comunitario (direttiva habitat 92/43/CEE).

Le piane di marea (velme) sono individuate da quelle parti del fondale lagunare (3.152 ha) che emerge solo in fase di bassa marea sigiziale. Le piane sono costituite da sedimenti fini coesivi e frequentemente sono a contatto con le barene, alle quali si raccordano il più delle volte gradualmente. Le piane rivestono un ruolo di primaria importanza nell'ecosistema lagunare in quanto svolgono una funzione essenziale per l'alimentazione di numerose specie ornitiche, in particolare limicoli; per queste ragioni sono state riconosciute quali habitat di interesse comunitario prioritario. Questi ambienti sono diffusi maggiormente nella laguna di Grado mentre nella laguna di Marano sono più estesi i fondali continuamente sommersi (profondità 1-2 m). Le piane di marea sono morfologie soggette a forti dinamismi, la loro formazione è prodotta da processi incessanti di erosione, trasporto e sedimentazione. In particolare il naturale processo di erosione sembra avere subito una accelerazione non solo per cause naturali ed a seguito delle modificazioni climatiche, ma anche a causa di alcune attività di pesca. Lo studio condotto sull'assetto morfologico della laguna ha messo in evidenza l'esistenza di una drammatica diminuzione (45,9 % , 2.672 ha) della superficie complessiva di queste morfologie; l'analisi è stata condotta prendendo in considerazione i dati relativi l'intervallo di tempo 1966-2011; non vi sono motivi per credere che allo stato attuale tale tendenza sia terminata.

Il cordone di isole e banchi sabbiosi semisommersi disposti ad arco tra Lignano e Grado svolge una essenziale funzione di protezione dell'ambiente lagunare dall'azione del mare. Questi corpi sedimentari sono rari ma il loro apporto alla biodiversità è di notevole importanza in quanto svolgono un ruolo determinante per la conservazione di flora e fauna specifiche. I banchi sabbiosi (Tratauri, Orio, Anfora) , sono costituiti da una porzione emersa, nuda o coperta da vegetazione erbacea pioniera. La lunghezza totale dei cordoni sabbiosi misura circa 10 km e l'estensione complessiva della parte emersa 133 ha, a tale riguardo si deve tenere debitamente conto che l'estensione e la morfologia sono

in continua e rapida evoluzione. Tuttavia secondo quanto riportato nello studio già accennato è stato possibile rilevare la prevalenza di processi costruttivi espressi dalla variazione positiva, tra il 1938 ed il 2015, della superficie complessivamente emersa. Al contempo si è verificato dal 1954 un lieve ma costante arretramento verso terra della linea di riva.

Le isole di Martignano (108 ha) e S. Andrea (211 ha) sono corpi sedimentari anch'essi caratterizzati da un'alta dinamicità e da mosaici di ambienti di notevole pregio naturalistico e rilevante valenza conservazionistica. Le linee di riva manifestano variazioni nel tempo disomogenee, in questo contesto alcuni ambienti sabbiosi di neo formazione sono utilizzati per la nidificazione da parte di specie ornitiche di interesse conservazionistico quali il Fratino, il Fraticello e la Beccaccia di mare; al contempo l'erosione di rare superfici dunali non può che destare seria preoccupazione.

Nel bacino lagunare sono presenti morfologie di origine antropica rappresentate da 43 valli da pesca che occupano una superficie pari a circa 1700-1800 ha. Tali opere, per la maggior parte in abbandono, sono di notevole interesse per la conservazione della diversità biologica, soprattutto per quanto riguarda l'avifauna.

Lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici costituenti il bacino lagunare è stato oggetto di monitoraggio da parte dell'ARPA - FVG (ARPA, Proposta di classificazione dello stato ecologico 2009-2012 e dello stato chimico aggiornato al 01/06/2014) . I corpi idrici aventi uno stato chimico non buono, sono localizzati prevalentemente nella parte occidentale, orientale e retrostante le isole Martignano e S.Andrea; lo stato di qualità generalmente migliora nelle zone con maggiore ricambio idrico poste nella parte centrale del bacino. Lo stato chimico non buono di alcune aree lagunari è dovuto al superamento dello standard di qualità ambientale per il Difeniletere bromato (utilizzato come ritardante di fiamma) e/o il Tributilstagno (usato nella cantieristica navale). I risultati delle analisi dei sedimenti hanno mostrato contenuti critici di mercurio, e molto frequentemente anche di nichel, nei sedimenti di tutte le aree indagate.

Le aree lagunari valutate in uno stato ecologico scarso interessano principalmente le zone interne del bacino, poste probabilmente in situazioni di bassa dinamicità e apporti di acque eutrofiche, nelle quali il fondale può mostrare una copertura di macrofite (piante superiori) insufficiente ed al contempo una presenza inadeguata di macroinvertebrati. Gli apporti di acque ricche di nutrienti è significativo, in particolare in prossimità delle foci dei fiumi sono state rilevate elevate concentrazioni di azoto, in generale l'eutrofia del bacino favorisce le proliferazioni algali (Matassi et al. , 2006) e possibili anossie.

Nella porzione orientale dell'ambito, superata la foce dell'Isonzo, la linea di costa, presenta un'ampia rientranza, la baia di Panzano, con il porto di Monfalcone e la limitrofa zona industriale che si estende nella piana del Lisert, zona palustre interessata da interventi di bonifica e dalla realizzazione di casse di colmata. L'area conserva importanti lembi naturali e superfici nelle quali sono in corso sorprendenti processi di evoluzione spontanea del sistema che favoriscono l'insediamento di specie animali e vegetali peculiari e la costituzione di habitat di pregio naturalistico e di interesse conservazionistico. In prossimità a quest'area è presente un'estesa fascia sorgentizia, solo in parte compresa in questo ambito, dalla quale affiora parte dell'acquifero del Carso. Una indagine condotta dall'ARPA (2013) sulla qualità biologica dell'acqua in prossimità delle sorgenti del Timavo, rilevava in atto una riduzione nel tempo della diversità biologica. Nelle acque sorgentizie è stata segnalata inoltre una particolare specie ittica, lo Scazzone del Timavo (*Cottus scaturigo*), la cui distribuzione e consistenza dovrà essere ulteriormente oggetto di investigazione.

Appartiene all'AP12 la porzione dell'entroterra compresa tra il Tagliamento e le sorgenti del Timavo; l'area è attraversata dai tratti finali di alcuni corsi d'acqua (fiumi, rogge e canali) che sfociano direttamente nella laguna (Stella, Turgnano, Zellina, Corno, Cormor, Natissa, Tiel), dal canale Primero, dall'Isonzo, dai canali Quarantia, Brancolo, Cavana, Taiada, Valentinis, Locovaz e dal fiume

Banco d'Orio (Foto di F. Musi)

Timavo. La lunghezza complessiva della rete idrografica misura circa 676 km (2,3 Km/Kmq) comprendente una presenza importante di canali (595 Km). Circa la metà dell'acqua dolce che confluisce in laguna dalla pianura friulana, proviene dal fiume Stella.

I popolamenti ittici (specie guida : Carpa, Tinca, Scardola, Alborella e Triotto) sono caratteristici di ambienti fluviali a correnti lente con substrati fangosi e copertura vegetale abbondante.

Lo stato ecologico dei corsi d'acqua risente pesantemente delle sostanze provenienti dal dilavamento dei terreni agricoli e dalle immissioni degli scarichi urbani ed industriali. Lo stato trofico è alterato, frequentemente in modo significativo, la funzionalità è ridotta oppure compromessa a causa di interventi che hanno determinato la semplificazione delle morfologie degli alvei (canalizzazioni, rettificazioni, consolidazioni spondali) e la mancanza di adeguate fasce di vegetazione riparia ed acquatica.

La maggior parte del piano di campagna della fascia perilagunare è posta a quote inferiori rispetto al livello medio-mare, pertanto gli attuali utilizzi delle superfici, sono stati resi possibili a seguito della realizzazione di importanti opere di bonifica idraulica, per la realizzazione di efficienti bacini a scolo meccanico. La rete scolante è stata realizzata con lo scavo di canali di vario ordine che si sono naturalizzati nel tempo e per le loro caratteristiche non costituiscono una significativa barriera ai movimenti della fauna selvatica.

Ambiente rurale: la superficie coltivata è molto estesa occupando il 90% (35.570 ha) dell'ambito e pertanto influenza in modo significativo lo stato degli ambienti naturali e la qualità del paesaggio. La possibilità di condurre l'attività agricola su piane e ampie superfici, localizzate soprattutto nelle aree di bonifica idraulica, ha favorito indirizzi colturali di tipo intensivo. Nelle aree coltivate manca oppure è molto limitata la presenza di elementi quali le siepi, i filari, i prati stabili, i boschetti, ai quali si attribuiscono importanti funzioni ecologiche. La trasformazione di estese superfici naturali (canneti, paludi, praterie salmastre e boschi umidi) in aree coltivate ha stravolto l'assetto territoriale determinando inoltre una alterazione degli equilibri ecologici e dei processi ecositemici degli ambienti naturali rimasti. Le aree coltivate che attualmente conservano elementi di valenza ecologica, quali i prati stabili , le siepi, i filari ed i boschetti, sono in numero limitato e rinvenibili nei comuni di Precenicco (3,4 ha), Staranzano (102 ha), Monfalcone (23 ha) e Duino-Aurisina (3 ha).

Ambienti naturali e seminaturali: l'abbondante presenza di questi ambienti nell'ambito è dovuta prevalentemente alle estese superfici di pregio naturalistico (15.708 ha) presenti nel bacino lagunare. Gli ambienti a maggior naturalità dell'entroterra coprono una superficie ben più ridotta e pari a 3.466 ha, di cui il 54% è all'esterno delle aree tutelate; questi ambienti si estendono su circa 8% del territorio interno e sono localizzati soprattutto in prossimità delle aste fluviali oppure in alcune zone umide contigue alle aree tutelate. Le singole superfici possiedono generalmente estensioni modeste e sono isolate all'interno di una matrice agricola di tipo intensivo, quindi non favorevole agli scambi genici tra le popolazioni di interesse. Tuttavia questi ambienti, posti all'esterno delle aree di tutela, possono essere costituiti da comunità animali e vegetali rilevanti per la conservazione della biodiversità ed in alcuni casi riconducibili ad habitat di interesse comunitario. Ad esempio, esistono 70 ha circa di formazioni boschive collegate ecologicamente ai corsi d'acqua, di cui oltre la metà sono potenzialmente attribuibili ad habitat di interesse comunitario, anche di tipo prioritario; a tale riguardo si può portare come esempi , un tratto della golena del Tagliamento, in comune di Latisana, è interessata dalla presenza di formazioni golenali caratterizzate da boschi misti di latifoglie a prevalenza di Pioppo nero e/o Salice bianco, poco comuni in regione e potenzialmente attribuibili ad habitat di interesse comunitario prioritario, così come alcune aree caratterizzate da formazioni palustri nei comuni di Staranzano e Monfalcone (22 ha). Infine, nel comune di Grado, in prossimità del canale Zemole, vegetano alcune formazioni dei terrazzi fluviali ad Olmo campestre e Frassino ossifillo (3,2 ha), riconducibili ad habitat di interesse comunitario.

All'esterno delle aree tutelate inoltre, esistono alcune zone umide di particolare valore conservazionistico, situate nei comuni di Marano e Carlino (complessivamente 179,7 ha), Torviscosa (14 ha), Terzo di Aquileia (31 ha), Grado (11 ha) e Staranzano (12 ha, attigui alle ZSC). Grande interesse conservazionistico rivestono alcune piccole superfici boschive costituite da querco-carpineto planiziale e localizzate nei comuni di S.Giorgio di Nogaro (14 ha), Carlino (18 ha) e Aquileia (8 ha). Questi rari habitat di interesse comunitario possiedono inoltre un ruolo funzionale di rilievo nel contesto della nella rete ecologica.

Le superfici prative seminaturali presenti nell'ambito sono isolate e molto ridotte in estensione e numero, soprattutto quelle poste all'esterno delle aree di tutela, tuttavia contribuiscono in modo significativo alla conservazione della diversità biologica. Esempi di praterie umide, ascrivibili ad habitat di interesse comunitario, esistono nei comuni di Carlino (3 ha), Staranzano (5 ha) e Monfalcone (3 ha) ; altre tipologie prative attribuite ad habitat di interesse comunitario e legate invece ai suoli aridi, sono rinvenibili nei comuni di Aquileia (2 ha, loc. Belvedere), S Canzian d'Isonzo (4 ha) . Alcune piccole unità prative, attribuite alla categoria dei prati stabili da sfalcio (6 ha).

Particolare rilievo per il funzionamento della rete ecologica assumono tutti gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno delle aree di tutela, in quanto contribuiscono in modo rilevante alla conservazione delle sottopopolazioni animali e vegetali di interesse. A tale riguardo, si sottolinea la presenza di alcune formazioni forestali dei suoli frequentemente inondati, collegate generalmente a sistemi fluviali e caratterizzate dalla presenza di Ontano nero, Frassino ossifillo, Salice bianco; esse rappresentano ecosistemi la cui esistenza dipende dalla presenza di specifici bilanci idrici divenuti piuttosto rari. L'estensione complessiva di questi habitat di interesse comunitario prioritario, è esigua (23 ha); questo habitat è maggiormente presente nella ZSC "Foce dell'Isonzo-Isola della Cona" , nella ZSC "Cavana di Monfalcone" e nelle "Anse del Fiume Stella": Un ulteriore raro ambiente boschivo, anch'esso habitat di interesse comunitario, è rappresentato da alcune particolari formazioni, a prevalenza di Pioppo nero e Pioppo bianco , Olmo campestre e Salice bianco, legate ai sistemi fluviali oppure su limitate superfici dei cordoni sabbiosi dominate da Pioppo bianco. Le maggiori consistenze sono localizzate nella ZSC "Foce dell'Isonzo-

Isola della Cona", la copertura complessiva è modesta e pari a 28 ha. Un altro habitat forestale degli ambienti umidi è legato alle condizioni ecologiche dei terrazzi fluviali, che favoriscono invece la crescita di boschi ripariali piuttosto rari e caratterizzati dalla presenza di Olmo campestre, Frassino ossifillo e Farnia. L'habitat è presente prevalentemente nella ZSC "Anse del fiume Stella", la superficie interessata è estremamente limitata (6 ha). Sempre in ambito fluviale, in particolare nei tratti di golena del fiume Isonzo, interessati in maniera moderata dalle dinamiche fluviali, su suoli primitivi ricchi di ciottoli e ghiaie, sono rinvenibili arbusteti discontinui di salici (10 ha) . Nella ZSC " Foce dell'Isonzo - Isola della Cona", vegetano due lembi boschivi appartenenti alla tipologia dei querco-carpineti planiziali, boschi misti di latifoglie afferenti ad uno specifico habitat di interesse comunitario. La superficie complessiva è estremamente ridotta (1,92 ha) soprattutto in considerazione ai processi ecositemici ed alle funzioni ecologiche caratteristiche delle aree forestali.

Rivolgendo l'attenzione agli habitat di interesse comunitario rappresentati dalle praterie seminaturali, si evidenzia che la loro conservazione dipende principalmente dall'utilizzo di adeguate pratiche agronomiche quali lo sfalcio regolare e la concimazioni moderata. I prati umidi ed i prati stabili in assenza di gestione oppure sottoposti a concimazioni eccessive manifestano una drastica riduzione della ricchezza specifica.

Comunemente i prati umidi sono costituiti da comunità vegetali di gran pregio floristico e sono habitat di interesse comunitario. La loro distribuzione in questo ambito è localizzata nella ZSC "Cavana di Monfalcone"; gli habitat sono isolati e le superfici molto ridotte (3,29 ha).

I tradizionali prati stabili da sfalcio ricchi di specie vegetali hanno subito una drastica riduzione del numero e dell'estensione media dei singoli appezzamenti. La superfice complessiva di questo habitat è pari a 29 ha, la sua presenza si concentra su alcune limitate porzioni dell'argine perilagunare.

Un particolare habitat aperto di interesse comunitario è rappresentato dalle praterie mediterranee ad alte erbe saltuariamente inondate (10 ha), rinvenibili in prossimità della costa, anche su suoli leggermente salini, rinvenibili in regione quasi esclusivamente nella ZSC "Foci dell'Isonzo-Isola della Cona". A concludere gli habitat di interesse comunitario collegati ai suoli umidi, sono le formazioni vegetali ad alte erbe che vegetano su suoli fertili e profondi (8 ha), presenti soprattutto nella ZSC "Foci dell'Isonzo-Isola della Cona".

In alcuni corsi d'acqua sono presenti delle comunità acquatiche vegetali che costituiscono habitat di interesse comunitario e caratterizzate da specie quali *Ranunculus trichophyllus, R. fluitans, Callitriche spp Potamogeton spp.* La superficie complessiva interessata misura 11 ha circa, le estensioni maggiori sono rinvenibili nelle ZSC "Foce dell'Isonzo-Isola della Cona" e "Cavana di Monfalcone".

Nelle ZSC "Cavana di Monfalcone" e "Pineta di Lignano" vegeta un habitat di interesse comunitario prioritario in forte regressione, la cui esistenza dipende dalla disponibilità di acque affioranti provenienti dalla falda freatica e pertanto è direttamente collegata alle precipitazioni atmosferiche montane - alta pianura e dalla quantità di acqua prelevata a monte. Nella ZSC "Cavana di Monfalcone" vegeta una comunità dell'ambiente di torbiera, afferente ad un habitat di interesse comunitario tipico della fascia delle risorgive, che in questo sito raggiunge l'estremità orientale. Questo habitat, caratterizzato dalla presenza di specie di pregio naturalistico, è divenuto raro a causa dell'azione di riduzione diretta e per dell'abbassamento del livello e della qualità delle acque che impregnano il suolo; la superfice è esigua, inferiore all'ettaro.

In condizioni ecologiche nettamente diverse, anche per quanto riguarda la disponibilità idrica dei suoli, sono rinvenibili alcune comunità prative dei terreni asciutti (10 ha), presenti nella ZSC "Pineta di Lignano"; essi sono riconducibili ad uno specifico habitat di interesse comunitario. In questo sito, le praterie dei suoli aridi sono rappresentate anche da una cenosi caratterizzata dalla presenza di *Stipa veneta*, specie vegetale di interesse comunitario prioritario la cui distribuzione in regione è esclusiva di questa area.

Le aree tutelate presentano una grande ricchezza di habitat di interesse comunitario legati alle acque salate e salmastre; tra questi le piane di marea (velme), costituite da quelle porzioni del fondale che emerge nel corso delle basse maree, rivestono una rilevante importanza per l'alimentazione degli uccelli acquatici prevalentemente limicoli ed anatidi erbivori. Nelle piane di marea le coperture algali, le ricche comunità di organismi bentonici e le fanerogame marine svolgono funzioni essenziale dell'ecosistema lagunare. Questo habitat di interesse comunitario (1.800 ha) è rinvenibile prevalentemente nel settore orientale della laguna.

Le praterie di fanerogame marine hanno una superficie complessiva pari a 2.230 ha, le porzioni continue di maggiore rilievo crescono all'interno della laguna di Marano (1.221 ha), in prossimità delle isole di Martignano e S. Andrea mentre nella laguna di Grado i singoli banchi raggiungono dimensioni inferiori e sono rinvenibili nelle aree retrostanti le isole barriera di Anfora, Orio e Tratauri. Ulteriori praterie, di piccole dimensioni, sono osservabili all'interno di due ampie fasce di territorio lagunare, ai lati della strada statale proveniente da Aquileia.

Le ampie superfici di acque poco profonde a salinità variabile della laguna di Grado e Marano e della Valle Cavanata costituiscono un habitat di interesse comunitario prioritario , esso svolge funzioni e processi determinanti nel complesso del sistema lagunare.

Gli habitat di interesse comunitario lagunari, quelli posti lungo le prime linee di deposito delle spiagge oppure quelli rappresentati dalle diverse tipologie di dune, possono essere raggruppati sulla base delle reciproche relazioni funzionali e spaziali. Il sistema degli ambienti alofili è composto dagli habitat caratterizzati dalla presenza di suoli salini e da comunità vegetali alofile paucispecifiche rinvenibili ad esempio, sulle linee di deposito marino (20 ha), oppure nelle barene (821 ha). Nel complesso questi habitat hanno estensione considerevole, soprattutto quelli attribuiti alle praterie a *Spartina maritima* (167 ha) oppure alla vegetazione di suffrutici delle barene (338 ha). Questi habitat sono diffusi principalmente nella laguna di Grado, inoltre superfici di significativo valore sono rinvenibili in località Lisert. A questi habitat appartiene uno di interesse prioritario, costituito da praterie a *Limonium serotinum* e *Puccinelia festuciformis*, rinvenibile prevalentemente in prossimità dell'Isola di S. Andrea (37 ha). Tra le specie che partecipano alla costituzione delle comunità

vegetali di barena troviamo anche la *Salicornia veneta*, specie di interesse comunitario prioritario, presente maggiormente nella laguna di Grado.

Il sistema sedimentario delle spiagge e delle dune fossili comprende sei habitat di interesse comunitario di cui tre di tipo prioritario, a significare la particolare fragilità e valore di questi ambienti. Essi sono collegati all'ambiente dunale e la vegetazione che ne caratterizza gli aspetti si distribuisce lungo fasce parallele il cui grado di complessità e maturità aumenta procedendo dalla spiaggia verso l'interno. Il primo cordone , prossimo alla linea di spiaggia, è caratterizzato da una bassa copertura vegetale che comunque favorisce i primi processi di consolidamento. Gli unici esempi esistenti in regione interessano una superfice molto ridotta e pari a 1,6 ha, nella ZSC "Laguna di Grado e Marano". Proseguendo verso l'interno è possibile rinvenire un cordone di dune semifisse, colonizzate da *Ammophila arenaria*, specie che partecipa in modo significativo alla stabilizzazione del sedimento. La superficie complessiva di questo habitat misura 66 ha . A questi corpi sedimentari seguono quelli più antichi, la cui stabilizzazione è stata resa possibile dall'insediamento di muschi e piante perenni coprenti. Si tratta di un habitat prioritario molto raro in regione la cui superfice supera di poco l'ettaro. Nel contesto delle dune costiere esistono delle situazioni nelle quali la vegetazione è caratterizzata dalla presenza di Ginepro comune e da alcune specie a distribuzione mediterranea che hanno favorito l'attribuzione di questa formazione ad uno specifico habitat di interesse prioritario. La superfice complessiva è pari a 15 ha. Si conclude la breve descrizione degli ambienti dunali con l'ultimo habitat di interesse comunitario prioritario (57 ha), osservabile nella ZSC "Pineta di Lignano", dove a seguito di ampi rimboschimenti a conifere , lasciati alla libera evoluzione, si sono formate pinete ad elevato valore naturalistico.

Emergenze ambientali

Più della metà dell'ambito risulta soggetto a tutela naturalistica.

Sistema psammofilo e delle dune fossili (ZSC Pineta di Lignano) e sistema alofilo delle barene: entrambi ospitano un elevato numero di habitat di interesse comunitario.

Presenza di due specie prioritarie incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat: *Stipa veneta*, presente sulle dune grigie nella ZSC Pineta di Lignano e sulle due sponde della foce del fiume Tagliamento e *Salicornia veneta*, che vive nei fanghi salmastri perennemente bagnati della laguna.

Presenza di una colonia isolata di Lucertola della Carniola *Zootoca carniolica,* (forse un relitto glaciale, o forse una popolazione ancor più antica) nella Riserva Foci dello Stella.

Presenza di quattro riserve naturali e di tre siti Ramsar istituiti per la protezione dell'avifauna.

Posizione geografica strategica per molte diverse specie avifaunistiche: presenza di oltre 311 specie di uccelli di cui 109 nidificanti, 99 di allegato 1 Direttiva Uccelli e 152 migratori abituali.

Presenza di siti di nidificazione in particolare del Fratino e del Fraticello.

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.2 Caratteri ecosistemici ambientali

1.2.1 Vulnerabilità ambientali

Progressiva sommersione delle principali morfologie lagunari (velme, barene) per prevalenza dei fenomeni erosivi rispetto a quelli di deposito del sedimento.

Progressiva erosione della morfologie e livellamento batimetrico del fondale lagunare.

Perdita complessiva di sedimento con tendenza alla marinizzazione dell'ambiente lagunare.

Prelievi idrici ad uso industriale ed irriguo, abbassamento della falda e ingressione del cuneo salino.

Inquinamento storico dei sedimenti lagunari .

Sversamento di sostanze inquinanti derivante dal traffico dei natanti anche all'interno di aree protette.

Presenza di due poli produttivi di interesse regionale (Monfalcone e Ausa Corno).

Frequentazione turistica (imbarcazioni a motore con velocità eccessiva, frequentazione dei cordoni sabbiosi per i litorali in periodi di nidificazione, sport nautici in aree di interesse avifaunistico).

Proposte di espansione dei centri turistici (Lignano, Grado).

Abbandono delle attività tradizionali di pesca e della vallicoltura.

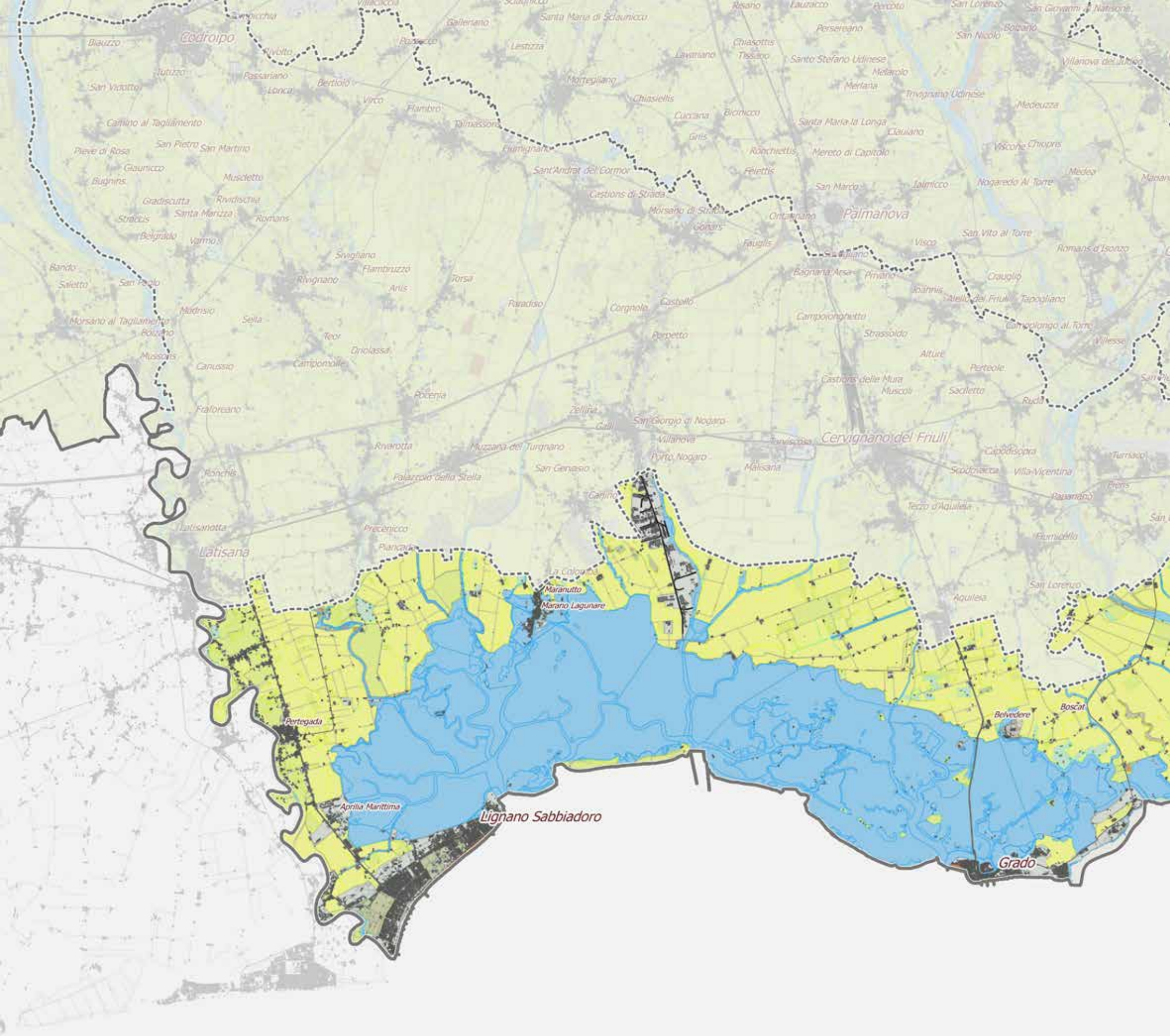
Apporti di nutrienti e fitofarmaci attraverso la rete di bonifica e i fiumi che sfociano in laguna, con conseguenti fenomeni di inquinamento, eutrofizzazione delle acque, proliferazioni algali e anossie.

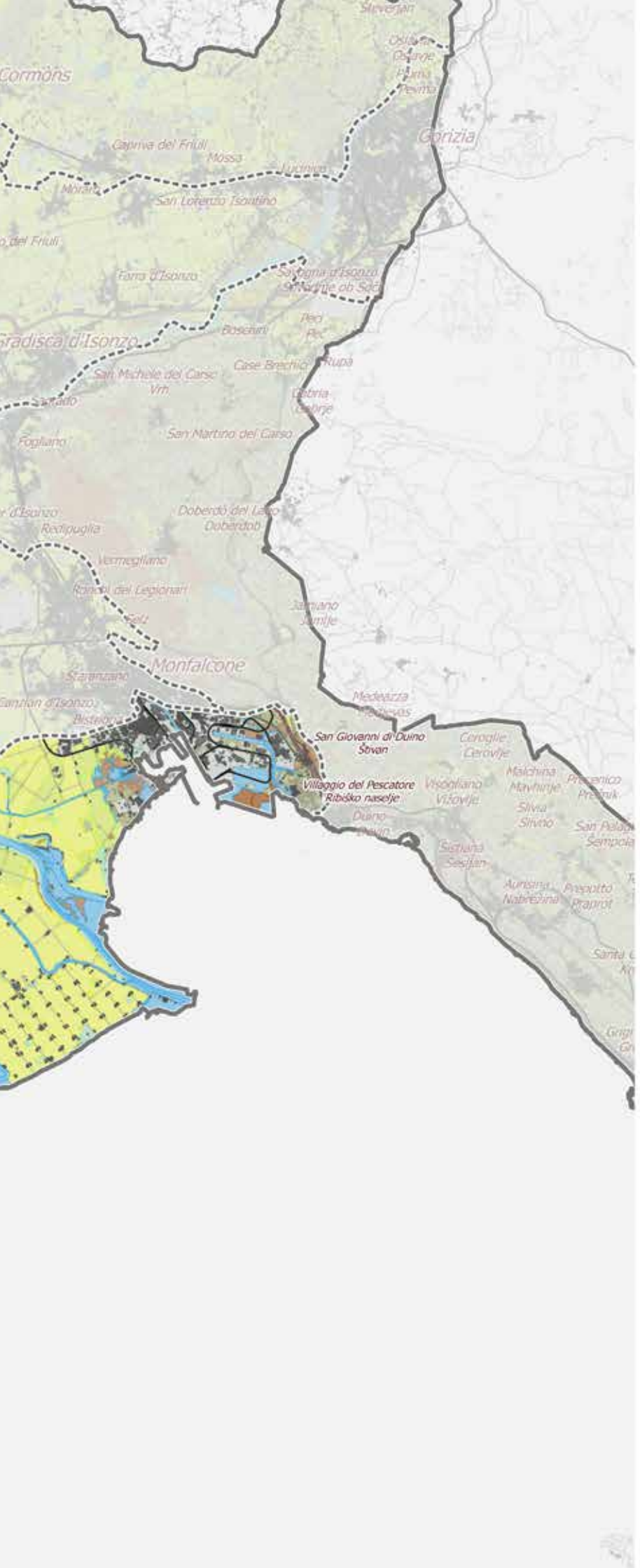
Assenza di aree tampone in particolare tra la Laguna e l'entroterra agricolo (canneti di acqua a bassa salinità).

Presenza di specie vegetali esotico invasive nel sistema psammofilo e nelle barene.

Presenza di specie animali esotiche invasive.

Foce del Fiume Tagliamento (Foto di A. Triches)


Codroipo
Palmanova
Cervignano del Friuli
Latisana
Lignano Sabbiadoro
Grado
Maranutto
Marano Lagunare
Pertegada
Aprilia Marittima
Belvedere
Boscat
Aquileia
San Lorenzo
Fiumicello
Precenicco
Rivignano
Muzzana del Turgnano
Porto Nogaro
Villanova
San Giorgio di Nogaro
Palazzolo dello Stella
Ronchis
Fraforeano
Teor
Sevegliano
Flambruzzo
Arlis
Torsa
Paradiso
Corgnolo
Castello
Perpetto
Campoformido
Strassoldo
Alturi
Perteole
Castions delle Mura
Muscoli
Sacletto
Rudis
Campolongo al Torre
Villesse
Tapogliano
Crauglio
Joannis
Pinzano
Bagnaria Arsa
Visco
San Vito al Torre
Romans d'Isonzo
Talmassons
Flumignano
Sant'Andrat del Cormor
Castions di Strada
Morsano di Strada
Gonars
Fauglis
Orgnano
San Marco
Talmicco
Nogaredo Al Torre
Medea
Mariano
Viscone
Chiopris
Merlo di Capitolo
Ronchiettis
Felettis
Santa Maria la Longa
Clauiano
Cuccana
Bicinicco
Grilis
Chiasiellis
Mortegliano
Lauzacco
Risano
Pozzecco
Galleriano
Santa Maria di Sclaunicco
Lestizza
Lavariano
Chiasottis
Tissano
Santo Stefano Udinese
Melarolo
Mortana
Trivignano Udinese
Medeuzza
Perseriano
San Nicolo
Bolcano
San Giovanni di Natisone
San Lorenzo
Villanova del Judrio
Biauzzo
Rivolto
Passariano
Lonca
Bertiolo
Virco
Flambro
Lestizza
Carlino al Tagliamento
San Pietro
San Martino
Pieve di Rosa
Gaurinico
Muscletto
Bugnins
Gradiscutta
Rividischia
Santa Marizza
Romans
Straccis
Belgrado
Varmo
Bando
Saletto
San Paolo
Madrisio
Sella
Morsano al Tagliamento
Bozzano
Mussons
Canussio
Campoformido
Oriolassa
Rivignano
Rivarotta
Ronchis
Latisanotta
Latisana
Plancada
La Colonna
Zellina
Gelli
Carlino
Malisana
Capodisopra
Scodovacca
Villa Vicentina
Turriaco
Pavarano
Tezzo d'Aquileia
Fiumicello
San Lorenzo
Aquileia



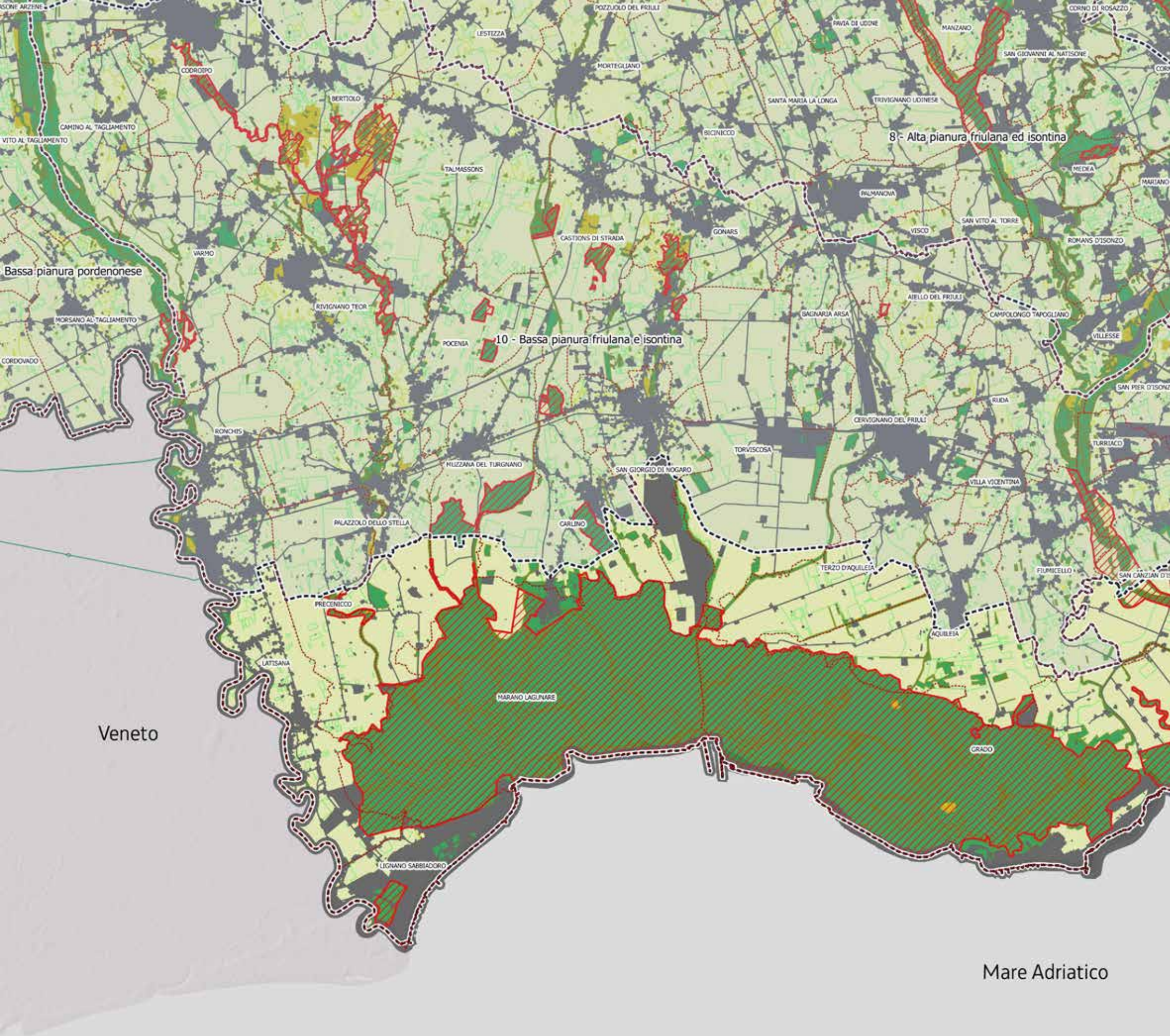
Caratteri ecosistemici ambientali e agrorurali

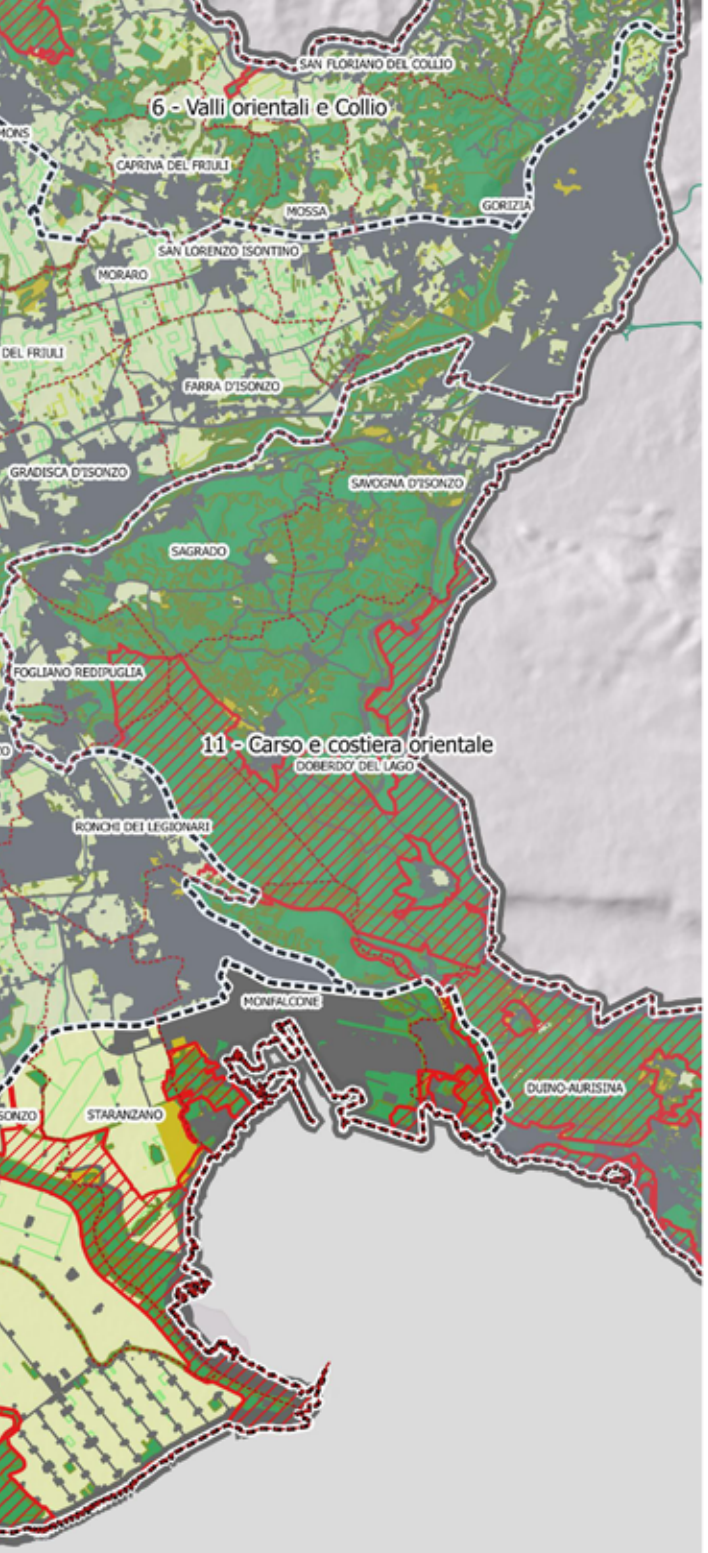
Uso suolo

- Acqua
- Antropico
- Agricolo intensivo, riordino
- Agricolo
- Formazioni forestali mature
- Altre formazioni forestalii
- Naturale
- Seminaturale

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km


8 - Alta pianura friulana ed isontina
10 - Bassa pianura friulana e isontina
Bassa pianura pordenonese
Veneto
Mare Adriatico
POZZUOLO DEL FRIULI
LESTIZZA
PAVIA DI UDINE
MANZANO
CORNO DI ROSAZZO
SAN GIOVANNI AL NATISONE
MORTEGLIANO
CODROIPO
BERTIOLO
SANTA MARIA LA LONGA
TRIVIGNANO UDINESE
CAMINO AL TAGLIAMENTO
VITO AL TAGLIAMENTO
BICINICCO
TALMASSONS
MEDEA
MARIANO
PALMANOVA
SAN VITO AL TORRE
VISCO
ROMANS D'ISONZO
CASTIONS DI STRADA
GONARS
VARMO
AIELLO DEL FRIULI
BAGNARIA ARSA
CAMPOLONGO TAPOGLIANO
VILLESSE
RIVIGNANO TEOR
MORSANO AL TAGLIAMENTO
POCENIA
CORDOVADO
SAN PIER D'ISONZ
RUDA
CERVIGNANO DEL FRIULI
RONCHIS
TURRIACO
TORVISCOSA
MUZZANA DEL TURGNANO
SAN GIORGIO DI NOGARO
VILLA VICENTINA
PALAZZOLO DELLO STELLA
CARLINO
TERZO D'AQUILEIA
FIUMICELLO
SAN CANZIAN D'IS
PRECENICCO
AQUILEIA
LATISANA
MARANO LAGUNARE
GRADO
LIGNANO SABBIADORO



Uso del suolo della Rete ecologica regionale (RER)

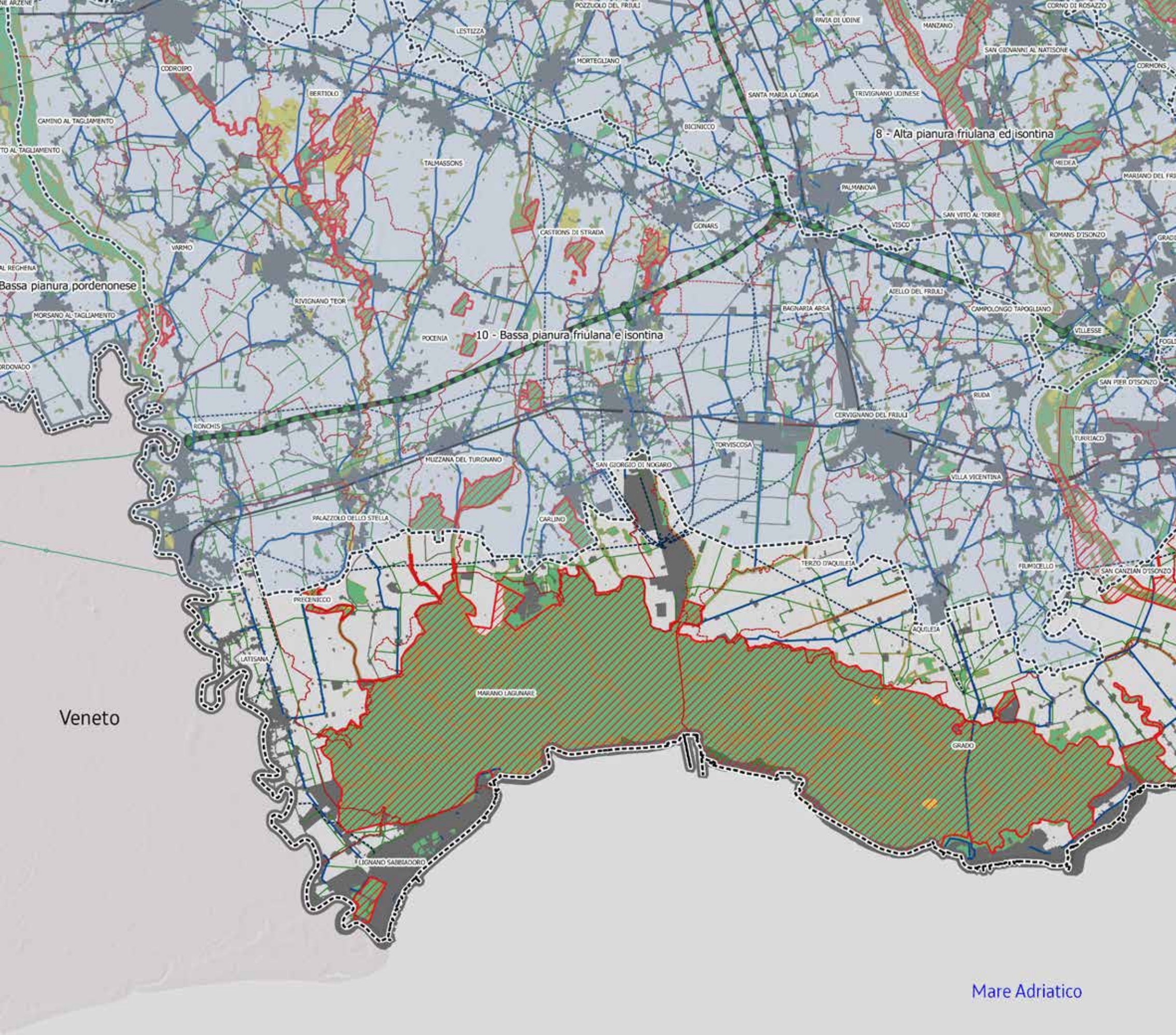
Categorie strutturali

- A1 - Aree naturali e seminaturali
- A2 - Tessuto rurale estensivo
- A3/A4 - Tessuto rurale semiestensivo, intensivo, semintensivo e altre coltivazioni
- A5 - Aree urbanizzate / Antropizzate
- Aree tutelate
- Limite Ambiti di paesaggio
- Limite Comuni

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

Categorie di Uso del suolo della Rete ecologica regionale (RER) - A12 Laguna e costa


8 - Alta pianura friulana ed isontina
10 - Bassa pianura friulana e isontina
Bassa pianura pordenonese
Veneto
Mare Adriatico
POZZUOLO DEL FRIULI
LESTIZZA
PAVIA DI UDINE
MANZANO
CORNO DI ROSAZZO
SAN GIOVANNI AL NATISONE
CORMONS
MORTEGLIANO
CODROIPO
BERTIOLO
SANTA MARIA LA LONGA
TRIVIGNANO UDINESE
CAMINO AL TAGLIAMENTO
BICINICCO
TALMASSONS
MEDEA
MARIANO DEL FRI
PALMANOVA
SAN VITO AL TORRE
VISCO
GONARS
CASTIONS DI STRADA
ROMANS D'ISONZO
VARMO
ASELLO DEL FRIULI
RIVIGNANO TEOR
BAGNARIA ARSA
CAMPOLONGO TAPOGLIANO
MORSANO AL TAGLIAMENTO
POCENIA
VILLESSE
SAN PIER D'ISONZO
RUDA
CERVIGNANO DEL FRIULI
RONCHIS
TURRIACO
TORVISCOSA
MUZZANA DEL TURGNANO
SAN GIORGIO DI NOGARO
VILLA VICENTINA
PALAZZOLO DELLO STELLA
CARLINO
TERZO D'AQUILEIA
FIUMICELLO
SAN CANZIAN D'ISONZO
PRECENICCO
AQUILEIA
LATISANA
MARANO LAGUNARE
GRADO
LIGNANO SABBIADORO

Barriere infrastrutturali potenziali della RER

Viabilità e ferrovia :

- Autostrada
- Strada statale, ex provinciale, comunale
- Ferrovia

Elettrodotti :

- Altissima e alta tensione : 380 kV - 220 kV - 120 kV
- Media e bassa tensione

- Aree urbanizzate / Antropizzate
- Ambienti naturali e seminaturali
- Tessuto rurale estensivo
- Altree aree agricole
- Aree tutelate
- Limite Comuni
- Limite Ambiti di paesaggio

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

Relazioni tra viabilità, insfrastrutture, aree urbanizzate e ambienti naturali, seminaturali e tessuto rurale estensivo
A12 Laguna e costa

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.3 Caratteri evolutivi del sistema insediativo e infrastrutturale

L'assetto insediativo e infrastrutturale tra antichità e Medievo

Sin dalle fasi più arcaiche del popolamento, l'ambito si configura quale territorio di grande attrattività e importanza strategica, grazie all'abbondanza di acque e alla facilità di comunicazioni, in senso nord-sud e est-ovest, sia per terra che per via fluviale (trovandosi allo sbocco di importanti corsi d'acqua, alcuni dei quali almeno per una parte navigabili, come il Varmo, lo Stella, lo Zellina, il Corno, l'Aussa, il Natisone-Torre, l'Isonzo) e per via endolagunare.

In un habitat tanto favorevole all'insediamento umano, tuttavia, le variazioni delle linee di costa intercorse nel volgere dei millenni hanno fatto sì che ampie porzioni di pianura siano state sommerse e, con esse, anche molte tracce archeologiche delle antiche presenze. Il quadro delle conoscenze sull'occupazione del territorio resta, comunque, ricco e variegato.

Per quanto è dato osservare, gli insediamenti preistorici del Friuli meridionale privilegiarono i dossi fluviali; questi, orientati nord-sud, oltre ad offrire posizioni sopraelevate rispetto ai vicini corsi d'acqua, permettevano anche collegamenti tra la costa e le zone più interne.

Tra il IX e il VI millennio a.C., nel periodo mesolitico, piccoli accampamenti stagionali di cacciatori-raccoglitori, attratti dalla ricca biodiversità della zona, sono attestati da ritrovamenti di selci scheggiate in diversi siti in ambito perilagunare.

L'importante fase di sviluppo tecnologico e sociale registrata all'incirca a partire dal 5.500 a.C. portò a un incremento delle presenze e delle dimensioni degli abitati, che continuarono a prediligere i dossi fluviali, le cui zone le zone sommitali erano particolarmente adatte alle coltivazioni cerealicole. Come altrove nella pianura friulana, anche nella fascia lagunare si osserva nel Neolitico Antico e, meno incisivamente, nel Neolitico Medio, il fenomeno dell'agricoltura itinerante, con villaggi destinati a spostarsi nel tempo lungo i dossi e, occasionalmente, anche a rioccupare le sedi primitive.

Si ritiene che tutta l'area perilagunare friulana durante il Neolitico costituisse una sorta di "terminal" per l'importazione e lo smistamento nei villaggi dell'interno di selci e di altre materie prime.

Per l'età del Rame, le attestazioni sono sporadiche e limitate a ritrovamenti, privi di contesto, di armi a Marano Lagunare.

In età protostorica, nel territorio sono documentati numerosi abitati, molti dei quali già attivi dalla fase finale del Bronzo medio. Questi siti non arginati presentano caratteristiche molto meno marcate e riconoscibili, anche a causa di ricerche archeologiche ancora poco sistematiche e estensive.

Coincidono ancora una volta con elementi del paesaggio naturale; essi sfruttarono la presenza di dossi e terrazzi fluviali e di corsi d'acqua, per impiantarsi in luoghi difesi naturalmente e ricchi di risorse. A tal proposito, va anche considerato che in questi territori la navigazione interna dovette svilupparsi già in una fase molto precoce. Tra i siti d'ambiente umido meglio noti va ricordato, in primis, quello di Canale Anfora - loc. Baredi, a ovest di Aquileia, nel territorio di Terzo d'Aquileia: un villaggio di eccezionale rilevanza archeologica per l'estensione areale, l'amplissimo arco cronologico abbracciato e la presenza di strutture perimetrali. Il villaggio, cinto da una palizzata lignea, si impiantò su un dosso del fiume Torre, lungo l'argine naturale di un paleoalveo meandriforme all'epoca già disattivato, ma, probabilmente, solo da alcuni secoli.

Nell'età del Ferro, le scelte insediative rispettano criteri simili a quelli del periodo precedente. In particolare per quel che riguarda Carlino-Fortin, le informazioni archeologiche raccolte nel 1992 in seguito a un ritrovamento occasionale fanno ritenere che in un'area agricola sulla riva sinistra dello Zellina insistesse un vasto e articolato insediamento dell'età del Ferro, dotato di strutture sorrette da palizzate lignee e deputato all'estrazione e lavorazione in loco di argille, limi e ghiaie, con produzione di vasi, pesi da telaio e mattoni. Appare verosimile che il sito di Fortin di Carlino fosse dotato di

Canale Anfora, Aquileia (Foto di A. Triches)

Evidenze archeologiche sommerse, Piere del Tribel, Marano Lagunare (Foto di R. Auriemma)

Evidenze archeologiche sommerse, Piere d'Isela, Marano Lagunare (Foto di R. Auriemma)

approdi, legati alla navigabilità del fiume Zellina e che da essi si dipartissero itinerari sia terrestri che fluviali verso l'interno.

All'epoca della romanizzazione, la fascia lagunare doveva essere caratterizzata da uno specchio d'acqua sostanzialmente simile a quello attuale, con la differenza che il livello delle acque, inferiore di circa 1.6-1.8 metri rispetto a oggi, lasciava scoperta una zona litoranea più ampia e un maggior numero di isolotti, con un corso differente dei canali.

Alle spalle della laguna, il paesaggio era dominato da una copertura boschiva e da sporadici insediamenti; con la crisi demografica che, a partire dal XII sec. a.C., investì la pianura friulana e con il conseguente abbandono di gran parte degli abitati dell'età del Bronzo, i boschi tornarono a popolare le zone già destinate alle coltivazioni. Quanto alla composizione delle specie arboree che li componevano, diverse ricerche condotte sui resti di vegetazione in siti archeologici sembrano attestare una sostanziale identità delle essenze dal I millennio a.C. a oggi.

Con la fondazione di Aquileia (181 a.C.) il quadro mutò radicalmente. La zona più meridionale della pianura friulana e il comprensorio lagunare ricaddero nella più diretta sfera d'influenza - amministrativa ed economica - della vicina colonia e, pertanto, l'area fu riorganizzata in funzione dei fabbisogni di quella che divenne, nel volgere di poco tempo, una città floridissima e il maggior porto dell'Adriatico centro-settentrionale.

Nel paesaggio suburbano di Aquileia spiccava una raggiera di percorsi stradali, fiancheggiati da necropoli monumentali; vi erano anche edifici pubblici, complessi residenziali e impianti artigianali, anch'essi gravitanti verso le strade e le vie d'acqua; intorno al perimetro urbano, infatti, si estendeva un circuito di canali e corsi d'acqua interconnessi con il porto fluviale cittadino sul Natisone-Torre. Le acque si raccordavano nel canale Anfora, un'opera artificiale che, staccandosi dalla periferia ovest della città, dopo oltre 5 Km di percorso rettilineo -affiancato da una via di terra- sfociava nella laguna di Marano.

Grazie a questa via d'acqua e allo scalo marittimo di Grado, cui Aquileia era collegata attraverso un tracciato stradale, praticamente tutta la frangia lagunare divenne parte integrante del sistema portuale aquileiese.

Con un itinerario perilagunare coincidente con quello dell'odierna SS 14, la via Annia (II sec. a.C.), rappresentò il percorso più diretto tra i centri del Veneto e la città di Aquileia. Nel tratto compreso tra i fiumi Tagliamento e Corno si snodava attraverso i territori più asciutti della zona, tra la *mutatio ad Paciliam*, gli abitati di Palazzolo e Muzzana e la *mutatio ad undecimum*, da dove piegava verso sud-est in direzione di Aquileia. Il tracciato della via consolare è ancora oggi riconoscibile per ampi segmenti, ad esempio nel territorio di Palazzolo dello Stella, così come in comune di Latisana, Precenicco, Muzzana, San Giorgio di Nogaro, Torviscosa.

Anche il comprensorio lagunare, pur con forti limitazioni imposte dalle particolari condizioni idrologiche, fu soggetto alla centuriazione, come confermato dagli orientamenti di alcune strutture murarie antiche, allineati con quelli della pertica aquileiese.

A partire dal I sec. a.C. il territorio fu occupato dalle consuete ville rustiche, insediamenti residenziali e produttivi, preposti allo sfruttamento delle risorse locali e alla commercializzazione dei prodotti agricoli e laterizi, soprattutto.

Per la grande maggioranza degli insediamenti, in mancanza di dati di scavo, la tipologia abitativa viene dedotta da campagne di survey, da recuperi occasionali di materiali o anche da notizie, spesso datate e frammentarie, di ritrovamenti fortuiti.

Nonostante il problema dell'arretramento della linea di costa, nella laguna di Grado e Marano è attestata una pluralità di insediamenti, a dimostrazione della vivacità di questa frangia di territorio sospesa tra terra e mare, che poteva godere di una posizione favorevolissima per i traffici commerciali, presso lo sbocco di grandi corsi d'acqua e in collegamento diretto con Aquileia.

Per l'area di Grado, gli edifici rinvenuti sotto il castrum tardoantico-altomedievale segnalano che il porto avanzato di Aquileia era anche sede di un borgo; in generale, però, per questo settore della laguna disponiamo di dati piuttosto sporadici, come, ad esempio, il ritrovamento – forse in situ - di un'aretta dedicata ad Apollo Beleno sull'isola di Barbana, e la presenza di strutture funerarie a Piere San Gottardo. Dati più consistenti e aggiornati sono disponibili, invece, per la zona di Marano, oggetto di un recente progetto di ricerca. Stando alle scoperte - vecchie e nuove - di strutture murarie, monumenti funerari e manufatti di pregio, uno o più complessi abitativi di livello elevato sorgevano sull'isoletta di Bioni, la più occidentale della laguna, presso la foce dello Stella, nell'antichità ancora legata alla terraferma. Oltre che come luogo di residenza di ricchi domini, l'isola (denominata Bibiones nell'altomedioevo) conobbe un'intensa occupazione per tutta l'età romana e oltre, soprattutto in virtù delle sue funzioni di sito portuale. Nel settore centro-meridionale della laguna, l'ampio complesso edilizio di Piere del Tribel, recentemente scoperto in corrispondenza di una velma, laddove in età romana esisteva un'isola di più ampie dimensioni, era dotato di strutture per l'attracco e, probabilmente, per l'immagazzinamento di merci, accanto ad un settore residenziale con pareti affrescate e pavimenti a mosaico. Entrambe queste realtà devono la loro floridità e le lunghe fasi di vita alla posizione particolarmente strategica, incuneata tra mare e terra, ideale per esercitare un controllo sui traffici commerciali.

Oltre a questi siti, le recenti indagini geo archeologiche hanno riguardato altri insediamenti abitativi, forse ugualmente inquadrabili nella tipologia delle ville, presso Isola di San Pietro, Piere d'Isela (oggi una velma, un tempo un lembo di terra presso il corso dell'Alsa- Aussa) e Isola di Sant'Andrea (un'isola costiera già in età romana). Anche il sito di Piere del Ficariol, già ubicato presso il corso dello Zellina, doveva svolgere un'importante funzione nello smistamento di prodotti commerciali. Per i caratteri ambientali e insediativi del tutto peculiari che la contraddistinguevano, un discorso a parte va riservato all'area costiera anticamente occupata dal *Lacus Timavi.* La zona compresa fra le attuali risorgive del fiume Timavo e Monfalcone, nell'estremo lembo orientale del territorio amministrato da Aquileia, presentava un paesaggio molto diverso da quello odierno, essendo intervenute nel secolo scorso trasformazioni a scopo industriale che hanno modificato profondamente i confini, soprattutto costieri, dell'area; essa era occupata da un ampio bacino lagunare (il Lacus Timavi, appunto), delimitato verso il

mare aperto da isole e cordoni litoranei; alle sue spalle si apriva un'ampia zona boschiva, che rapidamente lasciava il posto alle estreme pendici rocciose del Carso. Le fonti classiche lo descrivono come un luogo sacro e di incomparabile bellezza; le scoperte archeologiche documentano come il Lacus Timavi già in età preromana fosse sede di approdi, scambi e commerci e culti, in un quadro di frequentazione legato al popolamento dell'altopiano carsico. Intorno alla seconda metà del I secolo a.C., vi si sviluppò un complesso sistema insediativo stabile, caratterizzato da numerose ville, ubicate sia sull'isola che divideva il Lacus Timavi dal mare aperto, sia presso la sponda settentrionale del lacus, alle prime pendici dei rilievi carsici.

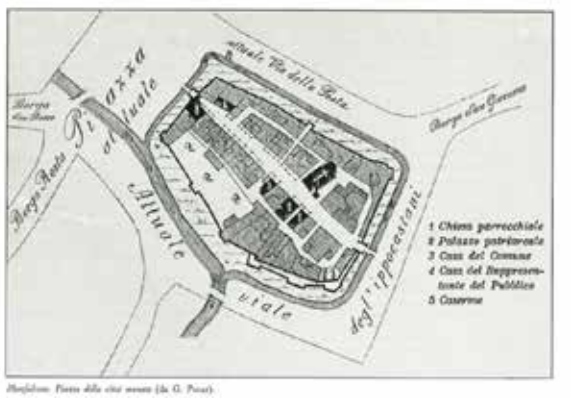
A queste realtà era connesso un sistema portuale endolagunare, con due approdi maggiori (probabilmente al Terzo Ramo del Timavo e nell'insenatura di Val Catino) e un pulviscolo di attracchi funzionali alle ville, e un sistema stradale, con le relative infrastrutture, prima fra tutte la *mansio Fons Timavi*, una stazione di sosta per viaggiatori e animali posta lungo l'importante direttrice viaria Aquileia-*Tergeste*, che lambiva il Lacus. Da questa arteria si staccava un tracciato con andamento nord-est/sud-ovest verso l'entroterra carsico, dove intercettava altri sentieri praticati sin da epoca preistorica; tale viabilità complementare consentiva l'allacciamento ad una seconda arteria proveniente da Aquileia e diretta a *Iulia Emona* (Lubiana). Tra le residenze che punteggiavano questo tratto di costa, con impianti spesso scenografici e con approdi e darsene private (a testimoniare un'ampia mobilità per vie d'acqua), vanno ricordate: in comune di Monfalcone, la villa di via Colombo, la villa di via delle Mandrie, la villa in loc. Collina della Punta, la villa in loc. Tavoloni; in comune di Duino-Aurisina, la villa del Randaccio (che probabilmente svolgeva anche funzioni legate alla mansio Fons Timavi), la villa in loc. Cave e, forse, il complesso del cd. "Palazzo d'Attila" - Casa Pahor. Rispetto alle ville rurali della pianura aquileiese, queste ville costiere si distinguono per un carattere residenziale più spiccato, ma al loro interno sono comunque attestate o ipotizzabili (anche con l'aiuto delle fonti storiche) attività produttive anche molto diversificate, legate allo sfruttamento delle risorse della costa e dell'entroterra, come la lavorazione e lo stoccaggio di prodotti dell'agricoltura (olio e vino), l'allevamento di ovini, la piscicoltura, l'allevamento di ostriche e altri molluschi. Questo sistema residenziale-produttivo pare mostrare segnali di una crisi generalizzata a partire dal III e, soprattutto, nel IV secolo d.C.

L'area del Timavo, tuttavia, non venne abbandonata: presso le risorgive del fiume, in un'area sacra – forse un santuario di confine - che in età preromana e romana aveva ospitato i culti di Diomede, Saturno, Silvano, Timavo e Spes Augusta, e nelle cui vicinanze vi era un mitreo frequentato ancora in età tardoantica, nel V secolo sorse una prima basilica cristiana (oggi San Giovanni in Tuba) dotata - forse in una seconda fase - di un battistero. La chiesa era un centro devozionale per la presenza di reliquie e fu oggetto di restauri e abbellimenti nel corso dell'altomedioevo; ad essa si affiancava, almeno dal VI secolo, un monastero. L'edificio di culto e il monastero di matrice tardoantica e altomedievale non sorgevano isolati, ma rappresentavano il punto di riferimento religioso di un'area insediativa complessa. Molto probabilmente ad essi era connesso un circostante abitato, a sua volta servito da un sistemi di approdi, all'interno del cosiddetto "porto del Timavo".

Sembra anche che il comprensorio del Timavo a partire dai primi secoli dell'altomedioevo divenisse uno dei baricentri fortificati del territorio triestino. Qui, secondo un'ipotesi ancora controversa, si situerebbe il *castellum Pucinum*, citato più volte a partire dal 636 d.C.; i suoi resti sarebbero da identificare con quelli del "Palazzo d'Attila", sull'altura che domina il Villaggio del Pescatore, dove si estendeva, in origine, la profonda baia di Val Catena o Val Catino, interrata alla metà del secolo scorso: una posizione ideale, a picco sul mare, per il pieno controllo del porto e della strada per Tergeste.

Nonostante le larghe lacune documentarie, in linea generale si può ritenere che nei secoli di passaggio tra il Tardoantico e l'Altomedioevo anche la fascia più meridionale del Friuli conservasse una certa vivacità insediativa.

Riguardo la distribuzione del popolamento in età post-romana, va citato anche l'insediamento di Marano Lagunare, menzionato per la prima volta come sede di un sinodo alla fine del VI sec. d.C. Nelle campagne,



Chiesa di San Giovanni in Tuba e bocche del Timavo (Foto di A. Triches)

Abitato di Marano Lagunare (Foto di A. Triches)

Monfalcone, pianta della città murata (da T. Miotti, Castelli del Friuli. Le giurisdizioni del Friuli orientale, 1977-1981)

accanto al fenomeno generalizzato dello spopolamento, si registrano casi di ville rimaste in attività: così, ad esempio, la villa rustica in località *Coluna-Planais*; sito occupato fino al VI-VII secolo d.C..

A seguito della crisi politico-militare della fine dell'Impero e, soprattutto, dopo il sacco attilano di Aquileia del 452, l'anonimo scalo portuale di Grado divenne un *castrum* fortificato di crescente rilevanza civile e religiosa, garantendo la sicurezza degli abitanti della città e ospitando la sede episcopale, oltre a vari edifici ecclesiastici; in una scala più vasta, la sua posizione strategica nelle rotte di navigazione tra Ravenna - sede dell'Esarcato -, Trieste e l'Istria, ne fecero un centro di riferimento militare e commerciale della *Venetia* marittima bizantina.

Nella laguna di Marano vi sono indizi archeologici di una frequentazione tardoantica – con caratteristiche ancora tutte da definire – che si protrasse nel corso dell'altomedioevo nelle isole di Bioni e Sant'Andrea.

Ma nel settore lagunare le conoscenze si concentrano soprattutto sulle fondazioni ecclesiastiche, a partire dal celebre santuario e monastero di Santa Maria nell'isola di Barbana, nella parte orientale della laguna di Grado; sempre in questo comprensorio, fra gli altri luoghi di culto ricordiamo la chiesa e convento di San Pietro d'Orio, sorta su un vasto *litus* – poi divenuto un'isola - a nord ovest del capoluogo, la chiesa con il monastero di San Giuliano, sull'isola omonima, nella parte nord occidentale della laguna e la chiesa dei santi Cosma e Damiano, sull'isola di Gorgo.

Anche per quanto attiene l'area maranese, fonti storiche e rinvenimenti riferiscono di fondazioni di chiese e monasteri, ad esempio sulle isole di Bioni, Sant'Andrea e San Pietro. Appare evidente come in un simile habitat lagunare, rimasto sotto l'egemonia bizantina anche dopo la conquista longobarda del Friuli e facilmente collegato con il resto dell'esarcato, santuari e monasteri trovassero condizioni ideali di sicurezza e di spiritualità.

Borghi e centri

La natura paludosa di gran parte del territorio, la presenza dei fiumi, il mare, le vicende storiche e politico religiose così come l'antica viabilità hanno condizionato e determinato la nascita e lo sviluppo degli insediamenti che nella tipologia compatta risultano nell'AP in argomento rari.

Strettamente legato al mare come alle vicende storico-politiche, è lo sviluppo degli abitati di Marano Lagunare, Grado e Monfalcone.

La storia dell'insediamento di Marano è raccontata dalle piante antiche e dalle tracce ancora presenti oltre che dagli edifici e dall'assetto viario del nucleo storico ancora ben leggibili. Sotto il dominio del Patriarcato di Aquileia era presente una fortezza che già nel 1216 veniva attaccata per la prima volta dai veneziani. Sicuramente rinforzata e ampliata quando l'abitato passò sotto il dominio della Serenissima, il centro abitato e il fortilizio facevano un tutt'uno rendendo il sito un'isola fortificata. Di forma quasi triangolare, circondata dalle acque, vi si accedeva da una sola strada posta a nord. Muraglia, bastioni sporgenti, terrapieni, fosse larghissime la difendevano dal lato mare. Al suo interno la strada principale, su cui è collocata la chiesa di San Martino, la attraversa nel lato lungo, intersecata da numerose calli su cui si affacciano le case a formare una linea continua. Tra gli edifici pubblici che si affacciano sulla piazza la loggia, l'antica torre di avvistamento (notizie al 1066) e il palazzo dei Provveditori. Del sistema murario, resta solo il bastione di Sant'Antonio.

Contrariamente ad Aquileia, Grado ha conservato, nella città vecchia, l'impianto medievale del castrum al cui interno si sviluppa un compatto tessuto edilizio disposto a *insulae*, caratterizzate da calli e campielli e dalle importanti basiliche paleocristiane di Sant'Eufemia e di Santa Maria delle Grazie, e dal Battistero di San Giovanni. Il nucleo originario, ampliato nel V- VI secolo verso sud e nord, si è configurato nella forma comune a molti "castra" altomedioevali con pianta rettangolare irregolare molto allungata, con cinque porte e varie torri dislocate lungo il perimetro. Nei secoli successivi si consolida il sistema insediativo che vede gli edifici con tipologia a schiera, disporsi o lungo il perimetro dell'area fortificata (addossati alle mura a formare una lunga cortina edilizia ininterrotta), oppure all'interno a colmare gli spazi. Dal XVI-XVII secolo inizia lo sviluppo *extra-moenia* e, nel corso dell'Otto-Novecento, l'ulteriore crescita porterà al superamento del vecchio perimetro per lasciare spazio ai nuovi abitati.

Lo sviluppo dell'insediamento di Monfalcone avvenne ai piedi della Rocca posta sul monte Falcone, sito già occupato da un antico castelliere. Il Patriarcato per difendere la città dalle mire dei conti di Gorizia e dei signori di Duino, fece erigere alla fine del Duecento la fortezza, isolata sul monte e le mura a difesa dell'abitato, edificato ai piedi ai sui piedi a chiudere i principali edifici pubblici, il palazzo patriarcale, il palazzo del Comune e il duomo. Lo sviluppo edilizio continuò sotto Venezia espandendosi in più borghi mantenendo nell'area della chiesa di Sant'Ambrogio, le tracce dell'antico nucleo murato in tessuto architettonico prevalentemente Sette-ottocentesco. Le mura, di cui restano pochi resti, furono abbattute nel 1838.

Nella propaggine sud del territorio di Duino-Aurisina il piccolo abitato di San Giovanni posto tra due strade principali che portano a Monfalcone e Gorizia non presenta caratteri architettonici rilevanti e le sue case sono costruzioni recenti o ristrutturazioni radicali. E' invece rimarchevole per la sua importanza storica, come già sottolineato, l'area del parco di San Giovanni a sud dell'abitato, con le risorgive del fiume Timavo, e i ritrovamenti archeologici che testimoniano gli antichi insediamenti.

L'architettura religiosa

Benché in gran parte dell'ambito si estendano le acque lagunari di Marano e di Grado e le coltivazioni intensive sui terreni mantenuti stabili grazie alle azioni di bonifica, non manca una significativa presenza di chiese. La loro diffusione è riscontrabile non solo negli attuali centri abitati, secondo l'evoluzione e l'assetto tipico in regione, ma anche in laguna e nella fascia costiera, dalla foce del Tagliamento a ovest a quella del Timavo a est verso il limite settentrionale della costiera triestina. I principali edifici cattolici hanno origini antichissime, poiché risalgono all'inizio del cristianesimo, e sono sorti in luoghi interessati dai primi insediamenti umani, molti anche già occupati da costruzioni di culto pagano.

Sul bordo perilagunare a sud di Aquileia, sopra una duna superstite, sorge la chiesa di San Marco Evangelista, con aula ottagonale irregolare risalente all'inizio del

Settecento, che secondo la tradizione è posta nel luogo dove l'apostolo approdò per svolgere l'opera di evangelizzazione.

Non lontano da qui, si può apprezzare sull'Isola di Barbana la basilica di Santa Maria, assieme al convento, testimone superstite delle numerose chiese e monasteri che esistevano nel medioevo in laguna. Di grande interesse e molto frequentata da fedeli e turisti, con il suo profilo caratterizzato dalla cupola e dal campanile, ben visibili anche da viste a lungo raggio, emerge e qualifica il contesto lagunare che non presenta elementi, né vegetali né costruiti, alti e massicci. È noto che il vescovo di Grado, Elia, fece edificare la prima chiesa attorno al 572 d.C., ma quella attuale è stata realizzata tra il 1911 e il 1924 in stile neoromanico, su progetto dell'architetto Silvano Barich.

Nello skyline costiero, tra i nuovi palazzi dell'isola di Grado, si nota la cuspide della torre campanaria sormontata dall'angelo segnavento della basilica di Sant'Eufemia, completata da Elia nel VI secolo. Quest'ultima, il Battistero, Santa Maria delle Grazie e i resti della basilica della Corte costituiscono il monumentale nucleo paleocristiano gradese realizzato tra il IV e il VI secolo dove sono stati messi in luce e valorizzati i segni delle stratificazioni, in particolare di strutture murarie e decorazioni.

Altro importante sito che reca le vestigia di un ricchissimo passato è quello delle bocche del Timavo, dove l'attuale chiesa di San Giovanni in Tuba, fondata nella prima metà del V secolo e interessata da scavi archeologici anche recenti, presenta forme tardo-gotiche, con navata unica e abside poligonale. Mostra la complessità delle molteplici trasformazioni attuate nei secoli, anche per i restauri effettuati negli anni '50, a causa dei danni subiti durante la prima guerra mondiale. Luogo mitico quest'ultimo, come altri nell'ambito, teatri di leggende narrate e di storie ricostruite, per le tracce e i resti visibili tra cui anche quelli relativi ai passaggi di pellegrini e cavalieri diretti in Terra Santa dai porti di Latisana, Precenicco, Marano, Aquileia, Grado.

L'antica chiesetta di Santa Maria della Neve, che si erge presso Titiano sulle suggestive sponde del fiume Stella oggi in comune di Precenicco, risulta esistente già nel XIII secolo. Mantiene un indubbio valore storico - architettonico anche se rimaneggiata da ultimo nel 1950, ma oggetto di cambiamenti anche nel XIV secolo per opera dei Cavalieri Teutonici, nel XVII secolo dei Gesuiti e modificata ancora successivamente per realizzare sul tetto la torre dogana austriaca, in uso fino al 1797.

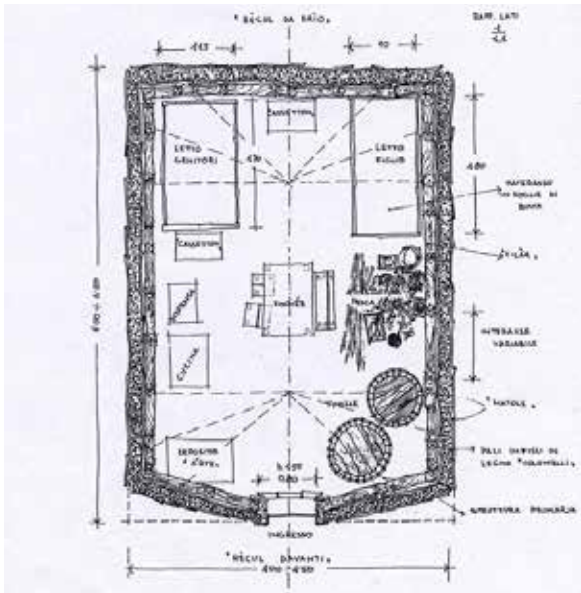
Nella penisola di Lignano, tra i moderni insediamenti turistici, oltre alle chiese tra le più recenti costruite nella regione in cemento armato, secondo forme proprie dell'architettura contemporanea, e dedicate rispettivamente a San Giovanni Bosco, a Cristo Redentore e ai Santi Ermacora e Fortunato, si trovano le storiche chiesette di San Zaccaria, detta anche della Purità di Maria, e di Santa Maria; quest'ultima fu spostata da Bevazzana a metà degli anni '60 per evitare danni dovuti alle esondazioni, ha forme quattrocentesche pur essendo costituita da porzioni di strutture murarie di un oratorio paleocristiano.

Oltre alle parrocchiali e a numerose chiese e cappelle votive, di particolare interesse sono Sant'Antonio Abate a Belvedere di Aquileia, San Marco Evangelista a Isola Morosini in comune di san Canzian d'Isonzo, la Beata Vergine Marcelliana a Monfalcone.

Gli insediamenti produttivi di età moderna

Le aree interessate dall'ambito sono il risultato delle importanti azioni di bonifica effettuate fin dall'antichità e che durante il secolo scorso sono state svolte in modo sempre più puntuale a seguito dello sviluppo e dell'utilizzo sistematico della meccanizzazione.

L'esteso argine di conterminazione lagunare (da cui sono apprezzabili viste di estremo interesse a 360 gradi) delimita le acque interne da Lignano Sabbiadoro a Grado, definendo il margine meridionale dei terreni della bassa pianura; analoga funzione svolgono le opere di difesa a mare, dove la costa è bassa. L'entroterra si presenta costellato di impianti idrovori che, realizzati dall'inizio degli anni venti del secolo scorso, spiccano nel paesaggio pianeggiante per la pregevolezza sotto il profilo architettonico delle componenti edilizie degli edifici, alti almeno due piani fuori terra per contenere le grandi pompe. Quest'ultime, tramite una fitta rete di canali di scolo, assicurano costantemente il mantenimento all'asciutto delle terre della gronda lagunare e della



San Marco Evangelista a Belvedere, Aquileia (Archivio ERPAC)

Conca di Bevazzana, al confine tra i comuni di Latisana e Lignano Sabbiadoro (Foto di A. Triches)

Idrovora Planais a San Giorgio di Nogaro (Archivio ERPAC)

Ex fabbrica Maruzzella a Marano Lagunare (Archivio ERPAC)

Casone Vitige Gaddi "dei Fumi" nella laguna di Grado (Archivio ERPAC)

Pianta del Casone dei Graisani de Palù in località Mota Safon, nella laguna di Grado

piana isontina fronte mare. Tali impianti rappresentano notevoli esempi di archeologia industriale ancora in uso.

Le opere idrauliche di bonifica, eliminando paludi e malaria, hanno consentito lo sviluppo delle attività produttive, soprattutto quella agricola. Se inizialmente di sussistenza, in quanto veniva svolta nelle limitate porzioni di superfici più emerse e meno salmastre, in seguito si è via via trasformata, finché si è consolidato l'impiego di metodi colturali di tipo intensivo, che hanno compreso l'irrigazione meccanica con l'utilizzazione di acqua dolce, proveniente principalmente dai corsi di risorgiva.

Gli edifici più recenti che ospitano le aziende agricole non si differenziano tipologicamente da quelli presenti in altre aree regionali, però a caratterizzare il paesaggio permangono numerosi fabbricati storici adibiti a stalle, fienili, depositi e residenze, come quelli riscontrabili nella zona di Fossalon di Grado, che sostanzialmente mantengono le funzioni originarie.

Sebbene nei secoli le caratteristiche geografiche non siano state ottimali, soprattutto per la consistenza del suolo, non è mancato l'insediamento di opifici, alcuni dei quali, benché siano attualmente in disuso e in stato di abbandono, mostrano interessanti elementi compositivi e dettagli architettonici, come l'ex fabbrica Maruzzella a Marano Lagunare, realizzata su parte del medievale baluardo difensivo lambito dal canale.

Nell'area costiera monfalconese si registra l'avvenuto sviluppo di svariate attività produttive di tipo artigianale e industriale tra cui, di dimensioni non comparabili con altre, è apprezzabile il cantiere navale, fondato all'inizio del Novecento, con l'annesso villaggio operaio a Panzano. Si tratta di un esempio di company town in cui è composto un ampio ventaglio di tipologie edilizie, con funzioni non solo residenziali, che tuttora costituisce a scala sovraregionale una rilevante e significativa testimonianza di intelligenza e sensibilità imprenditoriale, nonché un raro e peculiare intervento a scala urbana. Qui si è saputo introdurre in modo sapiente materiali e particolari costruttivi, badando alla qualità della produzione e nel contempo anche al benessere sociale dei lavoratori.

Le forme dell'insediamento in laguna e nella fascia perilagunare in età moderna

All'interno della vasta zona lagunare erano praticate attività connesse alla pesca e all'allevamento di varie specie marine; condotte nelle "valli" realizzate a tal scopo già da secoli, operando modellamenti dei fondali e manutenzioni degli arginelli. A caratterizzare l'ambito, tra i molti edifici di supporto esistenti vi sono i casoni, storici edifici originariamente realizzati con struttura portante in legno e rivestimento in canna palustre. Sono visibili una trentina di esempi, raggruppati in prossimità delle foci dello Stella e nelle aree vicine agli altri fiumi di risorgiva che immettono nella laguna (Zelina, Ausa e Corno fra questi).

A causa della contrazione della pesca di valle, in relazione alla sempre maggiore scarsità del pescato e ai costi correlati di esercizio delle lavorazioni (che hanno causato anche la progressiva riconversione dei terreni perilagunari verso lo sfruttamento agricolo), i casoni negli ultimi tempi sono stati in gran parte trasformati anche per un uso ricreativo e turistico-culturale. In particolare sulla Mota Safon, un isolotto vicino a Porto Buso nella laguna di Grado, è visitabile un "cason" ora adibito a museo, grazie al recupero effettuato dall'Associazione dei Graisani de Palù, che ne ha fatto la propria sede e che promuove la conoscenza di come un tempo si svolgevano la vita e il lavoro in laguna.

L'evoluzione del tipo si ebbe dopo le conquiste di terraferma da parte della Serenissima, allorquando crebbe la necessità di far fronte ai fabbisogni alimentari delle popolazioni le quali necessitavano di costruire rapidamente ricoveri per le numerose famiglie rurali. Solitamente i proprietari terrieri offrivano a coloni e mezzadri un fondo dove essi potevano costruire il proprio casone: esso era inizialmente strutturato come un capanno abitabile solo stagionalmente. In seguito si andarono evolvendo in strutture più solide e squadrate, con opere murarie in elevazione e coperture aventi struttura lignea.

L'invasione dell'alta marea delle lingue di terra emersa rendeva necessario scavare un canale, delimitando un'area di circa 100 metri quadri di superficie di pertinenza lievemente sopraelevata, con il riporto del

materiali di scavo e arginature in palificazioni lignee e in casi più rari in pietra. Su questa platea sorgeva il casone quadrangolare con angoli smussati e tetto a quattro spioventi molto inclinati e anch'essi arrotondarti, resi tali per attenuare l'effetto della bora che da est spirava spesso violenta.

L'unico vano del locale, non di rado privo di finestre, fungeva da cucina e da alloggio per i pescatori che conservavano all'interno anche gli arnesi per la pesca di valle e di laguna. Più raramente il tipo si presenta dotato di un locale separato destinato a cucina. L'ingresso del casone, rivolto in senso contrario ai venti dominanti, si compone di un'apertura rettangolare riparata da una protuberanza del tetto incannucciato, atta a ripararlo.

Nell'ambito tuttavia non mancano episodi d'insediamento dominicale: in ragione dello sviluppo agricolo e dell'incremento dei traffici commerciali con Venezia, nel corso del XVIII secolo anche nella bassa pianura friulana si poté registrare un incremento della presenza di residenze padronali, attraverso l'uso di modelli che risentivano dell'influenza delle tipologie diffusesi nel territorio trevigiano e lagunare veneto. La costruzione delle ville si adattò alle caratteristiche fisiche del territorio, dando origine a tipologie presenti anche nell'ambito più prossimo alla laguna di Grado.

La villa s'impose nel tempo come un centro di vita autonomo: le aziende agricole dipendenti da questa provvedevano al sostentamento dei residenti mentre un annesso oratorio permetteva il culto religioso in modo indipendente. Le ville diventarono quindi il centro dell'economia locale, grazie alle imprese agricole in esse attivate.

Villa Savorgnan, Colloredo Mels, Pasi Fior a Belvedere di Aquileia è la più vicina al mare tra quelle esistenti in regione. Essa si trova al centro di un borgo che le si è sviluppato attorno. Vi si notano infatti ancora i rustici e la chiesetta dedicata alla Madonna del Rosario, sistemati in modo tale da costituire un complesso attorno al quale, a partire dal XVII secolo, si sviluppò la pineta di Belvedere e l'aggregato rustico legato alle attività agricole. La villa, così come si presenta oggi, è il risultato di una ricostruzione avvenuta nella seconda metà del XIX secolo sugli originari resti seicenteschi.

La residenza fatta costruire in origine dai nobili Savorgnan passò nell'Ottocento ai marchesi di Colloredo Mels. La proprietà nel 1894 venne ceduta alla famiglia Pais. L'edificio padronale che si affaccia su di un giardino è costituito da un volume compatto costituito da tre piani fuori terra e un sottotetto in cui era ubicato il granaio. Il fronte principale è tripartito con l'ausilio di due lesene poco sporgenti che scandiscono il ritmo delle aperture di facciata. Una piccola costruzione è posta al centro della copertura, ove un timpano di coronamento appare sormontato da un campaniletto a vela, mentre una sottostante meridiana è compresa tra due finestrelle. Il giardino è delimitato da due pregevoli barchesse risalenti con probabilità al XVII secolo.

Interventi antropici e idrografia lagunare

L'intervento antropico ha avuto un ruolo rilevante anche sull'evoluzione dell'idrografia lagunare.

Già durante la Repubblica Veneta fu fatta un'opera assidua e continua per la conservazione degli specchi d'acqua ed il miglioramento delle arterie lagunari.

Dai primi anni del '900 poi, data l'importanza che la "Litoranea Veneta" aveva a scopo militare, il Magistrato alle Acque provvide a sistemare la linea navigabile anche per la parte della Laguna di Marano e Grado, operando una serie notevole di interventi tra i quali la costruzione della Conca di Bevazzana in destra del Fiume, inaugurata nel 1915.

Tali opere, se pur funzionali ad un certo sviluppo economico e sociale, non furono sicuramente progettate tenendo in considerazione quelli che sarebbero stati i mutamenti che dal punto di vista ambientale la laguna nel suo complesso avrebbe subito.

Casoni alla foce del Fiume Stella (Foto di A. Triches)

Tratto idrovia Litoranea Veneta (Foto di A. Triches)

Con il boom economico degli anni Settanta cominciò l'esodo dalle campagne verso la città. E la Laguna e le zone limitrofe, da aree poco sfruttate e povere, si trasformarono in zone produttive e ricche di servizi.

Il dragaggio dei canali lagunari, con lo scopo di favorire la navigazione interna, la bonifica delle zone palustri, la realizzazione degli argini di conterminazione lagunare, l'irrigidimento dei tratti di lidi con argini e scogliere frangiflutto, la creazione di un sempre maggior numero di valli da pesca, i vasti interramenti e le opere marittime alle bocche lagunari, da un lato si sono tradotti in un apparente vantaggio sotto il profilo conservativo e protezionistico, ma, d'altro canto, hanno dato origine ad un progressivo disequilibrio tra la staticità indotta dagli interventi sull'ambiente e il dinamismo dovuto alle diverse condizioni eustatiche e meteomarine.

Le grandi opere di bonifica in particolare hanno ridotto la laguna del 30 % e solamente nel 1963, con la legge n. 366 "Nuove norme relative alle lagune di Venezia e di Marano e Grado", fu imposta la presenza di un argine di conterminazione lagunare a salvaguardia della laguna (fissato con decreto n. 1330 del 23 giugno 1966 del Ministero dei Lavori Pubblici).

Zona industriale Aussa Corno (Foto di A. Triches)

Anche in laguna di Marano e Grado, quindi, con questa legge, vennero applicate ed imposte le stesse norme vigenti in laguna di Venezia in modo da garantire la salvaguardia dei canali, impedire lo scarico in laguna di acque dolci o di sostanze inquinanti in modo non regolato.

Il complesso sistema dei canali navigabili e secondari, contribuisce a drenare e disperdere le acque all'interno del bacino lagunare e a disegnarne le morfologie.

In alcuni casi l'intervento dell'uomo, che ha rettificato e deviato i canali con lo scopo di migliorare la navigazione, ha comportato mutamenti significativi sulle antiche morfologie, come nel caso delle modifiche apportate ai canali Lovato e Aussa mare. In altri casi, invece, si è riscontrata la perdita di canali che solo 50 anni fa risultavano attivi come il canale dei Bioni, il canale Anfora che andava ad alimentare l'omonima asta fluviale, o i piccoli canali di margine del bacino lagunare.

Conseguenze notevoli all'idrodinamica delle bocche tidali sono venute, poi, dalla costruzione dei moli guardiani che per la bocca di Grado furono iniziati tra il 1927 e 1928 e ultimati nel 1934, a Lignano tra al 1937 e il 1940 nel lato ovest e a Porto Buso tra il 1964 (Primo Tronco) e il 1969 (Secondo Tronco). A Grado la costruzione dei moli ha comportato un evidente erosione nel banco dei Tratauri. Presso l'isola di S. Andrea, invece, si riscontra un recente avanzamento verso ovest di un banco sabbioso che sta riducendo drasticamente la profondità del canale.

In particolare, tra gli interventi che hanno comportato le conseguenze più notevoli sull'idrodinamica lagunare e di conseguenza sul bilancio sedimentologico della Laguna, spiccano sicuramente le dighe di Porto Buso e di Grado, il porto commerciale di Porto Nogaro (con il relativo approfondimento del canale di collegamento alla bocca di Porto Buso), la diga interna di Porto Lignano, la stabilizzazione dell'Isola di S. Andrea, la costruzione di porti turistici e delle relative reti di canali navigabili.

Oltre a questi interventi, vanno ricordate le opere di ricostruzione degli argini lagunari attuate dopo l'alluvione del 1966 e il dragaggio dei canali navigabili.

Da ultimo quali elementi di deconnotazione per la parte insediativa vanno citate le vaste zone industriali dell'Aussa Corno e di Monfalcone.

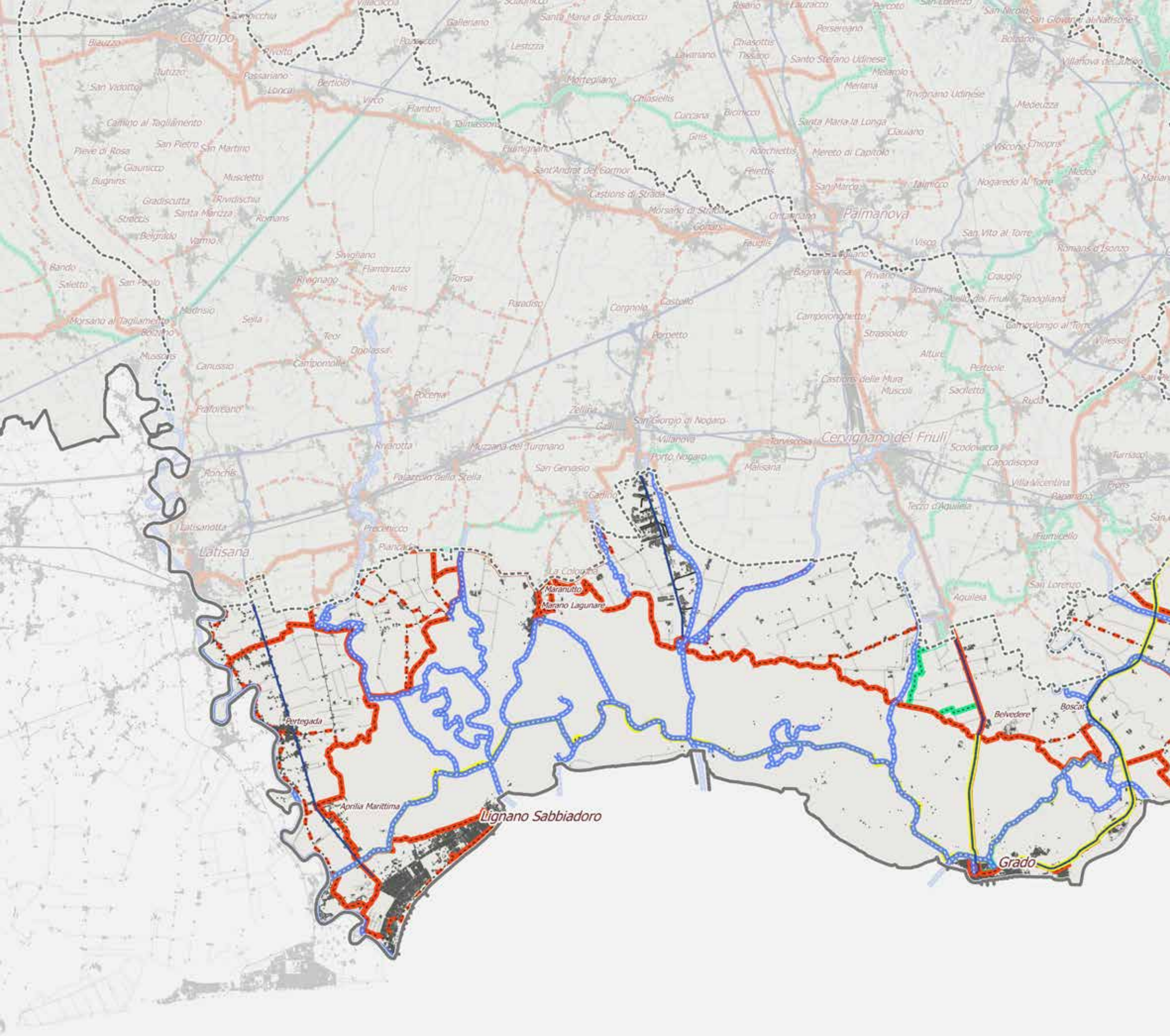
Le reti infrastrutturali

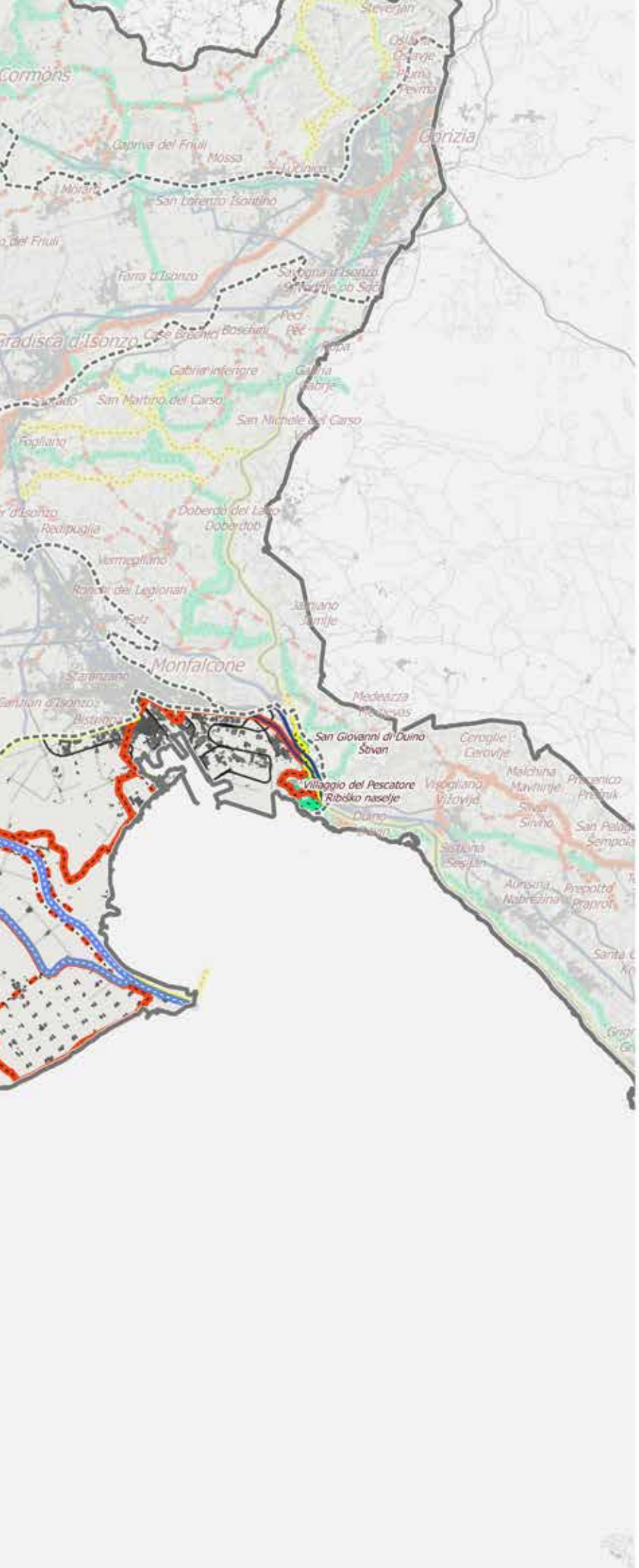
Le principali arterie stradali che interessano il territorio dell'ambito hanno quasi tutte direzione nord-sud e rivestono la funzione di connettere l'asse orizzontale della statale Triestina con la laguna (es. la SP 3 che conduce a Marano Lagunare) e in particolare con i poli turistico-balneari di Lignano Sabbiadoro (SR 354) e Grado (SR 352 e SP 19). Tre assi, quest'ultimi, che durante la stagione estiva sono interessati da notevoli volumi di traffico. Breve ma importante sul piano economico è il tratto della SP 80 che collega il centro di San Giorgio di Nogaro con la zona industriale e il porto dell'Aussa-Corno, con una presenza in particolare di veicoli pesanti.

Il nodo principale sul piano infrastrutturale risulta sicuramente il polo di Monfalcone e il suo hinterland: l'area portuale, con tutti gli edifici di servizio e produttivi ad essa connessi, e i tratti, stradali (per un brevissimo tratto anche l'autostrada A4 interessa la zona prossima il centro abitato a settentrione) e ferroviari che raggiungono il porto, vanno a costituire una significativa concentrazione infrastrutturale che limita in alcuni tratti l'intervisibilità sul piano della fruizione paesaggistica, oltre a creare una zona ad elevata intensità di cementificazione.

Rilevanti, anche se per certi versi con un minore impatto, risultano le diverse marine che segnano i contorni del bacino lagunare di Marano e Grado oltre che i tratti terminali del Tagliamento, dello Stella e dell'Ausa-Corno, da quelle di Aprilia marittima a quelle di Grado, considerando poi anche quelle di Marano e soprattutto di Lignano, alle quali aggiungere le darsene interne al golfo di Panzano.

Inoltre vanno ricordati la presenza, la costruzione e l'ampliamento di reti tecnologiche energetiche (es. Planais-Belvedere e Schiavetti-Belvedere) e alcuni campi fotovoltaici (es. Precenicco) e Monfalcone (area industriale) dall'alto impatto paesaggistico.


Codroipo
Palmanova
Cervignano del Friuli
Latisana
Lignano Sabbiadoro
Grado
Pertegada
Aprilia Marittima
Marano Lagunare
Maranutto
Belvedere
Boscat
Aquileia
San Lorenzo
Fiumicello
Tapogliano
Campolongo al Torre
Villesse
Rivignano Udinese
Santo Stefano Udinese
Mortegliano
Lestizza
Flambro
Talmassons
Castions di Strada
Morsano di Strada
Gonars
Bagnaria Arsa
Pocenia
Muzzana del Turgnano
San Giorgio di Nogaro
Villanova
Porto Nogaro
San Genesio
Palazzolo dello Stella
Precenicco
Ronchis
Rivignano
Varmo
Sevegliano
Flambruzzo
Rivignano
Arlis
Forsa
Paradiso
Corgnolo
Castello
Perpetto
Campoformido
Strassoldo
Castions delle Mura
Muscoli
Sacletto
Rude
Perteole
Alture
Scodovacca
Capodisopra
Villa Vicentina
Papariano
Tezzo d'Aquileia
Turrisco
Malisana
Carlino
Teor
Dignano
Campoformido
Carnussio
Mussons
Madrisio
Sella
Morsano al Tagliamento
Bozzolo
Belgrado
Varmo
Bando
Saletto
San Paolo
Gradiscutta
Streccis
Santa Maria
Romans
Rividischia
Muscletto
Bugnins
Giaunicco
Pieve di Rosa
San Pietro
San Martino
Caneto al Tagliamento
San Vidotto
Jutizzo
Biauzzo
Rivolto
Passariano
Lonca
Bertiolo
Virco
Flambro
Talmassons
Sant'Andrat del Gormor
Fiumignano
Castions di Strada
Morsano di Strada
Gonars
Faugliis
Visco
San Vito al Torre
Romans d'Isonzo
Nogaredo al Torre
Mereto di Capitolo
Ronchetto
Griis
Santa Maria la Longa
Claiano
Medeuzza
Medea
Chiasiellis
Cuccana
Biomicco
Mortegliano
Lavariano
Chiasottis
Tissano
Melarolo
Mertana
Persereano
Bolzano
Villanova del Judrio
Percoto
Rosano
Fauracco
San Nicolò
San Giovanni al Natisone
Santo Stefano
Ronchis
Latisanotta
Piancada
La Colonella
Maranutto
Marano Lagunare
Pertegada
Aprilia Marittima
Lignano Sabbiadoro
Belvedere
Boscat
Grado



Infrastrutture viarie e mobilita lenta

- Vie d'acqua
- Percorsi panoramici
- Ciclovie rilevanza d'ambito
- Ciclovie rilevanza regionale
- Itinerari escursionistici - cammini
- Ferrovie
- Strade regionali di I livello

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.4 Sistemi agro-rurali

1.4.1 Caratterizzazione

L'AP12 comprende un'ampia striscia di territorio che si affaccia sulla costa e sulla laguna tra il Tagliamento e il Carso Monfalconese. Questa lunga fascia è caratterizzata da un punto di vista agrorurale dalla presenza di attività diversificate in cui parte importante assume l'attività di pesca lagunare e marina. La maggior parte dei comuni ricade con settori territoriali di varia estensione anche entro l'AP 10 della Bassa pianura friulana e isontina. Alcuni condividono con questo AP solo una piccolissima superficie, inferiore al 15%, come nel caso di Duino-Aurisina Devin-Nabrežina, Fiumicello, Muzzana del Turgnano e Torviscosa; altri condividono estensioni maggiori, ma comunque al di sotto del 50% della superficie comunale, come Palazzolo dello Stella, Precenicco, San Giorgio di Nogaro e Carlino. Solo i comuni costieri e lagunari di Grado, Lignano e Marano appartengono unicamente all'AP12 e ne occupano una porzione consistente.

Nei comuni di Lignano Sabbiadoro, Latisana, Precenicco, Palazzolo dello Stella, Muzzana del Turgnano, Marano Lagunare, Carlino, San Giorgio di Nogaro, Torviscosa, Terzo d'Aquileia, Aquileia, Grado e San Canzian d'Isonzo si trovano vaste aree poste ad una quota inferiore a quella del medio mare che, senza la presenza di impianti idrovori che sollevano le acque e di argini che difendono dalle mareggiate, verrebbero in parte sommerse.

La lettura dei trend nel sistema agrorurale mostra come in quest'area quasi il 60% della maglia rurale sia stata interessata da una progressiva trasformazione attraverso l'inserimento di funzioni di carattere antropico. L'aumento della superficie urbanizzata con le relative pertinenze, insieme all'incremento di quella industriale e artigianale, hanno contribuito a frammentare gli spazi creando aree agricole residuali, a volte prive di una funzione produttiva.

In particolare, emergono da un lato i comuni della fascia costiera (Lignano, Grado e Marano) in cui il territorio ha visto un progressivo abbandono dell'uso agricolo a favore dello sfruttamento prevalentemente turistico, dall'altro i comuni come San Giorgio di Nogaro e Monfalcone, la cui zona industriale e portuale appartiene a questo AP.

Il resto del territorio è stato interessato da bonifiche e riordini fondiari che hanno comportato un ridisegno delle unità di terreno agricolo in un'ottica di aumento delle produzioni, portando ad una semplificazione del paesaggio rurale. In tali aree vi è una prevalenza di seminativi intervallati a colture arboree (in particolare vigneti) e a colture da legno (soprattutto pioppeti). Negli ultimi anni numerosi sono stati i nuovi impianti di vigneto che hanno interessato parte delle superfici agricole dell'AP, in linea con un trend di crescita a livello regionale.

Il carattere rurale/turistico di questo AP viene confermato anche dalla diffusione di aziende agrituristiche, in particolare nelle aree più prossime ai poli principali.

I comuni facenti parte anche in maniera parziale dell'AP mostrano tendenze differenti rispetto alla dimensione della ruralità. Complessivamente, nel periodo tra il 1990 e il 2010 la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è diminuita e tale contrazione si è concentrata prevalentemente nei comuni di Lignano, Grado e Monfalcone, a fronte di altri comuni dell'AP in cui è stata mantenuta la destinazione agricola dei terreni. Nel recente passato parti di superficie agricola sono state interessate dalla utilizzazione a fini energetici con la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni.

Il legame del territorio con il settore primario si può dedurre anche dalla generale tenuta dell'occupazione nel settore (4% degli occupati nel 2010), che mostra in alcuni casi fenomeni di leggero incremento della percentuale degli occupati.

In questo contesto un ruolo importante viene sostenuto, nei comuni lagunari e costieri, dalla pesca, che occupa ancora un certo numero di addetti con un valore aggiunto che, nell'intera regione, incide attorno al 7% del totale del settore primario.

Infine, per quanto riguarda la struttura aziendale, coesistono realtà differenziate, con una percentuale importante di aziende al di sotto di 5 ha, ma anche con la presenza di realtà di dimensioni elevate.

Il crollo del settore zootecnico si riflette anche nei comuni di questo AP con una percentuale di riduzione tra il 1990 e il 2010 di quasi il 90% del numero di aziende, crollo che non si ripercuote con le stesse percentuali nel numero di capi allevati, che dimezzano nel caso dei suini e si riducono di circa un terzo per quanto riguarda i bovini, mentre gli avicoli in alcuni comuni subiscono un incremento.

In sintesi, l'AP12 è caratterizzato da situazioni molto diversificate da un punto di vista della ruralità.

Si possono individuare le seguenti tipologie:

- **"urbano-logistico-industriale"**, che interessa in particolare i comuni di Monfalcone, di San Giorgio di Nogaro, in cui una parte importante di terreno agricolo è stato sacrificato a vantaggio di altri utilizzi; l'agricoltura

La laguna di Grado e Marano (Foto di L. Piani)

Verso l'urbano (Foto di L. Piani)

ricopre un ruolo molto marginale all'interno degli spazi interessati e l'incidenza della SAU sulla superficie del comune è molto bassa;

- **"urbano-turistico-costiero",** in cui troviamo i comuni di Lignano e di Grado, Marano e in parte di Duino. In questi ultimi il settore primario conserva ancora una certa importanza legata al mantenimento dell'attività di pesca lagunare e marittima. Nei comuni di Lignano e Grado si è assistito a fenomeni di urbanizzazione legata al turismo costiero che hanno in parte consumato anche terre agricole;

- **"territorio agricoltura"**, in cui ricadono le aree dell'AP più vocate all'agricoltura, che sono state sottoposte a importanti interventi di bonifica e in cui il rapporto tra la SAU e la superficie comunale raggiunge percentuali molto elevate che sfiorano anche il 90%. In questi spazi il paesaggio cambia a seconda delle colture che vengono praticate in relazione alle politiche e ai mercati agricoli, ma è comunque l'agricoltura, con le strutture che l'hanno resa possibile, che disegna il paesaggio di questo territorio.

(I dati utilizzati per la caratterizzazione dell'agricoltura dell'AP si riferiscono, principalmente, ai censimenti Istat dell'agricoltura 1990 e 2010).

La struttura della bonifica di Fossalon (Ortofoto AGEA 2014)

La bonifica di Aquileia (Foto di L. Piani)

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.4 Sistemi agro-rurali

1.4.2 Elementi strutturali

Da un punto di vista strutturale queste aree sono caratterizzate dalla presenza di alcuni importanti elementi:

- le bonifiche moderne delle paludi litoranee (morfotipo Bonifica): sono connotate da un paesaggio di grande suggestione, pianeggiante, coltivato prevalentemente a seminativo, con grandi rustici e aziende agricole isolate. Il sistema idrografico è caratterizzato da un insieme di canali, fossi e scoline che definiscono un tessuto fondiario a maglie regolari diffuso in forma capillare nel territorio agricolo. Sistemi di idrovore per lo scolo meccanico, che pompano significativi volumi d'acqua direttamente in laguna, fanno emergere la presenza di argini che si elevano vistosamente nel paesaggio alluvionale circostante (spesso posto a quota più bassa del livello del mare) e accompagnano alcuni corsi d'acqua fino alla foce. Gli appezzamenti sono prevalentemente di medie e grandi dimensioni con una sporadica presenza di filari, siepi o loro residui, boschetti e corridoi vegetati; rari sono anche i residui di boschi planiziali storici. Emergono le piantagioni industriali ben squadrate di pioppeti, favorite dai terreni particolarmente umidi.

Tra le bonifiche di questo AP si segnala quella di Fossalon, nel comune di Grado, interessata da forme di agricoltura intensiva e con una composizione fondiaria dei lotti che prevedeva la costruzione di "nodi" abitati, con la edificazione delle residenze agricole a gruppi di quattro. Tale intervento risale al periodo successivo alla Prima Guerra Mondiale in cui lo Stato italiano intraprese una grande opera di bonifica e sanificazione delle aree un tempo paludose ("bonifica integrale") e, attraverso la garanzia dello scolo meccanico delle acque, mise a disposizione dell'agricoltura ampie aree prima inaccessibili.

Le principali componenti che caratterizzano il territorio della bonifica sono: le opere che garantiscono l'azione

della bonifica con deflusso meccanico delle acque (idrovore e canali); la maglia programmata delle strade e dei terreni agricoli e l'edilizia unitaria di abitazioni e annessi all'interno di un paesaggio di campi aperti; la presenza peculiare di una grande proprietà fondiaria assai meno frammentata rispetto al resto della regione che è stata elemento di sollecitazione degli interventi stessi di risanamento. Prossima alla bonifica di Fossalon si trova la bonifica della località Isola Morosini, dal nome di uno dei maggiori possidenti terrieri del Monfalconese, il cui primo impianto fu inaugurato nel 1912: un territorio circondato quasi interamente da acque e caratterizzato da insediamenti sparsi, oggi per lo più abbandonati e in cattivo stato di conservazione.

Altra bonifica che solo molto marginalmente appartiene a questo AP è quella di Torviscosa, avviata negli scorsi anni '30 nell''antica Torre di Zuino che aveva già conosciuto gli interventi pionieri dei Savorgnan; nella sua interezza rappresenta un'importante opera di pianificazione a scala territoriale in cui, oltre alla parte agricola, è stata disegnata anche la parte insediativa. La creazione di una città, e di una società agro-industriale, ha conformato questi luoghi attraverso un disegno in cui agricoltura e industria sono stati integrati.

La Bonifica di Aquileia risale invece al XVIII secolo, quando sul territorio venne avviata dall'Imperatrice Maria Teresa d'Austria un'imponente opera di sistemazione idraulica attraverso la costruzione di un sistema di chiuse e di argini. Successivamente furono i grandi proprietari della zona ad attuare altri interventi di bonifica e nel 1907, proprio su sollecitazione di alcuni di essi, nacque il Consorzio Acque Prima Bonifica Austriaca. Il territorio della bonifica è stato sottoposto solo in parte a operazioni di riordino fondiario programmate; spesso queste sono derivate da normali operazioni fondiarie con accorpamenti e permute.

Tra le bonifiche è infine importante ricordare quelle che riguardano la sinistra Isonzo, compiute sempre nella prima metà del secolo scorso, come quella del Brancolo e quella del Lisert, oggi con diversa destinazione d'uso;

- **le valli da pesca arginate e chiuse** (morfotipo Valli da pesca della laguna di Grado e di Marano): caratterizzano il paesaggio lagunare delimitando attraverso argini gli specchi d'acqua in cui viene effettuato l'allevamento ittico. L'arginatura delle valli risale al XIX secolo, mentre antecedentemente le valli erano aperte e confinate con opere di incannucciato. Le valli arginate sembrano isole nella laguna, insediate a volte con casoni. La forma delle valli emerge per la sua rigidità in contrasto con le forme sinuose dell'ambiente lagunare. La conservazione di questo paesaggio si regge sulle continue opere di manutenzione che il conduttore della valle deve eseguire e quindi sul mantenimento della funzione produttiva degli ambienti. Nella laguna di Marano sono presenti 17 valli da pesca estese su 320 ha di superficie, in quella di Grado se ne contano 38 per un totale di circa 1410 ha. Vengono allevate specie ittiche tipiche dell'ambiente lagunare: orate, branzini, cefali ed anguille. Nel caso della Val Cavanata, la valle è stata indirizzata verso una valorizzazione degli aspetti naturalistici ed è stata abbandonata la funzione produttiva;

I casoni della laguna (Foto di L. Piani)

- la **"laguna aperta"** costituisce la maggior parte dell'ambiente lagunare ed è quella in cui le maree influenzano maggiormente i mutamenti del paesaggio, con le velme che affiorano nei periodi di bassa marea, le barene e le briccole in cui l'acqua lascia il segno delle sue escursioni. Le attività di pesca in questo spazio, soprattutto nel passato, avevano come punto di appoggio i casoni, che venivano utilizzati per riporre gli attrezzi, per mangiare ma anche per ripararsi e per dormire. Oggi queste strutture in parte restaurate costituiscono un elemento essenziale del paesaggio lagunare e sono state riconvertite in alcuni casi ad una funzione turistica che a volte si accompagna ancora ad una attività di pesca. Ed è proprio il turismo che soprattutto nella laguna di Grado ha portato ad una trasformazione dei casoni in residenza, anche con un mutamento delle caratteristiche strutturali. In questo contesto un ruolo importante viene appunto sostenuto nei comuni lagunari e costieri dalla pesca che occupa ancora un certo numero di addetti. Dagli anni Novanta una porzione importante della laguna di Marano è interessata dall'allevamento di bivalvi in aree date in concessione.

- l'**orientamento e la dimensione del reticolo fondiario** caratterizzano questi territori in cui si possono riconoscere eventi importanti come la centuriazione romana, successivamente resi poco percettibili da interventi posteriori di bonifica.

(Per la parte strutturale ci si è avvalsi, in parte, degli scritti prodotti nell'ambito del PTRS 2003 - Quadro conoscitivo del paesaggio regionale a cura di M. Baccichet - e del PTR, L.R. 23 febbraio 2007 n. 5 - Schede degli Ambiti Paesaggistici).

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.4 Sistemi agro-rurali

1.4.3 Le terre e le acque collettive

Le diverse forme di proprietà collettiva presenti sul territorio nazionale sono indicate con il termine "usi civici", anche se l'uso civico in senso stretto si riferisce a un diritto di godimento su una proprietà altrui (terreni privati o pubblici). Con "uso civico" si indicano anche i demani collettivi (insieme di beni posseduti dalla comunità da tempo immemorabile, sui quali insistono dei diritti reali), che a loro volta si distinguono in proprietà collettive "aperte" (i diritti sono intestati a tutta la comunità residente nel territorio) e proprietà collettive "chiuse" (gli aventi diritto sono solo alcuni degli abitanti residenti, discendenti dagli antichi originari).

Norma di riferimento in materia è la legge n. 1766/1927 che ha riconosciuto i patrimoni collettivi come beni inalienabili, indivisibili e inusucapibili e sottoposti a vincolo di destinazione d'uso agro-silvo-pastorale. La legge regionale n. 3/1996 riconosce personalità giuridica di diritto privato alle comunioni familiari.

Nell'AP la presenza di beni civici è legata soprattutto alle lagune di Marano e Grado (ca. 15mila ha di acque e terre) sulle quali insistono diritti collettivi di pesca, riconosciuti in base dalla legge n. 1766/1927 agli abitanti residenti nei centri di Marano Lagunare e Grado. Le attività di pesca sono disciplinate da regolamenti comunali.

Nell'AP sono presenti parzialmente terre collettive anche dei comuni di Carlino e Muzzana.

L'esistenza di beni civici è stata riconosciuta con accertamento e bando in base alla legge 1766/1927 anche nel Comune di Monfalcone.

La laguna aperta (Foto L. Piani)

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.5 Aspetti iconografici, immateriali, identitari

Tutt'intorno era mare, e mare pareva la laguna…

«*Tutt'intorno era mare, e mare pareva la laguna pel notturno oscurarsi delle rive aquileiesi; sopra s'incurvava il cielo, azzurro, fiammeggiante, dove la luna appena tramontata aveva lasciato una seconda via lattea che s'attraversava alla vera; e all'orizzonte sorgeva una fitta ombra dei fabbricati la torre di Grado; gran fantasma del passato, gran faro del cielo per quei duemila pescatori che vivono di speranza divina nella povertà e negli stenti*».

(Ippolito Nievo, *Le maghe di Grado*, 1856)

E' riassunta molto bene, in questo brano, la particolarità di questo ambito che racchiude paesaggi d'acqua e di terra, un mosaico molto variegato che comprende situazioni naturali di particolare valenza e ad altre dove l'azione dell'uomo ha inciso profondamente, come nel caso dei luoghi del turismo.

Ma per questo ambito è l'idea stessa di paesaggio che merita una breve riflessione, alla luce anche delle narrazioni che sono state fatte di questi luoghi sia in chiave iconica che letteraria. Infatti si tratta prevalentemente di un paesaggio liquido che si contrappone in maniera evidente alla tradizionale idea di paesaggio, sia quello naturale che quello plasmato dall'uomo, che normalmente è legata a qualcosa di ben definito, di fisico, di tangibile, con una morfologia ben leggibile e con le forme e i profili degli elementi che lo costituiscono immediatamente riconoscibili. Qui i paesaggi si mescolano come si mescolano le acque salmastre con le porzioni di terra ferma che si distendono a definire il limite estremo meridionale della vasta pianura percorsa dal grande fiume Tagliamento e, nella parte bassa, dalla fitta rete di corsi d'acqua. Fiumi che hanno trasportato terra e ghiaie dalla montagna e dalla pianura e che hanno così creato il complesso sistema dei cordoni litoranei e della costa: confini fisici di uno spazio in continua evoluzione tra mare e terraferma, tra acqua e cielo.

Sta tutto qui il fascino e la complessità di questi paesaggi che hanno ispirato pittori, poeti, scrittori e oggi fotografi e registi, che sfumano in mille prospettive diverse. Paesaggi che annoverano le dolcezze degli arenili di Lignano e Grado e il particolare spazio di acqua e terra che è la laguna, che qui si articola in quelle di Marano e di Grado, e nel golfo di Panzano, fortemente segnato dall'uomo.

«*Basso è il fondale e la piatta carena della batèla scorre sulle erbe fitte d'un prato subacqueo con un delizioso fruscìo, come di pioggia su foglie secche. Lasci a sinistra l'isola dei Busiari; nell'ombra compatta dei pioppi argentati e delle alte tamerici stanno, beate di frescura, le capanne di Nane Palège, il bellissimo vecchio con tanti figlioli robusti e floride figlie, che sono tutti grandi e hanno spose e mariti. I novelli s'aggirano nudi con le anitre, nelle acque basse. Di là dall'ultimo fondale, la terraferma. Una pineta scende, con soave declino, verso lo specchio della laguna, a rimirarsi. E vedi nelle acque i tronchi viola rossigni dei pini*

L'isola di Grado vista dalla "costa azzurra" (Antonio Coceani, dipinto a olio, 1969, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Laguna (Fred Pittino, acquaforte, 1978, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Casoni nella laguna di Grado (Foto di P. Scheuemeier, anni '20 del Novecento, CRAF, Lestans)

Laguna di Lignano (Pino Passalenti, dipinto a olio, 1978, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Laguna di Marano (Lenci Sartorelli, dipinto a olio, 1953, Collezione della Provincia di Udine)

e le loro capellature sinuose come nubi leggere, la sera, sopra l'Istria che s'addormenta. L'altura da cui declina la pineta è una semplice duna di sabbia, una delle tante che attraverso i millenni i fiumi hanno accumulato tra la montagna e il mare.

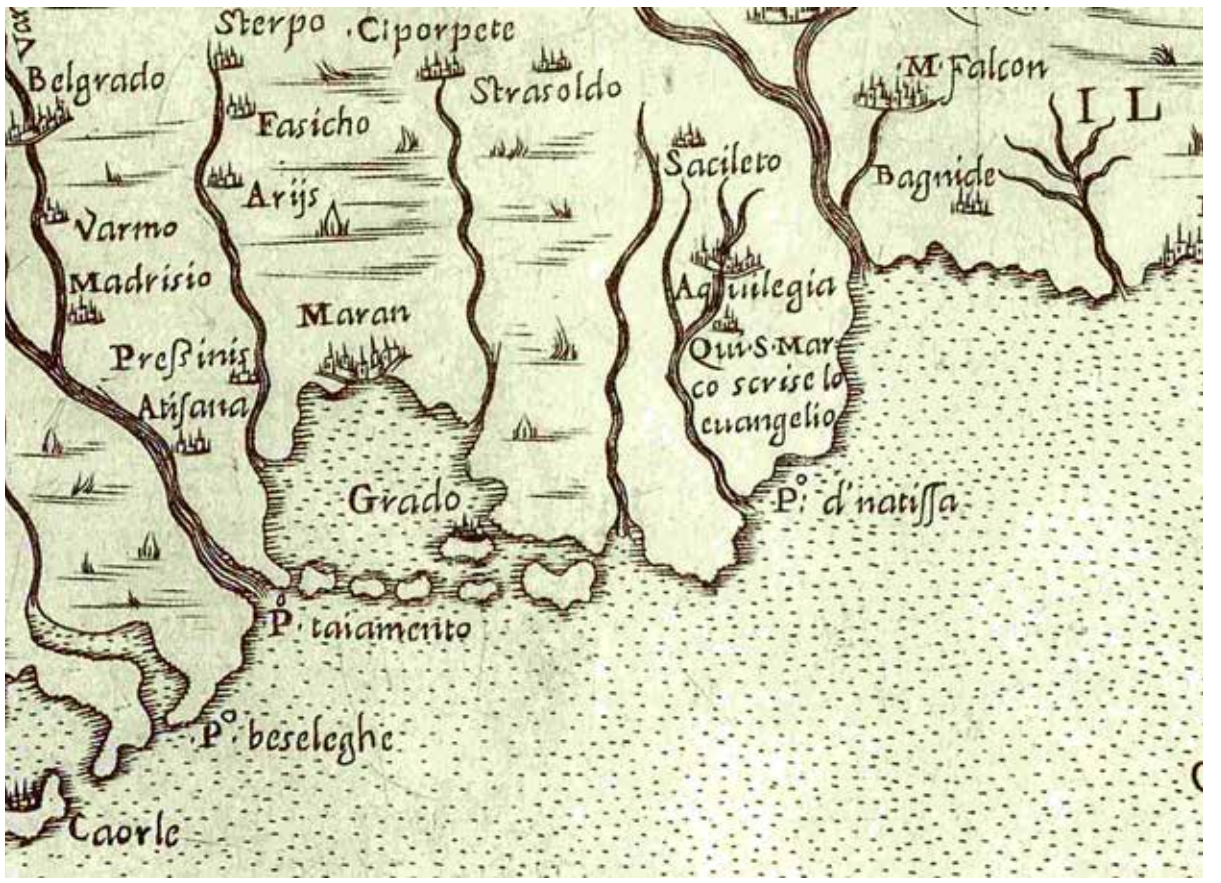
Si sosta tra gli alti fusti che rigano il cielo splendente, in un'ombra piena di ariosi corali. Il maestrale fa il musico tra le fronde dei pini; dalla campagna prossima dietro la pineta, lo sfriggere sincopato delle cicale, poi, di tanto in tanto, il mugghio d'un bove o la voce cantata e monotona di un contadino.

Dalla parte del sole, la laguna. In mezzo ai fondali scorgi le venature più profonde, verde-viola, dei canali che portano al mare. Vele festose di rosso e di giallo scorrono con aria annoiata lungo i canali, al di là degli argini orlati d'assenzio, sì che tu non vedi la barca che la porta e ti sembrano farfalle che vadano così con il vento, nello splendore della luce».

(Biagio Marin, *San Marco*, in *Grado. L'isola d'oro*, 1955)

Si è già segnalato per gli ambiti montani come la cartografia premoderna avesse difficoltà di rappresentare quei territori e come prevalessero i vuoti sui pieni, con una approssimativa rappresentazione del rilievo utilizzando solo i "mucchi di talpa"; ci si aspetterebbe la stessa cosa anche per un territorio meno fisico, come quello della laguna, invece, in questo caso, le carte si fanno precise e puntuali. L'aiuto viene dal fatto che ci sono dei punti di riferimento ben individuabili: il corso del fiume Tagliamento da un lato e quello dell'Isonzo dall'altro, a racchiudere lo specchio lagunare, dove, con precisione, sono indicati i centri di Grado e di Marano, il cordone litoraneo con la sequenza delle bocche di porto.

Il Tagliamento è già presente in una delle prime e più antiche rappresentazioni del territorio regionale, la celeberrima Tabula Peutingeriana. Qui il fiume è rappresentato come un piccolo serpentello che dalle Alpi scende fino al Mar Adriatico sul quale si affaccia l'importante città di Aquileia. Nella carta del 1564 di Paolo Forlani, detto il Veronese, "Nova Descrittione del Friuli" la laguna viene disegnata con il centro di Marano e l'isola di Grado, delimitate a mare dal cordone delle isole che ne segnano il limite. Compare alla foce del grande fiume del Friuli un primo toponimo: "*P. [orto] Taiamento*". Pochi anni prima, nel 1553, Giovanni Andrea Vavassori, detto il Guadagnino, dà alle stampe una pregevole carta del Friuli che definisce nel cartiglio come "La vera descritione del Friuli". Il territorio tra il Tagliamento e l'Isonzo è ben definito anche se la laguna è identificata solo in quella di Marano, mentre le terre attorno al Tagliamento vengono indicate genericamente con il termine "*Palude*". Ma i toponimi sono più ricchi e precisi e accanto a "*Porto de taiamento*" troviamo "*Porto del lignano*", "*Porto de buso*", "*Porto de anphora*", "*Porto de natissa*" e "*Grao città*".



Paesaggio lagunare (Costanzo Schiavi, serigrafia, 1987, Collezione della Fondazione Friuli, Udine)

Paesaggio marino con barche (Bepi Liusso, dipinto a olio, 1964, Collezione della Provincia di Udine)

La Laguna e la costa nella carta "Nova descrittione del Friuli" di Paolo Forlani detto il Veronese, Venezia 1564

Un bel passo in avanti, e modello per tutta la cartografia successiva, è la carta presente nel primo atlante moderno, edito da Ortelio, che nel 1573 pubblica, in una edizione olandese dell'atlante, la "Fori Iulii accurata descriptio" nella quale si comincia ad intravedere una realistica rappresentazione dell'area litoranea e lagunare con una puntuale elencazione dei porti che, da quello del Tagliamento, si susseguono verso est: Lignano, San Andrea, Buso, Anfora, Grado. Cominciano ad avere evidenza anche i centri abitati quali Latisana, Precenicco, Marano, Aquileia. Ma è ancora il Tagliamento a farsi riconoscere facilmente e specialmente la particolare forma del suo delta contraddistinto da una tipica struttura a cuspide con due promontori a forma di ala.

Quello che emerge in queste carte e in quelle successive, prima della forte e massiccia antropizzazione che porterà alla nascita dei centri turistici di Bibione e di Lignano, è l'evidente collocazione del territorio in un contesto più ampio, naturale prosecuzione di quella frangia lagunare che da Venezia, ma se vogliamo fin dall'articolato sistema deltizio del Po, risale la parte settentrionale dell'Adriatico superando il Piave, la Livenza, la laguna di Caorle e il sistema vallivo retrostante, per arrivare al Tagliamento e alle ampie lagune di Marano e Grado e poi spingersi fino all'Isonzo e al Golfo di Panzano. Un percorso oggi toccato da quella via, tra terra e mare, della Litoranea Veneta, mai decollata come vera e propria via d'acqua alternativa alle vie di terra. La cartografia per lungo tempo ha testimoniato l'unitarietà di questa porzione di regione che dava vita a un ambiente omogeneo, pur nelle sue differenziazioni, di particolare valenza naturalistica e ambientale, dominato da vaste paludi e dalla fascia di pineta litoranea, come si può ben apprezzare nella bellissima e precisa Kriegskarte di Anton Von Zach redatta tra il 1798 e il 1805.

Grande precisione e ricchezza di informazione si hanno con le prime carte topografiche e in particolare con la "Carta Topografica del Regno Lombardo-Veneto" pubblicata nel 1833 a cura dell'Istituto Geografico Militare Austriaco a scala 1:86.400. La rappresentazione è sorprendente per ricchezza di particolari e di oggetti geografici: c'è tutto il contesto ambientale e geografico della laguna. Le ali deltizie, la Pineda, le valli da pesca, i canali, le paludi, i boschi planiziali retrostanti, i centri abitati di Lignano, però individuato da una sola "osteria", di Marano, di Belvedere, di Grado, accompagnati da una lunga serie di toponimi minori che cominciano a segnare inconfondibilmente il territorio: Bevazzana, Pineda, Casone, Casali dei Pantani, Casali Aradore, l'Osteria del Porto, le casermette per la Guardia di Finanza, le bocche di porto o Porti di S. Andrea, Buso, Anfora, di Grado, Primero, di Sdobba e le isole di San Giuliano, di Barbana e Morosini e la fitta rete di canali e di fiumi di risorgiva, ognuno con il proprio idronimo. Il racconto comprende, anche, pur essendo sulla linea dell'allora confine, Monfalcone con il Porto di Panzano.

Mare e terra; paesaggi che si fondono l'uno dentro l'altro e che proseguono dalla terra dentro il mare e dal mare risalgono nella terra; dalle carte e dall'alto si coglie meglio questa integrazione con le strade che diventano canali tra barene e velme. Dall'alto poi si coglie meglio il disegno dell'uomo: la fila ininterrotta di bricole o di pali che sostengono le reti dei cogoli, delle canère e delle trate a formare complessi scenari dove trovano un posto rilevante i casoni, riconoscibili per la loro particolare forma e per la funzionale collocazione nello spazio degli isolotti, costruiti per essere autosufficienti e organizzati per la dura vita in laguna.

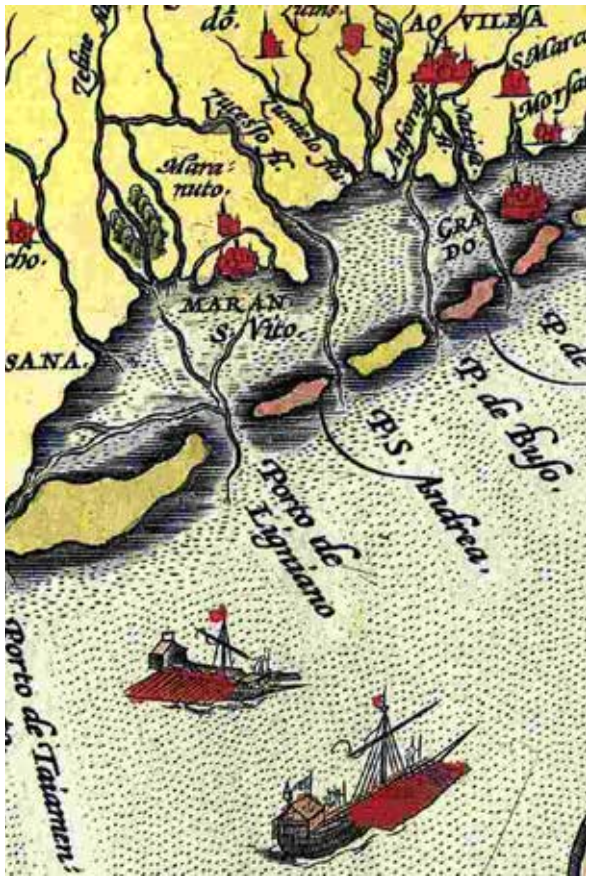
La laguna è il paesaggio icona e simbolo di questi luoghi, che ha formato nel corso del tempo valori e appartenenze e la cui importanza era già stata percepita dalla Serenissima che aveva voluto, proprio a Marano, insediare un Provveditore di Terraferma, anche in funzione di baluardo contro le terre e le acque arciducali. La grande laguna di Venezia aveva così una particolare attenzione per la laguna, più piccola ma strategica, di Marano, che viene descritta nel 1613 dal Provveditore Nicolò Priuli con queste parole:

«La laguna dalla parte dove confina con graesani vien serrata dal lido in giro sino alla palude dove sono le aperture delle porti Buso, Sant'Andrea, Lignano, et la cava che conduce al Tagliamento, in mezzo essa laguna vi è il canale per dove si entra nel fiume di Cervignano navigacione per Palma, e vi sboccano anco l'Anfora et il Nadisone fiumi arciducali, restando in essa alcune isolette, delle quali principali sonno San Pietro,[...]; Spignon concessa dall'Officio Clarissimo dele Rason Vecchie a Tristano Guarnieri vice sopramassaro

Marano (Primo Dri, dipinto a olio, 1956, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Marano Lagunare (Fondo cartoline, Società Filologica Friulana Udine)

Una calle della vecchia Grado (Marcelliano Canciani, dipinto a olio, 1930-1940, Collezione della Provincia di Udine)



Marano e la sua laguna con gli sbocchi al mare in un particolare della carta "Fori Iulii Accurata Descriptio" di Ortelio, edita ad Amsterdam nel 1573

Veduta della spiaggia di Grado (Bepi Liusso, dipinto a olio, 1973, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

et vice collaterale, da lui coltivata et alzativi alcuni casoni per uso de lavoratori che son ivi tratenuti; San Vido che piglia il nome della chiesa ivi fondata et dedicata a esso santo protettore di Marano, con ortaglie intorno, et casone per ricetta de ortolani, vicino alla quale sogliono arrivare le galere[...].
La palude scola nelle lagune dalla parte di ponente l'acqua del fiume Stella detto comunemente di Palazzolo, del Trognano altre volte nominato l'Arbonculo, della Muzzanella, Manaratti, Scorteghino. Arra della Bella et Canal Nuovo; et dalla parte di tramontana il fiume Azelina, detto di Carlino, lasciando dalla parte di Terra Ferma molte barene inaccessibili per esser il terreno non fermo et il fondo cativo. Sucede a queste barene o terreno non fermo la Terra Ferma ove sono li boschi che cingono tutto quel sitto, che riguarda verso la fortezza, e principiando da ponente si vanno estendendo in giro sino a tramontana, et i principali sono quello di Muzzana, [...], quello del Bando et quello detto il Sacille, [...]».
(Nicolò Priuli, *Relazione*, presentata al Senato il 22 maggio 1613)

L'importanza di Marano è sottolineata in tutte le Relazioni dei Provveditori, dove si fanno anche delle puntuali descrizioni del sito.

«Marano è fortezza posta nel fine delle paludi del porto di Lignano, nel confine del Serenissmo Arciduca Carlo a dirimpeto d'un suo forte nominato Maranuto, et distante da esso passa 350. E' constituita nella fronte da due mese lune, l'una chiamata San Zuanne, l'altra San Marco, de un revelino verso levante, un mezo baloardo dalla parte di ponente garbin, verso la porta, et il restante è terminata da compiute muraglie con buoni spalti, et dui cavalieri, ch'insieme vengono a consituire una forma angulare con due cantoni a squara, et un accuto, la circonferenza del quale è di passa 700».

(Antonio Giustinian, *Relazione*, presentata al Senato il 6 giugno 1690)

Se la difesa era garantita, molto dure invece erano le condizioni di vita che doveva confrontarsi quotidianamente con un ambiente non certo facile. Affidandoci ancora ai Provveditori della Serenissima prendiamo atto che, come scrive Alvise Giustinian nel 1601, «*quei sudditi sono devotissimi, ma si trovano d'altrettanta povertà, poiché sono tutti pescatori, ne hanno altro con che sostentare le povere sue famiglie, che l'essercitio delle pescaggioni, il quale essendo anco di molta fatica, et d'incerto guadagno*» rendeva loro la vita molto dura e difficoltosa. A cercare di superare questa misera vita, i pescatori intraprendevano così altre attività meno lecite, quali i «*gran contrabbandi di pesse fresco, et di legni di roveri, et di questi in gran quantità perché sono caricati nel fondo delle burchi*».

Se Marano rimase legata alla pesca, Grado, divenne, quando passò sotto l'Impero asburgico, l'"Isola d'Oro", spiaggia dell'aristocrazia imperiale, abbandonando progressivamente la sua vocazione di centro di pescatori per assumere quella più propriamente turistica, che ancora oggi la segna in profondità pur conservando luoghi improntati al suo glorioso e antico passato patriarcale.

«La vecchia anima marinaresca di Grado si nasconde nelle calli e nei campielli, dove ruzzano bambini ignudi al sole, o giocano all'ombra delle chiese millenarie; sulle altane e sotto i portici bassi, dove sostano in ciancie donne nerovestite e vecchi pescatori; nelle quadrate finestrelle fiorite di piante e di visi gentili e allacciate di festoni di lini stesi ad asciugare; fra i variopinti "bragozzi" ancorati nel porto; nelle cantilene ritmate al notturno dondolìo dei legni usciti dalla pésca...
La nuova anima della cittadina, -l'anima balneare, -si manifesta, viceversa, sulla spiaggia, dove sono sorti alberghi e ville, ai quali accorre da mezza Europa una folla cosmopolita in cerca di salute e di riposo».
(Chino Ermacora, *Lagune friulane*, 1928).

Un'altra lettura della cittadina e del suo territorio è data da Biagio Marin:

«Un dosso di rena, un lido stretto e falcato sul vertice di un delta, che un fiume di una volta ha dimenticato; quattro case corrose, strette a ridosso di due chiese, intervallate da poche calli, da quattro campielli odoranti di pesce fresco e di salamoia; una vecchia razza di pescatori inebetiti da molti secoli di fame e di isolamento: così era il paese. Ma sull'isola splendeva un cielo alto e gli orizzonti intorno erano quasi infiniti.

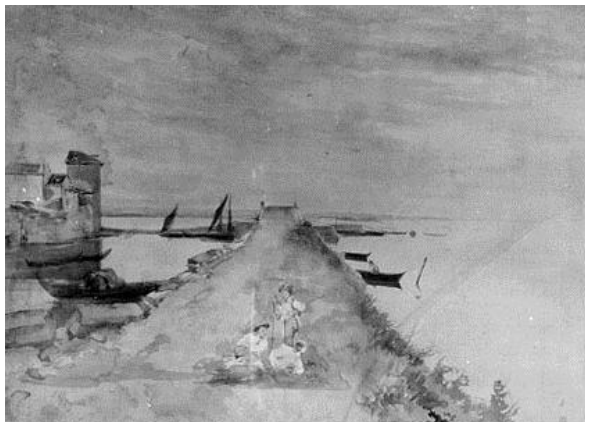
Io vi sono nato e cresciuto; la mia pupilla s'è aperta fin dalla prima infanzia alla gioia della luce e alle variazioni delle azzurrità che non saziano mai: azzurrità violenta degli orizzonti marini del mezzodì; ariosità celeste dei colli del Friuli, degli altopiani del Carso; blavità sazia delle Alpi in corona contro un cupo cielo di tramontana. E musiche d'acqua e di venti, che riempivano l'anima fanciulla di monodie leggere e di corali tempestosi.

Vengono all'isola i canali profondi dell'estuario; vengono con le sabbie dorate i fiumi dai monti e le rogge dalle pianure. A lei portano i venti, in tutte le stagioni, le nubi dalle varie parti del cielo, e sono liete e luminose come meli fioriti, o cupi e pesanti da serrare il cuore. A lei portano le vele rosse e gli stormi dei gabbiani. E quando fa notte le stelle brulicano attorno all'isola, di sopra, di sotto, da tutti i lati, sì che tutta la tenebra palpita e arde, come se nel buio delle case ammucchiate abitasse il Signore, e il mondo gli accendesse tutte le sue fiamme d'adorazione. Un dosso di rena, venuto al sole per il gioco misurato delle onde. Ma la sabbia è impastata da duemila anni del sangue dei nostri e le nostre ossa la rassodano. In principio e alla fine di tutta la vita sta l'isola nostra».

(Biagio Marin, *Grado*, in *Grado. L'isola d'oro*, 1955)

Solo nel 1936 Grado fu collegata alla terraferma con un ponte che pose fine al secolare isolamento dell'isola, da sempre collegata solo via mare, come ricorda questo brano, ancora di Biagio Marin, che descrive i paesaggi che si attraversavano prima di arrivare a Belvedere dove aspettava il battello che portava all'isola.

«La linea che il vapore "Magdala" faceva, tra Grado e Trieste, attraversando, in poco più di due ore, la serenità ventilata del golfo, non era ancora iniziata; i primi ospiti, alla fine del secolo scorso, dovevano arrivare all'isola passando da Aquileia. Alla stazione della Villa Vicentina, talvolta a quella di Ronchi, li attendevano i pesanti "landau" con i doppi mantici di pelle nera, tirati da un solo cavallo. Al piccolo trotto, che di tanto in tanto si interrompeva, si attraversavano le strade polverose della "Bassa" friulana. [...] Così s'aveva tempo di respirare gli aromi della terra nel sole, di godere l'aspetto delle prode delle rogge, tutte fiorite, a giugno, a luglio, di margherite, di gigli gialli d'acqua, di sorprendere sotto il cristallo dell'acqua fresca, che appena fluiva, la danza voluttuosa delle lunghe erbe, delle alghe



Tempo incerto a Grado (Bepi Liusso, dipinto a olio, 1955, Collezione INAIL, Udine)

Grado era collegata alla terraferma solo via mare (Litografia, s.d., Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Pontile a Grado (Ascanio Savargnan di Brazzà, dipinto ad acquarello, seconda metà XIX sec., Collezione Savorgnan di Brazzà, Brazzacco)

Grado e la sua laguna nella Carta Topografica del Regno Lombardo-Veneto" pubblicata nel 1833 a cura dell'Istituto Geografico Militare Austriaco, a scala 1:86.400

La rotta di Primero (Luigi Diamante, dipinto a olio, 1969, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Grado, ante 1929 (Fondo cartoline, Società Filologica Friulana Udine)

Veduta di Grado con lo svettante campanile (Tranquillo Marangoni, xilografia, 1958, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

del fondo. Ed ecco il cavallo animarsi all'odor della stalla ed arrivare ad Aquileia. Aquileia aveva un minuscolo porto fluviale, su una roggia anch'essa piccola, un ruscello addormentato di pianura, che, nato, non so dove, tra i campi, andava, dopo breve sogno di cieli e specchiamento di verzura varia, a perdersi nella laguna di Grado: era la Natissa.

Ebbene, tra le case d'Aquileia, arrivava da Grado, prima, una semplice barca lagunare, a forza di remi, e con l'aiuto del vento. La grande vela gialla sormontava gli argini e passava, silenziosa, nel cielo incantato, come una grande farfalla. Poi venne un vaporino che risaliva il fiume ansimando e fioriva le verdi solitudini della Bassa estrema, col suo pennacchio nero di fumo [...].

I bordi degli argini erano costellati di margherite alte e ridenti, di fiori violacei, di fiori azzurri, di cui non si sapeva il nome. Le poiane si levavano dai campi vicini e passavano nere e maestose sopra di noi, librando il loro volo. Non ci si saziava di guardare, non ci si saziava di respirare il maestrale che sentiva di fieni e di salsedine. E anche il ritmo dello stantuffo finiva per intonarsi al sogno, al silenzio, a quell'aria di incantamento, di terra dimenticata.

Ed ecco la terra farsi sempre più bassa, ed ecco lame di mare insinuarsi qua e là, tra il groglio degli ultimi prati; e, ad un tratto, gli argini della Natissa ci abbandonavano, e si era in laguna. Pali rossi e pali neri segnavano ancora il corso del piccolo fiume, divenuto un canale; fondali bassi, specchianti la serenità del cielo, o, secondo i giorni e le ore, il volo delle nubi rosse, e di quelle perlacee, o quelle viola, come grandi fiorite di eriche, aprivano allo sguardo e all'anima nuovi spazi, che il vento, ora marino, metteva in moto e rendeva più leggeri.

[...] Qua e là, lungo il canale, che essi non vedevano, sorgevano minuscole isole, su cui ingrigivano capanne di paglia. Le porte nere erano come occhi fissi che riguardavano. Un cespuglio di tamerice, verde e ariosa, pareva voler rinfrescare la arsura della paglia secca, bruciata.

E il vaporino girava e girava, seguendo il capriccioso vagabondar del canale; e una volta lo spettacolo ti si presentava davanti, poco dopo, ecco che era di poppa e tu non sapevi se mai saresti arrivato. Finalmente superata la "Raveierina", un'isola bassa nascosta dagli argini, vedevi, contro lo sfondo del mare aperto, il profilo di Grado».

(Biagio Marin, Arrivo antico a Grado, in *Grado. L'isola d'oro,* 1955*)*

La traversata da Aquileia a Grado diventò, con il passare del tempo, un classico itinerario da effettuarsi possibilmente in primavera o nel primo autunno quando la particolare luce rende il paesaggio ancora più affascinante.

«La settembrina chiarità serena
tra' fiori del canal ride conversa,
dove sì lene l'Anfora si versa
che l'acqua cheta se ne increspa a pena.
Tortuoso il battel fila e attraversa
ogni sicura sinuosa vena,
epar che ondeggi un canto di sirena
su l'erba in lunghi steli umida emersa.
Il campanile di San Pietro, solo,
nell'aureo vapore al ciel s'appunta,
e de' gabbiani lo recinge il volo.
E cala il sole, e d'isolette brune,
vaga collana che parea disgiunta,
s'ingemman, Grado, le tue pie lagune».
(Cesare Rossi, *Grado*, 1904)

Ancora una poesia che descrive i paesaggi e le sensazioni che si incontrano durante il viaggio in barca che conduce all'isola, nei versi di Ernst Rauscher:

«Sulla laguna dalle acque smeraldine,
circonfusa dalla blavità del mattino, Grado riposa.
Leggera scivola la barca che lei mi conduce;
nei bassi fondali affonda il remo il pescatore,
poi la porta in canali più profondi, dove la corrente la trascina.
Sotto lo sguardo vigile delle Alpi baciate dal sole,
passa la barca tra bassi argini.
Con canne i pescatori hanno costruito il loro nido.
Le montagne, che in gigantesca corona la terraferma abbracciano,
sembrano impallidire nel chiarore argenteo del mattino.
Guardo l'Isola. Grado, circondata dalle acque.
È raggiante di sole.
Maestoso, tra case, si innalza il campanile.
Il mare vicino mi sorprende con la sua voce».

Un altro punto di riferimento nel paesaggio della laguna è sicuramente l'isola di Barbana con il suo santuario dove si venera l'effige di fattura bizantina della Madonna. All'isola e alla Madonna il cantore della laguna e di Grado, Biagio Marin, ha dedicato questi versi:

«Tre mìa de aqua atorno al santuario,
fondali vasti, trassognài, deserti,
co' garghe tapo verde solitario
per ronpe'l siel de 'sti gran vogi verti.
In meso de 'sta pase sovrumana,
l'isola verde la respira i vinti;
cuna i talpuni in te la nina nana
la Madona co' i frati pinitinti».
(Biagio Marin, *Barbana*, in *I canti dell'Isola*,1912-1969)

E ancora altri versi, in friulano, dedicati all'isola della venerata e amata Madonna.

«Barbana mi sta simpri 'n tal cur.
No sai ce mut che sei,
par me no l'è confront
nissun altri santuari di chist mond:
par me no d'è di miei
di che isulute là tal miezz dal mar,
dulà che le Madone ha tant a çhiar,
dopo tançh agn in cò,
di vessi scielt di stà
sun chel smurzui di verd vanzàd des ondis,
che l'aghe a roseave in fin tes fondis».
(Domenico Paolini)

[tr. Ho sempre Barbana nel cuore. / Non so perché/ per me non c'è confronto/ non c'è altro santuario al mondo:/ non c'è di meglio, a mio parere/ di quell'isoletta in mezzo al mare, / dove la Madonna ha tanto caro/ dopo tanti anni/ di aver scelto di stare/ su un isolotto di verde preservato dalle onde/ che l'acqua ha eroso fino ai fondali].

Ora la narrazione di luoghi e paesaggi passa a Lignano affidandoci alla descrizione, di inizio Novecento, di Chino Ermacora.

«Sulla pènsile terrazza di Lignano si prova l'impressione di trovarci sopra coperta, su un bastimento che navighi verso non so qual porto d'oltremare. Una calma infinita grava e s'attarda dintorno.
A sinistra, il campanile puntuto d'Aquileia sorge dalle acque simile a un tenue stelo; l'isola di Grado s'adagia più in là, nel nitore delle sue case raccolte intorno al campanile, su cui l'angelo propiziatore insegue il còrso dei venti; e più in là ancora, staccandosi sull'orizzonte, s'allunga fino alla Punta di Salvore la costa istriana, e poi il mare ampio, divino...
A destra, un faro: Punta Tagliamento, e il profilo cupo della pineta e l'arco immenso sulla spiaggia; e dietro, a settentrione, la chiostra azzurrastra delle grandi Alpi, dalle quali tenui canti di fate scendono, nel vespero, a incontrare maliardi canti di Sirene. Poiché convien ricordare che il Friuli riposa dolcemente tra la poesia dei monti e la poesia del mare».
(Chino Ermacora, *Lagune friulane*, 1928)

La narrazione della Lignano turistica è proposta da Amedeo Giacomini.

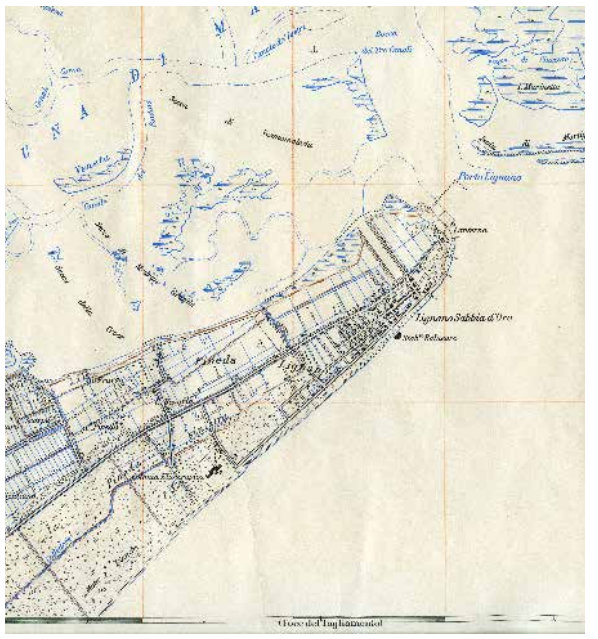
«Verso la fine d'ottobre, Lignano appare svuotata, ridotta alle dimensioni sue proprie di villaggio della Bassa Friulana serrato all'interno di un'iperbolica scatola d'alberghi e di ville, improvvisamente chiusi e deserti. Davanti al mio sguardo di visitatore solitario vive a malapena, ora, quel rifugio dell'inerzia migratoria, dove il flusso dei villeggianti in abiti provvisori è svanito con le maree più lunghe, e ha messo a nudo di colpo, con le ondate gelide dei giorni dei Santi, cumuli di pietre e di cemento, architetture puerili e affascinanti, aiuole troppo curate che il vento salso si appresta a distruggere come anemoni secchi, tutto ciò che per essere stato abbandonato al suo vacuo faccia a faccia con il mare riprenderà inesorabilmente il suo nobile rango di fantasma in piena luce. [...]
M'inoltro ora dietro le ville allineate lungo la spiaggia, percorro i viali nascosti sotto gli alberi, dal soffice suolo bruno reso sordo dalla sabbia e dagli aghi di pino. Un silenzio equivoco regna appena girato l'angolo della spiaggia. Nel cuore delle verdi gallerie dei viali, il rumore del mare arriva incerto e turba come un rumore di sommossa. Sullo sfondo verde scuro, minerale, di pini e di abeti, dei grandi cedri, splendono d'improvviso le betulle e i pioppi, si riassorbono in una lieve nube dorata, fanno guizzare le loro fiamme rosse e gialle come trine di fuoco su un foglio di carta incenerito. Sono già vivi i giorni in cui il grande grigiore marino renderà al paesaggio le sue armonie fondamentali:

La processione di barche arriva al Santuario della Madonna di Barbana (Rocco Pitacco, affresco, 1860, Cappella dell'Apparizione, Santuario dell'isola di Barbana)

Il Santuario della Madonna di Barbana sorge dalla laguna (Renzo Moreu, dipinto a tempera, inizi XXI sec., Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Lignano, 1927 (Fondo cartoline, Società Filologica Friulana Udine)

Lignano, stazione balneare, 1920-21 (Biblioteca comunale "Bruna Lizzi De Minicis", Lignano Sabbiadoro)



La spiaggia di Sabbiadoro con la Terrazza a mare (Andrea Salvador, decorazione musiva, 2002, Hotel Bellavista, Lignano Sabbiadoro)

Stazione balneare di Porto Lignano, 1914, cartolina postale (Biblioteca comunale "Bruna Lizzi De Minicis", Lignano Sabbiadoro)

Particolare della tavoletta Lignano Sabbia d'Oro della Carta d'Italia 1:25.000 dell I.G.M., F° 40, III S.E. su rilievo in campo del 1891 e aggiornata al 1951

una pigmentazione sottile si fa strada, qua e là, a chiazze, la salsedine sbiadisce l'intonaco dei muri, ravviva di un rosso stridulo il ferro dei cancelli, il vento di levante copre di sabbia l'asfalto e anche i pavimenti attraverso le fessure delle porte. [...]
A brevi folate, quasi a reiterare carezze, torna la brezza, e sa di resine miste a salso adesso, a tratti di alghe dissecate o marcescenti. Dietro i pini, le ombrelle dei pini e le cabine, la città, con i suoi alberghi, con le sue ville e pensioni dai nomi esotici e floreali, comincia a svegliarsi [...].
Verso le nove la spiaggia si popola. Vista dall'interno, dalla battigia, può apparire un'invasione lenta e quasi impercettibile. Per avere piena contezza della sua forza devi tenerti in alto, affacciarti magari alla finestra della tua pensione sul lungomare.[...]
Più avanti, in direzione delle foci del Tagliamento, dove la folla poco a poco si dirada, e la spiaggia torna pulviscolo puro di luce a opacizzare la lama ardente d'acciaio verdino che insieme formano cielo e mare, è l'improbabile Eden delle giovani coppie appena formate- è la zona delle dune battute dal vento, disseminate di fiori dolci-amari di un grigio sale.
Una strada sbocca là, tagliando le propaggini prime della pineta con un angolo rigido, sulle nudità di un muretto di pietra che corre lungo la spiaggia, e gli acquazzoni, al riparo dal vento, lasciano asciugare per lungo tempo larghe pozzanghere di un verde scuro dove le nuvole passano».
(Amedeo Giacomini, *Cartoline da Lignano*, 1985)

Lignano deve la sua fortuna alla sua posizione favorevole, allungata in una zona peninsulare che altro non è che un lobo, quello orientale, della cuspide deltizia del fiume Tagliamento. Si tratta di un territorio quasi completamente circondato dall'acqua, da quella salata del mare a quella salmastra degli specchi lagunari, e da quella dolce che scorre lungo l'asta terminale del Tagliamento. Fino agli interventi radicali realizzati con le campagne di bonifica degli anni '30, gran parte del territorio lignanese era interessato da aree paludose, lame e allineamenti di dune, un ambiente insalubre e poco ospitale. Le massicce opere e le successive azioni di rimboschimento hanno reso queste zone adatte per gli insediamenti, le pratiche agricole e soprattutto per lo sviluppo del turismo, anche se proprio in nome del fenomeno turistico si sono progressivamente alterate o eliminate quelle risorse naturali che un tempo non lontano caratterizzavano questo territorio.

La località balneare di Lignano Sabbiadoro, con poco più di un secolo di vita, si è sviluppata rapidamente tra la metà degli anni '50 e i primi anni '70, arco temporale caratterizzato dalla nascita di due nuovi poli, Lignano Pineta e Lignano Riviera, e di una appendice occidentale del nucleo originario di Sabbiadoro, Lignano City, che si richiama a modelli architettonici del tutto estranei al contesto locale tradizionale. Significativa appare per i paesaggi che la caratterizzano la storia di Lignano sul piano delle scelte urbanistiche e architettoniche. Camminando per le strade della stazione balneare ci si imbatte in edifici di notevole pregio, ville immerse nel verde di Pineta, strutture alberghiere o di servizio pubblico (colonia marina, terrazza a mare); edifici che hanno fornito un rilevante contributo nell'ambito della storia dell'architettura a livello internazionale.

Meno immediata, poiché la percezione migliore sarebbe dall'alto o tramite la cartografia topografica, la lettura dell'originalità del disegno urbano dei due poli di Pineta e di Riviera. Il primo, su progetto dell'architetto Marcello D'Olivo si sviluppa con un procedere a spirale intorno ad un nucleo centrale rappresentato dal piazzale antistante la chiesa, in modo da costituire una chiocciola con archi via via più estesi, tra essi comunicanti attraverso dei raggi. Archi e raggi sostituiscono nella toponomastica il termine via. Riviera, diversamente, rappresenta un interessante esempio di forma urbanistica cellulare, con le strade principali, longitudinali e trasversali, a formare alcune celle verdi, raggiungibili da strade senza uscita, denominate calli. Percorsi pedonali e ciclabili mettono in comunicazione le case con il lungomare e quindi con l'arenile. In definitiva, il profilo urbanistico lignanese costituisce un importante segno culturale, frutto dell'intelligente intervento dell'uomo sull'ambiente naturale preesistente caratterizzato dalla pineta litoranea e da articolati sistemi di dune sabbiose.

Molte le suggestioni dei paesaggi marini caratterizzati dai colori dei tramonti e del sorgere del sole, dai profili lontani delle montagne, dai contrasti tra le sabbie e le radure verdi, dal silenzio della natura e dalla frenetica vita

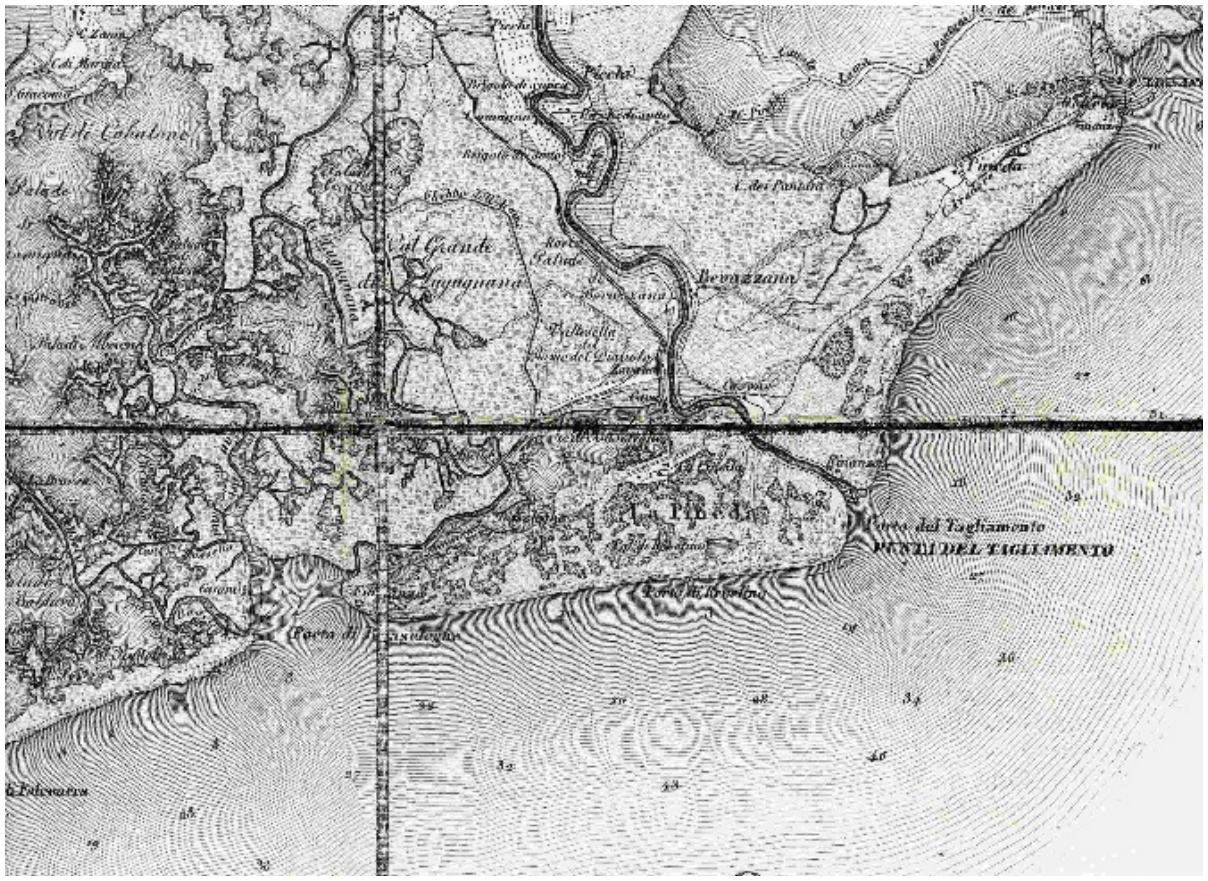
dei turisti che hanno ispirato narrazioni poetiche che si propongono in una rapida rassegna.

«Dai bagns di Lignan.
O il mar tant grand, imens e sconfinad
'un biel celest te lus dutt brillantad!
Al stà Lignan spierdud tal savalon,
cuiett tai pins ch'a nulin cussì bon!
O ce selvadi puest mai plui vidud
lontan, in miezz des ághis là scuindud!
Ce biell butasi te aghe ch'a cuzìe
cu' l'onde simpri in moto ch'a ti pìe!
…ca e là i cocai a trops svuelin su l'aghe
restand come parons lor soi de plaghe…
E su la spuinde l'onde a lasse e a çhiape,
e adasi a torne donge a fa une tape…
e a bute in seçhie un granch o pur ne' cape.
O ce biel vivi uchì cence un pinsir
dismenteand du'quant, il mond intir».
(Celso Cescutti, 31 luglio 1910)

[tr. Dai bagni di Lignano/ Il mare tanto grande, immenso e sconfinato/ un bel celeste nella luce tutto brillante!/ Sta Lignano disperso nella sabbia/ tranquillo tra i pini che odorano profumatamente!/ O che posto selvaggio mai visto prima/ lontano, in mezzo alle acque nascosto!/ Che bello gettarsi nell'acqua che solletica/ con l'onde sempre in movimento che ti prende!/ … qua e là i gabbiani volano in stormi sull'acqua/ restando i soli padroni della spiaggia…/ E sulla sponda l'onda lascia e prende,/ e adagio ritorna vicino a fare una sosta…/ e butta in secca un granchio o una conchiglia./ O che bello vivere qui senza pensieri/ dimenticando tutto, il mondo intero].

«Gnot di Lignàn.
Ce biele gnot d'istât
Ch'a lûs sul mâr beât,
sul cîl lamps di calôr
la lune ce biel flôr!
Il mâr 'a nus invide
tal ben come 'ne sfide,
sot braz cu le morose
vistide dute in rose.
Po' a spas in miez ai flôrs
sturnîsi cui odôrs,
volesi ben, amâ
bussâsi e insumiâ…
Lassù, la clare lune
nus jemple di furtune:
ce gust cjatasi ogni an
a gjoldi di Lignàn!».
(Luigi Bevilacqua, in *La cjampane dal mont*, 1990)

[tr. Notte di Lignano/ Che bella notte estiva/ che brilla sul mare beato, / sul cielo lampeggia il calore/ la luna che bel fiore!/ Il mare ci invita/ nel bene come una sfida,/ al braccio con la morosa / vestita tutta in rosa./ Poi a spasso in mezzo ai fiori/ stordirsi con gli odori,/ volersi bene, amare/ baciarsi e sognare…/ Lassù, la chiara luna/ ci riempie di fortuna: / è bello trovarsi ogni anno/ a godere di Lignano!].



La spiaggia di Lignano alla sera (Fred Pittino, dipinto a olio, 1958, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Il territorio di Lignano e del delta del Tagliamento nella Carta Topografica del Regno Lombardo-Veneto, pubblicata nel 1833 a cura dell'Istituto Geografico Militare Austriaco, a scala 1:86.400

Lignano, la laguna e il Tagliamento in una foto aerea dell'I.G.M. del 1954

Lignano: la darsena (Virgilio Tramontin, acquaforte, 1968, Collezione privata Virgilio Tramontin)

«Amônt a Lignan.
Il soreli ch'al cole
Si innee tal mar
Tune fieste di lus.
Il gno cur dulincjos
incjantat dai colors
si innee cun lui.
Ore tenare de sere
tun vosarili di canae
sul savalon d'arint.
Dolce tiere furlane
Cul soreli ch'al rit
Tal vint ch'al sa di mar»
(Luigi Bevilacqua, in *Sêt d'infinît*, 2002)

[tr. Tramonto a Lignano/ Il sole che cade/ si annega nel mare/ in una festa di luce./ Il mio cuore compassionevole/ incantato dai colori/ si annega con lui./ Ora tenera della sera/ in un chiacchierio di bambini/ sulla sabbia d'argento./ Dolce terra friulana/ con il sole che ride/ nel vento dal sapore di mare].

«Tiliment.
Un sunsur d'onde crevade
mi mene savor di radis
ta la sere inseade, mio paradis,
smenteat Tiliment,
cur di frut maturlit…
Mi buti smagat tal tio grin,
lus di mari sumiade
sore di poj barlumits.
Il soreli amont al sflandore:
svual blanc di cocaj sgrisulits
ch' a' pein tune vos di lontan
al vue il malsiart mio doman.»
(Amedeo Giacomini)

[tr. Tagliamento/ Un sussurro d'onda spezzata/ mi porta un sapore di radici/ nella sera abbagliata, mio paradiso,/ dimenticato Tagliamento,/ cuore impazzito di bambino…/ Mi getto smagato nel tuo grembo,/ luce di madre sognata/ sui pioppi riluccicanti./ Il sole al tramonto deflagra:/ volo bianco di gabbiani rabbrividenti/ che di lontano legano in un solo grido/ l'oggi al mio insicuro domani].

«Dopumisdì tai casôns.
Il tet di un ciasal
al slunge une magle di ros
ta l'aghe verde scure dal canal.
Un soreli lamit
al scjalde spalis e cor.
Un busina lontan,
di int che si clame,
si misture cun pissulis vosadis,
uica e piula,
che vegni for dal cianet.
Viodi e no viodi
ma save di partigninse.
L'ale grise dal cocal
a' ciaresse svelte l'aghe,
ta un dopumisdi di domenie».
(Wally Gigante, Lignano. *Oltre i granelli dorati…*, 1986)

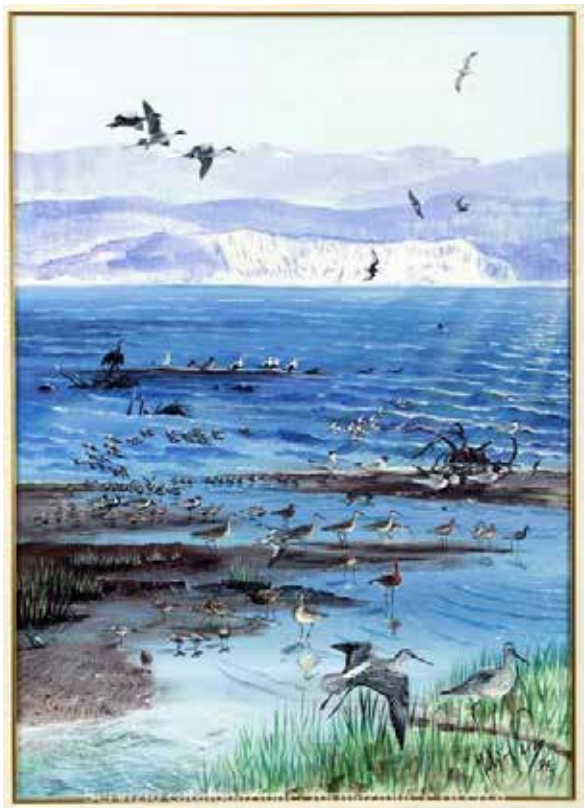
[tr. Pomeriggio ai casoni/ Il tetto di una casa rurale/ getta una macchia rossa/ sull'acqua verde scuro del canale./ Tiepido il sole/ riscalda le spalle e il cuore./ Brusio di voci lontane,/ di persone che si chiamano,/ si mescolano con esili rumori/ squittii e pigolii,/ che

dal canneto emergono./ Invisibile presenza./ Senso di appartenenza./ L'ala grigia del gabbiano/ sfiora l'acqua con scioltezza,/ nel pomeriggio dolce di domenica].

La laguna poi a oriente si confonde sempre di più con la terra e i pescatori lasciano spazio agli agricoltori, che lavorano le terre rubate all'acqua e ricomposte e ridisegnate in grandi rettangoli uguali, monotoni, ordinati in una geometria estranea alla sinuosità di canali e corsi d'acqua.

Ma poco oltre c'è di nuovo l'acqua, c'è nuovamente un fiume a ridare dignità alla natura, a reclamare l'importanza di paesaggi dove gli ecosistemi rivendicano il ruolo di una normalità che non dovrebbe essere eccezionalità, che non dovrebbe avere bisogno di costituirsi in oasi e riserve. Valle Canavata, Isola della Cona, Foci dell'Isonzo, gli ultimi baluardi di un paesaggio dove è ancora possibile trovare la complessa biodiversità di specie animali e vegetali.

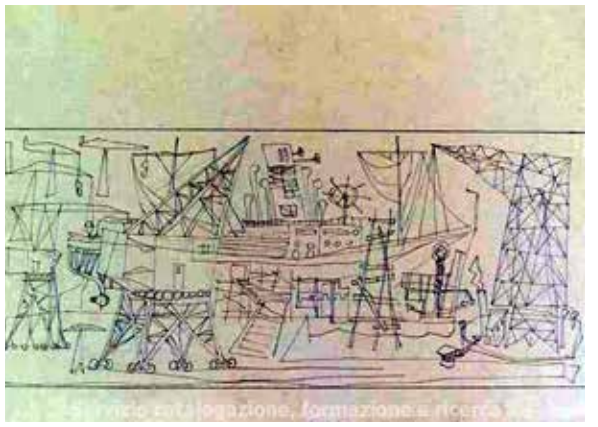
No solo natura, turismo e pesca segnano questi paesaggi, ma pure l'attività portuale e cantieristica che da sempre hanno segnato questi luoghi e in particolare la "fabbrica" delle grandi navi, quel centenario cantiere di Monfalcone che ha sfornato, navi per trasportare, per emigrare, per guerre e battaglie, per trainare altre navi, e ora navi sempre più grandi, veri villaggi galleggianti, per il divertimento continuo.



Paesaggio lagunare con casoni (Costanzo Schiavi, serigrafia, 1987, Collezione della Fondazione Friuli, Udine)

Autunno a Latisana sul Tagliamento (Giorgio Marangone, dipinto a olio, 1971, Collezione della Fondazione Friuli, Udine)

Foci dell'Isonzo (Fabio Perco, dipinto ad acrilico, 1994, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)



Porto Nogaro, 1890 (Foto Stabilimento Malignani, Civici musei e gallerie di storia e arte di Udine)

Il cantiere navale di Monfalcone (Tranquillo Marangoni, disegno a matita, seconda metà XX sec., Fondo Tranquillo Marangoni, Biblioteca comunale di Monfalcone)

Paesaggio lagunare alle foci dell'Isonzo (Bepi Liusso, dipinto a olio, 1967, Collezione della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia)

Filmografia

- (1910): *Grado e la laguna di Aquileja*, (Cines, Roma).

- (1921): Gloria: *Apoteosi del Soldato Ignoto*, Walter Film. (in *Le vie della gloria*, DVD, Cineteca del Friuli, 2010).

- (1922): *Sulle vie della Vittoria: Visita dei Reali d'Italia alla Venezia Giulia*, di Federazione Cinematografica Italiana e Unione Fototecnici. (in *Le vie della gloria*, DVD, Cineteca del Friuli, 2010).

- (1927): *La Sentinella della Patria*, di Chino Ermacora, (Istituto Luce).

- (1934): *Giornate di sole*, di Guido Galanti, (Cineclub Udine).

- (1947): *1947 Gara ciclistica Latisana Lignano dei giornalisti udinesi*, di Guido Galanti.

- (1947): *1947 Latisana Lignano*, di Guido Galanti.

- (1948): *Grado-Molo Donner*, di Guido Galanti.

- (1962): *La vita provvisoria*, di Vincenzo Gamna, Hervé Bromberger. (Fabio Jegher per Avers Film –Olympic).

- (1963): *Lignano*, di Antonio Seguini De Santi. (Azienda Autonoma di Soggiorno di Lignano).

- (1969): *Medea*, di Pier Paolo Pasolini. (San Marco, Franco Rosellini).

- (1974): *La ragazzina*, di Mario Imperoli. (Roma Screen).

- (1977): *Lignano*, di Luciano Emmer. (Azienda Autonoma di Soggiorno di Lignano).

- (1980): *The Comoedia*, di Bruno Pischiutta. (Marcello Terranova per Saglo Film, Codroipo).

- (1980): *Soggiorni estivi marini a Lignano Sabbiadoro*, di Rinaldo Saunig. (Studio R 2 Films di Gorizia).

- (2000): *Immagini dimenticate di Latisana*, (Cineteca del Friuli).

-(1993): *Estasi*, di Maria Carmela Cicinnati, Peter Exacoustos (California Film).

- (2008): *Rumore Bianco*, di Roberto Fasulo. (Paolo Benzi, Alessandro Rossetto, Alberto Fasulo).

- (2010): *La penna di Hemingway*, di Renzo Carbonera. (Associazione Maremetraggio di Trieste, in co-produzione con Sissy Entertainment ed Esperimentocinema).

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.6 Aspetti socio-economici e coinvolgimento delle comunità locali

1.6.1 Aspetti socio-economici

L'analisi statistica riguarda una batteria di 23 indicatori comunali, calcolati unicamente sulla base di dati ufficiali, relativa alla finestra temporale 2010-11. Tale batteria contiene, oltre all'altimetria, 8 indicatori economici (legati a: superficie agricola utilizzata; occupati in attività agricole; aziende agricole con attività connesse; carico zootecnico; addetti in attività industriali; densità industriale; addetti in attività terziarie; sportelli bancari) e 14 indicatori sociali (legati a: densità abitativa; natalità; anziani per un bambino; vecchiaia; disoccupazione; stranieri; scuole dell'infanzia e primarie; possesso titoli universitari e terziari non universitari; spesa sanitaria; posti letto in esercizi alberghieri e complementari; volontari di istituzioni no-profit; partecipazione al referendum del 2011 sul quesito sull'acqua; popolazione residente che si sposta giornalmente per studio o lavoro; parco circolante ACI).

Tutti gli indicatori sono di tipo relativo, ossia sono rapporti statistici, tranne l'altimetria che è un indicatore di tipo assoluto. Si è quindi preferito utilizzare la mediana come statistica di posizione, ricordando che questa, a differenza della media, risulta robusta, ossia insensibile ai comportamenti estremi.

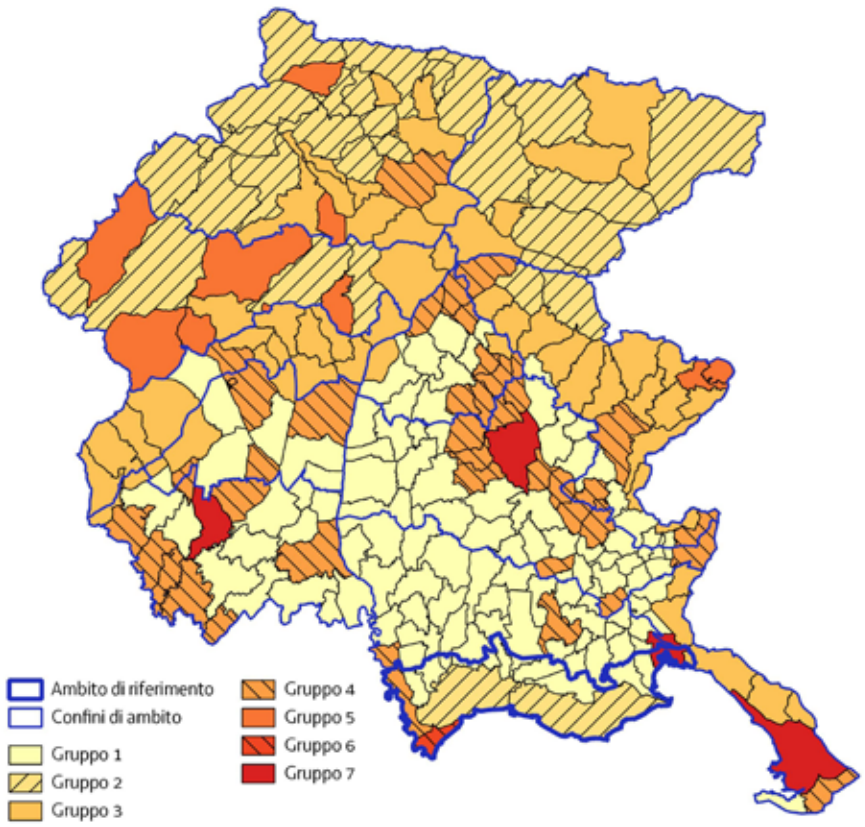
La caratterizzazione univariata degli ambiti viene eseguita sulla base dei quartili della distribuzione dei singoli indicatori: la caratterizzazione forte è quella individuata sulla base di due classi di quartili non opposte (prima e quarta) dell'indicatore sotto osservazione, mentre quella debole è frutto di una valutazione più mediata che tiene conto dell'estensione dell'ambito e con una presenza massima di tre classi di quartili. Infine, va segnalato che la caratterizzazione avviene prevalentemente sulla base dei soli comuni completamente contenuti in un ambito. Questo al fine di pesare diversamente i comuni a cavallo di più ambiti poiché talune unità territoriali possono avere comportamenti tipici di un ambito, ma non dell'altro.

L'analisi multidimensionale, che considera simultaneamente tutti gli indicatori, tiene conto delle relazioni incrociate tra gli stessi e, quindi, può far emergere una maggiore omogeneità territoriale anche quando questa non si manifesta in modo evidente nell'analisi per singolo indicatore. Tale analisi ha portato all'individuazione, su base regionale, di sette gruppi (o cluster) omogenei, rispetto alla batteria di indicatori prima citata, la cui distribuzione spaziale per ambito è riportata sul cartogramma.

Dato che ogni gruppo possiede diverse caratteristiche socio-economiche, si fornisce, al termine di questa descrizione d'ambito, una sintesi di quelle più significative.

L'AP12 Laguna e Costa coinvolge 17 comuni, di cui ben 14 a cavallo di più ambiti e, secondo il Modello Digitale del Terreno dell'Istituito Nazionale di Statistica, interessa altimetrie medie comunali comprese tra 1 e 157 metri dal livello del mare, con un valore mediano di poco inferiore a 4 metri.

La popolazione dell'ambito al censimento 2011, al lordo degli effetti dei comuni a cavallo di più ambiti, è pari a 111570 abitanti, di cui 27041 residenti a Monfalcone pari al 24,2% dell'intero ambito. Inoltre, vi sono un comune con più di 10000 abitanti (Latisana) e 7 comuni con più di 5000. Dal 1951, l'ambito ha incrementato la popolazione del 17,7% di cui l'1,5% nei 30 anni considerati dai censimenti della popolazione dal 1981 al 2011. L'incremento maggiore in questi 30 anni riguarda i comuni di Staranzano (30,3%) e Latisana (27,9%), altri 4 comuni aumentano più del 10%: Terzo d'Aquileia (18%), Lignano Sabbiadoro (17,5%), Fiumicello (13,8%), San Canzian d'Isonzo (12,7%). Perdono invece più del 10% di popolazione i comuni di Monfalcone (-10,6%), Precenicco (-12,4%), Grado (-13,7%), Marano Lagunare (-15,8%), Palazzolo dello Stella (-16%) e Torviscosa (-19,4%).



Distribuzione spaziale dei gruppi socio-economici

Considerando le sole caratteristiche sociali, la densità abitativa presenta valori comunali compresi tra i 22,9 e 1370 residenti per km2 con un valore mediano di 108,7 residenti per km2 in linea con quello regionale, pari a 111 residenti per km2 e dove il picco della densità abitativa è legato al comune di Monfalcone che, si ricorda, è ripartito su tre ambiti. La struttura demografica, sintetizzata dal numero di anziani per bambino, vede oscillare questo indicatore tra 3,6 e 8,4, presentando un valore mediano di 5,1 anziani per bambino, valore di poco più elevato di quello regionale di 4,8.

Vagliando la formazione e il lavoro, l'indicatore mediano sul possesso di titoli universitari e terziari non universitari è pari al 7%, superiore al 6,7% regionale, mentre il tasso di disoccupazione mediano è del 7,7%, non solo superiore a quello regionale di 6,5% ma anche valore mediano per ambito più elevato tra quelli qui osservati.

Per quanto riguarda gli indicatori economici, il settore primario presenta valori degli occupati in attività agricole per mille residenti tra 5,3 e 107,5 (quest'ultimo relativo a Marano Lagunare) con valore mediano pari a 19,7 occupati per mille residenti. La superficie agricola utilizzata, rispetto a quella comunale, presenta un valore mediano di 58%, superiore a quello regionale di 41,7%, e non distante dal valore mediano massimo per ambito dell'Alta pianura friulana e isontina. Sempre dal punto di vista del settore primario, questo ambito si fa notare per possedere il valore mediano dell'indicatore relativo al carico zootecnico più basso tra gli ambiti considerati, pari a 0,26 unità di bovino adulto per km2 di superficie agricola utilizzata rispetto al valore regionale di 0,53. Passando ai settori secondario e terziario, il numero di addetti in attività industriali per mille residenti oscilla tra 31,1 e 244 (quest'ultimo valore registrato a San Giorgio di Nogaro), mentre gli addetti in attività terziarie tra 57,9 e 351,8, dove il picco massimo viene fatto registrare da Lignano Sabbiadoro (il quale risulta anche il comune con maggiore disponibilità di posti letto in esercizi alberghieri e complementari della regione con quasi 9,1 posti letto per residente), facendo registrare valore mediani di, rispettivamente, 66,8 e 110,8 occupati per mille residenti. La densità industriale mediana è di 2,1 imprese industriali per km2, leggermente più bassa del valore mediano regionale, pari a 2,5 imprese industriali per km2.

Dal punto di vista dell'analisi della distribuzione dei singoli indicatori, l'ambito della laguna e della costa viene caratterizzato, in senso debole, da sei indicatori legati agli occupati nel settore primario, al carico zootecnico, alla densità industriale, agli occupati del terziario e agli sportelli bancari, e, infine, ai posti letto in esercizi alberghieri e complementari. L'analisi per singolo indicatore permette di affermare che in questo ambito esistono alcuni elementi di omogeneità, in relazione alla situazione regionale, ma non è detto siano sufficienti per assicurare un'omogeneità socio-economica complessiva dell'ambito.

L'analisi multidimensionale degli indicatori mette in evidenza una forte omogeneità dell'ambito dal punto di vista sociale, dove soprattutto Lignano Sabbiadoro e Monfalcone si differenziano, mentre l'analisi economica mette in rilievo una maggiore articolazione anche per i comuni di Latisana e Marano Lagunare. L'analisi socio-economica complessiva classifica Monfalcone nel gruppo degli agglomerati urbani (assieme a Pordenone, Udine e Trieste), Lignano forma un gruppo a sé avendo caratteristiche uniche nel panorama regionale, Marano Lagunare e Grado vengono invece assimilate ad alcune realtà di montagna, ma non a quelle più disagiate, mentre i restanti comuni vengono associati al grande gruppo dei comuni della pianura.

Per rendere più agevole la lettura del cartogramma, costruito su scala regionale, si illustrano di seguito le caratteristiche socio-economiche più significative. **I gruppi coinvolti nell'ambito sono evidenziati in grassetto.**

Gruppo 1: 91 comuni. Si tratta di un gruppo costituito da tutti i comuni di pianura che non corrispondono alle grosse realtà urbane regionali (Gruppo 7) o che non ne costituiscono il loro hinterland (Gruppo 4). Tale gruppo si evidenzia per i più elevati valori mediani degli indicatori relativi al settore primario, come quelli legati alla superficie agricola utilizzata e agli addetti in tale settore, e alti valori del carico zootecnico. Risultano poi buoni i valori mediani anche per quanto riguarda gli indicatori legati agli addetti industriali, alla densità industriale, alla densità abitativa, alla presenza di stranieri, e si registra anche il valore mediano minimo del tasso di disoccupazione e un basso valore mediano del numero di anziani per bambino.

Gruppo 2: 28 comuni. Si tratta di un gruppo costituito dai comuni montani meno disagiati rispetto a quelli appartenenti al Gruppo 5 e al quale sono assimilati i due comuni lagunari di Grado e Marano Lagunare, che non possiedono né le caratteristiche del Gruppo 1 dei comuni di pianura, né quelle delle maggiori realtà urbane e dei loro hinterland. La loro struttura demografica, in termini di densità abitativa, natalità e numero di anziani per bambino (che mostrano comunque gli effetti dello spopolamento montano) è sostanzialmente intermedia tra quelli dei comuni montani più disagiati del Gruppo 5 e quelli del Gruppo 3. Dal punto di vista degli altri indicatori sociali, questo gruppo non è nettamente separabile da quelli montani appena citati poiché la lettura degli indicatori risulta piuttosto articolata. Il Gruppo 2, rispetto al Gruppo 3, presenta: valori mediani più elevati degli indicatori legati agli occupati nel settore secondario e terziario e agli sportelli bancari, ma un maggiore tasso di disoccupazione, il valore mediano minimo della presenza degli stranieri e, infine, un basso valore dell'indicatore legato al parco circolante ACI, molto vicino a quello dei comuni montani disagiati del Gruppo 5.

Gruppo 3: 49 comuni. In tale gruppo rientrano i comuni montani, della pedemontana e del Carso. Se la struttura demografica fa emergere una situazione maggiormente abitata da una popolazione relativamente più giovane rispetto a quella del Gruppo 2, questo gruppo presenta un indicatore legato alla superficie agricola utilizzata maggiore, ma una percentuale di addetti nel settore primario molto simile. Per quanto riguarda gli addetti nel settore industriale e terziario, la loro presenza è inferiore rispetto al Gruppo 2, ma il Gruppo 3 possiede una maggiore densità industriale. Infine, tale gruppo si evidenzia anche per una maggiore presenza di stranieri e un maggiore grado di possesso di titoli universitari e terziari non universitari, ma una minore presenza di scuole dell'infanzia e primarie, sempre rispetto al Gruppo 2.

Gruppo 4: 35 comuni. Si tratta dei principali comuni dell'hinterland delle maggiori realtà urbane e di quelli ad essi associati, come quelli di medie dimensioni (vedi Tolmezzo, Maniago e Gorizia) e quelli legati ai distretti industriali (come Manzano o Brugnera). Si tratta quindi di buone realtà socio-economiche che si evidenziano per il valore mediano più elevato dell'indicatore legato agli addetti del settore industriale, e che si collocano dietro alle realtà urbane del Gruppo 7 per quanto riguarda gli indicatori legati alla densità abitativa, alla natalità, alla densità industriale, agli addetti nel terziario, alla presenza di stranieri. Tale gruppo possiede anche il valore mediano più basso relativamente al numero di anziani per bambino.

Gruppo 5: 9 comuni. Si tratta di un gruppo costituito dai comuni montani maggiormente disagiati dal punto di vista socio-economico, quali Drenchia, Grimacco, Preone, Rigolato, Andreis, Barcis, Cimolais, Clauzetto e Tramonti di Sopra. Si tratta di comuni che si evidenziano sia per una bassa densità abitativa e per la struttura demografica più anziana a livello regionale (alto valore del numero di anziani per bambino e bassa natalità) a cui è associata la più elevata spesa sanitaria, ma anche la massima presenza di volontari in istituzioni no-profit. Anche gli indicatori economici rivelano una situazione piuttosto depressa registrando i valori mediani più bassi degli indicatori legati alla superficie agricola utilizzata, al carico zootecnico, alla densità industriale e al numero di addetti in tale settore, alla presenza di sportelli bancari e di stranieri, alle scuole dell'infanzia primarie, al possesso di titoli universitari e terziari non universitari e al parco circolante ACI.

Gruppo 6: 1 comune. È un'isola territoriale, ossia un gruppo costituito da un solo comune, che mette in evidenza l'unicità della realtà di Lignano Sabbiadoro.

Gruppo 7: 4 comuni. Si tratta del gruppo delle maggiori realtà urbane regionali, ossia Pordenone, Udine, Monfalcone e Trieste (ma non Gorizia che viene classificata nel Gruppo 4), che si evidenzia sia per valori mediani più elevati degli indicatori legati alla densità abitativa, alla natalità, alla densità industriale, agli addetti nel terziario, al possesso di titoli universitari e terziari non universitari e alla presenza di stranieri, ma anche al tasso di disoccupazione. Tale gruppo si evidenzia anche per i più bassi valori mediani degli indicatori legati agli occupati nel settore primario, ai volontari e alla popolazione residente che si sposta giornalmente fuori da confini comunali. Quest'ultimo fatto denota il massimo autocontenimento dei flussi di spostamenti casa-lavoro (o studio) tipico delle maggiori realtà urbane.

Grado, resti del castrum (Foto di A.Triches)

1. Analisi delle caratteristiche dell'ambito

1.6 Aspetti socio-economici e coinvolgimento delle comunità locali

1.6.2 Il coinvolgimento delle comunità locali

Il processo di consultazione e ascolto delle comunità locali si è strutturato su due livelli: regionale, attraverso uno strumento WebGIS (Archivio partecipato delle segnalazioni on-line); locale (per gruppi di Comuni convenzionati con la Regione), attraverso tavoli di confronto e il coinvolgimento delle scuole (primaria e secondaria di primo grado).

Per l'ambito, i comuni che hanno preso parte al processo partecipativo sono: Carlino e Marano Lagunare, che compongono un accordo; Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella e Precenicco (trans-ambito con il 10 – Bassa pianura friulana e isontina) a costituire un secondo accordo. Tutti i cinque comuni sono parte di un accordo più esteso con le altre Amministrazioni del bacino idrografico dello Stella.

I **tavoli di confronto** sono stati organizzati a livello comunale, o per comuni contigui (Marano Lagunare e Carlino), e successivamente per area aggregata, che ha ricompreso tutti i comuni del più ampio accordo dello Stella. Nello specifico, per Marano e Carlino si sono tenuti 3 tavoli, con un numero di partecipanti che è variato da un minimo di 10 a un massimo di 18 persone a tavolo; per Muzzana, Palazzolo e Precenicco 2 incontri con una presenza di circa 30 persone a tavolo.

Il **canale della scuola** ha interessato l'Istituto Comprensivo di Palazzolo; gli allievi coinvolti e le schede raccolte sono conteggiati insieme a tutti i comuni dell'accordo dello Stella per un totale di circa 1300 allievi, 588 schede restituite e 1173 segnalazioni.

Dall'**Archivio partecipato on-line** sono arrivate 79 segnalazioni, distribuite in modo difforme tra area convenzionata e gli altri comuni dell'ambito, con l'eccezione del Monfalconese (cfr. carta qui presentata). La tipologia di segnalazione più frequente è quella areale (53,2%). Le categorie più segnalate sono: archeologico, storico-culturale e artistico (27,8%, soprattutto beni archeologici ed edifici religiosi), naturalistico-ambientale (16,5%, in particolare le aree umide e gli habitat d'interesse naturalistico) e idrico (12,7%). La maggioranza degli elementi segnalati risultano non essere a rischio perdita, anche se in prevalenza non oggetto di tutela e valorizzazione.

Su una scala da 1 a 6, dove 6 rappresenta il massimo valore e 1 il massimo disvalore, i valori positivi più alti sono stati assegnati alle categorie: archeologico, storico-culturale e artistico e naturalistico-ambientale; i valori più bassi sono invece stati attribuiti agli elementi che ricadono sotto le voci energetico e urbano.

Da tutti i canali attivati sono emerse alcune questioni principali che sono qui ricondotte alle quattro grandi aree tematiche (Caratteri idro-geomorfologici, Caratteri ecosistemici e ambientali, Sistemi agro-rurali, Sistemi insediativi e infrastrutturali) intorno alle quali si articola il Piano Paesaggistico. Gli esiti dell'analisi delle informazioni sono presentati a scala di ambito (dati provenienti dall'Archivio partecipato) e a scala di area convenzionata (tavoli e schede scuole).

Risultati a livello di ambito di paesaggio (Fonte: Archivio partecipato delle segnalazioni on-line)

In relazione agli **aspetti idro-geo-morfologici** il segnalatore on-line ci restituisce alcune annotazioni. Queste riguardano il **valore del fiume Timavo** e delle sue foci, elementi da tutelare con rigore, e la criticità rappresentata dall'**inquinamento del fiume Aussa**, con rischi notevoli per l'ambiente lagunare in cui immette le sue acque. Proprio alla **laguna** sono riferite quasi tutte le rimanenti segnalazioni, identificandone il valore molto alto, ma pure le situazioni di degrado che si accompagnano ad una **gestione complessiva** ritenuta **non appropriata**; si suggeriscono interventi opportuni per garantire il consolidamento delle antiche barene e delle isole e la solidità dei cordoni al fine di evitare modifiche sostanziali all'ecosistema lagunare. Per l'area di Monfalcone, infine, è messo in evidenza il valore storico della rete delle rogge e dei canali (es. la roggia di S. Giusto e il canale Valentinis).

Per i **caratteri** più specificatamente **ambientali** vengono segnalati gli ambiti di interesse naturalistico, in buona parte le aree già soggette a tutela in quanto riserva naturale regionale (Foci dello Stella) o Zona Speciale di Conservazione (Carso triestino e goriziano), oltre all'ambito di San Giovanni di Duino con le Foci del Timavo. Le ex valli da pesca Vulcan e Grotari a Marano Lagunare sono indicate come elementi con alta valenza naturalistica, così come il biotopo "Palude del fiume Cavana" e le zone litoranee nel contesto monfalconese.

Gli **aspetti agro-rurali** emersi non sono molti. Troviamo nel contesto di Carlino la segnalazione della valle da pesca Nalon, giudicata positivamente sul piano paesaggistico e culturale; in territorio di Muzzana del Turgnano un esempio di parcellizzazione fondiaria caratterizzata da piccole proprietà che mantengono il modello dei campi chiusi; il doppio filare alberato che delimita il viale di accesso dell'Azienda agricola Mainardis di Palazzolo dello Stella. Per la parte più orientale dell'ambito sono segnalati altri elementi di valore storico-paesaggistico come le **bonifiche** tra Staranzano e Monfalcone, un ambiente di transizione da conservare anche dal punto di vista ambientale. Legati allo stretto rapporto tra uomo e ambiente lagunare sono i casoni, tipici esempi di architettura spontanea, segnalati per l'area delle Foci dello Stella e nelle zone Bioni e Cesarelli della Laguna di Marano.

Del **sistema insediativo e infrastrutturale** emergono sicuramente i beni culturali. Palazzi storici e insiemi architettonici (es. il Borgo Mure a Marano Lagunare e il centro storico di Grado), edifici e siti religiosi (l'isola di Barbana, la chiesetta della Madonna della Neve a Precenicco e diverse aree archeologiche (le fornaci romane a Carlino, Villa della «Coluna» a S. Giorgio di Nogaro, Lacus Timavi a Monfalcone, resti sommersi nella laguna di Marano come quello denominato "Gisia"); ancora, le tracce del castelliere neolitico Fortin a Carlino e il Cardo Maximus di Aquileia.

Altri aspetti messi in luce si legano alla storia più recente: a Grado il Parco delle Rose, legato alla figura del poeta Biagio Marin, a Monfalcone il giardino storico di viale Oscar Cosulich, affacciato sul canale Valentinis - oggi ostaggio del traffico e di cui si chiede la tutela

paesaggistica - e il quartiere operaio di Panzano e della città giardino del primo Novecento; la centrale idroelettrica Bruner presso Isola Morosini di S. Canzian d'Isonzo, da tutelare e valorizzare. Al rapporto visivo-percettivo del paesaggio si lega la segnalazione che riguarda lo **skyline** del centro di **Lignano**, in particolare l'eccesiva **verticalità degli edifici fronte mare** che compromette la visione dalla laguna in direzione sud.

Altri elementi messi in evidenza dalle segnalazioni appartengono alle categoria delle **strutture abbandonate** (ex stabilimento Maruzzella a Marano L., la ex stazione ferroviaria di Aquileia, collegata alla vecchia linea Cervignano-Grado), delle **infrastrutture energetiche** (i campi fotovoltaici a Carlino, la centrale termoelettrica di Monfalcone, quest'ultima per l'impatto ambientale essendo posta a ridosso della zona residenziale della città) **e produttive** (come l'area industriale Fincantieri, il cui sviluppo disordinato crea interferenza con le aree residenziali della città di Monfalcone, e l'Isola Dossat a Marano L., per l'impatto visuale da e verso la laguna, oltre che per la presenza di capannoni sottoutilizzati). Al tema della **mobilità lenta** sono collegate le segnalazioni di alcuni percorsi come quello della Strada Levada, antico collegamento dei centri di Marano e Muzzana, tutelata in quanto argine di separazione tra la Riserva regionale Valle Canal Novo e l'ambito vallivo Canal del Molin (Muzzana), ma non accessibile perché completamente invasa dalla vegetazione spontanea.

Risultati a livello di area soggetta alla convenzione

I **caratteri idrografici** dell'area soggetta a convenzione sono indicati per il loro alto valore in termini di biodiversità. Ad emergere è in particolare la Laguna di Marano e Grado nella sua complessità: ecologico-ambientale (area Natura 2000), paesaggistica (paesaggio barenicolo) e culturale-identitaria, dato l'inscindibile rapporto (non solo utilitaristico) dell'uomo con questo ambiente. Strettamente legati alla laguna, alla sua vita ed equilibrio, i corsi d'acqua (Stella, Turgnano, Aussa e Corno), di cui sono evidenziati i problemi legati all'inquinamento (per l'incidenza del polo industriale – caso dell'Aussa – e l'utilizzo di concimi chimici in agricoltura) e la scarsa navigabilità per l'interramento delle foci dovuto a fattori diversi. Un problema puntuale, emerso sia nei tavoli di confronto sia attraverso le segnalazioni degli allievi, è dato dalla **cassa di colmata** MA1 in comune di Marano Lagunare, per il pericolo di sversamento e percolazione dei materiali di dragaggio contenuti oltre che per il forte impatto paesaggistico. Attinenti gli **aspetti geo-morfologici**, le indicazioni relative all'**erosione** del **cordone litoraneo** a causa del moto ondoso (fenomeno che interessa soprattutto le isole di Sant'Andrea e Martignano) e la scarsa manutenzione di alcuni argini demaniali e consortili (territorio di Marano L.), la cui conservazione è messa a rischio anche dalla presenza sempre più numerosa della nutria.

Considerate per il loro grande valore anche le **caratteristiche ecosistemiche e ambientali** di questo territorio: le aree umide rappresentate dalla Riserva Naturale Regionale Valle Canal Novo, e le ex valli da pesca Grotari e Vulcan per le quali si chiede l'adozione di forme di tutela e valorizzazione in chiave naturalistica.

I **caratteri rurali** dell'area convenzionata si legano alle **attività ittiche tradizionali di allevamento e**

La chiesetta della Mandonna della Neve a Titiano, Precenicco (Archivio partecipato PPR-FVG)

Ex valli da pesca Grotari e Vulcan, Marano Lagunare (Archivio partecipato PPR-FVG)

pesca. Elementi di valore sono considerate le valli da pesca ancora attive (territori di Carlino e Marano), il cui mantenimento si lega alla figura del "vallicoltore" che necessita però di essere sostenuta da adeguate politiche, e l'**esistenza di diritti di uso civico nella Laguna di Marano**, non sempre oggetto di una corretta interpretazione e per i quali si chiede un chiaro riconoscimento. Legati alle attività della pesca, ma anche all'immagine della laguna, sono i casoni, considerati come elementi di valore storico-culturale che rischiano però di scomparire a causa dei limiti normativi imposti per la loro manutenzione ordinaria e straordinaria.

Per il **sistema insediativo e infrastrutturale** le indicazioni riguardano i diversi aspetti che lo vanno a comporre. I caratteri storico-architettonici sono dati da pochi elementi, sostanzialmente costituiti dal nucleo più antico di Marano Lagunare, con il Palazzo dei Provveditori, l'antica Loggia e la Torre Millenaria. Di valore storico documentale, le segnalazioni di alcuni allievi relative alle **bilance da pesca** sul fiume Zellina, da conservare e valorizzare, oltre alle **presenze archeologiche in laguna** indicate a rischio a causa del fenomeno della subsidenza.

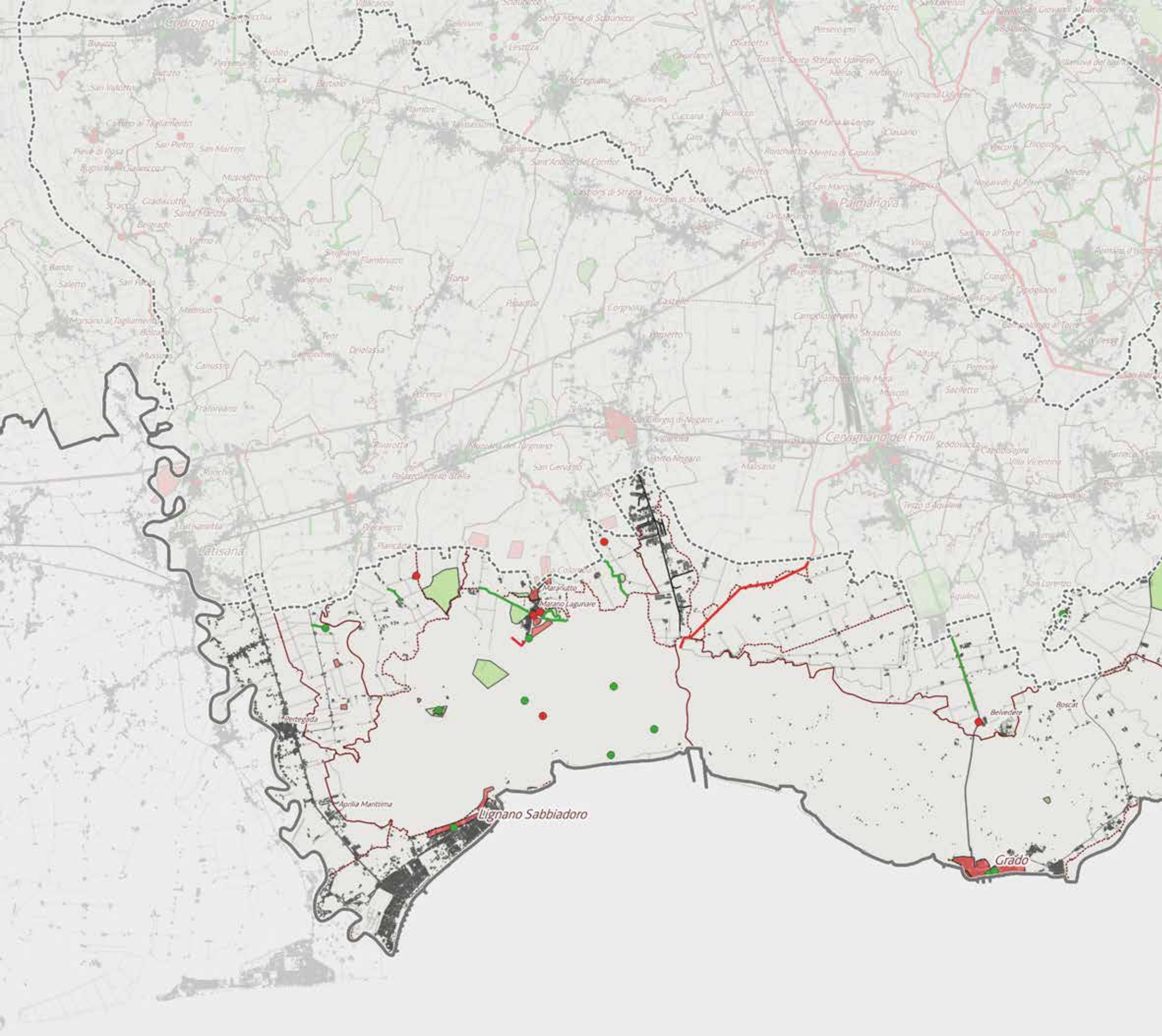
In relazione alla fruizione del patrimonio culturale, dai tavoli arriva la proposta di creare dei percorsi integrati di interesse storico-archeologico, che comprendano anche il turismo subacqueo in laguna (percorsi condivisi tra comuni, corredati da una apposita cartellonistica).

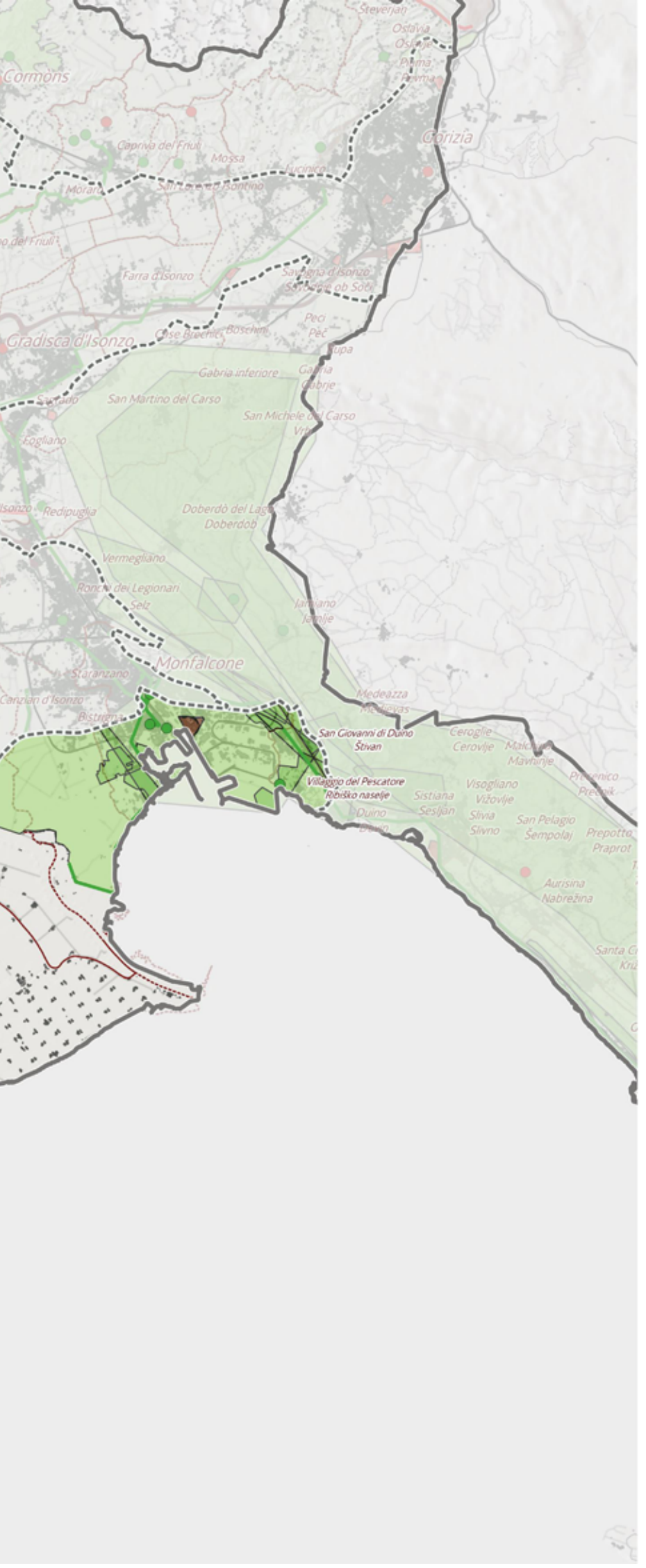
Messo in evidenza, sia dai tavoli che dalle segnalazioni degli allievi, il **fenomeno dell'abbandono e degrado** di alcuni edifici (tra tutti l'ex stabilimento Maruzzella a Marano Lagunare di cui si chiede il recupero, anche per l'incidenza sulle antiche mura, o la demolizione e riqualificazione dell'area) e le profonde trasformazioni urbanistico-edilizie che hanno alterato il profilo dell'antico centro di Marano, la cui percezione dalla laguna è fortemente limitata. Sempre per Marano si evidenzia la scarsità, o cattiva manutenzione, delle aree verdi e/o presenze arboree cittadine, e la mancata cura e valorizzazione delle spiagge.

Elemento di criticità è indicato nel **posizionamento delle strutture economico-produttive** (Z.I. Aussa-Corno di San Giorgio di Nogaro), oltre alla realizzazione di nuovi insediamenti e/o opere infrastrutturali a forte impatto ambientale.

Molte indicazioni sono state date in tema di **mobilità lenta**, sia in termini di **valorizzazione di percorsi ciclabili già esistenti** (es. i tratti ciclabili inclusi nel progetto Aster - "Riviera turistica friulana", Strada Levada che collega Marano e Muzzana, per cui si chiede la messa in rete con apposita segnaletica) o **dei cammini** (percorso della "Romea aquileiense"), sia per la creazione o **connessione** di percorsi ciclabili che colleghino i **centri abitati** di Carlino, San Gervasio e Marano. Altro aspetto riguarda la possibilità di poter **fruire del paesaggio lagunare creando dei punti di affaccio lungo gli argini fluviali e peri-lagunari**, compatibilmente con la tutela delle aree, e di quello fluviale (lungo lo Zellina) favorendo la navigazione e creando piccoli approdi.

Trieste, Arsenale (Foto di G. Basilico, Archivio CRAF)


Codroipo
Palmanova
Cervignano del Friuli
Latisana
Marano Lagunare
Pertegada
Aprilia Marittima
Lignano Sabbiadoro
Belvedere
Boscat
Grado



Carta della Partecipazione

Tipi di segnalazione

- Elemento di degrado/criticità
- Elemento di valore
- Segnalazione puntuale
- Segnalazione lineare
- Segnalazione areale

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

Elementi di valore e di degrado/criticità indicati dai portatori d'interesse attraverso l'Archivio partecipato delle segnalazioni online

2. Interpretazione

2.1 Invarianti strutturali

2.1.1 Per gli aspetti idro-geomorfologici ed ecosistemici ambientali e per la costruzione della rete ecologica

Caratteri funzionali della rete ecologica

Le aree che svolgono funzioni ecologiche omogenee sono definite "ecotopi" e sono l'elemento base della rete ecologica regionale.

L'ambito si estende nella fascia perilagunare e include tutte le coste basse e sabbiose della regione, nonché ampie aree prevalentemente agricole nella fascia retrostante gli argini. Si tratta di un'area dal grande valore ecologico potenziale, ma radicalmente compromessa da interventi antropici che hanno profondamente trasformato e ridotto gli ambienti naturali. A causa di queste trasformazioni la connettività nell'ambito risulta drammaticamente scarsa.

La rete ecologica si struttura attraverso sette ecotopi con funzione di area core, prevalentemente caratterizzati da ambienti dunali e ambienti umidi delle acque dolci (Anse del Fiume Stella, parte del sito Foce dell'Isonzo, Cavana di Monfalcone), salmastre e salate (Laguna di Marano e Grado, Val Cavanata, parte dei siti Foce dell'Isonzo e Aree carsiche della Venezia Giulia, con la cassa di colmata del Lisert.). Questo sistema di area core è parzialmente connesso al proprio interno e alla rete regionale da un sistema di corridoi fluviali la cui qualità ecologica è scarsa, e da tre aree a connettivo discontinuo di particolare rilevanza ecologica. In particolare l'ecotopo 12106 Area del Lisert presenta delle criticità rispetto alle previsioni di sviluppo industriale e portuale.

La funzionalità della rete risulta compromessa, in quest'ambito, dalle ampie superfici a scarsa connettività prevalentemente di tipo agricolo più che dagli insediamenti residenziali e industriali.

La dimensione indicativa delle zone tampone delle aree core è specificata nella Scheda della Rete ecologica alla tabella "Dimensione delle zone tampone".

Ecotopi con funzione di area core

a. aree core degli ambienti dunali

12002 pineta di Lignano

Il sito è posto alle spalle della nota località turistica di Lignano e rappresenta l'ultimo lembo del vasto sistema di dune e di ambienti umidi che prima degli anni '50 caratterizzava tutta la penisola formata dal delta del Tagliamento. Il sito è peculiare perché rappresenta l'unica pineta litoranea spontanea della regione, ove convivono elementi della flora alpina assieme a quelli della flora mediterranea. La biodiversità del sito è arricchita dalle dune consolidate da una vegetazione erbacea in cui spicca la presenza della rarissima *Stipa veneta.* La peculiarità vegetazionale è determinata dalla presenza del corridoio ecologico del fiume Tagliamento. Il sito è quasi in continuità con la ZPS IT32500040 Foce del Tagliamento ed il SIC IT32500033 Laguna di Caorle – Foce del Tagliamento della provincia di Venezia che tutelano habitat più estesi e specie che gravitano nei medesimi ecosistemi nel loro limite occidentale.

Zona tampone: l'area contatta aree fortemente urbanizzate, caratterizzate da insediamenti residenziali, turistici, sportivo-ricreativi. Solo in un breve tratto a sud-ovest contatta una lecceta.

Categoria di progetto: da realizzare in direzione del Tagliamento.

b. aree core degli ambienti umidi

12001 laguna di Marano e Grado

Le lagune di Grado e Marano costituiscono un sistema ecologico di enorme rilevanza sia per le specie e gli habitat in esse presenti, sia per la loro posizione nell'ambito dell'Alto Adriatico. Infatti esse costituiscono il più orientale fra i grandi sistemi lagunari e deltizi della costa (sistema del delta del Po, Laguna di Venezia, Laguna di Caorle) e al contempo costituiscono una connessione con le estreme propaggini di ambienti psammofili ed alofili siti più ad est (Val Cavanata, Foce dell'Isonzo, Cavana di Monfalcone, Lisert e aree slovene nei pressi di Capodistria e di Portorose).

L'argine perilagunare invece segna un limite netto verso i sistemi ecologici che un tempo si sviluppavano in continuità con le lagune quali i boschi planiziali (Muzzana e Carlino) e alcune aree palustri oggi quasi del tutto trasformate dalle bonifiche. Le più prossime si trovano nella fascia delle risorgive e quindi indipendenti dal sistema lagunare. Gli elementi di connessione sono rappresentati da alcuni fiumi che sboccano direttamente in Laguna e specialmente dallo Stella e dal Corno. Le relazioni con gli altri siti costieri sono complesse. Verso ovest vi è l'insieme dei siti che includono la foce del Tagliamento, ma con i quali le relazioni dirette sono oggi assenti. Più coerente invece appare il sistema verso oriente, dove la laguna e la Val Cavanata sono pressoché adiacenti.

Zona tampone: il sito è circondato da aree agricole intensive in cui sono pressoché assenti elementi dell'agroecosistema (ecotopi 12201, 12207, 12209, 12204, 12205, 12202). Sulla laguna si affacciano centri abitati a vocazione turistica (Lignano, Grado) e l'abitato di Marano Lagunare, sede di attività di pesca professionale e diverse forme di maricoltura.

Categoria di progetto: da realizzare, con massima priorità. Realizzazione di zone umide di acqua dolce e canneti tra la laguna e le zone di bonifica idraulica. Realizzazione di fasce tampone perilagunari alberate o inerbite anche al fine di mitigare gli effetti sulla qualità delle acque. Conversione all'agricoltura biologica.

12004 valle Cavanata e banco Mula di Muggia

Il sito racchiude una ex valle da pesca, residuo della porzione settentrionale della Laguna di Grado, che in seguito alle bonifiche agricole è stata completamente arginata e dotata di chiuse comunicanti con il canale di Primero. Il sito comprende anche un tratto del corso meandriforme del canale Averto, nonché una zona di velme e banchi sabbiosi periodicamente emergenti nel tratto a mare, il Banco della Mula di Muggia.

Zona tampone: la Val Cavanata risulta circondata da aree di riordino fondiario destinate a seminativi, mentre procedendo verso il Banco della Mula di Muggia si trovano aree destinate ad attività ricreative (golf club), un marina, un ampio campeggio e il centro abitato di Grado. Tra il camping e le prime case di Grado si estende un'area di circa 40 ettari di dune alberate da preservare.

Categoria di progetto: da realizzare

12005 foce dell'Isonzo e isola della Cona

Il sito comprende la parte terminale del corso del fiume Isonzo e la sua foce. Il sito è caratterizzato da fasce golenali, da un vasto sistema di paludi di transizione e terreni sommersi dalle maree.

Zona tampone: l'area è circondata per la parte terrestre da aree di riordini fondiari destinati a seminativi (ecotopi 12205, 12206, 12203); solo una piccola parte a nord-est, nei pressi dell'abitato di Marina Julia, contatta l'ecotopo di tessuto connettivo 12105 "Aree boscate in località Alberoni".

Categoria di progetto: da rafforzare a est, da realizzare a ovest.

12006 Cavana di Monfalcone

Il sito include un insieme di sistemi ecologici caratterizzati da habitat rari ed in buono stato di conservazione oltre che sufficientemente rappresentati in termini di superficie occupata. In zona Schiavetti è ancora presente un complesso sistema di olle e canali di risorgiva, tra essi collegati, che non è stato modificato dalle bonifiche. Il sito include una zona umida con vaste estensioni di cladieti, canneti d'acqua dolce e semialofili, numerose olle di risorgiva e una zona di torbiera. L'area si estende fino al mare dove sono presenti aree di barena.

Zona tampone: l'area è inclusa a nord e a est nell'ecotopo a scarsa connettività 12203, e contatta le aree urbanizzate e portuali di Monfalcone. A sud- ovest contatta l'ecotopo di tessuto connettivo 12105 Aree boscate in località Alberoni.

Categoria di progetto: da realizzare a nord e parzialmente a nord ovest, da confermare a sud e a sud ovest.

c. aree core fluviali

12003 anse del fiume Stella

Il sito comprende parte del corso inferiore dello Stella; in questo tratto le sponde sono in parte quasi naturali e presentano diversi habitat ripariali ed acquatici, legati anche alle anse morte. Sono presenti boschi golenali a salice bianco pioppo nero e saliceti anfibi a salice cinerino. Questo sito risulta connesso dal punto di vista ecologico al sistema di canneti della foce del fiume nelll'ecotopo 12001; è in relazione con la parte superiore del fiume inclusa nell'ambito 10 e in particolare con l'ecotopo 10012 Risorgive dello Stella.

Zona tampone: l'area risulta circondata da aree agricole di tipo intensivo (ecotopi 10201, 12208, 12207) e solo a sud il corso del fiume garantisce il mantenimento di funzioni connettive (ecotopo 12101) fino alla laguna.

Categoria di progetto: da realizzare

d. aree core del Carso

12007 aree carsiche della Venezia Giulia

Il sito Natura 2000 Aree carsiche della Venezia Giulia ricade solo marginalmente nell'ambito 12. In questa porzione si trovano la cassa di colmata del Lisert, l'intero corso in superficie del fiume Timavo, l'area di lecceta extrazonale della Cernizza e una fascia di ambiente più strettamente carsico compresa tra la strada statale 14 e la ferrovia.

Zona tampone: l'area contatta l'ecotopo a connettivo discontinuo 12106 Area del Lisert e l'area a connettivo discontinuo 12107 Area del Villaggio del Pescatore.

Categoria di progetto: da rafforzare

Ecotopi con funzione di connettivo

Nell'ambito le connessioni sono estremamente scarse, in particolare con andamento E-W. La categoria di connettivo maggiormente rappresentata è quella dei connettivi fluviali, il cui corso è tuttavia spesso pesantemente artificializzato e la vegetazione che li accompagna è fortemente alterata e limitata dall'intervento antropico.

a. connettivi lineari su rete idrografica

12109 connettivo lineare del fiume Tagliamento

Rappresenta la porzione interna all'ambito n. 12 del più ampio Corridoio regionale del Tagliamento che include tutte le aree fluviali dalla sorgente alla foce. Il Tagliamento rappresenta il fiume alpino a carattere torrentizio con la minore modificazione antropica di tutta l'Europa e grazie alla sua conservata naturalità rappresenta il principale corridoio ecologico della Regione, con 163 km di lunghezza che conducono dalle Alpi al mare Adriatico. La sua funzione ecologica è legata non solo alla parte attiva del fiume, ma anche alle estese aree golenali, terrazzi e scarpate fluviali.

Garantisce connettività alle comunità degli ambienti aperti, grazie alla presenza di vaste aree di greto e di prati aridi, ad alcune specie legate agli ambienti umidi e/o acquatici, alle specie legate agli ambienti forestali grazie alla buona diffusione di lembi di boschi golenali. L'ecotopo include il tratto a meandri del fiume, che percorre la pianura con ridottissima pendenza fino alla foce. Il Tagliamento in questo tratto scorre tra argini e il suo corso è costretto in un letto largo qualche decina di metri. Il corso è accompagnato da lembi di boschi di salice bianco e boschi dei terrazzi fluviali a farnia, frassino e ontano, spesso a contatto con pioppeti e aree agricole di tipo intensivo. La dinamica della foce, a forma deltizia cuspidata, è legata all'azione del moto ondoso che ridistribuisce i sedimenti trasportati dal fiume; l'elevato prelievo in alveo di sabbie e ghiaie ha alterato questa dinamica, rendendo prevalente l'azione erosiva del mare.

12101 connettivo lineare del fiume Stella

Si tratta di una fascia di poco più di 100 m che include, oltre al corso del fiume rettificato, canneti ripariali a *Phragmites* e una fascia inerbita che separa il corso d'acqua dalle aree di riordino fondiario circostanti.

Rappresenta un connettivo importante prevalentemente per le specie degli ambienti umidi e per le specie degli ambienti aperti, ma la complessiva scarsità di ambienti idonei nell'area lo rende un connettivo potenziale anche per specie più plastiche come i mammiferi.

Categoria di progetto: da rafforzare

12102 connettivo lineare del fiume Turgnano

Si tratta di un piccolo connettivo lungo circa 800 m e largo poco più di 100 m che collega l'area core 10003 Boschi di Muzzana all'area core 12001 Laguna di Marano e Grado.

Categoria di progetto: da rafforzare

12103 connettivo lineare della roggia Zellina

Include il corso della Roggia Zellina compreso tra l'abitato di Carlino e lo sbocco in laguna. L'ecotopo connette l'area core 10006 Bosco Sacile all'area core 12001 Laguna di Marano e Grado.

Comprende al suo interno superfici a canneto e tratti di vegetazione arborea ed arbustiva di scarso pregio floristico, utile tuttavia a mantenere una minima

connettività per le specie degli ambienti boscati in un contesto intensamente antropizzato.

Categoria di progetto: da rafforzare

12104 connettivo lineare dei fiumi Ausa e Corno

Include l'asta del fiume Corno, in continuità con l'ecotopo 10105, e l'asta del fiume Ausa in continuità con l'ecotopo 10107. Alla confluenza contattano l'ecotopo 12001 Laguna di Marano e Grado.

Il Corno scorre canalizzato e rettificato, pressoché privo di vegetazione riparia, con l'eccezione di una sottile fascia a canneto sulla sponda sinistra. L'Ausa presenta condizioni ugualmente semplificate, con una sottile fascia a canneto e rovo.

Si segnala un'ampia area a canneto di circa 13 ettari a sud dell'Idrovora Famula.

Nonostante la scarsa qualità ambientale, risulta utile a mantenere la connettività per le specie degli ambienti aperti, umidi e boscati in un contesto intensamente antropizzato. Tutta l'area risulta di interesse avifaunistico ed è inclusa nei censimenti IWC.

Categoria di progetto: da realizzare

12105 connettivo lineare del torrente Cormor

Si tratta di un piccolo corridoio lungo circa un chilometro e largo circa 50 m che collega l'area core 10003 Boschi di Muzzana all'area core 12001 Laguna di Marano e Grado. Il corso del torrente è rettificato e canalizzato. Presenta una modesta fascia di vegetazione a canneto. Nella fascia immediatamente a est oltre all'argine si rilevano impianti di latifoglie che, costeggiando il corso del Cormor incluso entro l'ecotopo 12001, formano un continuum fino all'argine perilagunare.

Categoria di progetto: da rafforzare

b. connettivi discontinui

Gli ecotopi a connettivi discontinui si caratterizzano per la presenza di elementi naturali o seminaturali di pregio, collocati lungo linee ideali di spostamento e inseriti in una matrice agricola semintensiva o semiestensiva, in cui le connessioni tra gli elementi dell'agroecosistema non sono continue.

12106 area del Lisert

E' un'area caratterizzata da un mosaico di ambienti naturali di pregio, prevalentemente umidi delle acque dolci (le sorgenti del Lisert) e salmastri, inframmezzati ad aree industriali attive (Cartiera del Timavo, cassa di colmata attiva). Include anche ambienti carsici nell'area a est della SS14 e un piccolo centro abitato (San Giovanni di Duino); è attraversato dall'autostrada A4 e dalla SS14, assi a grande scorrimento che costituiscono barriere valicabili solo nei pressi dei ponti sui corsi d'acqua.

Comprende al suo interno sia le vegetazioni a *Salicornia* nella cassa di colmata attiva che l'ampio canneto delimitato dalla ferrovia; la vegetazione riparia lungo il canale della Moschenizza e il canale Tavoloni include boschi umidi, canneti e giuncheti che ospitano specie di grande interesse faunistico. Merita segnalare che qui si rinviene una delle poche popolazioni note al mondo di *Zeuneriana marmorata.*

Categoria di progetto: da rafforzare. Per quanto riguarda l'area prospiciente il tratto terminale del Timavo e localizzata fra la porzione di cassa di colmata ricadente in aree Natura 2000 e le aree industriali già edificate (fascia di distanza variabile dal corso d'acqua da circa 290 m a nord a circa 500 m a sud) non dovranno essere ammesse trasformazioni territoriali e alterazioni degli habitat presenti; analoga forma di tutela deve essere estesa anche al limitrofo laghetto cosiddetto "dell'Enel" (compreso un buffer di 30 m dallo stesso).

12107 area del Villaggio del Pescatore

L'ecotopo include il piccolo centro abitato del Villaggio del Pescatore, il cui tessuto insediativo lasso non costituisce barriera significativa, e alcune limitate aree circostanti l'abitato, non incluse nel sito Natura 2000 e caratterizzate dalla presenza di landa carsica e lecceta.

Categoria di progetto: da rafforzare

12108 aree boscate in località Alberoni

L'area è compresa tra il confine dell'ecotopo 12005 Foce dell'Isonzo e Isola della Cona, la strada del Brancolo e il confine dell'ecotopo 12006 Cavana di Monfalcone. Include al suo interno il piccolo centro abitato di Marina Julia, che presenta un tessuto insediativo lasso e non costituisce barriera per le specie faunistiche. L'area comprende alcune ontanete ad *Alnus glutinosa* e considerevoli aree di boscaglie a galleria di pioppo, che si concentrano nella porzione orientale dell'ecotopo. La rete di canali della bonifica conserva parzialmente vegetazione riparia a canneto e costituisce elemento di connessione per le specie legate agli ambienti acquatici.

Categoria di progetto: da rafforzare, anche in considerazione della funzione di "ponte" tra due aree core simili per tipologia di ambienti e vicine nello spazio.

Ecotopi a scarsa connettività

a. centri urbani

12201 area urbanizzata di Lignano

Include gli abitati di Lignano e Aprilia Marittima ed è delimitato dalla SR354. La porzione dell'ecotopo che si affaccia sulla laguna presenta insediamenti urbani e aree agricole di tipo intensivo fino a ridosso degli argini.

12202 area urbanizzata di Grado

Oltre all'abitato di Grado, l'ecotopo include nelle località "La Sacca" e "La Rotta" aree agricole abbandonate, oggi caratterizzate da vegetazione ruderale, un marina (Le Cove) sulla sponda opposta del canale della Schiusa e le aree turistiche della Tenuta di Primero e dei campeggi lungo la strada provinciale 19. E' inclusa anche una vasta area a dune brune con vegetazione arborea situata a nord-est di Grado Pineta e confinata dalla strada provinciale, da conservare come elemento fondamentale di connessione ecologica e come zona tampone per le aree core 12001 e 12004.

12203 area urbanizzata di Monfalcone

Oltre all'area portuale di Monfalcone, l'ecotopo include anche aree agricole intensive in comune di San Canzian d'Isonzo a nord del canale del Brancolo.

Nella parte a ovest, in località Bosco Grande presso l'ex Mulino Sdobba, permangono modesti lembi di quercocarpineti planiziali, cui si affianca un impianto di latifoglie. Area da potenziare come zona tampone 12005

12204 area industriale Aussa Corno

Compreso tra il corso del fiume Zellina e il corso del fiume Corno, include l'ampia area industriale dell'Ausa-Corno e le aree agricole della Bonifica Planais. Sono presenti tre nuclei di bosco planiziale (Bosco Bolderate e Codis, Bosco Coluna) di dimensione significativa (tra gli 8 e i 15 ettari circa), che risultano isolati da aree di agricoltura intensiva.

b. tessuto rurale a scarsa connettività

12205 aree agricole delle bonifiche di San Canzian d'Isonzo, Grado, Aquileia, Terzo d'Aquileia, Torviscosa

Include ampie aree di bonifica agricola in cui gli elementi dell'agroecosistema sono pressoché assenti.

Nell'area sono presenti seminativi di tipo intensivo ma anche ampie estensioni di vigneti. Sono presenti modesti impianti di latifoglie e robinieti.

Lungo il corso del canale Anfora sono presenti canneti e fasce di vegetazione a salici e viburno. A sud di Aquileia si trovano alcuni lembi residui di boschi planiziali, fra cui, ad esempio, il bosco dei Leoni.

La fascia di vegetazione marginale esistente lungo l'argine a mare, in direzione del Golameto e del Canèo, rappresenta un corridoio ecologico da rafforzare con interventi di ampliamento e di miglioramento delle fasce boschive, oggi discontinue e spesso soggette a forte degrado.

12206 aree agricole di Staranzano e San Canzian d'Isonzo

Include una piccola porzione di aree agricole tra il corso dell'Isonzo e il canale del Brancolo, in località Rondon.

12207 aree agricole delle bonifiche di Palazzolo dello Stella

Include aree agricole intensive tra il corso del fiume Stella e il corso del fiume Turgnano. La connettività è complessivamente molto ridotta. Nell'area sono presenti alcune aree boscate di origine artificiale e non connesse tra loro, in particolare in località Bosco Brussa si trova un impianto di latifoglie di dimensione significativa contiguo ad aree a prato per una dimensione complessiva di 36 ettari. Un altro elemento potenziale di connettività è il complesso di boschi di impianto e vegetazione delle sponde del canale presso la SP122 (località Casali Regina); quest'area merita attenzione in quanto si colloca parzialmente entro la zona tampone dell'ecotopo 12001.

12208 aree agricole a sud di Latisana

Oltre alle aree agricole di tipo intensivo, l'ecotopo include anche i centri abitati di Gorgo e Pertegada. E' delimitato a ovest da corso del fiume Tagliamento che in questo tratto segna il confine con il Veneto e scorre canalizzato fino alla foce. A est è delimitato dal corso del fiume Stella. Qui gli elementi dell'agroecosistema sono quasi completamente scomparsi e la connettività risulta gravemente compromessa.

12209 aree agricole delle bonifiche di Marano Lagunare e Carlino

Include le bonifiche di Muzzana, di Bosco Baredi e la Bonifica Marzotto, oltre all'abitato di Marano Lagunare e le numerose valli da pesca che lo circondano. Queste ultime costituiscono siti rilevanti per l'avifauna, in particolare per gli acquatici svernanti.

Nella porzione più occidentale dell'ecotopo, che include le bonifiche di Bosco Baredi e di Muzzana, non si rilevano residui di elementi dell'agroecosistema funzionali alla conservazione della connettività, ad eccezione delle scoline dei campi che potrebbero potenzialmente costituire una rete di connessioni di scala locale qualora gestite opportunamente. Nelle aree a est del Cormor si trovano alcuni impianti di latifoglie e modeste superfici a prato, isolate all'interno di aree urbanizzate.

A sud di Bosco Sacile (ecotopo 12006), nei pressi di Villa Bruna e a ridosso dell'argine perilagunare sono presenti impianti di latifoglie la cui funzione connettiva può essere potenziata.

Barriere lineari e varchi

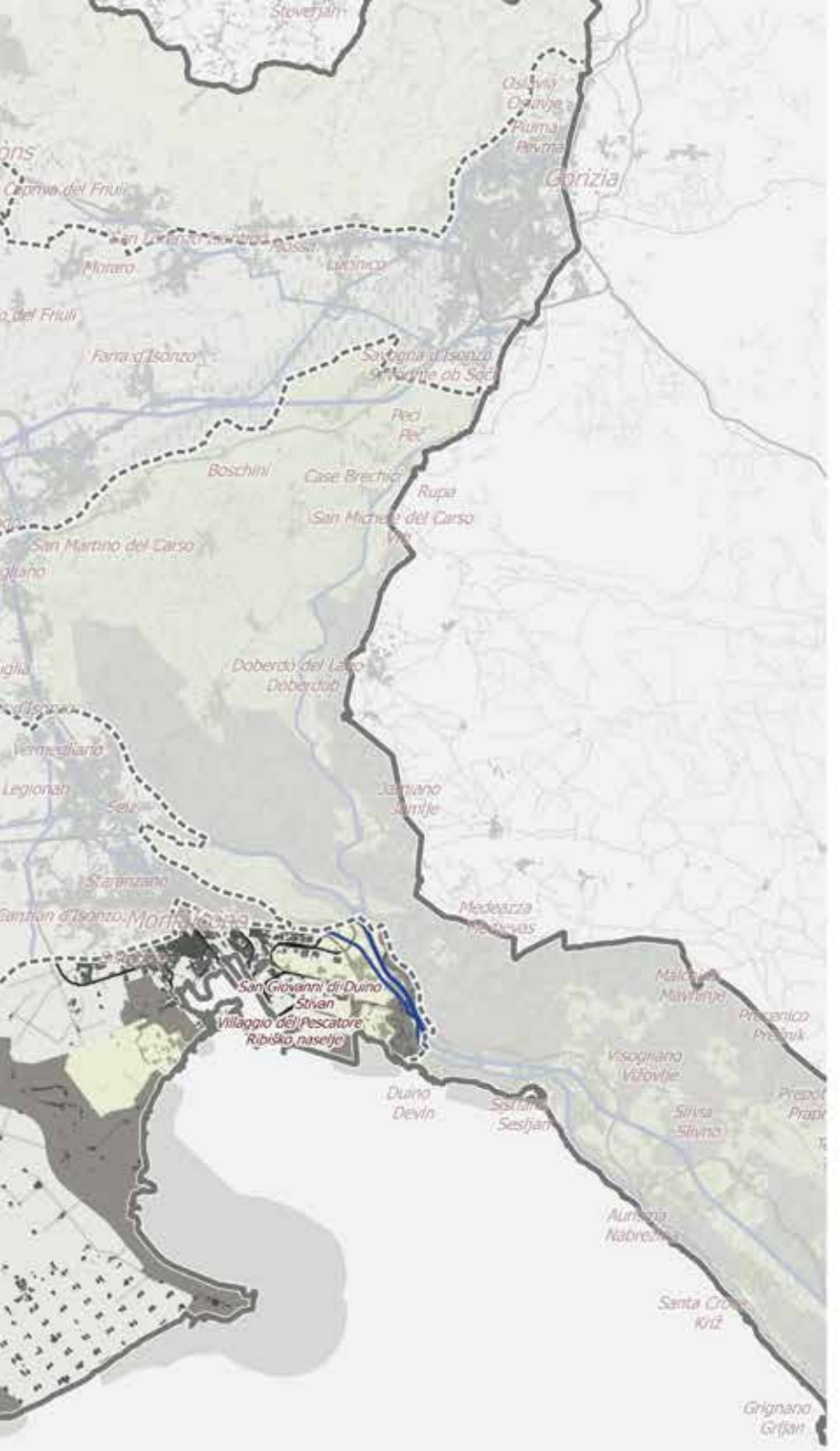
L'ambito è caratterizzato dalla presenza di due strade ad alta intensità di traffico, con picchi nella stagione estiva: la SR 354 di Lignano e la SR 352 di Grado.

I varchi sono prevalentemente costituiti dai ponti in corrispondenza dei corsi d'acqua.

In relazione al rischio di investimento degli anfibi in migrazione riproduttiva, si segnala come particolarmente critico il tratto della strada comunale 9 di San Canzian d'Isonzo nel tratto prossimo al centro visite dell'Isola della Cona.

Foci dell'Isonzo (Archivio CRAF)

Codroipo
Zompicchia
Biauzzo
Rivolto
Tutizzo
San Vidotto
Passariano
Lonca
Bertiolo
Virco
Flambro
Talmassons
Flumignano
Sant'Andrat del Cormor
Santa Maria di Sclaunicco
Galleriano
Lestizza
Mortegliano
Chiasiellis
Cuccana
Bicinicco
Gris
Ronchiettis
Mereto di Capitolo
Felettis
Lavariano
Chiasottis
Tissano
Santo Stefano Udinese
Meriana
Melarolo
Trivignano Udinese
Santa Maria la Longa
Clauiano
Persereano
Lauzacco
Percoto
San Nicolò
Bolzano
Villanova del Judrio
Medeuzza
Chiopris
Viscone
Medea
San Marco
Nogaredo Al Torre
Talmicco
Palmanova
San Vito al Torre
Visco
Fauglis
Ontagnano
Castions di Strada
Gonars
Bagnaria Arsa
Privano
Joannis
Alello del Friuli
Crauglio
Campolonghetto
Campolongo al Torre
Strassoldo
Alture
Perteole
Sacilletto
Ruda
Castions delle Mura
Muscoli
Cervignano del Friuli
Capodisopra
Scodovacca
Villa Vicentina
Tezzo d'Aquileia
Papariano
Fiumicello
Aquileia
San Lorenzo
Belvedere
Boscat
Grado
Torviscosa
Malisana
San Giorgio di Nogaro
Villanova
Porto Nogaro
Zellina
Galli
Porpetto
Castello
Corgnolo
Paradiso
Torsa
Flambruzzo
Anis
Sivigliano
Rivignano
Sella
Teor
Oriolassa
Campomolle
Pocenia
Muzzana del Turgnano
Palazzolo dello Stella
San Gervasio
Carlino
Rivarotta
Ronchis
Latisanotta
Precenicco
Piancada
La Colomba
Maranutto
Marano Lagunare
Latisana
Pertegada
Aprilia Marittima
Lignano Sabbiadoro
Bando
San Paolo
Saletto
Morsano al Tagliamento
Bolzano
Mussons
Canussio
Fraforeano
Madrisio
Varmo
Belgrado
Romans
Santa Marizza
Gradiscutta
Streccis
Bugnins
Glaunicco
Muscletto
Pieve di Rosa
San Pietro
Villacaccia
Pozzecco
Santa Maria di Sclaunicco
Risano
Lauzacco
Percoto
San Nicolò
Bolzano
Villanova del Judrio
Romans d'Isonzo
Villesse
Ronchi del
Turriaco
Pions
San Pietro
Sagrado
Fo



Carta degli Ecotopi

Ecotopi - tipo funzione

- Area core
- Connettivo lineare su rete idrografica
- Tessuto connettivo rurale
- Connettivo discontinuo

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

2. Interpretazione

2.1 Invarianti strutturali

2.1.2 Per gli aspetti insediativi e per la costruzione della rete dei beni culturali

Le acque sono la cifra per antonomasia di questo territorio anfibio, liquido e mutevole, formato e trasformato ininterrottamente dalle sinergie complesse tra l'evoluzione del clima, l'altezza del livello del mare e gli interventi di antropizzazione. Interrelazioni e modificazioni non hanno avuto eguali in regione, e le acque, non meno della terra, celano i segni della storia ambientale e culturale.

Nel contesto della Laguna di Marano e Grado diversità naturale e diversità culturale trovano insieme, nel paesaggio, la loro espressione fisica e percepibile: paesaggio costiero e lagunare come "paesaggio strutturale", come "paesaggio orizzontale" caratterizzato da pochi e significativi segni verticali quali campanili, alberature, bricole, ovvero un paesaggio che costituisce, per la propria originalità, caratterizzazione ed estensione la trama profonda del paesaggio regionale.

Tradizioni e testimonianze culturali e materiali legate all'attività di pesca ed in parte all'agricoltura, insieme al ricco patrimonio storico-archeologico, costituiscono un ulteriore valore aggiunto al pregio naturalistico dell'area in termini di riconoscibilità, identità e potenzialità di valorizzazione.

Gli insediamenti permanenti presenti in laguna (Marano, Grado, Lignano) devono considerarsi come fatto a sé, non appartenente ad una regolare rete insediativa: abitati di carattere storico e/o sorti in relazione all'attività di pesca (es. tipici casoni in paglia). La linea di passaggio fra la pianura e la laguna, per la sua variabilità nel tempo, non ha consentito l'insediamento di nuclei stabili.

I pochi centri abitati presenti risultano oggi minacciati dall'espansione urbanistica recente: nel caso del centro storico di Grado e della zona tra Grado e Grado Pineta, ha determinato, anche con bonifiche a fini di lottizzazione, la proliferazione di seconde case, condomini ed attività ricettive quali alberghi, campeggi, residence, agriturismo, ecc.; e a Lignano, città turistica con altissima densità edilizia e caratterizzata dalla presenza anche di numerose attrezzature quali marine, luna park, palasport, golf, ecc. ha portato al fenomeno della "marbellizzazione" che ostruisce la visibilità del mare dal centro.

Mantiene meglio gli aspetti legati alla tradizionale attività della pesca il centro storico di Marano, che conserva l'impianto urbanistico originario sviluppatosi lungo la via principale, sulla quale si innestano le strette calli adiacenti in perfetta simmetria e parallele fra loro, segno visibile dei quasi quattro secoli di dominio veneto.

Di particolare pregio è il nucleo abitato della frazione Belvedere di Aquileia che presenta ancora fabbricati tradizionali, in parte necessitanti di recupero e restauro.

Da rilevare l'edificato disomogeneo e disordinato dell'insediamento industriale di San Giorgio di Nogaro ed annesso porto fluviale e zona industriale programmatica (ZIP Aussa-Corno), sulle sponde del fiume Corno; risulta molto compromesso l'insediamento costiero di Monfalcone con annessa area portuale, industriale e logistica, e particolarmente la zona archeologica del Lisert.

Oltre alla presenza nei centri urbani a margine dello specchio d'acqua della laguna di beni ecclesiastici o civili (chiese; torri; edifici), un patrimonio prezioso e unico è quello legato alla pesca: i casoni, insediamenti di carattere temporaneo, le valli da pesca, gli attrezzi, i porti, ma anche tradizioni e documenti storici (ad es. il regolamento della pesca del Comune di Grado) partecipano alla definizione di un patrimonio a tutti gli effetti vivissimo e sentito a tutt'oggi dalle comunità locali, che svolge un ruolo attivo e determinante nell'attuale gestione dell'area lagunare.

Tipico della fascia perilagunare, anch'essa fortemente caratterizzata dalla presenza dell'acqua, è, invece, il "paesaggio della bonifica", le cui opere, legate agli interventi pluridecennali della "bonifica integrale", in gran parte della prima metà del secolo scorso, hanno inciso sull'evoluzione del sistema lagunare.

Molte di queste aree, soggette in passato a interventi massicci di bonifica (soprattutto a scolo meccanico con le relative strutture), risultano oggi disegnate da un reticolo idrografico molto fitto, dovuto a fiumi che sfociano in mare, e ai canali diffusi capillarmente nel territorio agricolo, con numerosi impianti di idrovore che pompano significativi volumi d'acqua direttamente in laguna.

Limitato ad alcuni dei settori più settentrionali dell'AP è il paesaggio delle bonifiche a scolo naturale, caratterizzato da superfici rese pianeggianti e razionalizzate ai fini agrari, e dalla presenza di diverse risorgive che, alimentando i corsi d'acqua, originano un ricco sistema idrografico di fiumi, canali e rogge.

In ambito rurale, la struttura agricolo-fondiaria storica residua (es. campi chiusi, campi aperti, orientamenti e direzioni preferenziali dei fondi, densità e struttura di filari e bordi vegetati) è un importante elemento connotativo e di distinzione paesaggistica.

Sono da segnalare fenomeni di insediamento sparso e case isolate ascrivibili in parte al sistema delle bonifiche, o all'espansione edilizia a partire dagli anni 60-70. Tradizionalmente, infatti, gli insediamenti tendevano alla forma dell'agglomerato indotti dalle condizioni ambientali ed economiche.

Lo sviluppo turistico ha incentivato la realizzazione di darsene e strutture legate alla nautica da diporto e residenziale lungo i corsi d'acqua tributari della Laguna e il Tagliamento (Aprilia Marittima, sul Natissa, presso Monfalcone ecc.). Una particolare attenzione e cura va rivolta allo storico reticolo idroviario della Litoranea Veneta che si estende dal fiume Isonzo fino alla Laguna di Venezia.

L'AP include al suo margine orientale anche l'area delle "Risorgive del Timavo": luogo di affioramento, dopo un lungo percorso ipogeo, del fiume Timavo sotto forma di ricche sorgenti immerse in un ambiente naturalistico e storico-archeologico di valore, a pochi passi dall'antica chiesa di San Giovanni in Tuba.

- Rete delle testimonianze di età preistorica e protostorica

- Rete delle testimonianze di età romana e loro componenti territoriali: tracce di centuriazione romana e degli allineamenti della viabilità coeva

- Rete dei siti spirituali e dell'architettura religiosa

- Rete degli insediamenti fortificati

- Valli da pesca e tipologie architettoniche tradizionali (rete dei casoni e edifici rustici isolati), in particolare i casoni ubicati presso le foci dello Stella

- Zone archeologiche sommerse in ambito lagunare (mancanza di una carta archeologica aggiornata della laguna)

- Centro storico di Grado con l'antico campanile (calli e piazze, testimonianze archeologiche di epoca romana e resti medioevali), lungomare, pinete, spiagge e recente urbanizzazione turistica

- Reticolo idroviario della Litoranea Veneta e canali adduttori: infrastruttura idroviaria di rilievo che si estende fino a Venezia (necessità di manutenzione e valorizzazione dei canali pertinenti e mancanza di un percorso interregionale integrato)

- Segni degli antichi particellari

- Terre nelle quali si è sviluppata per diversi secoli l'attività di bonifica: processo segnato dall'impiego di grandi risorse e fatiche da parte delle popolazioni dei luoghi che hanno trasformato il territorio in una delle zone più fertili della regione. Presenza di grandi rustici e aziende agricole isolate nelle aree di bonifica

- Attività di pesca tradizionale (vagantiva, vallicoltura e molluschicoltura) con relative strutture (manufatti idraulici, briccole, reti, opere di incannucciato, chiusure con graticci, seraie, grasiui ecc.), esempio di prelievo sostenibile, nonché risorsa culturale e di mantenimento del paesaggio lagunare

- Isola di Barbana (sito di valore simbolico religioso e naturalistico) e isola di San Zulian (antico porto romano, lazzaretto, monastero)

- Infrastrutturazione matura di Lignano Pineta con originale impianto viario a spirale e viali alberati

- Centro storico di Marano Lagunare (antica torre e piazza municipale, bastioni, calli e campielli) costituito dal nucleo di formazione remota dell'antica fortezza, Canale del porto, Canale Taglio e vecchio molo della Pescheria ed edificazione legata alla tradizionale attività di pesca (capannoni per la lavorazione del pescato, aree di rimessaggio)

- Aree lungo la fascia perilagunare e costiera con visuali libere di particolare pregio verso il mare e la laguna

- Canale Anfora (Aquileia, Terzo d'Aquileia): residui del canale romano che costituiva un'importante via d'acqua dalla città di Aquileia verso la laguna

- Fiume Natissa e strada sepolcrale romana in loc. Panigai (Aquileia): collegava l'antico Porto Romano di Aquileia con la laguna, oggi sepolto da detriti e sedimenti di origine lagunare e fluviale

- Risorgive del Timavo e complesso archeologico del Randaccio (Duino-Aurisina): luogo di affioramento, dopo un lungo percorso ipogeo, del fiume Timavo sotto forma di ricche sorgenti immerse in un ambiente naturalistico e storico-archeologico di valore, a pochi passi dall'antica chiesa di San Giovanni in Tuba e dal complesso archeologico romano presso l'acquedotto Randaccio

- Corridoio ecologico del Fiume Stella: fiume di risorgiva avente eccezionale valore paesaggistico ed ambientale, ricco di ville, mulini, e testimonianze archeologiche di epoca protostorica e romana legate alla navigazione fluviale (approdi, relitti)

- Insediamenti delle strutture fondiarie della Bonifica della Vittoria

- Bonifica ed interramento di aree umide (es. Fossalon)

- Tipologia della casa rustica della bassa pianura nelle aree agricole (es. frazione Belvedere di Aquileia)

- Presenza di viali alberati (es. di pino presso la frazione di Belvedere di Aquileia)

- Netta separazione tra dominio lagunare e terrestre operata dalle arginature – Conterminazione Lagunare (da effettuare rilievo e verifica presenza cippi)

- Opere idrauliche che garantiscono il deflusso delle acque (es. idrovore e connesse opere idrauliche)

- Maglia pianificata di strade e tessiture agrarie di tipo prevalentemente estensivo a campi aperti

- Alberi sugli incroci delle strade come elemento di verticalità di un paesaggio piatto

- Rara presenza di marginature con filari, siepi o loro residui.

Interpretazione funzionale

Si elencano a seguire i beni individuati nell'AP 12 così come selezionati a seguito della fase analitica propedeutica svolta per la parte strategica del PPR, divisi per reti:

1. Rete delle testimonianze di età preistorica e protostorica

Castelliere di Fortin, CARLINO (U9)

Abitato di Moschenizza, MONFALCONE (U67)

2. Rete delle testimonianze di età romana e loro componenti territoriali

Canale Anfora, AQUILEIA, TERZO DI AQUILEIA (U40)

Strada e relativa necropoli zona Panigai, AQUILEIA (V50)

Villa della Coluna, SAN GIORGIO DI NOGARO, CARLINO (V27)

Complesso di Palazzo d Attila e Casa Pahor, DUINO-AURISINA (V6)

Villa del Randaccio, DUINO-AURISINA (V7)

Grotta del Mitreo, DUINO-AURISINA (V4) sito anche pluristratificato

3. Rete degli insediamenti

Per gli insediamenti presenti nell'AP si rimanda al capitolo 2.5 Morfotipi che riconosce le seguenti tipologie:

Insediamenti storici originari

Insediamenti di fondazione

Insediamenti fortificati-difesi

Insediamenti compatti ad alta densità

Insediamenti compatti a bassa densità

Insediamenti commerciali polarizzati

Insediamenti produttivi e logistici

Insediamenti commerciali produttivi lineari-strade mercato

4. Rete delle testimonianze di età medievale

Dune di San Marco (tombe altomedievali in coincidenza della chiesetta omonima), AQUILEIA

5. Rete dei siti spirituali e dell'architettura religiosa (dal IV sec. in poi)

Basilica di Santa Maria delle Grazie con Battistero, GRADO

Chiesa di Sant'Eufemia, GRADO

Santuario di Santa Maria di Barbana, GRADO

Pieve di San Giovanni in Tuba, DUINO AURISINA

Chiesetta di Santa Maria della Neve, Titiano-PRECENICCO

Chiesetta di San Marco Evangelista, Belvedere-AQUILEIA,

Chiesetta di Sant'Antonio del Turgnano, Piancada-PALAZZOLO DELLO STELLA

6. Rete delle fortificazioni (castello, struttura/e fortificata/e fortificazioni, torri, insediamenti fortificati, castrum)

Castrum di GRADO

Batteria di Porto Buso, GRADO

Batteria di Punta Sdobba, SAN CANZIAN D'ISONZO

Batteria di Titiano, PRECENICCO

Baluardo Sant'Antonio, MARANO LAGUNARE

Abitato fortificato di MARANO LAGUNARE

7. Rete delle ville venete

Villa Fior, Belvedere - AQUILEIA

Altri edifici di rilevanza paesaggistica:

Antica Loggia, MARANO LAGUNARE (livello 2)

Complesso Ville Bianchi, GRADO (livello 2)

8. Rete dell'età moderna e contemporanea

Archeologia rurale e industriale

Impianti idrovori (oggetto di tutela ai sensi della parte seconda del Codice dei Beni culturali):

Idrovora Anfora Nuova, TERZO DI AQUILEIA

Idrovora Anfora Vecchia, TERZO DI AQUILEIA

Idrovora Padovano, AQUILEIA:

POLI DI ALTO VALORE SIMBOLICO

Presenza di siti e insediamenti di valore storico-culturale individuati come Poli di alto valore simbolico (vedi schede e norme sitospecifiche):

Complesso della Basilica di Santa Eufemia, GRADO

Santuario di S. Maria di Barbana, GRADO

Chiesa di San Giovanni In Tuba, DUINO-AURISINA.

2. Interpretazione

2.1 Invarianti strutturali

2.1.3 Per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione della rete della mobilità lenta

Le invarianti strutturali sono elementi prevalentemente lineari correlati alla mobilità lenta che hanno rilevante valenza paesaggistica e valore funzionale o testimoniale e assegnano qualità, riconoscibilità e fruibilità al territorio; sono pertanto elementi irrinunciabili che vanno salvaguardati e prioritariamente valorizzati.

Per l'ambito 12 "Laguna e costa" le invarianti sono costituite da:

- Basso corso del Tagliamento, da Latisana a Lignano Sabbiadoro - Valore paesaggistico e funzionale;
- Tratto ReCIR FVG1 Aquileia-Grado - Valore paesaggistico e funzionale;
- Litoranea Veneta Lignano Sabbiadoro-Marano Lagunare-Grado-Staranzano - Valore paesaggistico, storico-testimoniale e funzionale.

Interpretazione funzionale

L'ambito "Laguna e costa" è interessato parzialmente dalle direttrici primarie di mobilità lenta Alpe-Adria, Adriatica e Tagliamento. Si tratta di fasce di territorio percorse, o che potrebbero esserlo, da importanti tracciati ciclopedonali e che nella loro connessione andrebbero a costituire un significativo sistema reticolare di mobilità lenta.

I tratti terminali dei tracciati all'interno dei due corridoi, Alpe-Adria e Tagliamento, che attraversano da nord a sud l'intero territorio regionale, connessi dai percorsi di direzione est-ovest della direttrice Adriatica, permettono di esplorare i paesaggi della fascia circumlagunare della Bassa Friulana, entrando in relazione diretta con sistemi territoriali di grande interesse, soprattutto sul piano naturalistico-ambientale ma anche, con alcune polarità di rilievo, dal punto di vista storico-culturale.

Percorrendo l'asta del Tagliamento nel tratto terminale è possibile raccordarsi con la rete delle vie d'acqua lagunari, consentendo di penetrare nelle aree umide, fluviali e lagunari, di grande interesse naturalistico, anche riconosciute internazionalmente come siti Natura 2000 (ZPS Laguna di Marano e Grado e diverse ZSC fra le quali la Pineta di Lignano, oltre ai SIC marini). Inoltre, nel contesto lagunare, raggiungibili anche attraverso il corridoio alpino-adriatico, sono presenti alcune importanti riserve regionali (Valle Canal Novo, Foci dello Stella, Valle Cavanata, Foce dell'Isonzo) e i biotopi Palude del fiume Cavana e Risorgive di Schiavetti.

Sul piano storico-culturale, di rilievo sono i due poli insediativi di Grado e di Marano Lagunare, entrambi dotati di significative ricchezze monumentali e, soprattutto il centro di Marano, anche di un radicato senso identitario. La viabilità pedonale o ciclabile, utilizzando anche i tracciati interpoderali, permette di fruire soprattutto di alcuni rimarchevoli paesaggi della bonifica, con gli allineamenti delle scoline e dei canali, la presenza delle imponenti strutture delle agenzie di bonifica e la testimonianza di significativi manufatti idraulici, in particolare gli impianti delle idrovore.

Direttrice	Dati interpretativi funzionali
Direttrice primaria Alpe-Adria Interessa il tratto terminale sud del lungo corridoio che connette la montagna al mare, coinvolgendo la bassa pianura in comune di Aquileia e l'ambiente lagunare di Grado.	Rafforzare la dotazione di servizi di intermodalità (via treno, bus e TPL) nel nodo di Cervignano e (via bus e TPL) in quello di Grado, e prevederne adeguata comunicazione. Porre in rete le proposte di cammino che interessano l'area (Via Postumia, Cammino Celeste) e prevederne adeguata comunicazione. Raccordare la direttrice Alpe-Adria con la direttrice Adriatica.
Direttrice primaria Adriatica Comprende un lungo tratto ovest-est, dal comune di Latisana a quello di Monfalcone.	Identificare come prioritaria la realizzazione della ReCIR FVG 2 Adria Bike, integrando i percorsi esistenti e raccordandosi con i percorsi transregionali di mobilità lenta. Raccordare la direttrice Adriatica con le direttrici Tagliamento e Alpe-Adria. Per la progettazione dei tratti della ciclovia nelle aree di interesse idraulico prevedere un tavolo di concertazione con i diversi Servizi regionali competenti. Per l'attraversamento dei corsi d'acqua indirizzare il più possibile i percorsi verso i ponti esistenti, nel cui sedime vanno ricavati possibilmente percorsi ciclopedonali riservati. Rispettare le aree ambientali sensibili interessate dai percorsi, in particolare le aree umide riservate alla nidificazione dell'avifauna. In relazione alle vie d'acqua (corsi d'acqua e Litoranea Veneta), ottimizzare la relazione tra sistema degli approdi e mezzi pubblici, privati, aree di parcheggio e di servizio; prevedere sistematici e costanti interventi di manutenzione dei fondali, degli argini e delle infrastrutture di servizio; assicurare la conservazione, o riqualificazione, della vegetazione ripariale. Aumentare la dotazione di servizi di intermodalità (via bus, treno e TPL, nave) nei nodi esistenti di Latisana, Lignano, Grado e Monfalcone e prevederne adeguata comunicazione.
Direttrice primaria Tagliamento Riguarda il basso corso del fiume, da Latisana alla foce, e la contigua fascia di entroterra in riva sinistra.	Realizzare il tracciato della Ciclovia del Tagliamento ReCIR FVG 6, incluse eventuali opere di connessione con altri percorsi di scala locale. Raccordare la direttrice Tagliamento con la direttrice Adriatica. Per la progettazione dei tratti della ciclovia nelle aree di interesse idraulico prevedere un tavolo di concertazione con i diversi Servizi regionali competenti. In relazione alla via d'acqua del Tagliamento prevedere sistematici e costanti interventi di manutenzione dei fondali, degli argini e delle infrastrutture di servizio e la conservazione, o riqualificazione, della vegetazione ripariale. Aumentare la dotazione di servizi di intermodalità (via treno, bus e TPL) nei nodi di Latisana e Lignano e prevederne adeguata comunicazione.

2. Interpretazione

2.2 Dinamiche di trasformazione

Dinamiche di trasformazione	
Dinamiche insediative	**Descrizione**
Tendenza alla peri-urbanizzazione insediativa	Progressiva edificazione a carattere residenziale negli spazi periurbani a ridosso dei principali centri abitati, che determina trasformazioni del paesaggio agro-rurale e consumo di suolo agricolo. Dinamica rilevabile nelle aree a ridosso dei principali centri abitati a prevalente vocazione turistico-balneare (es. Latisana, Lignano Sabbiadoro) e del polo economico di Monfalcone.
Tendenza alla localizzazione lungo gli assi stradali di attività artigianali, produttive, commerciali e logistiche	Progressiva localizzazione e realizzazione di aree a funzione commerciale e artigianale lungo le arterie stradali di maggior rilevanza (es. l'arteria di collegamento tra Latisana e l'area lignanese sul piano commerciale).
Tendenza alla localizzazione polarizzata di attività artigianali, produttive, commerciali e logistiche	Progressiva localizzazione e realizzazione di aree a funzione commerciale, artigianale, produttiva (es. Aussa-Corno, Monfalcone) polarizzate su aree agricole esterne ai centri abitati.
Tendenza al degrado e abbandono del patrimonio immobiliare dei centri storici	Degrado e abbandono del patrimonio immobiliare dei centri e dei borghi rurali storici con realizzazioni e/o ristrutturazioni incongrue e non rispettose dei caratteri insediativi del contesto. Dinamiche, soprattutto quelle dell'abbandono, rilevabili in alcuni nuclei abitati minori o casolari sparsi (es. nei territori di Palazzolo dello Stella, Precenicco, Carlino).
Tendenza all'edificazione diffusa a bassa densità	Edificazione a carattere prevalentemente residenziale a bassa densità con la realizzazione di nuove lottizzazioni (es. Lignano Sabbiadoro). L'edificazione può assumere i caratteri della dispersione oppure concentrarsi lungo gli assi viari, determinando trasformazioni nel paesaggio rurale (es. Marano Lagunare).
Dinamiche agro-rurali	
Trasformazione di aree incolte o prevalentemente a seminativo in aree specializzate o a produzione agricola intensiva	Specializzazioni agrarie di aree incolte e/o prevalentemente a seminativo (es. vigneti specializzati). Rilevabili in maniera significativa solamente in alcune aree dei territori comunali di Staranzano e Aquileia.
Bonifiche e riordini fondiari che comportano profonde modificazioni al mosaico agricolo	Dinamiche riguardanti bonifiche e conseguenti azioni di riordino fondiario che comportano una radicale semplificazione del paesaggio agricolo ridisegnandone le componenti caratteristiche. Riguardano quasi tutti gli spazi rurali che interessano il territorio dell'ambito.
Trasformazione del mosaico agro-colturale dei seminativi	Modificazioni lente inerenti le aree agricole del mosaico agro-colturale dei seminativi che non comportano rilevanti modificazioni al paesaggio. Realtà presenti unicamente in alcuni territori adiacenti al perimetro circumlagunare nei comuni di Palazzolo dello Stella e di Muzzana del Turgnano e con alcuni frammenti anche nella zona tra la foce dell'Isonzo e il nucleo insediativo della città di Monfalcone.
Dinamiche infrastrutturali (reti energetiche, viarie e tecnologiche)	
Progressiva costruzione di impianti energetici o di integrazione delle principali reti tecnologiche esistenti	Tendenza alla bassa qualità percettiva e intrusione visiva dovuta alla presenza, costruzione, ampliamento di reti tecnologiche energetiche (es. Planais-Belvedere e Schiavetti-Belvedere) e campi fotovoltaici (es. Precenicco) dall'alto impatto paesaggistico.

2. Interpretazione

2.3 Aree compromesse o degradate e altre aree a vulnerabilità ambientale/idrogeologica

a) Erosione della costa e degli elementi morfologici caratterizzanti la laguna di marano e Grado

GRADO

LIGNANO SABBIADORO

MARANO LAGUNARE

b) Altre aree a vulnerabilità ambientale/idrogeologica

AQUILEIA

LIGNANO SABBIADORO

MARANO LAGUNARE

PRECENICCO

STARANZANO

c) Assi di grande viabilità storica alterati da insediamenti commerciali e produttivi

SS 14 "della Venezia Giulia"

MONFALCONE

d) Campi fotovoltaici

MONFALCONE

PRECENICCO

e) Elettrodotti

AQUILEIA

CARLINO

DUINO-AURISINA

FIUMICELLO

GRADO

LATISANA

LIGNANO SABBIADORO

MARANO LAGUNARE

MONFALCONE

MUZZANA DEL TURGNANO

PALAZZOLO DELLO STELLA

PRECENICCO

SAN CANZIAN D'ISONZO

SAN GIORGIO DI NOGARO

STARANZANO

TERZO D'AQUILEIA

TORVISCOSA

f) Dismissioni militari e confinarie

SAN GIORGIO DI NOGARO

- Caserma "Margreth"

g) Insediamenti produttivi inutilizzati o sottoutilizzati

DUINO AURISINA

GRADO

MONFALCONE

SAN CANZIAN D'ISONZO

SAN GIORGIO DI NOGARO

STARANZANO

TERZO D'AQUILEIA

TORVISCOSA

k) Insediamenti generati da pianificazione attuativa inutilizzati, incongrui, incompleti

AQUILEIA

CARLINO

DUINO-AURISINA

FIUMICELLO

GRADO

LATISANA

LIGNANO SABBIADORO

MARANO LAGUNARE

MONFALCONE

MUZZANA DEL TURGNANO

PALAZZOLO DELLO STELLA

PRECENICCO

SAN CANZIAN D'ISONZO

SAN GIORGIO DI NOGARO

STARANZANO

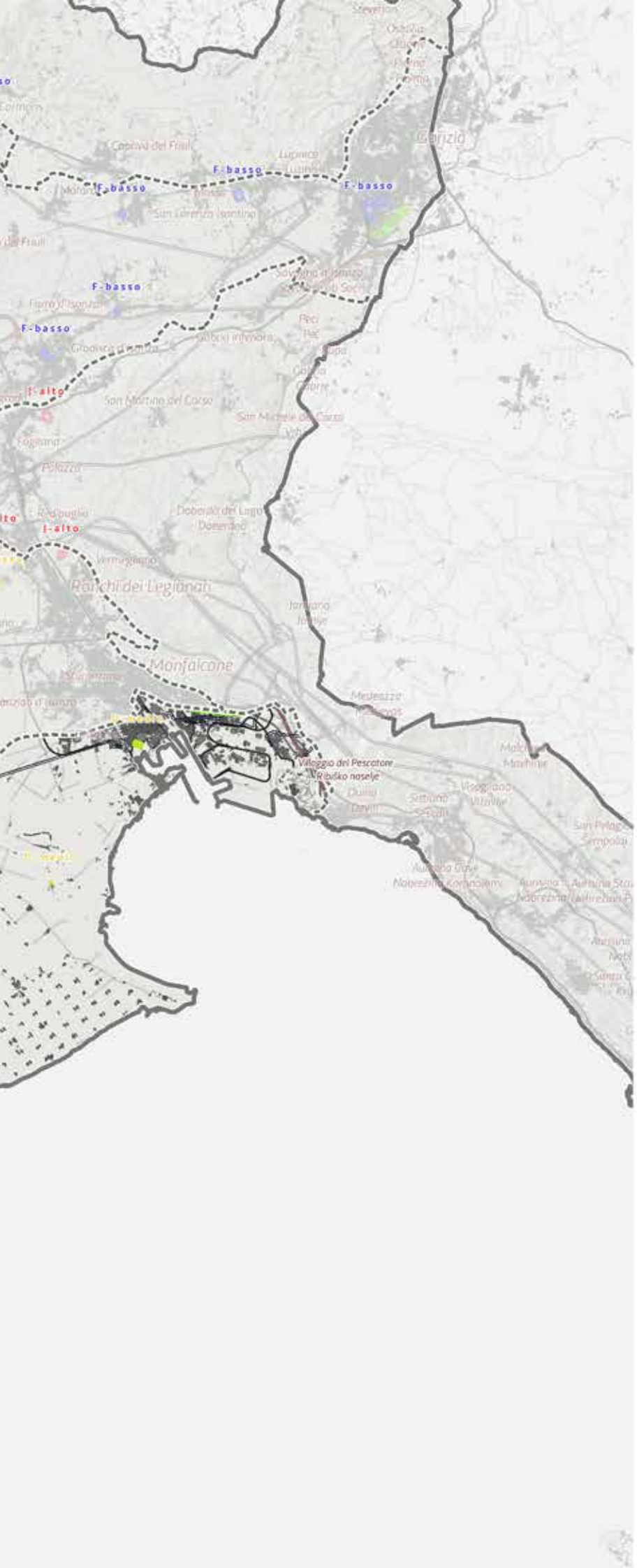
TERZO D'AQUILEIA

TORVISCOSA

j) Aree infrastrutturali sottoutilizzate e dismesse

MARANO LAGUNARE

F-basso
J-alto
H-medio
H-alto
Cadroipo
Latisana
Cervignano del Friuli
Lignano Sabbiadoro
Marano Lagunare
Pertegada
Belvedere
Boscat
Grado



Aree Compromesse e Degradate

Aree compromesse e degradate

- Campi Fotovoltaici-frammentazione
- Campi Fotovoltaici-riduzione,frammentazione
- Cave-concentrazione
- Cave-frammentazione
- Cave-intrusione, riduzione
- Discariche-concentrazione
- Discariche-intrusione,riduzione
- Dismissioni Militari Confinarie-riduzione
- Viabilita storica alterata

- Elettrodotti alta tensione
- Strade I livello

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

2. Interpretazione

2.4 Valori e criticità SWOT

* Aspetto emerso anche dal percorso di coinvolgimento delle comunità locali.

** Aspetto emerso unicamente dal percorso di coinvolgimento delle comunità locali.

Punti di forza/valori	Punti di debolezza/criticità
Caratteri idro geomorfologici Foce del fiume Tagliamento: unico esempio moderno di delta cuspidato nel Mare Adriatico * Cordoni dunali: elementi geomorfologici tipici dell'evoluzione lagunare e litorale * Laguna di Marano e Grado: seconda laguna nazionale per estensione, insieme alla Laguna di Venezia e a quella di Caorle, costituisce un complessivo sistema unico di aree umide nel Nord Adriatico * Risorgive del fiume Timavo, dove riemergono le acque del più famoso fiume carsico sotterraneo italiano * La forma morfologica relitta del delta lagunare dello Stella, con un esteso sistema di barene, ghebbi e canali meandriformi. Sito fossilifero del Villaggio del Pescatore dove è stato rinvenuto l'esemplare più completo e antico scoperto in Europa di Adrosauro *Thetyshadros insularis*	*Inondazione marina: in particolare sulle zone costiere, per eventi eccezionali di alta marea e per la concomitanza di maree sigiziali, moto ondoso e venti di scirocco Subsidenza relativa: in particolare nelle aree perilagunari e di pianura Aree a depressione assoluta: tutte le aree bonificate nel secolo scorso, che risentono anche della subsidenza relativa Riduzione delle superfici lagunari, in particolare di quelle barenicole a causa antropica e per la naturale evoluzione lagunare, sia delle aree interne che di quelle litorali Incremento della salinità lagunare e risalita del cuneo salino lungo i corsi d'acqua verso le aree di bonifica della pianura (anche oltre 5 km dal bordo lagunare) ** Scarsa manutenzione di alcuni argini demaniali e consortili (territorio di Marano Lagunare) ** Scarsa navigabilità dei fiumi (problema legato alla dispersione della corrente e all'interramento delle foci)
Caratteri ecosistemici e ambientali Rilevantissima presenza di avifauna acquatica di interesse internazionale, comunitario e nazionale Esperienze consolidate di gestione a fini avifaunistici * Presenza di habitat rilevanti, in buono stato di conservazione Persistenza di alcuni elementi geomorfologici naturali rappresentativi Presenza di Habitat prioritario delle dune grigie nella ZSC Pineta di Lignano Presenza di due specie prioritarie incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat e cioè la graminacea *Stipa veneta*, presente solo sulle dune grigie della ZSC Pineta di Lignano e sulle due sponde della foce del fiume Tagliamento e *Salicornia veneta*, nei fanghi salmastri della laguna Presenza di una colonia isolata di Lucertola della Carniola *Zootoca carniolica*, endemismo di straordinario valore conservazionistico nella laguna di Marano ** Paesaggio barenicolo (per la sua funzione ecologica)	Ambiente ad elevata pressione turistica estiva Estrema semplificazione del paesaggio rurale Bonifiche agrarie Isolamento idrico ed ecologico della laguna di Grado Assenza di fasce tampone lungo i fossi e di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua Presenza di aziende che praticano la maidicoltura, con elevato impiego di input chimici ed elevate esigenze idriche * Problemi di inquinamento derivanti dall'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari che proseguono il loro ciclo nelle acque lagunari Riduzione, alterazione e/o eliminazione dei boschi planiziali e ripariali Derivazioni idriche e prelievo di acque profonde Abbassamento della falda Arginatura e canalizzazione corsi d'acqua e rete di scolo Presenza diffusa di darsene e porti turistici * Scarico reflui di insediamenti civili Conflitto tra tutela ambientale e attività ricreative (es. pesca ricreativa di molluschi sulle piane di marea, kitesurf, ecc) Progressiva sommersione delle principali morfologie lagunari (velme, barene) * Presenza di poli produttivi di interesse internazionale (Monfalcone e Aussa Corno) Abbandono delle attività tradizionali di pesca e della vallicoltura Significativi apporti di azoto e fosforo condotti dalla rete di bonifica e dai fiumi che sfociano in laguna, con conseguenti fenomeni di eutrofizzazione delle acque, proliferazioni algali e anossie ** Inquinamento del fiume Aussa (tutto il corso) ** Scarsità di aree verdi e/o presenze arboree cittadine e scarsa cura delle spiagge (es. Marano)

Opportunità/potenzialità	Minacce/rischi
Caratteri idro geomorfologici La laguna è il recettore delle acque di tutta una serie di corsi d'acqua (di risorgiva e non), con un contributo di acque dolci che raggiunge il 70-80% nell'area di Marano, questo è un elemento essenziale per la caratteristica ecodiversità dell'ambiente lagunare * Tutto l'ambito è particolarmente interessante per il turismo ambientale per le sue peculiarità geologiche, geomorfologiche, idrauliche Continuo apporto dei sedimenti da parte dei fiumi Tagliamento ed Isonzo che sono le principali fonti e reservoir dei sedimenti (anche per il ripascimento dei litorali)	* Insediamenti antropici in aree a cordoni dunali Necessità di arginature e canali di drenaggio meccanico per la sicurezza di centri abitati, con sopravvento dell'attività antropica sul naturale dinamismo lagunare
Caratteri ecosistemici e ambientali Esistenza di vaste proprietà pubbliche destinabili a ripristino ambientale Presenza di un diffuso sistema di Aree protette Gestione unitaria degli interventi geomorfologici in laguna da parte della Regione * Integrazione tra tracciati della mobilità lenta terrestre e lagunare con il sistema delle aree protette ** Tutela delle ex valli da pesca Grotari e Vulcan e adozione di decisioni orientate alla loro valorizzazione in chiave naturalistica	* Permanenza di elementi di contaminazione delle acque e dei sedimenti Isolamento degli habitat naturali e seminaturali Erosione costiera tra Grado e Primero * Rischio sversamento di sostanze inquinanti con recapito finale in laguna ** Ulteriore espansione della popolazione delle nutrie (conservazione degli argini fluviali e peri-lagunari) Ulteriore artificializzazione delle coste con interventi di difesa idraulica (es. pennelli, scogliere) Specie esotiche invasive (animali e vegetali) Eutrofizzazione Urbanizzazione continua e intensiva nei centri balneari e in zone industriali * Espansione dei centri turistici (Lignano, Grado) Frequentazione turistica (imbarcazioni a motore con velocità eccessiva, frequentazione dei cordoni sabbiosi perilitorali in periodi di nidificazione)

Punti di forza/valori	Punti di debolezza/criticità
Sistemi insediativi e infrastrutturali * Edifici e tipologie insediative peculiari del territorio (casoni, casa rustica di pianura) * Presenza di beni storico-architettonici e d'insieme: palazzi storici, centri storici (Grado) * Presenza di siti archeologici (Carlino, S. Giorgio di Nogaro) e sommersi (laguna di Marano, Monfalcone) e luoghi di interesse storico (Giardino della Rimembranza a Monfalcone) * Presenza di complessi di archeologia industriale (es. ambito del Quartiere Operaio di Panzano e della "città giardino" del primo Novecento a Monfalcone, Centrale idroelettrica Bruner presso Isola Morosini di S. Canzian d'Isonzo) Forte vocazione turistica del territorio Presenza di centri rurali nei quali la tipologia insediativa ed architettonica tradizionale si è ancora parzialmente mantenuta nonostante diffuse compromissioni Presenza di poli simbolici (Santuario di Santa Maria di Barbana, Grado) ** Elementi del paesaggio storico-culturale: tracce della centuriazione (es. Cardo Maximus di Aquileia) ** Crocevia della viabilità romana e sede del Santuario della Madonna Marcelliana) ** Rete delle rogge e dei canali storici (es. roggia di S. Giusto e canale Valentinis a Monfalcone)	Perdita delle caratteristiche dell'architettura tradizionale e/o spontanea con scomparsa dei connotati tipologici storici (es. casoni) Ristrutturazione e conversione in chiave turistica di edifici non sempre aderenti alle tecniche costruttive e peculiarità dei luoghi Edificazione sparsa ad alto consumo di suolo nel paesaggio agricolo Espansioni edificate lineari lungo la viabilità e lottizzazioni a impianto geometrico nei centri a maggiore vocazione turistica * Alterazioni urbanistiche ed edificazioni che hanno modificato la percezione dello skyline e della linea di costa dal mare (Lignano e Marano) * Presenza di zone produttive ad alto impatto paesaggistico (Aussa Corno, Fincantieri) * Impianti e infrastrutture energetiche e tecnologiche (tralicci, pali, cavi e allacciamenti sospesi antenne e ripetitori) ad alto impatto sul paesaggio (Centrale termoelettrica di Monfalcone) Presenza di edifici isolati e manufatti nel paesaggio agricolo, non coerenti con il contesto ** Mancata realizzazione e/o connessione di percorsi ciclabili (es. progetto della ciclabile di Monfalcone nell'ambito della rete Re.cir.)
Sistemi agro-rurali Grandi rustici e aziende agricole isolate Tipologia della casa rustica della bassa pianura nelle aree agricole (es. Frazione Belvedere di Aquileia) * Il paesaggio della bonifica ** Ambito delle bonifiche storiche nell'area di Staranzano-Monfalcone (da tutelare in quanto importante habitat di transizione tra l'ambiente marino e le aree urbane) Usi antropici dei corsi d'acqua e loro apporto visibile alla storia dei luoghi ad essi collegati (es. idrovore, opere di presa, stazioni di pompaggio, manufatti idraulici) Presenza di aree vaste a campi aperti aventi struttura agricola regolare (es. le bonifiche seicentesche realizzate dai Savorgnan) * Residui di boschi planiziali * Attività di pesca tradizionale (vagantiva, vallicoltura e molluschicoltura) con relative strutture (manufatti idraulici, briccole, reti, opere di incannucciato, chiusure con graticci, seraie, grasiui, ecc.), esempio di prelievo sostenibile, nonché risorsa culturale e di mantenimento del paesaggio lagunare * Tipologia architettonica tradizionale dei casoni Ambienti ancora caratterizzati da un paesaggio seminaturale derivante dalla coesistenza dei caratteri tipici della zona umida e dalle attività antropiche ** Usi civici nella Laguna di Marano (da tutelare quale risorsa fondamentale per la comunità) ** Valli da pesca attive e dismesse (es. ex Valli da pesca Grotari e Vulcan, oggi aree umide di interesse avifaunistico) ** Aree caratterizzate da un paesaggio agrario tradizionale (es. area agricola di Muzzana del Turgnano in prossimità della gronda lagunare caratterizzata da piccoli campi coltivati esito di un riordino fondiario storico) **Elementi del paesaggio storico-culturale: tracce della centuriazione (es. Cardo Maximus di Aquileia)	Consumo di suolo agricolo Opere di rimboschimento che frazionano le vedute del graticolato moderno della bonifica di Fossalon Metodica trasformazione dei tipi abitativi agro-rurali * Fenomeni di abbandono dell'attività dell'allevamento del pesce * Irrigidimento delle formazioni arginali con l'uso di materiale lapideo Costruzione di vasche di svernamento rivestite in cemento e coperte con reti * Degrado degli edifici di architettura tradizionale (casoni) con trasformazioni in seconde case o con operazioni di demolizione e ricostruzione ** Sostenibilità economica dei casoni (problema legato alla loro manutenzione ordinaria e straordinaria) * Impatto dell'agricoltura industrializzata sui corpi idrici (diserbanti, ecc.) Forme di erosione del fondale dovute all'uso di imbarcazioni a motore Aumento dei posti barca interni alla laguna e delle opere a questi connessi ** Indebolimento dei diritti di uso civico nella Laguna di Marano (gestione esterna di alcune aree della laguna) * Impianti fotovoltaici su terreno agricolo * Scarsa manutenzione delle infrastrutture idrauliche

Opportunità/potenzialità	Minacce/rischi
Sistemni insediativi e infrastrutturali * Recupero e valorizzazione di edifici e delle strutture di archeologia industriale Politiche di valorizzazione diffusa e integrata, anche in chiave turistica, del patrimonio insediativo, storico, storico-ambientale ed ecologico e del paesaggio (v. programmi comunitari) Politiche per la valorizzazione e recupero del patrimonio edilizio delle architetture spontanee (Casoni) * Riqualificazione o demolizione di aree/strutture dismesse (es. ex stabilimento Maruzzella a Marano) * Potenziamento e sviluppo della rete della mobilità lenta e della ricettività connessa sovracomunale (PRITMML, PRTPL), con possibilità di percorrenza della gronda lagunare * Recupero dei vecchi sedimi ferroviari (tracciato dell'ex ferrovia Fincantieri-Ronchi dei Legionari) * Recupero e valorizzazione di edifici e strutture di archeologia industriale ** Acquisizione di edifici di notevole valenza storica da parte di enti pubblici (es. Palazzo dei Provveditori e antica Loggia di Marano Lagunare) ** Creazione di percorsi integrati di interesse storico-archeologico, che comprendano anche il turismo subacqueo in laguna (percorsi condivisi con predisposizione di una cartellonistica apposita) * *Valorizzazione di percorsi ciclo-pedonali sovracomunali in essere (es. tratti ciclabili inclusi nel progetto Aster - "Riviera turistica friulana", Strada Levada che collega Marano e Muzzana) e messa in rete con apposita segnaletica ** Crescente turismo dei "cammini" (l'ambito è interessato dal percorso di pellegrinaggio della "Romea Strata" nel tratto denominato "Romea aquileiense")	* Rischio di perdita degli edifici di pregio e di rilevanza storico identitaria (casoni) *Previsione di nuovi insediamenti e nuove infrastrutture ad alto impatto paesaggistico e ambientale Eccessiva pressione insediativa e problemi di accessibilità dovuta a flussi turistici stagionali. Implementazione di impianti e infrastrutture tecnologiche ed energetiche che presentano criticità dal punto di vista paesaggistico (campi fotovoltaici, elettrodotti) *Incremento o non recupero delle aree e strutture dismesse/abbandonate * Rischio di compromissione e perdita di aree archeologiche **Criticità della gestione della laguna a seguito di una non appropriata interpretazione dei diritti di uso civico operata della regione
Sistemi agro-rurali Programmazione dello sviluppo rurale Attenzione ai prodotti di qualità Crisi degli altri settori e opportunità per il settore agricolo Cambiamento negli stili di vita Interesse per le filiere locali e valorizzazione delle produzioni locali ** Valorizzazione delle valli da pesca attive e della figura del "vallicoltore" (territori di Carlino e Marano Lagunare) Interesse per la tutela del paesaggio agrario tradizionale Normativa sul consumo di suolo agricolo Attenzione a forme di agricoltura diversificata e all'agricoltura sociale Trend nello sviluppo di forme di turismo sostenibile	Cambiamenti climatici Crisi ambientale * Inquinamento delle acque e della laguna * Scomparsa della fauna tipica Tendenze alla omologazione negli stili di vita Globalizzazione del circuito del cibo Accentramento di potere nel settore agroalimentare Prezzi dei prodotti agricoli ** Ulteriore espansione della popolazione delle nutrie (conservazione degli argini fluviali e perilagunari) ** Limiti normativi imposti sulla conservazione delle strutture architettoniche dei casoni ** Criticità della gestione della laguna a seguito di una non appropriata interpretazione dei diritti di uso civico operata della regione Nuove infrastrutture viarie ed energetiche

Marano Lagunare, novembre 2008 (Foto di A. Triches)

2. Interpretazione

2.5 Morfotipi

Tipi insediativi

Tessuti storici

a) Insediamenti storici originari

GRADO

b) Insediamenti di fondazione (storici contemporanei)

LIGNANO PINETA - Lignano Sabbiadoro

c) Insediamenti fortificati / difesi

MARANO LAGUNARE

Tessuti contemporanei

d) Insediamenti compatti ad alta densità

GRADO

GRADO PINETA

LIGNANO SABBIADORO

e) Insediamenti compatti a bassa densità

GRADO

MARANO LAGUNARE

PERTEGADA - Latisana

f) Insediamenti commerciali polarizzati

CENTRO COMMERCIALE - Monfalcone

g) Insediamenti produttivi e logistici

MONFALCONE

MONFALCONE LISERT - Monfalcone

SAN GIORGIO DI NOGARO

h) Insediamenti commerciali e produttivi lineari – strade mercato

MONFALCONE

Tipi agro-rurali (compresa la componente edilizia / insediativa ad essi riferita)

m) Bonifiche

FOSSALON DI GRADO - Grado

n) Mosaici delle colture legnose di pianura

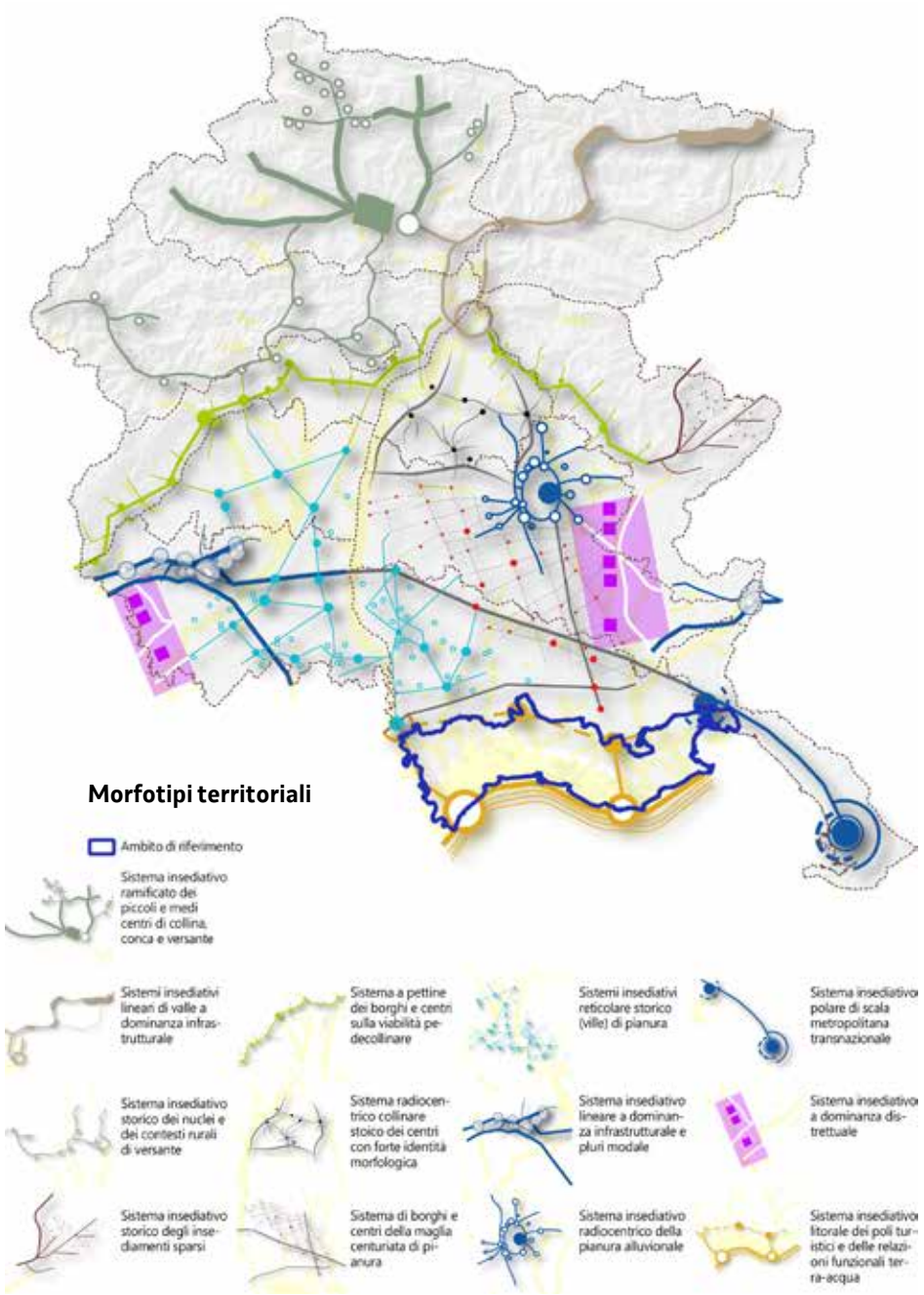
GORGO - Latisana

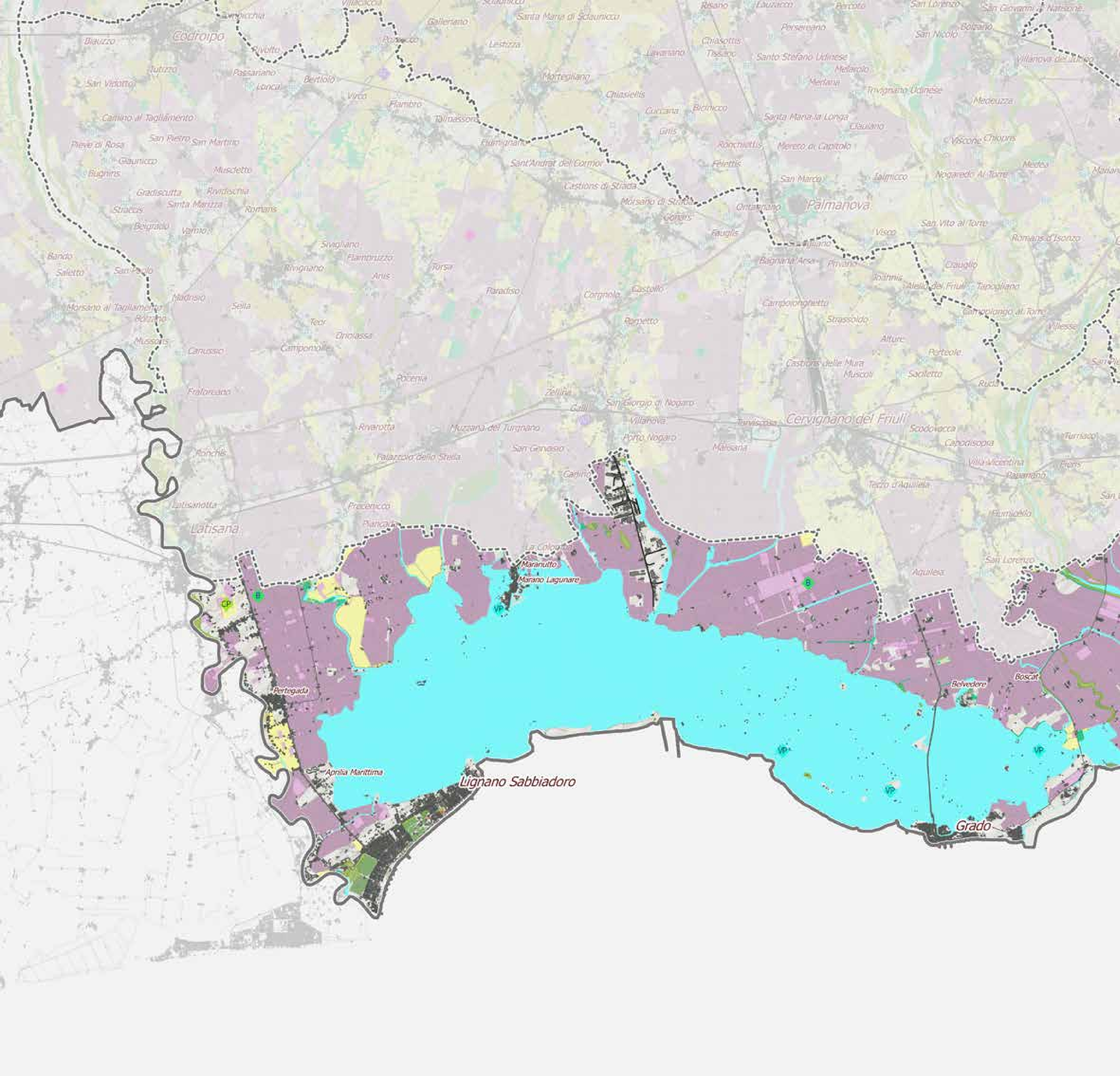
u) Valli da pesca

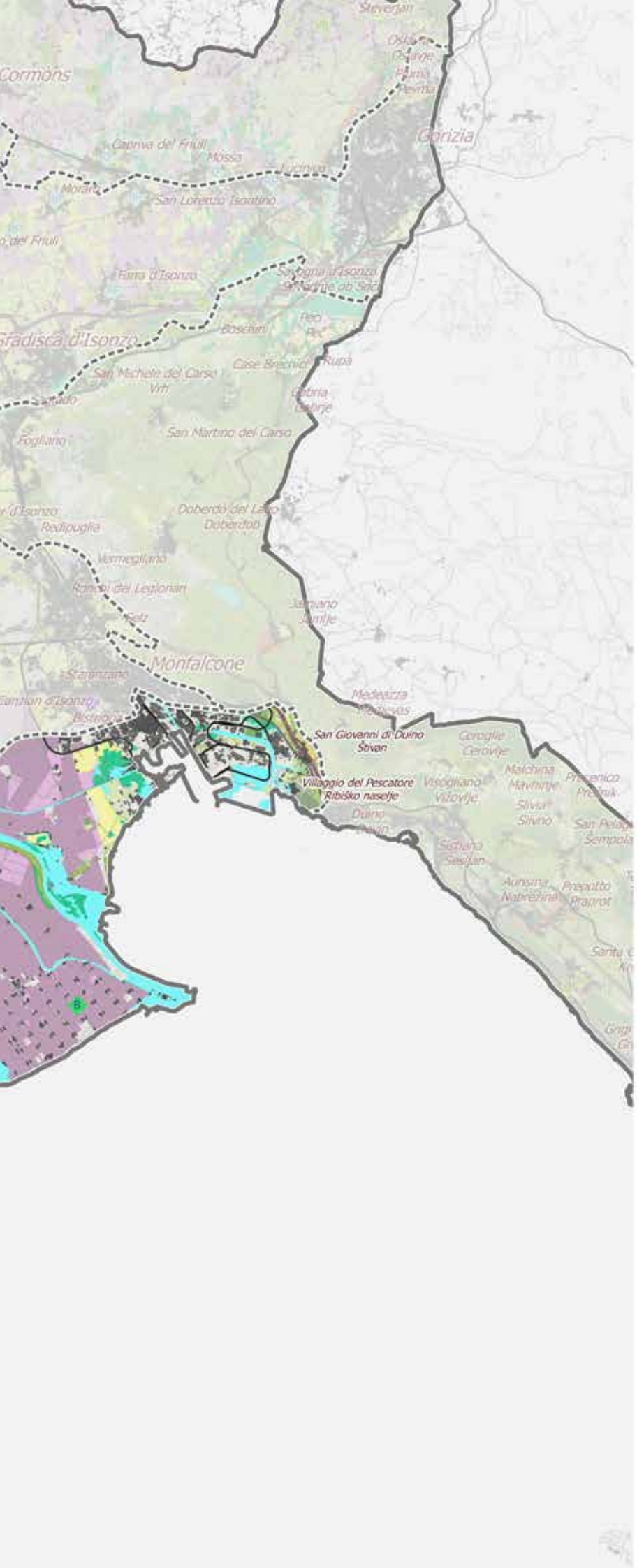
VALLE PANERA - Grado

Individuazione dei Morfotipi territoriali

(Studio Tepco. Relazione metodologica, luglio 2016)




Codroipo
Palmanova
Cervignano del Friuli
Latisana
Lignano Sabbiadoro
Grado
Pertegada
Aprilia Marittima
Maranutto
Marano Lagunare
Belvedere
Boscat
CP
B
B
VP
VP
VP
VP
Biauzzo
San Vidotto
Camino al Tagliamento
Pieve di Rosa
Glaunicco
Bugnins
Gradiscutta
Santa Marizza
Straccis
Belgrado
Varmo
Rivignano
Bando
Saletto
San Paolo
Morsano al Tagliamento
Bolzano
Mussons
Madrisio
Sella
Teor
Driolassa
Canussio
Camponolle
Pocenia
Fraforeano
Rivarotta
Muzzana del Turgnano
San Gervasio
Palazzolo dello Stella
Ronchis
Latisanotta
Precenicco
Piancada
La Colombara
Zellina
San Giorgio di Nogaro
Villanova
Porto Nogaro
Malisana
Torviscosa
Carlino
Castions di Strada
Morsano di Strada
Gonars
Fauglis
Corgnolo
Castello
Porpetto
Campolonghetto
Strassoldo
Alture
Perteole
Castions delle Mura
Muscoli
Saciletto
Ruda
Scodovacca
Capodisopra
Villa Vicentina
Terzo d'Aquileia
Fiumicello
San Lorenzo
Aquileia
Visco
San Vito al Torre
Romans d'Isonzo
Crauglio
Tapogliano
Campolongo al Torre
Villesse
Nogaredo Al Torre
Medea
Jalmicco
San Marco
Ontagnano
Bagnaria Arsa
Privano
Felettis
Mereto di Capitolo
Santa Maria la Longa
Clauiano
Trivignano Udinese
Merlana
Melarolo
Santo Stefano Udinese
Persereano
Lavariano
Chiasottis
Tissano
Bicinicco
Chiasiellis
Mortegliano
Lestizza
Galleriano
Pozzecco
Bertiolo
Lonca
Passariano
Rivolto
Virco
Flambro
Talmassons
Flumignano
Sant'Andrat del Cormor
Sivigliano
Flambruzzo
Ariis
Torsa
Paradiso
Muscletto
Rividischia
Romans
San Pietro
San Martino
Medeuzza
Viscone
Chiopris
San Nicolò
Bolzano
Villanova del Judrio



Dinamiche dei morfotipi agrorurali

- Sistemi aperti prati stabili e formazioni vegetali rade
- Acque di superficie - zone umide - lagune - barene e valli da pesca
- Suolo nudo – rocce, sabbie, ghiaie, golene nude
- Peri urbanizzazione della maglia rurale storica
- Mosaico agro colturale particellare complesso senza rilevanti modificazioni
- Mosaico agro colturale dei seminativi senza rilevanti modificazioni
- Superfici boscate, aree a vegetazione rada e prati tendenzialmente stabili
- Aree ad agricoltura intensiva e specializzata e colture legnose
- Bonifiche e riordini fondiari
- Espansione di superfici boscate su terreni agricoli abbandonati, pascoli e incolti produttivi
- Rimboschimenti e neocolonizzazioni di prati, prati arborati storici e terrazzamenti
- Rimboschimenti e neocolonizzazioni di seminativi e ambiti incolti o sterili
- Trasformazione di superfici antropizzate

Morfotipi agrorurali riconosciuti

- B — bonifica
- DV — insediamenti di dorsale o versante
- LF — insediamenti lineari di fondovalle
- RP — insediamenti rurali di pianura
- M — magredi terre magre
- AC — mosaici agrari a campi chiusi
- AP — mosaici agrari periurbani
- VB — mosaic colturale della vite e del bosco di collina
- CP — mosaico delle colture legnose di pianura
- P — prati pascoli sistemi alpeggio
- R — riordini fondiari
- T — terrazzamenti
- VP — valli da pesca

Scala 1:150.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

3. Obiettivi di qualità

3.1 Obiettivi di qualità per la rete ecologica

Evitare incremento dell'indice IFI (Infractuctural Fragmentation Index).

Gli obiettivi volti a incentivare la conversione dei seminativi in prati sono riferiti alle aree core. La loro applicazione senza incentivo è riferita alle sole aree demaniali.

Obiettivi delle aree core degli ambienti dunali

Mantenimento del mosaico ambientale (conservazione di dune grigie, prati magri, praterie alofile e subalofile, formazioni a *Phyllirea* e Ginepro, pinete dunali).

Mantenimento della funzionalità fluviale del basso corso del Tagliamento.

Ampliamento delle superfici a prato magro.

Fasce tampone tra aree coltivate e superfici a prato.

Obiettivi per i centri urbani

Conservazione degli elementi di naturalità residui Conservazione dei varchi nel tessuto insediativo.

Conservazione nell'ecotopo 12202 dell'area a dune brune con vegetazione arborea situata a nord-est di Grado Pineta e confinata dalla strada provinciale, da conservare come elemento fondamentale di connessione ecologica e come zona tampone per le core areas 12001 e 12004.

Obiettivi per i tessuti rurali a scarsa connettività:

Incrementare il numero e la qualità degli elementi dell'agroecosistema

Gestire la rete di scoline e canali della bonifica in modo compatibile con la conservazione della connettività ecologica (controllo vegetazione in epoche compatibili alla fauna, fasce di rispetto inerbite).

Conversione di seminativi in prati

Incentivare la conversione all'agricoltura biologica

Realizzazione di fasce tampone dei corsi d'acqua.

Miglioramento qualitativo e conservazione degli impianti a latifoglie.

3. Obiettivi di qualità

3.2 obiettivi di qualità per la rete dei beni culturali

Obiettivi generali per l'ambito

- riconoscere, proteggere, conservare e valorizzare il patrimonio paesaggistico frutto di sedimentazione di forme e segni per uno sviluppo sostenibile di qualità anche attraverso il coinvolgimento delle comunità;

- riconoscere e connettere le categorie dei beni culturali strutturanti l'ambito e in particolare la rete delle fortificazioni, dei manufatti idraulici della bonifica, dei siti spirituali, dei casoni, delle dimore storiche, dei centri e borghi storici;

- perseguire la strategia del "costruire sul costruito" evitando ulteriore consumo di suolo;

- gestire in modo sostenibile i paesaggi rurali e costiero/lagunari, in funzione della loro salvaguardia e valorizzazione, nonchè le tipologie architettoniche storiche conservate ed i morfotipi insediativi locali;

- gestire secondo principi di precauzione il patrimonio culturale proteggendo i beni architettonici quale elemento essenziale dell'assetto e della distintività del territorio;

- assicurare che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto e salvaguardato, anche nel rispetto delle diversità locali;

- riconoscere, preservare e valorizzare il sito paleontologico del Villaggio del Pescatore e le zone di interesse archeologico comprendenti testimonianze di età protostorica (es. Castelliere di Fortin a Carlino) e di età romana, riconducibili a infrastrutture (es. Canale Anfora) e a complessi residenziali (es. villa del Randaccio a San Giovanni di Duino, Complesso di Palazzo d'Attila e Casa Pahor al Villaggio del Pescatore, entrambi nel comune di Duino-Aurisina);

- indirizzare verso la riqualificazione e protezione del patrimonio edilizio rurale, salvaguardando le tipologie architettoniche tradizionali nelle varie declinazioni locali e le permanenze delle strutture agrarie storiche;

- conservare il senso e il valore del paesaggio, dei complessi e monumenti storico-artistici, delle zone contestuali e dei contesti rurali, anche in riferimento al paesaggio lagunare e perilagunare;

- perseguire il mantenimento dei contesti figurativi e dei coni di visuale rispetto a beni di particolare valore paesaggistico, disciplinando la conservazione di aree e contesti agricoli di pertinenza, garantendone la salvaguardia rispetto ad espansioni di tipo urbanistico e infrastrutturale;

- salvaguardare le strade panoramiche e punti di osservazione dell'ambito che offrono notevoli vedute panoramiche (es. strada di Fossalon, argini conterminazione lagunare);

- riconoscere e salvaguardare gli insediamenti di archeologia protoindustriale e industriale, i manufatti puntuali legati al paesaggio costiero;

- recuperare, e valorizzare i manufatti legati alle attività di pesca e acquacultura e itticultura e le relative tipologie architettoniche tradizionali (rete dei casoni e edifici rustici isolati);

- favorire lo sviluppo ecocompatibile di un turismo legato all'ambito costiero e balneare e al reticolo idroviario della Litoranea Veneta e canali adduttori;

- garantire misure atte ad un uso sostenibile delle marine ed approdi esistenti in ambito lagunare favorendo le connessioni anche interregionali e internazionali;

- favorire la gestione integrata di sistemi di beni già riconosciuti a livello nazionale anche in connessione con la rete della mobilità lenta interregionale e le vie di pellegrinaggio.

3. Obiettivi di qualità

3.3 Obiettivi di qualità per la rete della mobilità lenta

- Favorire la fruizione dei diversi paesaggi che caratterizzano l'ambito attraverso percorsi funzionali della rete della mobilità lenta (ReMoL), completando e connettendo i diversi segmenti esistenti della ReMoL sia di livello regionale che locale, evitando esiti disomogenei nei diversi territori.

- Assicurare il mantenimento o l'acquisizione di livelli di qualità dei paesaggi attraversati dalla ReMoL, anche mediante la conservazione e la cura di elementi naturali lungo i percorsi (filari, alberature), la valorizzazione dei punti panoramici esistenti e il ripristino di varchi visuali verso quinte visive.

-Nella realizzazione della ReMoL favorire l'utilizzo di sedimi esistenti e di tracciati compatibili con le aree ambientali sensibili.

4. Disciplina d'uso

4.1 Norme di tutela e valorizzazione

Per gli interventi su beni paesaggistici si applicano le disposizioni di cui alle Norme di Attuazione, Titolo II – Parte statutaria del PPR, Capi II (Beni paesaggistici di cui all'articolo 136 del Codice) e III (Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 142 del Codice).

Nelle parti di territorio non interessate dai beni paesaggistici, gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono le seguenti direttive.

4.1.1 Indirizzi e direttive per gli aspetti idro-geomorfologici, ecosistemici e ambientali e per la costruzione della rete ecologica

Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono le direttive sotto indicate per ciascun ecotopo. Gli ecotopi sono rappresentati nella cartografia della scheda d'ambito 1:150.000 di cui all'art. 43 comma 4 delle Norme di Attuazione. (Carta degli ecotopi della RER).

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale, al fine di limitare e ridurre i processi di frammentazione del territorio, individuano la Rete Ecologica Locale (REL) con l'applicazione delle metodologie di cui al "Vademecum per l'individuazione della rete ecologica alla scala locale" e, in coerenza con le direttive sotto indicate, ne garantiscono la conservazione, il miglioramento e l'incremento.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- le emergenze di connettività ulteriori rispetto a quelle già indicate nella Carta della rete ecologica regionale (Parte strategica – reti 1:50.000 di cui all'art. 4 comma 1 lett. h) delle Norme di Attuazione), ove prevedere interventi di riqualificazione con particolare attenzione alla riqualificazione degli ambienti umidi, dei prati stabili e della connettività rurale.

- le formazioni vegetali arboree ed arbustive, siepi e filari costituiti prevalentemente da specie autoctone per i quali non sono ammessi interventi di abbattimento, ad eccezione di interventi di taglio di singoli individui che non interrompano la continuità della formazione vegetale, né interventi di capitozzatura (ad eccezione del pollarding o testa di salice su specie che tipicamente sono gestite con questa modalità es. gelso); le formazioni vegetali trattate a ceduo ove gli interventi manutentivi periodici sono sempre ammessi;

- i singoli alberi, non già compresi nell'elenco degli alberi monumentali, di notevoli dimensioni e che svolgono una funzione paesaggistica o ecologica per i quali non sono ammessi interventi di abbattimento (ad eccezione di casi necessari a garantire la pubblica incolumità) e/o capitozzature, fatti salvi gli interventi colturali atti ad assicurarne il mantenimento (potature di rimonda, selezione, alleggerimento, messa in sicurezza), che comunque garantiscano il rispetto dell'habitus tipico della specie;

- gli ulteriori elementi del paesaggio rurale (siepi, filari, boschetti, prati, stagni, laghetti, olle di risorgiva, reticolo idrografico minore, inclusa la rete scolante delle bonifiche, capezzagne, etc.) quali elementi della Rete Ecologica Locale e ne disciplinano la conservazione e il ripristino;

- le strutture dismesse che riducono la connettività o che costituiscano elementi di degrado ecologico o paesaggistico e ne disciplinano la rimozione o riqualificazione paesaggistica e/o naturalistica.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- il contenimento e, ove possibile, l'eradicazione delle specie avventizie con particolare attenzione per le specie esotiche invasive; le formazioni arboree e arbustive di robinia (*Robinia pseudoacacia*) ailanto (*Ailanthus altissima*), amorfa (*Amorpha fruticosa*), poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*) e altre specie alloctone possono essere eliminate garantendo la sostituzione con specie erbacee, arboree e/o arbustive fitogeograficamente coerenti, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. d) delle Norme di Attuazione;

- l'assetto degli impianti di irrigazione, delle altre infrastrutturazioni agricole e del reticolo idrico minore anche artificiale al fine di non alterare l'assetto idraulico delle zone umide naturali;

- la localizzazione e la progettazione di nuove infrastrutture di trasporto, energetiche ed idrauliche secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. b) e c) delle Norme di Attuazione, al fine di minimizzarne l'impatto e prevedere idonei sistemi di mitigazione sulla connettività ecologica;

- gli interventi di mitigazione delle pressioni esercitate dalle infrastrutture viarie già esistenti, quali impatto acustico e luminoso, dilavamento e dispersione al suolo e nei corsi d'acqua di sostanze inquinanti, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. b) delle Norme di Attuazione;

- gli interventi di prevenzione e riduzione del rischio di investimento o collisione della fauna lungo le infrastrutture energetiche e viarie, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. b) e c) delle Norme di Attuazione;

- il mantenimento del reticolo idrico minore anche di tipo artificiale e, nel caso di esigenze di eliminazione, tombinatura o modifica tecnologica, la previsione di elementi sostitutivi a finalità paesaggistiche e naturalistiche;

- le modalità di illuminazione esterna di edifici, strade, parcheggi e altre aree aperte ai fini del contenimento dell'inquinamento luminoso.

Ecotopi con funzione di area core

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- l'assetto urbanistico interno e a confine della area core per garantire la coerenza delle destinazioni d'uso rispetto all'obiettivo di conservazione di ciascuna area core, indicato nel Capitolo 2.2.1 "Interpretazione funzionale";

- la previsione di fasce tampone attorno alle aree core, di dimensione coerente con quella riportata nella scheda di rete e tenendo conto dell'assetto fisico del territorio e degli elementi che lo connotano.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la conservazione e la gestione delle superfici a canneto anche tramite interventi di sfalcio periodico da effettuarsi al di fuori del periodo riproduttivo.

- il mantenimento di aree a libera evoluzione o a gestione limitata, quali siti dedicati alla conservazione della fauna protetta.

Ferme restando eventuali diverse o ulteriori discipline specifiche maggiormente restrittive previste dai piani di gestione dei siti Natura 2000, dai piani di conservazione e sviluppo delle aree naturali protette e dalle norme di tutela dei biotopi, valgono le seguenti direttive per ciascuna area core:

A. aree core degli ambienti dunali

12002 pineta di Lignano IT3320038 – D.G.R. 435/2000

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- Il divieto di realizzazione di nuova viabilità forestale su superfici di pregio ecologico-naturalistico (habitat: 2130* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea, 62A0 Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*), 6420 Praterie ad alte erbe mediterranee dei *Molinion-Holoschoenion*, 7210* Paludi calcaree a *Cladium mariscus* e specie di *Caricion davallianae*, 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);

- il divieto di attività di drenaggio e di modifica sostanziale del reticolo idrico non direttamente funzionali alla gestione del sito; sono fatti salvi gli interventi di ordinaria manutenzione del reticolo idrico;

- l'eliminazione progressiva di tutti i presidi drenanti di origine antropica (scoline, punti di captazione ecc.) e mantenimento di eventuali canali scolanti a bassa profondità rispetto al piano campagna (20-30 cm).

B. aree core degli ambienti umidi

12001 laguna di Marano e Grado IT3320037 – D.G.R. n. 435/2000

Gli strumenti di pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari individuano:

- le barene a maggior erosione per le quali prevedere interventi di consolidamento e se necessario di protezione;

- le spiagge in erosione da assoggettare a ripascimento con finalità naturalistiche;

Gli strumenti di pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano in particolare:

- gli interventi sull'assetto morfologico, idrologico e sedimentologico secondo le seguenti linee guida:

- ogni intervento dovrà avvenire nel rispetto delle volumetrie dell'attuale prisma di marea;

- va escluso qualsiasi intervento dal quale possa derivare turbamento per le condizioni di equilibrio idraulico o, comunque, opere che alterino il normale scorrimento delle acque; non rientrano in questo regime gli interventi di manutenzione dei canali e di ripristino e/o manutenzione di valli da pesca, né gli interventi di ripristino o riqualificazione naturalistica;

- i fanghi derivanti dall'ordinaria e straordinaria manutenzione dei canali e/o dal ripristino di antichi canali funzionali al riequilibrio delle condizioni idrauliche della Laguna, dovranno essere prioritariamente impiegati all'interno della laguna stessa, previa verifica della loro compatibilità chimico-fisica e dei tenori in inquinanti;

- non è consentito lo scavo delle barene per la realizzazione di nuove cavane o nuovi canali; le barene

non possono costituire materiale asportabile per arginature o costruzione di mote.

- l'eventuale surplus sedimentario di materiale sabbioso in aree sopraflutto alle dighe foranee e/o quello derivante da escavazioni per l'officiosità delle bocche lagunari, sarà utilizzato in via prioritaria per il ripascimento dei lidi esterni;

- nei lidi esterni delle isole e dei banchi di neoformazione è vietato qualsiasi movimento di terra, con esclusione dell'eventuale ripascimento delle spiagge previa verifica dell'idoneità granulometrica; sono altresì esclusi da tale divieto gli interventi di ripristino o riqualificazione naturalistica;

- in corrispondenza delle bocche di S. Andrea e Morgo, caratterizzate da un'evoluzione idrodinamica in gran parte naturale, vanno realizzati esclusivamente, e qualora fossero effettivamente necessari in relazione agli equilibri idrodinamici, interventi di ordinaria manutenzione.

12004 valle Cavanata e banco Mula di Muggia IT3331002 – D.G.R. n. 435/2000 – art.46 L.R.42/1996

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano:

- la conservazione degli habitat di importanza comunitaria di cui all'allegato I della Dir. 92/43/CEE, con particolare attenzione agli habitat 2120, 2130 e 92A0;

- la progressiva riqualifica ed ampliamento del sistema acquadulcicolo del Canale Averto Nord;

- Il divieto di modificare l'assetto morfologico delle barene naturali residue, dei lembi di duna e dell'alveo naturale dell'Averto.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la conservazione delle condizioni di equilibrio idraulico-sedimentologico del Banco Mula di Muggia;

- la gestione dei fanghi derivanti dall'ordinaria e straordinaria manutenzione dei canali e/o della valle da pesca prevedendo che siano prioritariamente impiegati all'interno del sito qualora funzionali al riequilibrio delle condizioni idrauliche dei sistemi naturali.

12006 Cavana di Monfalcone IT3330007 – DGR 435/2000

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:

- la conservazione, il ripristino o l'incremento degli habitat umidi.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la mitigazione dell'impatto derivante dalla fruizione turistica dell'area, e in particolare dal traffico di natanti sul Canale Brancolo principale.

C. aree core fluviali

12003 anse del fiume Stella IT3320036 – D.G.R.435/2000

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la mitigazione dell'impatto derivante dalla fruizione turistica dell'area, e in particolare dalla presenza della darsena;

- la disciplina dell'accessibilità dei natanti alle anse morte del fiume.

12005 foce dell'Isonzo e isola della Cona ZPS IT3330005 – DGR 435/2000 – art. 47 L.R.42/1996

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:

- la conservazione, il ripristino o l'incremento degli habitat umidi ed in particolare dei molinieti e dei prati stabili;

- la conservazione degli ambienti dunali e delle spiagge non sfruttate turisticamente come ad esempio la spiaggia denominata "Riva Lunga" a sud-ovest di Marina Julia.

D. area core del Carso

12007 aree carsiche della Venezia Giulia - ZPS IT3341002 - DGR217/2007

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:

- la conservazione e il ripristino delle connessioni superficiali con la più vasta area carsica oltre la barriera costituita dall'autostrada A4 e dalla SS14;

- la conservazione dell'integrità ecologica del Bosco della Cernizza, prevedendo il divieto di nuove edificazioni, di realizzazione di nuova viabilità e sentieristica e di riduzione di superficie boscata;

- la tutela degli habitat umidi della cassa di colmata del Lisert;

- la tutela degli habitat umidi della Foce del Timavo, con particolare attenzione alla conservazione della vegetazione delle sponde e delle isole fluviali.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano in particolare:

- la gestione delle superfici a canneto tramite interventi di sfalcio periodico e con modalità compatibili alla conservazione dell'avifauna e di Zeuneriana marmorata;

- la disciplina dell'accessibilità dei natanti al corso del Fiume Timavo, prevedendo il divieto di accesso ai mezzi a motore a monte del punto di congiunzione dei tre bracci del fiume.

Le aree core che maggiormente necessitano di rafforzare le connessioni o di essere dotate di fasce tampone sono:

12001 Laguna di Marano e Grado - da realizzare, con massima priorità. Realizzazione di zone umide di acqua dolce e canneti tra la laguna e le zone di bonifica idraulica. Realizzazione di fasce tampone perilagunari alberate o inerbite anche al fine di mitigare gli effetti sulla qualità delle acque. Conversione all'agricoltura biologica.

12002 Pineta di Lignano – zona tampone da realizzare in direzione del Tagliamento.

12003 Anse del Fiume Stella - da realizzare: l'area risulta circondata da aree agricole di tipo intensivo (ecotopi 10201, 12208, 12207) e solo a sud il corso del fiume garantisce il mantenimento di funzioni connettive (ecotopo 12101) fino alla laguna.

12004 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia – da realizzare: la Val Cavanata risulta circondata da aree di riordino fondiario destinate a seminativi, mentre procedendo verso il Banco della Mula di Muggia si

trovano aree destinate ad attività ricreative (golf club), un marina, un ampio campeggio e il centro abitato di Grado. Tra il camping e le prime case di Grado si estende un'area di circa 40 ettari di dune alberate da preservare.

12005 Foci dell'Isonzo e Isola della Cona - da rafforzare a est, da realizzare a ovest. l'area è circondata per la parte terrestre da aree di riordini fondiari destinati a seminativi (ecotopi 12205, 12206, 12203); solo una piccola parte a nord-est, nei pressi dell'abitato di Marina Julia, contatta l'ecotopo di tessuto connettivo 12105 "Aree boscate in località Alberoni".

12006 Cavana di Monfalcone da realizzare a nord e parzialmente a nord ovest, da confermare a sud e a sud ovest.

12007 Aree carsiche della Venezia Giulia – particolare attenzione alla fascia in prossimità della cassa di colmata del Lisert, caratterizzata dalla presenza di canneti e altri habitat di specie funzionalmente connessi con il sito. Da confermare garantendo la conservazione degli elementi naturali.

Ecotopi con funzione di connettivo

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano:

- nelle aree della rete ecologica locale la conservazione e il ripristino dei prati stabili, dei molinieti, dei canneti e dei boschi igrofili;

- la riduzione e mitigazione dell'attraversamento di ecotopi da parte delle infrastrutture di trasporto, energetiche ed idrauliche;

- il mantenimento del reticolo idrico minore anche di tipo artificiale e, nel caso di esigenze di eliminazione, tombinatura o modifica tecnologica, la previsione di elementi sostitutivi a finalità paesaggistiche e naturalistiche;

- il mantenimento e il miglioramento della funzionalità ecologica dei varchi nelle aree urbanizzate.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la rimozione o limitazione dei manufatti e degli usi che determinano interruzione, ostruzione, degrado o alterazione morfologica degli alvei, delle ripe e delle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua minori, favorendone il recupero tramite riespansione spontanea della vegetazione naturale;

- la gestione delle superfici a canneto ed i protocolli di pulizia e manutenzione del reticolo idrico minore compatibili con la conservazione della biodiversità ;

- la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i.;

- sistemi di mitigazione delle pressioni esercitate dalle infrastrutture viarie quali dilavamento idrico, impatto acustico e luminoso;

- sistemi di riduzione del rischio di investimento o impatto della fauna lungo le infrastrutture energetiche e viarie.

- gli interventi e le opere che determinino una riduzione dello stato di conservazione di habitat Natura 2000, o di habitat di specie Natura 2000 indicati dalla Rete ecologica locale.

a. connettivi lineari su rete idrografica

12109 connettivo lineare del fiume Tagliamento

12102 connettivo lineare del fiume Turgnano

12103 connettivo lineare della roggia Zellina

12104 connettivo lineare dei fiumi Ausa e Corno

12105 connettivo lineare del torrente Cormor

12101 connettivo lineare del fiume Stella

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano:

- le destinazioni d'uso al fine di garantire la connettività ecologica del più ampio corridoio regionale del Tagliamento e degli altri corsi d'acqua ;

- il ripristino paesaggistico e naturalistico dei siti di lavorazione ghiaie non più attivi e la mitigazione di quelli ancora in attività;

- la conservazione delle aree di greto naturale e dei prati aridi, delle zone umide, dei lembi di boschi golenali e dei terrazzi fluviali;

- l'assetto generale delle aree di connettivo definendo le aree riconosciute dalla rete ecologica locale e quelle che mantengono altre destinazioni urbanistiche legate alle attività portuali ed industriali in particolare per il connettivo dell'Ausa Corno;

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- le modalità di gestione e controllo della vegetazione di alveo e di golena ai fini del mantenimento e potenziamento della connettività ecologica

b. connettivi discontinui

12107 area del Villaggio del Pescatore

12106 area del Lisert

12108 aree boscate in località Alberoni

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano:

- l'assetto generale delle aree interne alle aree di connettivo definendo le aree riconosciute dalla rete ecologica locale e quelle che mantengono altre destinazioni urbanistiche in particolare legate alle attività portuali ed industriali;

- nell'ecotopo 12106 Area del Lisert, la conservazione degli ambienti naturali e il loro inserimento nella rete ecologica locale in particolare nella fascia di territorio prospiciente il tratto terminale del Timavo e localizzata fra la porzione di cassa di colmata ricadente in aree Natura 2000 e le aree industriali già edificate (fascia di distanza variabile dal corso d'acqua da circa 290 m a nord a circa 500 m a sud). Deve altresì essere assoggettato ad analoga forma di tutela il limitrofo laghetto cosiddetto "dell'Enel", compresa una fascia di rispetto di circa 30 m dalle sponde dello stesso.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano nelle aree della rete ecologica locale:

- la conservazione e il miglioramento delle superfici boscate, in relazione alle caratteristiche igrofile degli habitat e delle specie arboree;

- la conservazione e il miglioramento degli habitat umidi, con particolare attenzione ai canneti e alla vegetazione delle sponde del reticolo idraulico minore nonché del Canale del Brancolo e il Canale Locavaz;

- la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i..

Ecotopi a scarsa connettività

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- aree di restauro ambientale al fine di mitigare l'impatto sulle aree core e costruire fasce tampone e al fine di ricostituire la connettività fra le diverse aree core, sulla base della scheda di rete e tenendo conto dell'assetto fisico del territorio e degli elementi che lo connotano;

- le zone umide da ripristinare in aree di recente bonifica (Aree golenali del Cormor – Turgnano e Idrovora Fraida, Azienda Volpares-Marianis, Bonifica Muzzanella, La Valletta alla confluenza Ausa – Corno, la zona tra Valle Panera e Valle Cavanata, la foce del Canale Anfora)

- nelle aree militari dismesse che hanno mantenuto vaste superfici di habitat naturale o seminaturale, il mantenimento di un uso del suolo compatibile con la conservazione della biodiversità.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i.;

- la gestione delle le superfici a canneto anche tramite interventi di sfalcio periodico.

a. centri urbani

12201 area urbanizzata di Lignano

12202 area urbanizzata di Grado

12203 area urbanizzata di Monfalcone

12204 area industriale Aussa Corno

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- gli elementi naturali residuali e funzionali al mantenimento della REL;

- i varchi lungo le infrastrutture e il tessuto urbanizzato da conservare e migliorare per consentire la connettività della REL;

- gli interventi di ecologia urbana a tutela di specie protette antropofile (es. chirotteri, uccelli).

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:

- la conservazione, il ripristino e l'incremento degli elementi naturali o seminaturali residuali, e in particolare nell'ecotopo 12204 i tre lembi di quercocarpineto planiziale nell'area della Bonifica Planais (Bosco Bolderate e Codis, Bosco Coluna), il canneto a sud dell'Idrovora Famula

b. tessuto rurale a scarsa connettività

12209 aree agricole delle bonifiche di Marano Lagunare e Carlino

12206 aree agricole di Staranzano e San Canzian d'Isonzo

12207 aree agricole delle bonifiche di Palazzolo dello Stella

12208 aree agricole a sud di Latisana

12205 aree agricole delle bonifiche di San Canzian d'Isonzo, Grado, Aquileia, Terzo d'Aquileia, Torviscosa

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- le aree limitrofe agli ecotopi con funzione di connettivo e di aree core, in cui prevedere il mantenimento e la ricostituzione degli elementi dell'agroecosistema (siepi, filari, boschetti, prati, stagni, laghetti) quali elementi della rete ecologica locale e ne disciplinano la conservazione e il ripristino.

- gli elementi di permeabilità ecologica nei tessuti urbani e lungo gli assi viari garantendo o rafforzando i varchi esistenti;

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:

- nell'ambito della REL, il mantenimento e potenziamento del corridoio ecologico rappresentato dalla fascia alberata marginale esistente lungo l'argine a mare, in direzione del Golameto e del Canèo, attualmente costituito da strette fasce boschive qua e là interrotte e spesso soggette a forte degrado.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- i contenuti di protocolli di pulizia e manutenzione del reticolo idraulico minore compatibili con la conservazione della biodiversità;

- la limitazione dell'impatto delle attività agricole sulla qualità delle acque e del suolo, favorendo l'applicazione di pratiche agronomiche ecocompatibili e in particolare l'adesione ai disciplinari di agricoltura biologica;

- il mantenimento e il ripristino delle sistemazioni e degli usi agricoli propri del paesaggio agrario tradizionale;

- la conservazione dell''area vasta di dune con pini e lecci in un buono stato di conservazione situata a nord della Pineta di Lignano (rafforzamento della zona tampone dell'ecotopo 12002);

Barriere lineari e varchi

In relazione al rischio di investimento degli anfibi in migrazione riproduttiva, si segnala come particolarmente critico il tratto della strada comunale 9 di San Canzian d'Isonzo nel tratto prossimo al centro visite dell'Isola della Cona.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano:

- la conservazione e il miglioramento dell'efficacia dei varchi di connettività lungo le infrastrutture di comunicazione a maggior intensità di traffico, in particolare lungo SR 354 di Lignano e la SR 352 di Grado.

4. Disciplina d'uso

4.1 Norme di tutela e valorizzazione

4.1.2 Indirizzi e direttive per gli aspetti insediativi e per la costruzione della rete dei beni culturali

Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono gli indirizzi e direttive sotto indicati.

La Rete dei beni culturali è rappresentata nella cartografia 1:50.000 "Parte strategica – Reti".

Ferme restando la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, le misure di salvaguardia e di utilizzazione previste dall'articolo 41 delle Norme tecniche di attuazione (NTA) del PPR per gli ulteriori contesti riferiti alla Rete dei beni culturali, e la disciplina d'uso contenuta nelle schede dei Poli di alto valore simbolico e dei Siti inclusi nella lista del Patrimonio dell'Umanità dell'Unesco, valgono i seguenti indirizzi e direttive.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale:

- Delimitano gli insediamenti espressivi dei "tessuti storici", quali gli insediamenti storici originari, gli insediamenti di fondazione e gli insediamenti fortificati/difesi, individuati al paragrafo 2.5, nonché individuano gli ulteriori insediamenti rispetto a quelli elencati nel medesimo paragrafo, espressivi dei medesimi morfotipi, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi e direttive indicati al paragrafo 4.2;

- Delimitano gli insediamenti di tipo agro-rurale che comprendono anche la componente edilizia-insediativa ad essi riferita, quali le bonifiche o le valli da pesca, nonché individuano gli ulteriori insediamenti rispetto a quelli elencati nel medesimo paragrafo, espressivi dei medesimi morfotipi, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi indicati al paragrafo 4.2;

- Delimitano gli insediamenti espressivi dei "tessuti contemporanei", quali gli insediamenti compatti ad alta e bassa densità, gli insediamenti commerciali polarizzati, gli insediamenti produttivi e logistici e gli insediamenti commerciali e produttivi lineari – strade mercato individuati al paragrafo 2.5, nonché individuano gli ulteriori insediamenti rispetto a quelli elencati nel medesimo paragrafo, espressivi dei medesimi morfotipi, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi indicati al paragrafo 4.2;

- Individuano le linee di sviluppo urbanistico ed edilizio volte al contenimento della dispersione insediativa, alla conservazione della direzione e modalità di sviluppo storico degli insediamenti, evitandone la saldatura lungo le direttrici di collegamento;

- Delimitano le aree compromesse e degradate, di cui al paragrafo 2.3, nonché le eventuali ulteriori aree, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi indicati al paragrafo 4.3; in ogni caso, deve essere favorito il riutilizzo di queste aree rispetto ad interventi di nuova edificazione con consumo di suolo;

- Individuano i grandi volumi dismessi appartenenti al patrimonio edilizio rurale storico, favorendo destinazioni d'uso compatibili con il paesaggio agro-rurale e le tipologie edilizie locali;

- Recepiscono gli elementi della Rete dei beni culturali di cui all'articolo 44, comma 6 delle Norme tecniche di attuazione del PPR, individuano gli ulteriori immobili o complessi di immobili di rilevanza storico-culturale presenti nel territorio, e definiscono norme volte alla tutela e valorizzazione del bene e del contesto di giacenza, nonché volte alla identificazione di reti tematiche ai fini della loro fruizione, tenendo conto di quanto disposto dall'articolo 41 delle NTA;

Individuano gli elementi della rete delle testimonianze di età preistorica e protostorica (es. Castelliere di Fortin Carlino - U9, Abitato di Moschenizza – Monfalcone - U67), della rete delle testimonianze di età romana (Canale Anfora Aquileia, Terzo di Aquileia - U40, Strada e relativa necropoli zona Panigai Aquileia - V50,

,Duino Aurisina, Stitch Dolina del Principe(Foto di A. Triches)

Complesso di Palazzo d Attila e Casa Pahor - Duino-Aurisina - V6), e medievale e loro componenti territoriali; definiscono norme volte alla tutela e valorizzazione dei beni archeologici e del loro contesto di giacenza, tenendo conto di quanto disposto dall'articolo 39, comma 1, lettera c), delle NTA e delle "Schede delle zone di interesse archeologico e ulteriori contesti";

- Individuano il reticolo idrografico minore, non già ricompreso nei corsi d'acqua di cui all'articolo 23 delle Norme tecniche di attuazione del PPR, rispetto al quale riconoscere gli edifici di rilevanza storico-culturale, i manufatti, gli elementi architettonici e i materiali e le attrezzature tecnologiche (mulini, battiferri ed opifici idraulici in genere, idrovore, opere di derivazione e di regimazione, salti di fondo, lavatoi, ponticelli, manufatti per l'utilizzo dell'acqua a scopo ornamentale, rivestimenti lapidei tradizionali, acciottolati, calcestruzzo originario con poco legante e granulometria grossa ed ogni altro manufatto storico legato all'acqua);

- Individuano i manufatti e i percorsi della Grande Guerra e della II Guerra Mondiale e della Guerra Fredda (camminamenti, trincee, vedette, fortificazioni, casermette, ricoveri, gallerie), prevedendo interventi e ripristini con i criteri del restauro architettonico sulla base di documenti storici e filologici, la manutenzione della vegetazione esistente, la valorizzazione delle visuali panoramiche ed individuando destinazioni d'uso compatibili con la vocazione culturale, ambientale e paesaggistica dei luoghi.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale, la pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari, inoltre, coerentemente con le previsioni di cui al punto 4.2, lettere j), k), p) e s), in particolare disciplinano:

- la tutela e il mantenimento dei borghi storici e dei relativi contesti paesaggistici rurali, degli elementi vegetali arborei e arbustivi che ne connotano il paesaggio (sistemi di macchie e/o corridoi boscati, vegetati, siepi, filari, viali alberati, alberi isolati ed ogni altro tipo di struttura della vegetazione avente carattere di tipicità), preservando il loro impianto urbanistico, orientamento, tipologia edilizia ed architettonica;

- la nuova edificazione, curandone l'inserimento coerente nel contesto ambientale e paesaggistico, tenendo conto della concordanza delle linee compositive, delle coperture, dei materiali costruttivi e delle tinteggiature; sono altresì ammesse soluzioni architettoniche innovative in contesti compromessi e degradati, nonché in un contesto tradizionalmente connotato, purché congrue rispetto al contesto;

- la riqualificazione dei paesaggi industriali mediante la definizione dei loro margini e la previsione di cortine alberate o altre opere di mitigazione paesaggistica; la mitigazione dell'impatto paesaggistico causato dall'edificato e da altre strutture edili attraverso l'introduzione di filari e fasce arborate di schermatura e mimetizzazione; l'introduzione di alberature nei parcheggi;

- il mantenimento della leggibilità della parcellazione tradizionale, evitando gli sbancamenti e modifiche morfologiche e conservando e ripristinando gli elementi materiali (viabilità rurale storica, rete scolante storica, fossi, delimitazioni dei fondi realizzate con tecniche tradizionali) che delimitano il particellare storico;

- la limitazione delle superfici coltivate a pioppeto per la conservazione dei paesaggi produttivi storici, e in particolare dei prati umidi;

- interventi finalizzati alla conservazione delle caratteristiche individuate nel contesto paesaggistico che prevedano anche forme di riuso e valorizzazione compatibili con le caratteristiche dei beni e tenuto conto delle esigenze economico-sociali;

- individuano misure volte a impedire ulteriori interventi strutturali a finalità diversa da quella conservazionista che possano avere conseguenze rilevanti e non sempre prevedibili sul sistema idraulico, sedimentario e morfologico;

- sostengono misure volte a mantenere, tutelare e, laddove possibile, rispristinare gli usi tradizionali della laguna quali la vallicoltura, la pesca e l'utilizzo dei canali navigabili, indirizzandoli verso una pratica gestionale sostenibile e volta alla tutela del sistema morfologico ed ecologico nel suo complesso.

- la localizzazione delle strutture delle reti energetiche, tecnologiche e viarie di collegamento (cabine di servizio, vani tecnici, tralicci, pali, condutture, serbatoi, strade, etc.) nel rispetto delle visuali d'interesse panoramico, evitando il più possibile interferenze con elementi architettonici e paesistici di pregio, valutando possibili localizzazioni alternative nel caso di attraversamenti di zone di particolare sensibilità e pregio paesaggistico-ambientale; il recupero e riqualificazione delle aree attraversate da infrastrutture impattanti sul territorio (strade, condutture, elettrodotti, cabine di servizio, vani tecnici, tralicci, pali, serbatoi, ecc.), mediante opportune opere di mitigazione paesaggistica; le azioni di riqualificazione dei sedimi e delle strutture di collegamento dismesse;

- la razionalizzazione dei tracciati delle infrastrutture energetiche e tecnologiche esistenti, al fine di ridurre interferenze con zone di particolare sensibilità e pregio paesaggistico;

- la tutela della consistenza materiale e la leggibilità della permanenza archeologica, compresa la stratificazione in sedime, al fine di preservare il suo valore storico-culturale e la sua valenza identitaria

- misure atte ad un uso sostenibile delle marine ed approdi esistenti in ambito lagunare favorendo le connessioni anche interregionali e internazionali. L'eventuale ampliamento (una tantum) dei siti esistenti, dovrà avvenire nel rispetto del paesaggio e della fragilità ambientale dei luoghi, rispettando la tipologia tradizionale e storica ed utilizzando materiali appartenenti alla tradizione locale;

- misure volte al contenimento della pressione esercitata dalle imbarcazioni a motore e dal turismo di massa sull'ambiente lagunare e sulle aste fluviali.

Valli da pesca

Per gli indirizzi e misure relative alle valli da pesca si rinvia alle specifiche indicazioni dei morfotipi.

Grado

Si rimanda, con riferimento ale zone delcentro storico di grado nonchè agli edifici soggetti alle tutele di cui alla parte seconda del Codice, alle disposizioni di cui alle Norme tecniche di attuazione del PRGC del Comune di Grado – variante di livello comunale n. 27 luglio 2017.

Gli interventi edilizi dovranno essere diretti alla conservazione, al risanamento, alla ricostruzione ed alla migliore utilizzazione del patrimonio edilizio e culturale esistente.

Lignano Sabbiadoro

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- Misura a difesa dell'impianto originario storico con opportune prescrizioni vincolanti che ne arrestino la perdita, la semplificazione o la sostituzione;

- prescrizioni utili ad assicurare la conservazione dei perimetri degli isolati, gli allineamenti stradali, le geometrie di impianto, l'apparato decorativo e i rapporti tra gli spazi edificati e non edificati.

- misure atte a favorite le operazioni di eliminazione e/o sostituzione degli elementi incongrui o di occlusione delle vedute più significative.

- azioni volte alla valorizzazione dell'insediamento turistico non solo in relazione al mare e alla spiaggia, ma anche come cerniera tra ambienti molto diversi (Tagliamento, bonifiche, Laguna) prevedendo l'istituzione di aree di verde connettivo e di verde urbano.

Marano

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- misure a tutela e conservazione del centro storico e del suo complesso fortificato mediante il recupero e la manutenzione delle tipologie architettoniche tradizionali, mantenendone la forma ed i materiali tradizionali;

- azioni utili al mantenimento della visibilità del centro storico e, in particolare, della Torre;

- misure utili all'inserimento coerente nel contesto ambientale e paesaggistico esistente della nuova edificazione, tenendo conto della concordanza delle linee compositive, coperture, materiali costruttivi e tinteggiature;

- azioni che favoriscano la conservazione del ruolo di porto peschereccio, anche quale elemento di attrazione per il turismo e come espressione dell'attività economica tradizionale locale, mantenendo il carattere originario del sito;

- fissano le aree edificabili, evitando la dispersione di edifici ed opere sul territorio;

- fasce di decelerazione trasformativa utili alla salvaguardia delle visuali verso la laguna, utilizzabili anche per il tempo libero.

Idrovia Litoranea Veneta

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- azioni di recupero e riqualificazione dei canali della Litoranea Veneta: sistemazione delle sponde , dragaggio dei canali funzionali alla navigazione, ripristino e manutenzione delle opere necessarie alla navigazione fluviale, privilegiando tecniche di ingegneria naturalistica nel caso di interventi per la sicurezza idraulica e geologica; le eventuali infrastrutture preesistenti quali ponti, guadi, carrarecce, approdi, molini, opifici, chiuse, idrovore, opere per la pesca, caratteristici per tipologia e tecniche vanno recuperati e riproposti in quanto testimonianze storiche e culturali del paesaggio;

- azioni utili alla promozione di un'attività turistica compatibile con il paesaggio e la fragilità ambientale dei luoghi, favorendo la fruizione paesaggistica ed ambientale degli ambienti lagunari, perilagunari e di canneto e delle testimonianze storiche e archeologiche, mediante la realizzazione di itinerari, sentieristica attrezzata, centri visite e punti di osservazione (capanni e/o manufatti) per l'avifauna, piccoli approdi, luoghi di ristoro, manufatti ed edifici di supporto alla navigazione: i nuovi edifici e strutture preposte a tale scopo devono essere in numero limitato e realizzati nel rispetto del paesaggio e della fragilità ambientale dei luoghi, rispettando la tipologia tradizionale e storica ed utilizzando materiali appartenenti alla tradizione locale;

- misure atte a consentire dragaggio e regolare manutenzione dei canali;

- sono privilegiate tecniche dell'ingegneria naturalistica nel caso di interventi mirati a garantire la protezione ed il consolidamento delle sponde dei canali di navigazione;

- recupero e mantenimento nonché miglioramento tecnico-funzionale delle strutture preposte alla navigazione fluviale e lagunare (es. conche, chiuse, manufatti, approdi, segnaletica) nel rispetto del paesaggio e della fragilità ambientale dei luoghi, rispettando la tipologia tradizionale e storica ed utilizzando materiali appartenenti alla tradizione locale;

- il deposito dei materiali derivanti dagli scavi di manutenzione deve avvenire in aree individuate secondo criteri rispettosi della fragilità del paesaggio e dell'ambiente naturale lagunare;

- gli elementi della suddivisione agraria antica che costituiscono valore culturale particolarmente significativo per la storia del popolamento antico, anche in riferimento alle evidenze archeologiche presenti in ambito lagunare;

- il tracciato dell'Idrovia Litoranea Veneta, rispetto al quale riconoscere gli edifici di rilevanza storico-culturale, i manufatti, la rete dei casoni e di possibili strutture ricettive utili alla fruizione e valorizzazione;

- il riconoscimento a scopo di salvaguardia delle evidenze archeologiche in ambito lagunare, anfibie, sommerse e non, anche in relazione alla rete dei beni culturali di cui all'articolo 43, comma 6 delle Norme tecniche di attuazione del PPR e al Sito Unesco di Aquileia;

- la rete delle strutture e infrastrutture connesse alle attività storiche di bonifica.

Paesaggi delle bonifiche (bonifica di Fossalon e della Vittoria)

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- misure utili al mantenimento del paesaggio aperto della bonifica intensiva, delle sistemazioni agrarie (frazionamento fondiario, andamento morfologico dei terreni, tessitura delle coltivazioni e colture prevalenti), della forma e orientamento della maglia viaria, e degli insediamenti rurali esistenti (nella loro tipologia edilizia storica, dimensione e grado di compattezza);

- mantenimento dello skyline con vedute molto ampie segnate da "nodi" abitati costituiti da residenze agricole

raggruppate agli incroci (a gruppi di quattro) con conservazione della tipologia edilizia storica;

- misure volte a impedire nuove edificazioni ad eccezione di quelle a destinazione agricola e a destinazione didattico naturalistica che non devono comunque superare le altezze degli edifici esistenti nell'area medesima nonché divieto di modifica delle destinazioni d'uso esistenti salvo la previsione di nuove destinazioni d'uso compatibili con la vocazione culturale, agricola e paesaggistica dei luoghi; gli aumenti di volume per gli edifici esistenti devono essere funzionali alle destinazioni d'uso ammesse, dovranno integrarsi con i volumi delle preesistenze adottando soluzioni congruenti con le caratteristiche compositivo-architettoniche dei manufatti esistenti nel rispetto dei materiali e delle tipologie storiche;

- azioni di recupero e riqualificazione dei canali della Litoranea Veneta che attraversano la zona di bonifica: sistemazione delle sponde , dragaggio dei canali funzionali alla navigazione, ripristino e manutenzione delle opere necessarie alla navigazione fluviale, privilegiando tecniche di ingegneria naturalistica nel caso di interventi per la sicurezza idraulica e geologica; le eventuali infrastrutture preesistenti quali ponti, guadi, carrarecce, approdi, molini, opifici, chiuse, idrovore, opere per la pesca, caratteristici per tipologia e tecniche vanno recuperati e riproposti in quanto testimonianze storiche e culturali del paesaggio

- azioni di promozione utili allo sviluppo di un'agricoltura di qualità e integrata ad un insediamento rurale moderno (agricoltura biologica, agriturismi, e/o ogni altra forma che sappia conciliare la valorizzazione della produzione agricola locale con la fruizione del paesaggio in coerenza con la cultura e delle tradizioni dei luoghi).

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale, in sede di adeguamento o conformazione al PPR, procedono alla integrazione, aggiornamento e revisione degli strati informativi di piano, con riguardo a:

- la Rete dei siti spirituali e dell'architettura religiosa: chiese, pievi, abbazie, cimiteri, luoghi sacri, cappelle, nicchie, pitture parietali, ancone votive e loro pertinenze di particolare importanza per l'aspetto religioso delle tradizioni e della cultura locale;

- l'impianto urbano ed il sedime di insediamenti difesi, degli edifici nonché degli elementi architettonici, dei materiali che li caratterizzano con particolare riguardo per

- la Rete delle architetture fortificate in particolare in riferimento al sistema delle fortificazioni, delle mura urbane e di eventuali relativi tracciati viari;

- la Rete delle dimore storiche a scopo di valorizzazione e salvaguardia delle tipologie, dei materiali e delle caratteristiche costruttive tradizionali anche in riferimento agli edifici di interesse storico caratteristico, di appartenenza all'architettura minore o alle testimonianze dell'edilizia turistica dalla fine del 1800 al 1940.

- La Rete dell'età moderna e contemporanea: i manufatti propri dell' "archeologia rurale", quali edifici a destinazione rurale espressivi della tradizione, fienili, essiccatoi, piccoli edifici di carattere rurale, piccole costruzioni accessorie per il ricovero degli attrezzi e degli animali, opifici, pozzi e fontane, mulini, segherie, fornaci e loro pertinenze, nonché resti di archeologia industriale;

- i tracciati e i manufatti connessi ad antiche infrastrutture anche a scopo di riuso e completamento;

- tutele di tipo percettivo, quali visuali di pregio, punti di vista, coni ottici e rapporti di intervisibilità, strade panoramiche;

- gli elementi della parcellazione agraria antica che costituiscono valore culturale particolarmente significativo per la storia del popolamento antico.

- il riconoscimento della zone di interesse archeologico in ambiente lagunare;

- la rete dei casoni in ambiente lagunare.

4. Disciplina d'uso

,

4.1 Norme di tutela e valorizzazione

4.1.3 Indirizzi e direttive per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione della mobilità lenta

Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono gli indirizzi e le direttive sottoindicati.

La Rete della mobilità lenta è rappresentata nella cartografia 1.50.000 "Parte strategica - Reti" e, in scala 1:150.000, nell'Allegato cartografico alla "Scheda della rete della mobilità lenta", Tav. ML2 "Il sistema regionale della mobilità lenta. Carta di progetto".

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale recepiscono:

- i percorsi della mobilità lenta, esistenti e di progetto, di livello regionale;

- i nodi di intermodalità.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- i percorsi della mobilità lenta, esistenti e di progetto, di livello d'ambito, privilegiando il reticolo diffuso di strade bianche, nel rispetto delle aree naturali eventualmente interessate dai percorsi tutelando l'attività agricola in tutti i suoi aspetti;

- i collegamenti fra percorsi di mobilità lenta di livello regionale e i poli culturali di alto valore simbolico;

- i nuovi nodi di intermodalità locale di livello d'ambito;

- gli attraversamenti dei corsi d'acqua, localizzandoli preferibilmente sui o in corrispondenza dei ponti esistenti, ove vanno ricavati possibilmente percorsi ciclopedonali riservati;

- i punti panoramici accessibili dai percorsi della mobilità lenta.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la manutenzione costante dei percorsi e la conservazione e la cura degli elementi naturali lungo i tracciati (filari, alberature);

- la valorizzazione dei punti panoramici esistenti e il ripristino di varchi visuali verso quinte visive;

- i criteri uniformi per la progettazione dei percorsi, delle infrastrutture e della segnaletica della mobilità lenta, evitando esiti disomogenei nei diversi territori.

Lignano Sabbiadoro, il faro (Foto di A. Triches)

4. Disciplina d'uso

4.2 abaco dei morfotipi

Tipi insediativi

Tessuti storici

a) Insediamenti storici originari

GRADO

b) Insediamenti di fondazione (storici contemporanei)

LIGNANO PINETA - Lignano Sabbiadoro

c) Insediamenti fortificati/difesi

MARANO LAGUNARE

Tessuti contemporanei

d) Insediamenti compatti ad alta densità

GRADO

GRADO PINETA

LIGNANO SABBIADORO

e) Insediamenti compatti a bassa densità

GRADO

MARANO LAGUNARE

PERTEGADA - Latisana

f) Insediamenti commerciali polarizzati

CENTRO COMMERCIALE - Monfalcone

g) Insediamenti produttivi e logistici

MONFALCONE

MONFALCONE LISERT - Monfalcone

SAN GIORGIO DI NOGARO

h) Insediamenti commerciali e produttivi lineari – strade mercato

MONFALCONE

Tipi agro-rurali (compresa la componente edilizia / insediativa ad essi riferita)

m) Bonifiche

FOSSALON DI GRADO - Grado

n) Mosaici delle colture legnose di pianura

GORGO - Latisana

u) Valli da pesca

VALLE PANERA - Grado

a) Insediamenti storici originari

Definizione

Si definiscono insediamenti storici originari i centri storici come definiti dalla Carta del Restauro del 1972, ossia "tutti gli insediamenti umani le cui strutture, unitarie o frammentarie, anche se parzialmente trasformate nel tempo, siano state costituite nel passato o, tra quelle successive, quelle eventuali aventi particolare valore di testimonianza storica o spiccate qualità urbanistiche o architettoniche".

Descrizione

Sorti prevalentemente in corrispondenza di rilevanze morfologiche (idrauliche, geologiche), disposti linearmente lungo assi o nodi viari strutturali di carattere storico e comunque consolidati al più tardi in epoca medievale, i tessuti costitutivi di questi insediamenti si caratterizzano per la complementarità morfologica tra la trama edilizia, lo spazio pubblico e gli spazi destinati alla circolazione. La conformazione planimetrica della rete viaria è irregolare e spesso non riconducibile al modello geometrico del reticolo ma piuttosto ad uno schema evolutivo stratificato a partire da un'asse principale o altri elementi strutturanti.

Questa conformazione del tessuto insediativo caratterizza tipicamente le parti di valore storico dell'abitato, ed è indicativa del sovrapporsi di molteplici episodi di trasformazione urbana nel corso del tempo o di antichi processi di trasformazione non riconducibili ad un progetto unitario.

Varianti localizzate

Il tessuto insediativo si fonda frequentemente su singolarità idro-geomorfologiche, su antichi tracciati o nodi viari o linee di confine che ne stabiliscono il carattere generatore ed identitario creando un repertorio di tipi molto vasto. In alcuni casi sono riscontrabili regolarità compositive a maglia ortogonale. In altri casi la polarità generatrice è identificabile in una struttura difensiva storica e più frequentemente a cortine urbane compatte lungo i corsi principali o le piazze. Nel corso degli eventi storici il fulcro dell'insediamento si è a volte spostato creando una molteplicità di polarità civili e religiose.

Valori

I valori da preservare sono il carattere storico degli insediamenti e l'insieme degli elementi materiali e intangibili che ne esprimono l'immagine. In particolare:

a) la forma urbana definita dalla trama viaria e dalla suddivisione delle aree urbane;

b) le relazioni tra i diversi spazi urbani: spazi costruiti, spazi liberi, spazi verdi;

c) la forma e l'aspetto degli edifici, così come sono definiti dalla loro struttura, volume, stile, scala, materiale, colore e decorazione;

d) le relazioni della città con il suo ambiente naturale o creato dall'uomo;

e) le vocazioni diverse della città acquisite nel corso della sua storia.

Criticità

A seconda delle fasi storico-economiche, tali tipologie di insediamento sono soggette a momenti di lento declino e momenti di riuso veloce determinati dai cambiamenti economici, sociali e culturali. Tale alternanza di uso e riuso e di sostituzione delle tipologie di residenti possono determinare criticità che vanno governate:

- l'abbandono o il sottoutilizzo di spazi e la formazione di vuoti urbani che influiscono negativamente sull'immagine della città in termini di degrado paesaggistico e di rarefazione sociale;

- la difficoltà nella gestione degli spazi aperti, con particolare riferimento al verde e ai parchi pubblici;

- le possibili aggiunte e/o superfetazioni non armonizzate con il contesto storico. Accessibilità, sosta e infrastrutturazione "smart" rimangono elementi strategici per un loro sviluppo sostenibile.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) Conservare e rendere leggibili i segni della struttura insediativa originaria generata dalle particolarità idro-geomorfologiche (rogge, alti morfologici) e leggibili nell'impianto viario, nell'organizzazione degli spazi pubblici, nella presenza di rogge, di "sfuei" o di pozzi e nei toponimi, e conservare le tipologie edilizie, i manufatti e i materiali che sono testimonianza significativa della stratificazione storica;

2) rafforzare la struttura insediativa originaria spesso di impianto lineare attraverso l'eliminazione e/o sostituzione delle parti incongrue. Le nuove architetture devono essere coerenti con i valori del sito e con la sua morfologia e con l'organizzazione spaziale delle zone storiche; possono essere espressione architettonica del proprio tempo, evitando però la frammentazione della continuità del tessuto urbano, l'intrusione con elementi estranei ed incongrui o fuori scala;

3) contrastare il degrado e l'abbandono dei centri storici anche attraverso il recupero funzionale alla residenza e alle funzioni economiche (commercio, servizi, direzionale), il rafforzamento degli spazi di relazione e di pedonalizzazione in una cornice di conservazione dei valori formali ed incremento della qualità dello spazio urbano.

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
GRADO
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Molto lunga

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione programmazione e regolamentazione:

1) individuano i segni della struttura insediativa originaria (impianto viario, particolarità idro-geomorfologiche ...) e gli edifici di rilevanza storico culturale, gli elementi architettonici e i materiali che li caratterizzano e definiscono norme volte al loro recupero ed alla salvaguardia dell'organismo edilizio nel suo insieme. Per la salvaguardia dell'organismo nel suo insieme, vanno considerati tanto gli elementi edilizi, quanto altri elementi costituenti gli spazi aperti (strade, piazze, cortili, giardini, spazi liberi ecc.), ed altre strutture significanti (mura, porte, rocche ecc.), nonché eventuali elementi naturali che accompagnano l'insieme caratterizzandolo più o meno accentuatamente (contorni naturali, corsi d'acqua, singolarità geomorfologiche ecc.). Gli elementi edilizi che ne fanno parte vanno conservati non solo nei loro aspetti formali, che ne qualificano l'espressione architettonica o ambientale, ma altresì nei loro caratteri tipologici in quanto espressione di funzioni che hanno caratterizzato nel tempo l'uso degli elementi stessi;

2) definiscono norme volte alla disciplina dei nuovi interventi edilizi;

3) prevedono interventi negli spazi di relazione che considerino i segni della struttura originaria, i materiali propri della zona nonché tendano alla razionalizzazione degli impianti a rete aerei con l'eventuale loro interramento ove possibile.

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

b) Insediamenti di fondazione

Definizione

È una morfologia insediativa caratterizzata da una pianificazione e progettazione unitaria che risponde ad un disegno storicamente riconoscibile dal forte legame tra forma e funzione delle diverse parti che lo costituiscono.

Si rileva sia in posizioni strategiche centrali, rispetto ai nodi storico infrastrutturali, sia come "enclaves" residenziali oppure turistico ricettive (stazioni costiere o montane) dall'ubicazione geograficamente diversificata. Nei diversi esempi del tipo, prevale il progetto urbanistico originario come elemento distintivo. Accomuna le diverse varianti (storico-tipologiche) il rapporto e le relazioni con il tessuto circostante nella definizione di margine netto e di chiusura verso l'esterno proprio del disegno iniziale.

Descrizione

Insediamenti pianificati che nel disegno, forma e rapporto tra le distinte parti che li costituiscono, rispondono all'esigenza di un progetto generatore determinato da una finalità molto precisa e settoriale. Essi rappresentano parti di città o loro porzioni, oppure centri minori, completamente strutturati, non solo per la parte edilizia, ma anche per quanto riguarda le infrastrutture ed i servizi.

Nelle diverse forme rilevabili, tale carattere generatore rimane leggibile, anche dove sono stati inseriti elementi incoerenti o il disegno è stato modificato.

Varianti localizzate

Il tessuto insediativo presenta notevoli varianti in funzione alla cultura urbanistica dell'epoca di realizzazione e dello stesso progetto di impianto. Il morfotipo può riguardare impianti di tipo residenziale, produttivo-residenziale e difensivo militare, oltre alle diverse commistioni degli stessi tipi.

Valori

I valori da preservare afferiscono alla permanenza del progetto urbanistico fondativo, da conservare prioritariamente come fatto culturale, mentre i fabbricati possono avere qualità architettonica molto elevata (Torviscosa) o di scarsa rilevanza. Il disegno urbano è leggibile specialmente nella struttura della viabilità e dei corsi d'acqua e nella geometria dei comparti urbanistici, che saranno quindi oggetto di preminente tutela e valorizzazione.

Criticità

Questi insediamenti, soprattutto ove non rivestano caratteri monumentali, sono soggetti a fenomeni di degrado e di impoverimento significativi. In molti casi l'impianto originale permane sia come disegno che come funzione, mentre in altri casi si rilevano importanti trasformazioni ovvero riletture del progetto originale, tanto significative da alterarne l'idea ed il disegno compositivo. L'impianto di Torviscosa, ad esempio, pur discretamente integro, subisce trasformazioni ed integrazioni a volte incongrue, intervallate da degradi ed interferenze infrastrutturali. I rischi ulteriori sono i seguenti:

- inserimento di elementi e geometrie incongrue;

- sostituzioni di porzioni importanti del tessuto progettato;

- perdita o riduzione dello spazio di pertinenza, funzionale alla leggibilità del sito;

- perdita di decori, arredi, verde ed elementi minori che rappresentino tracce significative del disegno originario.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) Conservare e rendere leggibili i segni dell'impianto originario determinato dalla stretta connessione fra forma e funzione, arrestando la perdita, la semplificazione o la sostituzione dei segni che lo compongono;

2) assicurare la conservazione della geometria dei comparti urbanistici di fondazione, dei perimetri degli isolati, della struttura della viabilità e dei corsi d'acqua, degli allineamenti stradali, l'apparato decorativo e i rapporti tra gli spazi edificati e non edificati;

3) favorire l'eliminazione e/o la sostituzione degli elementi incongrui o di occlusione delle prospettive più significative.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione programmazione e regolamentazione:

1) individuano i segni della struttura insediativa originaria

2) definiscono norme volte alla conservazione dell'impianto originario, e al suo ripristino, ove possibile, suggerendo adeguati usi e riusi ove il declino funzionale sia più evidente;

3) favoriscono, tenendo conto della diversa qualità architettonica dei fabbricati, le ricostruzioni con nuove destinazioni, nel rispetto dell'impianto di progetto sia in termini planimetrici che volumetrici.

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
LIGNANO SABBIADORO

Maglia/Trama
Radiocentrica

Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero

Permanenza e residualità
Breve

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

c) Insediamenti fortificati/difesi

Definizione

Tipologicamente caratterizzati dalla presenza di una centralità insediativa su base morfologica, costituita in genere da un recinto munito e da uno spazio centrale (piazza) o un complesso architettonico (castello o torre), generatore della conformazione polarizzata del tessuto.

Sono prevalentemente nuclei urbani murati, compatti, che si posizionano lungo crinali, su poggi, ripiani, terrazzi fluviali o gradoni naturali. L'insediamento è originato da un intento difensivo e determinato dalla conformazione fisica del luogo, spesso limitato al manufatto militare, a volte circondato dal complesso curtense e da successive espansioni di epoche diverse. Nel caso delle cente e cortine, del complesso architettonico storico stratificato originario residua, il più delle volte, la chiesa.

Questa morfologia insediativa, per la distribuzione territoriale legata alla funzione prevalentemente difensiva e di controllo del territorio, se letta e riconosciuta unitariamente, assume carattere sistemico al quale si associa una rete di centri minori (insediamenti rurali) collegati dalla rete viaria storica.

Descrizione

Nuclei e borghi fortificati, di impianto storico realizzati su posizioni dominanti e dotati di grande visibilità o in contesti rurali storici. Sono un vasto insieme di nuclei insediativi, spesso limitati al manufatto militare, a volte circondati dal complesso curtense e da successive espansioni di epoche diverse. L'origine legata al controllo del territorio li colloca in posizioni preminenti o a guardia di infrastrutture di comunicazione o di corsi d'acqua caratterizzandoli quindi con un elevato grado di intervisibilità. Sono in genere indipendenti da tali fattori di posizione le difese proprie dei borghi storici (cente e cortine).

Quasi tutti gli insediamenti sono di antico impianto e condividono molte delle caratteristiche dei borghi storici. La frequente alternanza tra costruito - spazi aperti - boschi (ove presenti) costituisce la sintassi dei mutevoli quadri paesaggistici di cui sono soggetti focali. Tale condizione non è riconoscibile nel contesto specifico delle "cente" in quanto collocate, diversamente dalle "cortine" superstiti, nel nucleo storico dei borghi rurali.

Varianti localizzate

La realizzazione del nucleo fortificato presenta frequenti varianti determinati soprattutto dai caratteri fisici del luogo. Alcuni insediamenti conservano i segni della originaria funzione difensiva e l'alta visibilità in situazioni particolari: sui promontori lungo la costa, sui terrazzi fluviali, in corrispondenza di percorsi storici importanti coincidenti con confini amministrativi, tracciati militari di valore strategico, nuclei urbani fortificati.

Valori

I sistemi fortificati rappresentano permanenze storiche che costituiscono la matrice della forma urbana, spesso caratterizzate da alta visibilità e quindi fornite della potenzialità di attribuire valore anche al territorio circostante.

Criticità

I sistemi fortificati risultano particolarmente sensibili alle seguenti problematiche:

- trasformazioni che interessano l'intero bacino visivo e che possono compromettere i valori legati all'intervisibilità esistente tra sito e suo contesto;

- perdita della leggibilità dell'elemento generatore a seguito di modifiche sostanziali all'assetto architettonico o urbanistico;

- difficoltà di riuso e rifunzionalizzazione, particolarmente sensibile nei piccoli centri e nei manufatti isolati.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) La conservazione e valorizzazione dell'architettura e dell'impianto urbano espressivi di valori culturali e paesaggistici. L'obiettivo deve interessare anche gli aspetti decorativi, gli arredi, i materiali ed in genere tutte le caratteristiche di interesse culturale e materiale, sia tangibile che intangibile, che concorrono a formare l'identità locale;

2) rifunzionalizzazione economica (commercio, servizi, direzionale) anche nei centri di minore dimensione, al fine di assecondare i processi di riuso;

3) il contesto intervisibile deve essere tutelato da intrusioni percettive.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione:

1) individuano l'impianto urbano (sedime di cente e cortine e delle mura urbane, tracciati viari), degli edifici ed altri elementi di rilevanza storico culturale, dei manufatti nonché degli elementi architettonici, dei materiali che li caratterizzano, definendo anche tutele di tipo percettivo (individuare visuali di pregio, punti di vista e rapporti di intervisibilità);

2) definiscono norme volte a disciplinare gli interventi di recupero e riuso volti alla conservazione delle caratteristiche individuate che prevedano destinazioni d'uso compatibili con le caratteristiche dei beni e tenuto conto delle esigenze economico sociali. Per

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
MARANO LAGUNARE

Maglia/Trama
Non geometrizzata

Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero

Permanenza e residualità
Molto lunga

la salvaguardia dell'organismo nel suo insieme sono da prendere in considerazione tanto gli elementi edilizi, quanto altri elementi costituenti gli spazi aperti (strade, piazze, cortili, giardini, spazi liberi ecc.), ed altre strutture significanti (mura, porte, rocche ecc.), nonché eventuali elementi naturali che accompagnano l'insieme caratterizzandolo più o meno accentuatamente (contorni naturali, corsi d'acqua, singolarità geomorfologiche ecc.). Gli elementi edilizi che ne fanno parte vanno conservati non solo nei loro aspetti formali, che ne qualificano l'espressione architettonica o ambientale, ma altresì nei loro caratteri tipologici in quanto espressione di funzioni che hanno caratterizzato nel tempo l'uso degli elementi stessi. La qualità dello spazio urbano va incrementato anche attraverso politiche di pedonalizzazione ed il rafforzamento degli spazi di relazione;

3) prevedono interventi negli spazi di relazione che considerino i segni della struttura originaria, i materiali propri della zona nonché tendano alla razionalizzazione degli impianti a rete aerei con l'eventuale loro interramento ove possibile, oltre all'eliminazione degli altri elementi detrattori (cavi aerei, mezzi pubblicitari, arredi urbani non coerenti, elementi architettonici incongrui).

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

d) Insediamenti compatti ad alta densità

Definizione

Morfologia insediativa rilevabile in prossimità e all'interno degli insediamenti storici originari così come nelle prime aree periurbane. Si caratterizza per complessità funzionale e diversità compositiva, alternando quote importanti di residenza, spazi aperti, servizi e attrezzature per la collettività a varia scala.

Sono parti di città omogenee caratterizzate da tessuti insediativi esito della densificazione di ambiti prossimi ai centri urbani originari, così come della costruzione di nuovi quartieri di iniziativa pubblica e privata. Il ruolo e valore nel paesaggio urbano è molto variabile, oscillando tra aree con valori architettonici ed urbanistici apprezzabili, dove il carattere storico e le stratificazioni sociali li fanno divenire luoghi centrali e punti di riferimento per le aree urbane adiacenti, e aree a volte degradate e problematiche. In alcuni casi gli insediamenti possono essere esito della sostituzione di parti urbane dismesse o non più funzionali alle nuove gerarchie urbane.

Descrizione

Le morfologie dei quartieri presentano caratteri diversificati a seconda dei periodi di costruzione. Per lo più realizzati in origine in aree periferiche o periurbane, sono ora rilevabili tanto nelle prime e seconde corone urbane, proprie delle espansioni successive agli anni '50, quanto a ridosso dei tessuti centrali e dei nuclei storici. I quartieri sorti per iniziativa pubblica, caratterizzati da un'elevata presenza di spazi aperti e dalla dotazione di servizi collettivi, si trovano spesso a contatto con ambiti rurali e possono essere separati dai settori più densi e funzionalmente complessi della città storica da ambiti interstiziali, spazi agrari e infrastrutture. In alcuni casi si possono ravvisare problematiche inerenti la scarsa qualità dello spazio aperto, dei caratteri tipologici formali, e la compromissione delle relazioni con il contesto urbano e paesaggistico.

Varianti localizzate

L'espansione urbana, rilevabile a partire dalla seconda metà del Novecento sino ad oggi, ha accelerato il processo di realizzazione di nuovi quartieri, spesso con impianti urbanistici meno razionali, destinati anche all'edilizia sociale. Alcuni di questi modelli sono stati replicati nelle località balneari, ove i livelli di rendita erano più elevati e alternativi al modello della città-giardino.

Valori

Architettura molto eclettica e varia, talvolta di valore monumentale, con carattere di centralità e prossimità ai servizi importanti, che ne determina valori immobiliari alti e facilità di riuso con destinazioni non solo residenziali.

Per i quartieri sorti per iniziativa pubblica: alta presenza di spazi aperti e servizi collettivi; struttura dello spazio pubblico di potenziale riconnessione entro ambiti urbani più ampi; patrimonio residenziale e impianto urbanistico da mantenere e rigenerare; possibili relazioni di prossimità con sistemi rurali e periurbani che possono avere valore nel ridisegno di sistemi di spazi verdi per la riconnessione a sistemi naturali; alto carattere storico e di stratificazione sociale.

Criticità

Artificializzazione dei suoli urbani e bassa dotazione di verde. Qualità architettonica e stato di conservazione carente, soprattutto per gli edifici della seconda metà del novecento. Edifici non adeguati sotto il profilo energetico e sismico (sino agli ultimi decenni).

Per i quartieri sorti per iniziativa pubblica: scarsa manutenzione dello spazio aperto e degli edifici con fenomeni di abbandono e incuria; graduale diminuzione dello spazio pubblico con fenomeni di appropriazione e privatizzazione di aree comuni.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) Conservare gli impianti urbani di valore storico e restaurare gli edifici con valore monumentale;

2) riconnettere gli spazi aperti pubblici a sistemi paesaggistici più ampi (rurali, periurbani, naturali) e potenziare le connessioni ecologiche;

3) porre attenzione al ripristino delle dinamiche relazionali dei quartieri con le altre parti della città ed in particolare con quelle destinate alle funzioni economiche ed ai servizi.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano gli insediamenti espressivi del morfotipo, con particolare riguardo alla identificazione delle parti originarie e delle successive stratificazioni.

All'interno del morfotipo:

2) promuovono la rigenerazione e la fruizione degli spazi aperti e pubblici, anche attraverso l'eventuale ridisegno del loro sistema e delle attrezzature collettive, incentivando pratiche di cura, gestione, manutenzione degli spazi comuni da parte degli abitanti e la mobilità pedonale e ciclabile;

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
GRADO
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Breve

Comune
GRADO
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Breve

Comune
LIGNANO SABBIADORO
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Breve

3) in caso di introduzione di elementi di architettura contemporanea negli impianti urbani di valore storico, definiscono norme volte al rispetto delle caratteristiche del sito e del contesto;

4) in caso di interventi di restauro e adeguamento funzionale ed energetico degli edifici di valore storico e monumentale, definiscono norme volte ad evitare l'inserimento di elementi di intrusione (impianti tecnologici quali pannelli solari, termici o fotovoltaici, micro generatori eolici, tralicci, antenne) rispetto a visuali da spazi pubblici;

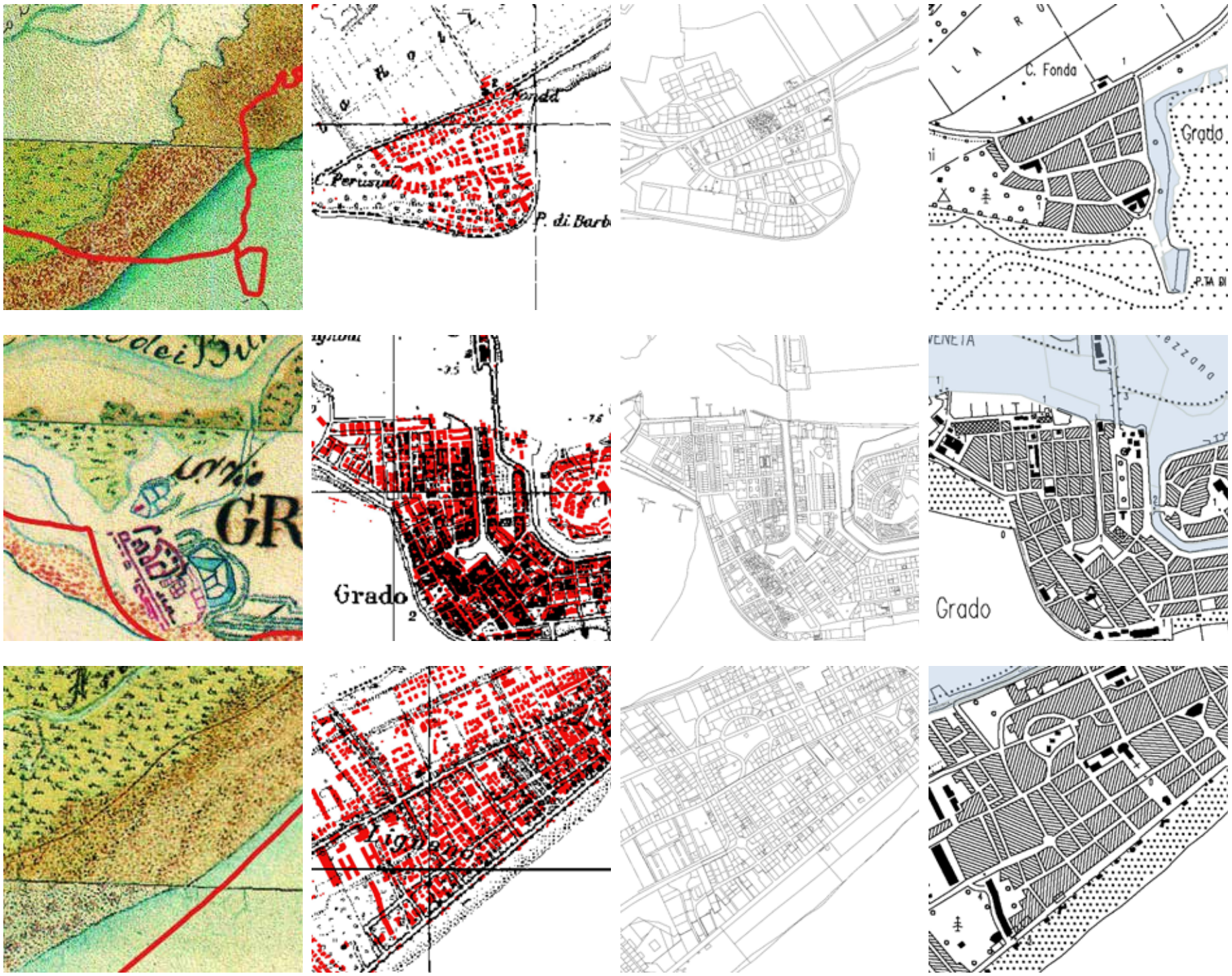
5) prevedono interventi volti ad eliminare gli elementi detrattori del paesaggio (cavi aerei, mezzi pubblicitari, arredi urbani non coerenti o elementi architettonici incongrui).

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000



e) Insediamenti compatti a bassa densità

Definizione

Prevalentemente basati su impianti residenziali costituiti da unità mono o bifamiliari, sono caratterizzati da indici fondiari mediamente bassi, altezza di uno o due piani fuori terra, ampie pertinenze e spazi aperti destinati a verde privato. È un paesaggio urbano diffuso e consolidato, leggibile in conformazioni compatte, disperse, lineari, in molti ambiti regionali.

Descrizione

Morfologia insediativa generalmente collocata ai margini dei nuclei urbani o nelle aree suburbane, caratterizzata dalla presenza prevalente di case unifamiliari e bifamiliari su lotto, attestate su una maglia viaria debolmente gerarchizzata. Gli insediamenti a bassa densità sono esito di processi di espansione urbana e dei centri minori verificatisi prevalentemente a partire dagli Anni '60, e che sono andati consolidandosi nel tempo. Il tessuto appare a volte discontinuo e caratterizzato da lotti liberi, senza un apparente margine definito. Il reticolo viario può impostarsi su una trama agricola preesistente, influenzata da processi di frammentazione fondiaria, oppure essere esito di recenti processi di lottizzazione.

Varianti localizzate

I tipi insediativi denotano una grande varietà di impianto e sono riscontrabili:

- nei tessuti di frangia prossimi alla città, con tessuti compatti costruiti prevalentemente con un sistema viabilistico regolare e con ampie dotazioni di spazi privati verdi (lottizzazioni);

- nei tessuti più estensivi caratterizzati da dispersione insediativa, derivanti da aggregati insediativi di case su lotto costruite, anche in tempi diversi, su tracciati viari non gerarchizzati (in alcuni casi di origine storica preesistente);

- nelle località balneari, dove talvolta costituiscono il tessuto prevalente (v. Lignano).

Valori

Gli insediamenti sono caratterizzati da un'elevata permeabilità dei suoli e da una grande dotazione di verde privato (giardini e orti). Vicinanza ad ambiti agricoli e 'naturali', alle reti di mobilità ciclo-pedonale, alle attrezzature urbane rilevanti (parchi urbani). Nel tessuto sono presenti numerosi vuoti interstiziali, aree intercluse rurali che possono diventare elementi di riconnessione ecologica ed essere sfruttati per l'agricoltura di prossimità (orti urbani e giardini).

Criticità

Mancanza o scarsa qualità di spazi pubblici. Insediamenti difficilmente ottimizzabili dal punto di vista della dotazione di servizi anche di trasporto pubblico. Elevato consumo di suolo e frammentazione dello spazio aperto (soprattutto agricolo) che genera vuoti residuali non utilizzati. Edifici dispersi e isolati con bassa qualità visuale dei fronti urbani, con basse prestazioni sotto il profilo energetico e sismico ma facilmente adeguabili.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) Conservare gli impianti urbani di valore storico e restaurare gli edifici con valore monumentale;

2) riconnettere gli spazi aperti a sistemi paesaggistici più ampi (rurali, periurbani, naturali), rifunzionalizzare gli spazi interstiziali non costruiti e potenziare le connessioni ecologiche;

3) porre attenzione al ripristino delle dinamiche relazionali con le altre parti della città ed in particolare con quelle destinate alle funzioni economiche ed ai servizi, anche attraverso il potenziamento delle reti della mobilità lenta;

4) controllare la qualità paesaggistica degli interventi di adeguamento energetico e sismico e degli standard urbanistici ed eliminare gli elementi detrattori;

5) migliorare le relazioni tra territorio rurale e insediamenti ponendo attenzione alla definizione dei fronti e dei bordi urbani.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione:

1) individuano il limite fra territorio urbanizzato e spazio agrorurale, contenendo il consumo di suolo a detto limite; per gli edifici di nuova edificazione, perseguono soluzioni progettuali attente alle visuali percepibili dallo spazio agro-rurale circostante;

2) promuovono la rigenerazione e la fruizione degli spazi aperti e di verde pubblico, anche attraverso l'implementazione della mobilità pedonale e ciclabile e la

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
GRADO
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e sotterraneo
Permanenza e residualità
Breve

Comune
LATISANA
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e sotterraneo
Permanenza e residualità
Breve

Comune
MARANO LAGUNARE
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e sotterraneo
Permanenza e residualità
Breve

definizione di elementi di permeabilità sia ecologica che visuale tra i tessuti urbani e rurali;

3) favoriscono l'adeguamento energetico e sostenibile e la manutenzione dei fabbricati e degli spazi aperti;

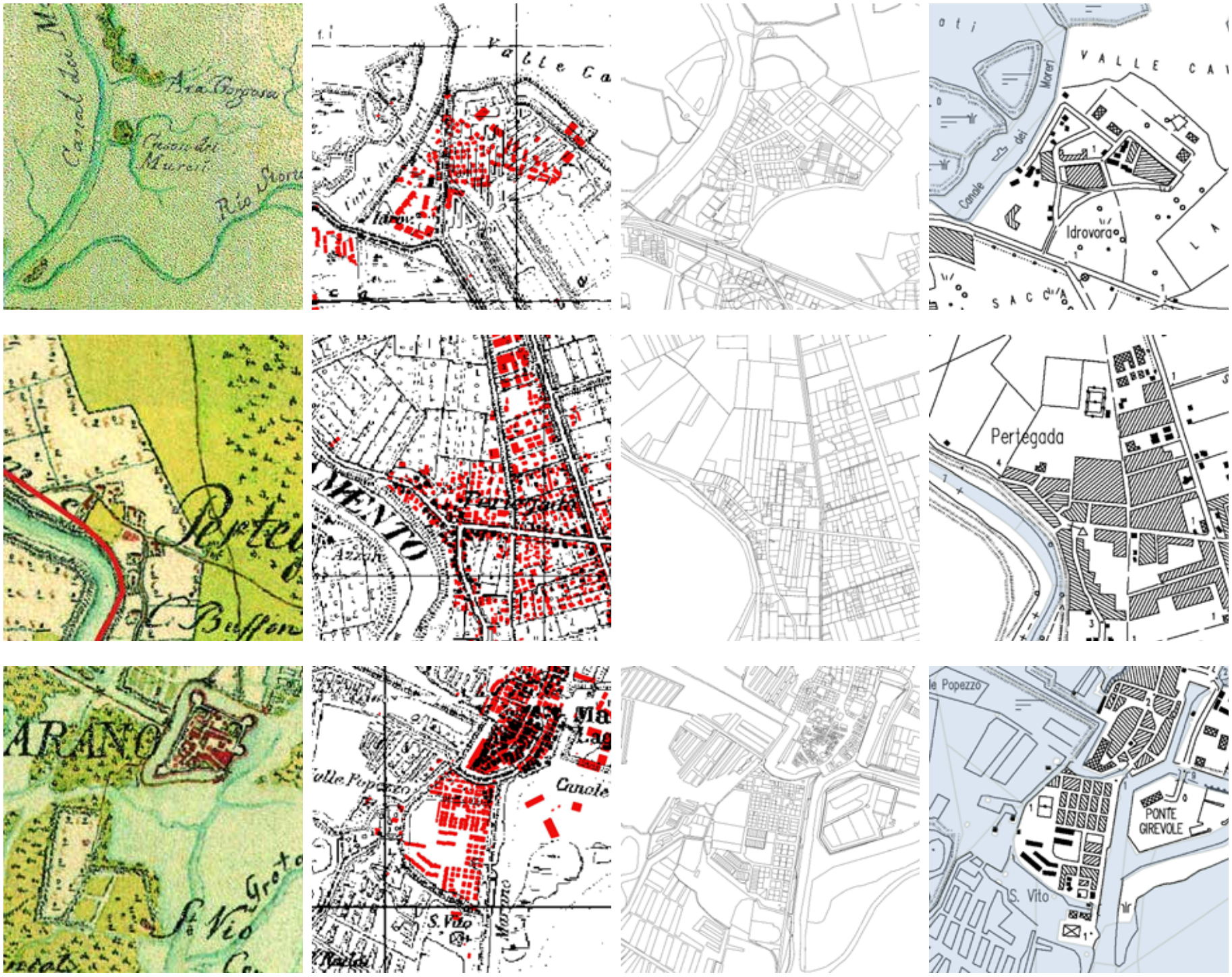
4) prevedono interventi volti ad eliminare gli elementi detrattori del paesaggio (cavi aerei, mezzi pubblicitari, arredi urbani non coerenti o elementi architettonici incongrui).

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000



f) Insediamenti commerciali polarizzati

Definizione

Morfologia insediativa costituita da tessuti commerciali edificati prevalentemente a partire dagli anni '80, in aree poco urbanizzate. Oggi si possono rilevare soprattutto nelle aree periferiche ed esterne ai principali centri urbani, così come in prossimità dei maggiori nodi infrastrutturali a scala territoriale e sovraregionale. Le aree commerciali collocate su zone più o meno vaste sono per lo più prive di legami storico-territoriali legati al contesto geografico, ponendosi in discontinuità con il paesaggio urbano e agricolo, con i quali mantengono relazioni e legami di tipo meramente funzionale. Possono essere definiti come "non luoghi" o "superluoghi" in quanto sede di attività ora plurifunzionali, che li assimilano a "surrogati urbani", privi però di sedimentazione storica e di semantica compositiva degli spazi.

Descrizione

Luoghi del commercio e della grande distribuzione, progressivamente collocati all'esterno dei centri abitati, spesso si configurano come sistemi chiusi, sostanzialmente raggiungibili solo attraverso l'uso dell'automobile e caratterizzati da una scarsa se non inesistente relazione con il paesaggio contermine, sovente di tipo agricolo e di pregio. Sono caratterizzati da ampie superfici impermeabilizzate a parcheggio così come da edifici dalla grande dimensione definiti dal ripetersi di configurazioni architettoniche riconoscibili e volutamente omologate ad altri contesti territoriali, che determinano un forte impatto sul paesaggio.

Varianti localizzate

Le varianti sono prevalentemente legate ai diversi caratteri dimensionali, funzionali, relazionali che determinano molteplici casistiche, definite sostanzialmente dal ruolo assunto nel contesto territoriale e infrastrutturale. Si possono rilevare, con minor frequenza, casi di insediamenti commerciali collocati all'interno dei centri abitati.

Valori

Si tratta di luoghi generalmente privi di valori paesaggistici.

Criticità

Tra le criticità si possono rilevare: la decontestualizzazione e la mancata integrazione paesistica di edifici dalle grandi dimensioni e delle relative opere di infrastrutturazione che determinano un elevato impatto rispetto ai valori e ai caratteri paesaggistici del contesto (spesso di tipo agricolo); la necessità di grandi aree a parcheggio e di opere di infrastrutturazione (rotatorie, svincoli, ecc.) che determinano l'impermeabilizzazione di vaste superfici naturali; presenza di edifici eclettici, mediamente di scarso valore architettonico e volutamente omologati ad altre realtà, spesso con impatti percettivi notevoli; - aree soggette a trasformazioni o a fenomeni di decrescita, a volte molto rapidi; gli insediamenti non seguono logiche di sostenibilità energetica e ambientale.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) I nuovi insediamenti commerciali dovranno essere realizzati perseguendo soluzioni progettuali di qualità, con un'ampia dotazione di spazi verdi evitando l'impermeabilizzazione di vaste superfici (es. parcheggi) e ulteriore consumo di suolo, e di verde di mitigazione e compensazione degli impatti visivi, soprattutto sui fronti a diretto contatto con il paesaggio agro-rurale;

2) va posta particolare attenzione al tema dell'accessibilità, incentivando la mobilità pubblica e progetti di riconnessione alle reti pedonali e ciclabili; vanno potenziate le connessioni ecologiche.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione territoriale programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano gli insediamenti espressivi del morfotipo.

All'interno del morfotipo:

2) individuano e rafforzano gli elementi di connessione ecologica rappresentati da spazi aperti naturali o semi-naturali nel "continuum" del tessuto, e migliorano la qualità degli spazi aperti attraverso la realizzazione di parcheggi con superfici inerbite, alberature ed elementi vegetazionali, in grado diminuire l'impermeabilizzazione del suolo e garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;

3) disciplinano la collocazione degli elementi di marketing pubblicitari legati agli insediamenti commerciali con attenzione agli effetti derivanti dall'intrusione visiva; per gli altri mezzi e cartelli pubblicitari, uniformano le tipologie e curano la scelta dei materiali e dei colori per un inserimento armonico nel contesto;

4) favoriscono processi di riqualificazione e di miglioramento dell'accessibilità e della sosta sviluppando forme di accesso alternative all'automobile anche attraverso la connessione a reti della mobilità lenta e lo sviluppo di sistemi di trasporto pubblico;

5) incentivano politiche volte, alla sostenibilità, reversibilità e riciclabilità degli interventi e al risparmio energetico per il riuso degli edifici che comprendano anche l'utilizzo delle superfici delle coperture (es. impianti fotovoltaici, tetti verdi, spazi coltivati).

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
MONFALCONE
Maglia/Trama
Non geometrizzata
Elementi morfologici caratterizzanti
Altro
Permanenza e residualità
Breve

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

g) Insediamenti produttivi e logistici

Definizione

Morfologia insediativa connotata dalla grande dimensione generalmente localizzata al di fuori dei centri abitati e caratterizzata dalla compresenza di molteplici funzioni e attività di tipo produttivo, artigianale, direzionale e logistico. Detti insediamenti, pur essendo l'esito di una pianificazione strutturata, connotata da maglia organizzata secondo un reticolo geometrico, sia di carattere regionale (centri portuali e intermodali, e in genere le zone omogenee D1) che comunale (zone omogenee D2), si pongono in netta discontinuità con il contesto urbano o agro-rurale circostante, determinando fenomeni di intrusione e frammentazione visiva rispetto al paesaggio. Talvolta si collocano in un contesto agrorurale di pregio, connotato dalla presenza di ville venete o altri manufatti rurali di pregio, affievolendo la qualità complessiva del paesaggio. Gli insediamenti che esitano dalla pianificazione comunale sono contraddistinti da modelli insediativi diffusi sul territorio, di dimensioni minori, a stretto contatto con il contesto residenziale.

Descrizione

Le funzionalità specifiche delle aree produttive e logistiche, dedicate alla produzione e al trasporto merci, hanno determinato una forte infrastrutturazione del territorio e la costruzione di insediamenti di grande dimensione ad alto impatto paesaggistico.

Gli insediamenti produttivi logistici sono costruiti su maglie viarie regolari e caratterizzati da edifici di grandi dimensioni e standardizzati, spesso collocati in corrispondenza di nodi o sistemi infrastrutturali importanti. I centri logistici comprendono insediamenti con la presenza di un alto grado di infrastrutturazione e di funzioni, riconducibili a diverse epoche storiche: da quelli più datati, di origine marittimo-portuale, fino a strutture più recenti quali interporti e centri intermodali. Gli insediamenti produttivi e logistici sono di norma pianificati in maniera unitaria anche se si possono riscontrare sviluppi funzionali successivi dovuti al progressivo potenziamento delle attività e della rete intermodale, come nel caso di porti.

Nonostante il rispetto quantitativo dello standard urbanistico, le aree destinate a verde sono generalmente poco curate sia nella loro qualità che nella loro connessione con il contesto esterno e generalmente mancano di opere di mitigazione dell'intrusione visiva, anche nei confronti di emergenze paesaggistiche.

Varianti localizzate

Le varianti sono legate alle geometrie adottate nella progettazione normalmente costituita da maglie ortogonali realizzate da un asse viabilistico principale, alle dimensioni delle aree produttive, alle relazioni a scala vasta, alla qualità e quantità degli spazi aperti e degli standard urbanistici utilizzati. La collocazione è molto diversificata e varia dagli spazi periurbani, ai margini lagunari, ai tracciati viari storici.

Valori

Le aree produttive pianificate e collocate in prossimità di nodi infrastrutturali possono essere considerate come "piattaforme strategiche" la cui importanza economica, in termini di contributo al PIL regionale è rilevante e va favorito. Va favorito altresì il riuso dell'edificato già esistente, anche al fine di contenere nuovo consumo di suolo.

Criticità

Sono aree in cui si possono evidenziare molti aspetti critici:

- la grande dimensione degli insediamenti che porta ad un consumo di suolo elevato;

- la serialità e la grande scala degli edifici che possono portare ad effetti di omologazione oltre che di intrusione e frammentazione visiva nel contesto agricolo spesso di pregio e mancanza di relazioni con i centri urbani di prossimità;

- il rischio di dismissione di alcune aree con il conseguente abbandono e degrado, soprattutto per le aree costruite in tempi meno recenti.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) I nuovi edifici all'interno degli insediamenti produttivi e logistici devono essere realizzati perseguendo soluzioni progettuali in grado di garantire la coerenza paesaggistica con il contesto e l'ambiente circostante, incentivando una maggiore qualità di progetto degli spazi aperti di prossimità (parcheggi e aree funzionali);

2) nelle aree che hanno subito processi di abbandono si possono ipotizzare processi di rigenerazione, riqualificazione e riuso, anche con l'obiettivo di contenere il consumo di suolo;

3) vanno mitigati i fenomeni di intrusione visiva soprattutto laddove detti insediamenti si pongono in relazione visiva con gli scorci paesaggistici percepibili che si aprono sugli spazi rurali e seminaturali e i manufatti di pregio presenti lungo le arterie;

4) vanno potenziate le connessioni ecologiche.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione territoriale programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano gli insediamenti espressivi del morfotipo.

All'interno del morfotipo:

2) individuano e rafforzano gli elementi di connessione ecologica rappresentati da spazi aperti naturali o semi-naturali nel "continuum" del tessuto, e migliorano la qualità degli spazi aperti attraverso la realizzazione di parcheggi con superfici inerbite, alberature ed elementi vegetazionali o spazi verdi di ricreazione a servizio delle imprese e della persona, in grado di diminuire

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
MONFALCONE
Maglia/Trama
Non geometrizzata
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Breve

Comune
MONFALCONE
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Breve

Comune
SAN GIORGIO DI NOGARO
Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero
Permanenza e residualità
Breve

l'impermeabilizzazione del suolo e garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;

3) individuano il limite fra territorio urbanizzato e spazio agrorurale e agiscono sui fronti edificati percepibili dallo spazio agro-rurale ovvero a diretto contatto con i paesaggi agricoli attraverso opere di mitigazione e compensazione (alberature ed elementi vegetazionali); per gli edifici di nuova edificazione, perseguono soluzioni progettuali di qualità architettonica e attente alle visuali percepibili dallo spazio agro-rurale circostante;

4) favoriscono processi di riqualificazione e di miglioramento dell'accessibilità legato alla mobilità pesante;

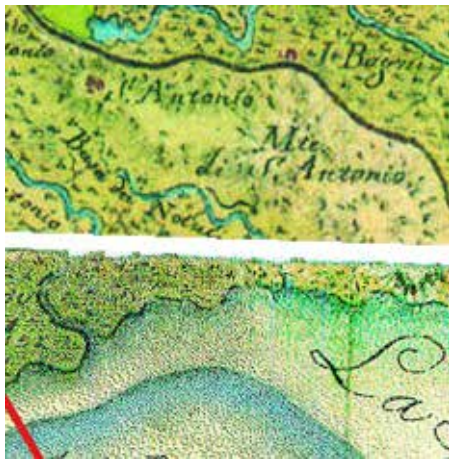
5) incentivano politiche volte, alla sostenibilità, reversibilità e riciclabilità degli interventi e al risparmio energetico per il riuso degli edifici che comprendano anche l'utilizzo delle superfici delle coperture (es. impianti fotovoltaici, tetti verdi, spazi coltivati).

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000



h) Insediamenti commerciali e produttivi lineari - strade mercato

Definizione

Insediamento di carattere prevalentemente commerciale e produttivo sviluppatosi per lo più lungo la viabilità storica e consolidatosi nelle principali fasi di sviluppo insediativo recente dei maggiori nuclei urbani. L'impianto urbanistico deriva da successive aggregazioni (temporali, tipologiche e funzionali) di edifici e attività lungo una direttrice viaria, che danno origine a un tessuto misto, connotato da spazi aperti di varia natura, talvolta a diretto contatto con insediamenti residenziali e con il paesaggio agricolo. Il carattere delle attività presenti connota queste aree come "centralità lineari" in grado di attirare notevoli flussi di persone, attività e servizi; per questo si sono sviluppate prevalentemente al di fuori dei centri abitati, lungo direttrici e presso nodi infrastrutturali dotati di buona accessibilità.

Descrizione

Si tratta di insediamenti che si sono sviluppati in un arco temporale medio breve, su importanti tracciati storici. Sono caratterizzati da un edificato eterogeneo dove ad edifici residenziali si alternano strutture produttive e commerciali in un continuo processo di trasformazione, saturazione e infrastrutturazione che può aver progressivamente cancellato tracce della viabilità e del paesaggio storico (alberature, fossi, parcellari, ecc.). Sono caratterizzati da ampie superfici impermeabilizzate a parcheggio, così come da edifici dalla grande dimensione dalle forme architettoniche riconoscibili e volutamente omologate ad altri contesti territoriali, che determinano un forte impatto sul paesaggio. Si configurano come sistemi chiusi, raggiungibili sostanzialmente solo attraverso l'uso dell'automobile e caratterizzati da una scarsa se non inesistente relazione con il paesaggio contermine, sovente di tipo agricolo e di pregio.

Varianti localizzate

Si rilevano frequenti varianti insediative legate prevalentemente alla scala territoriale della direttrice sulla quale si attestano le attività oppure alla prossimità o meno a un centro urbano consolidato. Tali varianti si possono caratterizzare per la presenza di edifici storici, per la densità degli insediamenti produttivi (ora in diminuzione) o commerciali, nonché per la vicinanza a nodi infrastrutturali rilevanti. Si tratta di luoghi talvolta legati ad una filiera produttiva e distributiva con tassi di occupazione rilevanti.

Valori

Alcune porzioni della viabilità storica risultano ancora integre e di grande impatto percettivo consentendo, a volte, visuali di pregio sul paesaggio. Sussistono ancora sporadici valori da tutelare, legati a singoli fabbricati, manufatti (ponti) e a visuali di pregio.

Criticità

Le criticità sono associabili a trasformazioni incrementali riguardanti l'edificato e le opere infrastrutturali che tendono a saturare progressivamente gli spazi lungo la viabilità con i seguenti rischi:

- trasformazioni ed edificazioni che avvengono con caratteri stilistici incongrui ed eclettici rispetto al contesto;

- perdita delle visuali di pregio esistenti verso gli spazi aperti retrostanti;

- decontestualizzazione e mancata integrazione nel contesto di edifici dalle grandi dimensioni e mediamente di scarso valore architettonico e delle relative infrastrutture, che determinano un impatto visivo negativo rispetto ai caratteri del paesaggio presenti;

- necessità di grandi aree a parcheggio che determinano l'impermeabilizzazione di vaste superfici e consumo di suolo;

- accessibilità sostanzialmente limitata all'uso dell'automobile;

- aree soggette a trasformazioni, variazione e/o abbandono delle attività a volte repentine;

- interruzione della continuità ecologica e banalizzazione delle componenti ecosistemiche.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) I nuovi insediamenti commerciali e produttivi dovranno essere realizzati perseguendo soluzioni progettuali in grado di garantire la coerenza paesaggistica con il contesto e l'ambiente circostante, incentivando una maggiore qualità di progetto degli spazi aperti di prossimità (parcheggi e aree funzionali);

2) va posta particolare attenzione al tema dell'accessibilità, incentivando la mobilità pubblica e progetti di riconnessione alle reti pedonali e ciclabili;

3) vanno valorizzate le porzioni integre della viabilità storica, gli scorci paesaggistici percepibili che si aprono sugli spazi rurali o seminaturali e i manufatti di pregio presenti lungo le arterie;

4) vanno potenziate le connessioni ecologiche.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione territoriale programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano gli insediamenti espressivi del morfotipo, con particolare riguardo alla identificazione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
MONFALCONE
Maglia/Trama
Lineare
Elementi morfologici caratterizzanti
Rilievo morfologico e sistema idrografico
Permanenza e residualità
Breve

delle parti originarie e delle successive stratificazioni mediante l'analisi diacronica della tessitura e maglia catastale permanente.

All'interno del morfotipo:

2) individuano i segni storici originari e definiscono norme volte alla loro leggibilità ed alla conservazione dei tracciati storici, ponendo attenzione agli elementi caratterizzanti (alberature lungo strada, percorsi, visuali) avviando un contestuale processo di riqualificazione e riordino dei manufatti lungo i tracciati e individuando gli elementi e le porzioni (di particolare pregio) dove non ammettere trasformazioni;

3) individuano e rafforzano gli elementi di connessione ecologica rappresentati da spazi aperti naturali o semi-naturali nel "continuum" del tessuto, e migliorano la qualità degli spazi aperti attraverso la realizzazione di parcheggi con superfici inerbite, alberature ed elementi vegetazionali, in grado diminuire l'impermeabilizzazione del suolo e garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;

4) individuano il limite fra territorio urbanizzato e spazio agrorurale e agiscono sui fronti edificati percepibili dallo spazio agro-rurale ovvero a diretto contatto con i paesaggi agricoli attraverso opere di mitigazione e compensazione (alberature ed elementi vegetazionali); per gli edifici di nuova edificazione, perseguono soluzioni progettuali attente alle visuali percepibili dallo spazio agro-rurale circostante mantenendo i varchi visuali dalla viabilità al paesaggio agro-rurale;

5) disciplinano la collocazione degli elementi di marketing pubblicitari legati agli insediamenti commerciali e produttivi lungo i fronti della viabilità con attenzione agli effetti derivanti dall'intrusione visiva; per gli altri mezzi e cartelli pubblicitari, uniformano le tipologie e curano la scelta dei materiali e dei colori per un inserimento armonico nel contesto;

6) favoriscono processi di riqualificazione e di miglioramento dell'accessibilità e della sosta sviluppando forme di accesso alternative all'automobile anche attraverso la connessione a reti della mobilità lenta e lo sviluppo di sistemi di trasporto pubblico;

7) incentivano politiche volte, alla sostenibilità, reversibilità e riciclabilità degli interventi e al risparmio energetico per il riuso degli edifici che comprendano anche l'utilizzo delle superfici delle coperture (es. impianti fotovoltaici, tetti verdi, spazi coltivati).

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

m) Bonifica

Definizione

Il morfotipo si rileva prevalentemente in ambiti territoriali di pianura, con piccole presenze anche nella zona intramorenica e pedecollinare, si sviluppa tra la seconda metà dell'Ottocento e il Secondo dopoguerra tramite grandi opere di bonifica idraulica o "integrale". La maglia agraria e insediativa che caratterizza questi tipi deriva dall'ordine geometrico del disegno dei campi, che si compone in un sistema alternato tra appoderamento e case coloniche. Alla base della struttura agraria, anche riordinata, c'è il progetto idraulico di gestione delle acque superficiali, strutturato gerarchicamente in canali, fossi e scoline e regimato da manufatti idraulici. L'assetto tipico di questi ambiti assolve alla priorità funzionale dell'agro-produzione (cerealicola), facilitata nella meccanizzazione dalle ampie superfici.

Descrizione

Tessuto agrario caratterizzato da monocoltura prevalente a seminativo in ambito di bonifica storica, della bonifica integrale o delle più recenti sistemazioni, da un assetto semplificato e da un sistema insediativo diffuso e regolare dotato di forti caratteri identitari. Canali, idrovore ed opere idrauliche costituiscono componenti importanti del contesto e sono andate a regimare ampie zone umide. In alcuni casi rimangono i segni delle preesistenze quali fabbricati isolati, viabilità storica e toponimi. Questo tipo di paesaggio agrario è fortemente caratterizzato.

Varianti localizzate

Le varianti sono fortemente connesse alla tecnica idraulica utilizzata, a scolo naturale o meccanico.

Le prime bonifiche a partire dal Seicento sino all'Ottocento hanno riguardato porzioni limitate e si caratterizzavano per un nucleo insediativo aggregato e da una maglia relativamente piccola legata ai sistemi di scolo e alle opere idrauliche dell'epoca. Il salto di qualità si ha con la bonifica integrale ottocentesca che prevede spesso un appoderamento diffuso ed una dimensione globale importante resa possibile dalla nuova potenza degli apparati idraulici (bonifica della Vittoria); le bonifiche del Secondo dopoguerra sono più semplici e meno insediate a causa della meccanizzazione.

Valori

Le bonifiche, pur rappresentando delle semplificazioni notevoli dei tessuti seminaturali o agrari tradizionali, per la loro lunga storia evolutiva sono rappresentative di valori storici, culturali ed identitari particolarmente forti e consolidati che determinano un paesaggio culturale di rilievo.

Criticità

La forte meccanizzazione e la progressiva modernizzazione del settore agricolo sta determinando la perdita dei manufatti legati ai caratteri insediativi tipici della bonifica. Tali trasformazioni a volte riguardano anche i sistemi idraulici e possono giungere ad omologare i territori a quelli dei riordini fondiari.

I manufatti edilizi e le case coloniche, spesso in stato di abbandono, sono facilmente soggetti a perdita definitiva oppure a trasformazioni non coerenti con perdita delle tipologie edilizie seriali originarie.

L'eccessivo sfruttamento delle risorse idriche superficiali e profonde causano sofferenza dello stato ecologico e paesaggistico dei luoghi.

Obiettivi di qualità paesaggistica

I manufatti idraulici, le case coloniche, la viabilità interpoderale, la rete dei canali principali e le opere idrauliche storiche, i manufatti di attraversamento dei canali e le alberature connesse alle opere di bonifica vanno conservati nel loro impianto geometrico e nella loro consistenza.

Quale paesaggio culturale ne va favorita la fruizione e l'accessibilità favorendone il collegamento alla rete della mobilità lenta.

Sono da evitare ulteriori trasformazioni dei suoli agrari a fini insediativi che comportino consumo di suolo, mantenendo la destinazione produttiva e il mosaico agricolo e potenziando le connessioni ecologiche.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano i territori agrorurali espressivi del morfotipo e individuano l'impianto geometrico delle opere di bonifica e i manufatti (idrovore, case coloniche, edificato rurale e manufatti d'epoca) ad esso connessi;

2) definiscono norme volte alla conservazione dei manufatti idraulici (idrovore) e dell'edificato rurale d'epoca, e al ripristino degli elementi materiali (fossi, scoline, viali alberati, recinzioni realizzate con tecniche tradizionali);

3) definiscono norme volte al mantenimento dei fossi e dei drenaggi (rete di scolo minore) attraverso tecniche di sistemazione idraulico-forestale e idraulico-agraria che tengano conto dei valori paesaggistici ed ecologico-ambientali;

4) mantengono e potenziano le formazioni vegetali arboree e arbustive, siepi e filari costituiti

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
GRADO

Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale

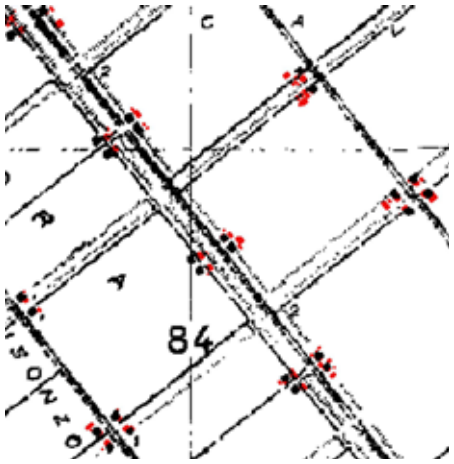
Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Permanenza e residualità
Breve

prevalentemente da specie autoctone, alberi isolati, che connotano il paesaggio rurale tradizionale e che concorrono alla composizione della rete ecologica locale.

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000



Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

n) Mosaico delle colture legnose di pianura

Definizione

Mosaico storicamente presente, in appezzamenti di piccola o medio piccola dimensione, oggi parzialmente modificati nelle estensioni come nella distribuzione. È tipicamente caratterizzato dall'associazione di colture legnose (prevalentemente vigneti, frutteti, oliveti e pioppeti) ed erbacee (seminativi). Risulta elemento importante dell'ecosistema agrario e della stessa percezione paesaggistica.

Nella complessa tessitura del paesaggio agrario, così come evolutasi nei secoli, le colture permanenti legnose, vite in primis, ma anche alberi da frutta, olivi, gelsi e, in tempi più recenti, pioppi ed altre specie da legno, caratterizzano in modo più o meno marcato varie aree della regione.

Nel paesaggio attuale, caratterizzano il morfotipo gli arboreti da legno a lungo ciclo plurispecifici (noce, carpino, ciliegio, latifoglie miste ecc.), piantumati in attuazione alle misure forestali previste in regime comunitario di aiuti (fra gli altri, dal Regolamento (CEE) n. 2080/92 del Consiglio del 30 giugno 1992 che istituisce un regime comunitario di aiuti alle misure forestali nel settore agricolo).

Il grado di diversificazione e infrastrutturazione ecologica è molto variabile e dipende dalla compresenza delle colture agricole e di piccole estensioni boscate, siepi e filari alberati che sottolineano la maglia agraria. Proprio queste componenti seminaturali hanno subito le maggiori alterazioni recenti, semplificazioni o spesso eliminazioni.

Descrizione

Tessuto delle colture legnose agrarie di pianura, spesso di tradizione storica, oggetto di reimpianti, riconfinamenti e di una forte semplificazione della trama agraria originaria. Caratterizzato da un mix di coltivi a seminativo e legnose agrarie, e in taluni casi ha conosciuto, rispetto alla seconda metà del secolo scorso, una parcellizzazione in prossimità dell'edificato. Le aree interessate hanno in parte mantenuto l'assetto della viabilità rurale, degli insediamenti diffusi, spesso a piccoli nuclei, della rete idrografica e degli elementi naturali (siepi, filari, macchie boscate).

Varianti localizzate

Le varianti sono numerose e sono fortemente condizionate dal tipo di coltivazione praticata.

I vigneti di impianto storico, per la costanza delle tecniche di allevamento sino a tempi recentissimi, hanno conservato un mosaico parcellare integro, con elementi di chiusura e persistenze dell'apparato di siepi e della viabilità poderale antica, legato spesso a piccole e medie proprietà; i vigneti recenti presentano invece notevoli estensioni dell'impianto, funzionale ad una gestione meccanizzata, e utilizzo di pali di sostegno in cemento o in acciaio non appartenente alle tecniche colturali tradizionali.

I frutteti presentano caratteri di omogeneità e semplificazione, ma nel contempo sono caratterizzati da vesti stagionali di grande valenza paesaggistica.

Pioppeti e colture legnose a ciclo breve e arboreti da legno a ciclo lungo plurispecifici sono presenti in forma non omogenea su tutto il territorio incidendo in maniera rilevante sulla percezione del paesaggio, soggetti a forte dinamiche che tendono a riconfigurare gli assetti e la grana del paesaggio.

Valori

La presenza di proprietà medio piccole, la mosaicatura dell'appoderamento, alcuni elementi seminaturali apprezzabili costituiti da siepi, filari, relitti di precedenti sistemazioni (gelsi, salici), corsi d'acqua ed una maglia di viabilità interpoderale storica costituiscono significativi valori ancora rilevabili.

Criticità

- Riconfigurazione degli assetti e della grana del paesaggio rurale sottoposto a forti dinamiche colturali, quali ad esempio i tagli a raso degli arboreti da legno a lungo ciclo.

- Nuovi impianti a vigneto e pioppeto in sostituzione dell'originario paesaggio agrario.

- Distruzione dei segni degli antichi particellari degli insediamenti storici dovuta alle sistemazioni tese a favorire l'agricoltura meccanizzata.

- Sfruttamento agricolo monoculturale dei seminativi intensivi e da arboricoltura.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) Ridefinire un equilibrio paesaggistico tra le diverse tipologie di coltivazione per favorire il mantenimento del mosaico agricolo tradizionale;

2) conservare e tutelare manufatti, viabilità interpoderale e relitti di "chiusure" delle parcelle;

3) evitare ulteriori trasformazioni dei suoli agrari a fini insediativi che comportino consumo di suolo, mantenendo la destinazione produttiva agricola e la conservazione del mosaico agricolo.

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
LATISANA

Maglia/Trama
Regolare/ Ortogonale

Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Permanenza e residualità
Breve

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano i territori espressivi del morfotipo ed i segni della originaria distribuzione degli appezzamenti;

2) definiscono norme volte alla tutela delle invarianti storiche ed ambientali (corsi d'acqua, vegetazione ripariale, siepi e macchie boscate, relitti di impianti legnosi storici) ed alla limitazione, in relazione alla loro ubicazione, delle nuove superfici destinate a pioppeto e a vigneto per la conservazione dei paesaggi produttivi storici, nonché ad incentivare il mantenimento degli arboreti da legno a lungo ciclo, soprattutto laddove il paesaggio è carente di componenti arboree.

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

u) Valli da pesca

Definizione

Valli da pesca e sistemazioni lagunari, spesso di origine storica, soggette a lente trasformazioni, dotate di sistemi insediativi specifici, radi e a volte con valore storico-testimoniale. Sono strutture nate in ambito lagunare, come appendice dei latifondi nobiliari o ordini religiosi, di origine antecedente al XI secolo, destinate all'allevamento del pesce ed alla caccia. Nascono in stretta relazione con la gestione idraulica del sistema lagunare del quale sono parte integrante. Continuano ad estendersi ed evolvere sino alla contemporaneità.

Descrizione

Anticamente le valli erano aperte e cintate con opere di incannucciato, dall'Ottocento in poi tali strutture si dotano di arginature e recinzioni, chiudendosi quindi alla libera circolazione delle acque lagunari. La chiusura è oggi determinata dalla necessità di separare l'ambiente interno alla valle da quello lagunare molto variabile. Queste aree arginate sono caratterizzate da forme rigide, in contrasto con quelle della laguna, e sono generalmente accompagnate da casoni da pesca con briccole e vegetazione ad alto fusto, un "habitat" ideale anche per alcune specie di uccelli.

Parallelamente alla riduzione delle valli antiche (es. valli di Latisana, Marano, Grado) sono state create nuove valli interne alla laguna stessa (es. valli di Morgo, S. Giuliana); nonostante si tratti di aree artificiali, destinate in particolare all'itticoltura, queste mantengono livelli molto elevati di naturalità e contribuiscono a proteggere l'ambiente lagunare.

Varianti localizzate

Le varianti sono determinate dalla forma delle valli che possono avere un impianto naturale o fortemente geometrizzato. In alcune situazioni la trama originaria dei canali, soprattutto quelli di grande dimensione, si è mantenuta conservando un impianto naturaliforme. In altre situazioni processi di modernizzazione, anche recenti, hanno determinato la realizzazione di geometrie regolari dettate dalla necessità di manutenzione e gestione delle fasi evolutive del pescato.

Valori

Elevato valore storico-testimoniale, ecologico, produttivo e di fruizione turistica.

Presenza di manufatti legati alla tradizione locale (casoni).

Criticità

- Fenomeni di abbandono dell'attività di allevamento del pesce;

- elevati costi ambientali dovuti all'allevamento intensivo in termini di impatto paesaggistico, anche, nel lungo periodo, dovuto all'inquinamento genetico e dei reflui contaminati, e di alterazione degli equilibri ecosistemici con la riduzione di biodiversità;

- perdita o recupero incongruo di manufatti della tradizione locale che andrebbero adeguatamente tutelati.

Obiettivi di qualità paesaggistica

1) Conservare l'attività di allevamento secondo criteri di sostenibilità;

2) valorizzare la multifunzionalità delle imprese ittiche anche in chiave turistica;

3) mantenere il paesaggio lagunare nei suoi elementi distintivi.

Indirizzi/direttive

Gli strumenti di pianificazione programmazione e regolamentazione:

1) riconoscono e delimitano le parti di territorio espressivi del morfotipo;

2) definiscono norme volte a tutelare le morfologie delle valli da pesca, manufatti, contesti e sistemazioni e gli elementi del paesaggio che concorrono alla composizione della rete ecologica locale, assoggettandoli a criteri conservativi e/o migliorativi consoni all'elevato valore paesaggistico dei luoghi;

3) definiscono misure volte a promuovere le attività di allevamento adatte alla fragilità del contesto; al fine di ridurre il carico inquinante nelle acque lagunari (aventi effetti sulla qualità del paesaggio nel medio e lungo periodo), l'unica forma di itticoltura ammessa è quella estensiva; è favorita altresì l'eliminazione di eventuali vasche per l'acquacoltura intensiva aventi sponde in calcestruzzo;

4) definiscono norme volte a equilibrare eventuali fenomeni erosivi attraverso la ricalibratura delle arginature con interventi limitati e preferibilmente, ove possibile, con l'utilizzo del materiale ricavato da espurgo dei canali e delle fosse interne alla valle, e la piantumazione con talee di piante alofite oppure l'inerbimento;

5) definiscono misure volte al recupero a fini naturalistici delle valli non più produttive, anche per la gestione dei flussi turistici in maniera compatibile con la fragilità dei luoghi, o a fini didattico/naturalistici;

6) definiscono misure volte a razionalizzare gli impianti a rete aerei con l'eventuale loro interramento ove possibile, oltre all'eliminazione degli altri elementi detrattori.

Ortofoto RAFVG (AGEA 2012) Scala 1:20.000

Comune
GRADO

Maglia/Trama
Non geometrizzata

Elementi morfologici caratterizzanti
Sistema idrografico superficiale e costiero

Permanenza e residualità
Lunga

Kriegskarte (1798-1805). Scala 1: 20.000

IGM aggiornamenti (1960-65). Scala 1:20.000

Impianto catastale contemporaneo. Scala 1:20.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:20.000

4. Disciplina d'uso

4.3 Abaco delle aree compromesse o degradate e altre aree a vulnerabilità ambientale/idrogeologica

a) Erosione della costa e degli elementi morfologici caratterizzanti la laguna di Marano e Grado

GRADO

MARANO LAGUNARE

b) Altre aree a vulnerabilità ambientale /idrogeologica

PRECENICCO

c) Assi di grande viabilità storica alterati da insediamenti commerciali e produttivi

SS 14 "della Venezia Giulia"

MONFALCONE

d) Campi fotovoltaici

PRECENICCO

e) Elettrodotti

SAN GIORGIO DI NOGARO

f) Dismissioni militari e confinarie

CODROIPO

- Caserma "Abba Candotti"

- Forte Rivolto

g) Insediamenti produttivi inutilizzati o sottoutilizzati

LIGNANO SABBIADORO

l) Aree infrastrutturali sottoutilizzate e dismesse

Ex stabilimento "Maruzzella"

MARANO LAGUNARE

a) Erosione della costa e degli elementi morfologici caratterizzanti la laguna di marano e grado

Varianti localizzate

Le entità morfologiche naturali tipiche dell'ambiente lagunare sono le barene, piane di marea (velme) e canali di diverso ordine. Nell'ambito delle forme e dei depositi connessi ai processi litorali, particolare evidenza è stata riservata ai banchi sabbiosi (emersi e sommersi) che definiscono il nuovo cordone litorale del tratto occidentale della laguna.

Le barene si localizzano lungo i contorni delle isole barriera o delle isole interne alla laguna, nella fascia che borda la costa interna lagunare, oppure rappresentano ampie aree deposizionali di delta endolagunare, in corrispondenza dello sbocco dei fiumi in laguna, e infine lungo il bordo dei canali lagunari.

Le piane di marea sono indicati con il toponimo locale di velme. Esse non sono sempre rappresentate da una morfologia ben definita e sono il risultato di fenomeni di erosione , trasporto e sedimentazione a opera delle correnti tidali durante il flusso e reflusso della marea. Esse sono maggiormente distribuite nella laguna di Grado. Pur non trattandosi di morfologie naturali in senso stretto tra le componenti morfologiche della laguna di Marano Lagunare e Grado vanno annoverate anche le valli da pesca. Pratica tradizionale da lungo tempo diffusa in laguna che per motivi economici ha visto l'abbandono e la conseguente erosione degli argini, con la perdita ed alterazione paesaggistica.

Fattori di compromissione e degrado

- Inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto;

"- Frattura e frammentazione ecosistemica, d'uso e delle relazioni percettive, con formazione di aree marginalizzate, di riduzione di caratterizzazione identitaria e progressiva omologazione dei paesaggi attraversati;

- Abbandono delle pratiche tradizionali di gestione del territorio lagunare con conseguente impoverimento del percezione del paesaggio;"

- Sottrazione di spazi lagunari alla libera circolazione delle acque.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

- Garantire la dinamicità del sistema lagunare e governare eventuali interventi strutturali a finalità diversa da quella conservazionistica;

- Tutelare le fenomenologie morfologiche, sedimentologiche e idrologiche, attraverso la manutenzione, conservazione e incremento delle superfici intertidali (barene e velme),

- Tutelare e laddove possibile ripristinare gli usi tradizionali della laguna quali la vallicultura, la pesca e l'utilizzo dei canali navigabili, indirizzandoli verso pratiche gestionali sostenibili e volte alla tutela del sistema paesaggistico, morfologico ed ecologico nel suo complesso;

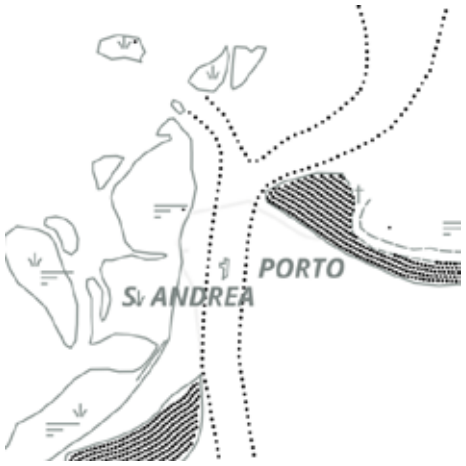
- Ripristinare le arginature delle valli da pesca a maggior rischio di scomparsa (Valle Mezzano, Valle Pedoli, Valle Ghebo Vacche, Valle Ara Storta, Valle del Moro).

- Tutelare le ex valli da pesca Grotari e Vulcan attraverso l'adozione di decisioni di valorizzazione in chiave naturalistico-paesaggistica

Indirizzi

- Controllare e contenere i fenomeni di erosione degli elementi morfologici; per il ripristino delle arginature è necessario intervenire con materiale di origine locale, ad esempio con i sedimenti di dragaggio dei canali lagunari;

- Monitoraggio costante delle entità morfologiche.

	Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000	Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000	Rilievo fotografico
Comune **Marano Lagunare** Grado di compromissione **Medio** Tipo di alterazione **Riduzione**			
Comune **Grado** Grado di compromissione **Medio** Tipo di alterazione **Riduzione**			

b) Aree a vulnerabilita ' ambientale/idrogeologica

Varianti localizzate

Tutto il territorio del Friuli Venezia Giulia per sua natura geodinamica è favorito nella predisposizione ad una elevata varietà di vulnerabilità ambientali e idrogeologiche.

Nella pianura l'erosione delle sponde dei fiumi produce un degrado dei terreni, dovuto all'esportazione del piede della sponda che ne provoca l'instabilità e la successiva perdita della parte di vegetazione ripariale con visione di "terreno nudo".

Nel territorio dell'ambito della Laguna e della costa per esempio vi sono fenomeni di compromissione dell'argine dei fiumi come per esempio il fiume Stella in comune di Precenicco.

Fattori di compromissione e degrado

- Modificazione del paesaggio con perdita dell'equilibrio naturale esistente.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

- Impiego di tecniche di ripristino paesaggistico negli interventi di prevenzione e sistemazione;

- Disincentivare l'inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto.

Indirizzi

- Limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;

- Monitoraggio del corso dei fiumi;

- Intervento nei punti di maggior erosione per frenarne il fenomeno con tecniche di ingegneria naturalistica al fine di preservare l'integrità del luogo.

Comune

Precenicco

Grado di compromissione

Medio

Tipo di alterazione

Riduzione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000

Rilievo fotografico

c) Assi di grande viabilita' storica alterati da insediamenti commerciali e produttivi

Varianti localizzate

Nell'ambito della Bassa Pianura friulana ed isontina è stata considerata la strada statale SS 14 "della Venezia Giulia" che congiunge Mestre con la Slovenia passando per Monfalcone e Trieste.

Il tipo di alterazione prospettico-percettiva è dato dalla presenza nei pressi di Monfalcone, della zona industriale, caratterizzata da un lato dalla presenza di parcheggi di rilevanti dimensioni arretrati rispetto l'asse viario e dall'altro da manufatti adibiti ad uffici e portineria prospicenti l'asse viario stesso.

Fattori di compromissione e degrado

- Inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto;

- Frattura e frammentazione ecosistemica, d'uso e delle relazioni percettive, con formazione di aree marginalizzate, perdita di continuità e relazioni del sistema del verde con conseguente riduzione di caratterizzazione identitaria e progressiva omologazione dei paesaggi attraversati.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

- Disincentivare l'inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto;

Indirizzi

- Interventi di mitigazione dell'impatto visivo generato dall'insediamento realizzato anche tramite "equipaggiamenti" verdi (alberature, aree verdi di sosta, percorsi ciclabili) in grado di relazionarsi con il territorio;

- Interventi correlati alle infrastrutture esistenti attenti alle zone marginali e volti a ridurre la loro estraneità al contesto e a ridimensionare l'effetto frattura che generano;

- Valutazione degli interventi di servizio alle infrastrutture cercando di evitare l'accentuazione dell'effetto di frattura indotto ed operando riconnessioni funzionali tra i territori separati e recuperando gli ambiti marginali con la massima riduzione dell'impatto intrusivo; in particolare:

- le barriere antirumore avranno caratteristiche di qualità paesaggistica, oltreché ambientale, sia per quanto riguarda il lato interno, verso l'infrastruttura stessa, sia per quanto riguarda il lato esterno, rivolto verso il territorio circostante;

- gli interventi di manutenzione e adeguamento delle aree di servizio si porranno obiettivi di riqualificazione paesaggistica;

- incoraggiare la riqualificazione degli spazi aperti e dei fronti edilizi delle strade mercato.

Comune

Monfalcone

Grado di compromissione

Medio

Tipo di alterazione

Deconnotazione, frammentazione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:25.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:25.000

Kriegkarte (1798 - 1805). Scala 1:25.000

d) Campi fotovoltaici

Varianti localizzate

Nell'ambito della Laguna e costa sono presenti diversi campi fotovoltaici come ad esempio nel comune di Precenicco.

Fattori di compromissione e degrado

- Rottura e alterazione della morfologia territoriale con forte degrado paesaggistico e ambientale;

- Rottura degli equilibri visuali, alterazione della percezione dei luoghi determinati dalla presenza di elementi morfologico-paesaggistici artificiali, che contrastano con gli elementi naturali/agricoli caratteristici dell'intorno;

- Impermeabilizzazione del suolo e impiego di diserbanti con conseguente degrado del suolo sottostante le fasce fotovoltaiche;

- Abbandono dei manufatti e delle opere legate alle attività, una volta che queste siano terminate;

- Interruzione della continuità agricola;

- Interruzione della continuità ecologica dal punto di vista faunistico.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

Per la dismissione degli impianti:

- riconversione ad uso agricolo od a ripristini ambientali.

Per la realizzazione di nuovi impianti:- localizzazione compatibile ed adeguato inserimento ambientale.

Indirizzi

Per la gestione dell'esistente:
- Inerbimento del terreno sotto il pannello fotovoltaico;

- Controllo e quando possibile eradicazione di specie esotiche infestanti;

- Mitigazione dell'impatto visivo degli impianti e dei manufatti di servizio con essenze autoctone. Dette opere di mitigazione devono avere sviluppo, consistenza e composizione tale da svolgere una seppur minima funzione di corridoio ecologico.

Per la dismissione:

- Per gli impianti localizzati in zona agricola: riconversione ad uso agricolo o ripristino ambientale e in ogni caso rimozione delle recinzioni e della vegetazione non autoctona;

- Per gli impianti localizzati in altre aree: riconversione ad usi compatibili.

Per le nuove realizzazioni:

- Localizzazione: insediamenti produttivi inutilizzati o sotto utilizzati, aree infrastrutturali sotto utilizzate o dismesse, discariche dismesse, pertinenze stradali;

- Limitazione della larghezza delle fasce dei pannelli mantenendo la permeabilità del suolo;

- Possibilità di inerbimento del terreno sotto il pannello fotovoltaico;

- Recinzioni permeabili alla piccola fauna (di taglia simile alla lepre);

- Studio dei coni visuali che limitino la percezione degli elementi dell'impianto rispetto al contesto;

- Studio delle mitigazioni con utilizzo di essenze autoctone.

Comune

Precenicco

Grado di compromissione

Medio

Tipo di alterazione

Riduzione, frammentazione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000

Rilievo fotografico

e) Elettrodotti

Varianti localizzate

L'ambito della Laguna e costa è attraversato da molteplici linee elettriche ad alta media e bassa tensione che comportano la presenza di tralicci con alta resistenza al vento e di impattante struttura come ad esempio in comune di San Giorgio di Nogaro.

Fattori di compromissione e degrado

- Rottura degli equilibri visuali, alterazione della percezione dei luoghi determinati dalla presenza di elementi morfologico-paesaggistici artificiali, che contrastano con gli elementi naturali/agricoli caratteristici dell'intorno.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

- Tutelare la qualità visiva del paesaggio;

- Salvaguardare le visuali d'interesse panoramico;

- Evitare la perdita di identità e connotazione dei luoghi;

- Corretto inserimento paesaggistico e di salvaguardia della realtà maggiormente vulnerabili per caratteri naturali e/o culturali del paesaggio, minimizzando l'impatto visivo delle palificazioni.

Indirizzi

Per gli elettrodotti ad alta e media tensione:

- Per la manutenzione, adeguamento o rifacimento di strutture lineari energetiche, per le quali non è possibile il loro interramento per le caratteristiche del terreno, i sostegni degli elettrodotti aerei saranno da preferire con la tipologia a tralicci.

Per gli elettrodotti di bassa tensione:

- Interrare ove possibile le linee aeree, preferibilmente sotto il sedime stradale, in particolar modo in ambito urbano;

- Ridurre il conflitto tra intervento e protezione del paesaggio;

- Per i beni paesaggistici si applicano le prescrizioni d'uso inserite nel PPR-FVG per lo specifico bene o sito.

Per le cabine di trasformazione:

- Mitigazione delle cabine di trasformazione anche attraverso la piantumazione di essenze arboree autoctone in prossimità del perimetro, o comunque localizzate in modo tale da ridurre l'intrusione visiva nei confronti di poli di alto valore identitario e dei nodi della rete dei beni culturali.

Per la dismissione:

- Per gli impianti localizzati in zona agricola: riconversione ad uso agricolo o ripristino ambientale e in ogni caso rimozione delle recinzioni e della vegetazione non autoctona;

- Per gli impianti localizzati in altre aree: riconversione ad usi compatibili.

Comune

San Giorgio di Nogaro

Grado di compromissione

Alto

Tipo di alterazione

Deconnotazione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000

Rilievo fotografico

f) Dismissioni militari e confinarie

Varianti localizzate

La tipologia dei manufatti presenti sul territorio friulano è varia, si va dalle caserme e magazzini che occupano superfici notevoli (mediamente 5 ettari) alle fortificazioni, molte delle quali interrate, che costellano il territorio distribuendosi in allineamenti lungo i corsi d'acqua che tagliano la pianura, da nord est a sud ovest, o annidandosi nelle pendici montane, alle polveriere di medie o grandi dimensioni. Alcuni di questi manufatti posso ricadere in siti Natura 2000 e pertanto si precisa che lo stato di degrado rilevato non attiene all'integrità ambientale dell'area, ma alla perdita o allo svilimento del ruolo scenico del bene nel contesto o l'incongruità con l'ambito ambientale in cui si colloca.

Nell'ambito della Laguna e costa sono presenti molte caserme dismesse di grandi dimensioni come ad esempio quelle in comune di San Giorgio di Nogaro.

Fattori di compromissione e degrado

- Abbandono degli edifici e conseguente degrado degli stessi e delle superfici annesse;

- Deposito di rifiuti;

- Rottura degli equilibri visuali, alterazione della percezione dei luoghi determinati dalla presenza di elementi morfologico-paesaggistici artificiali, che contrastano con gli elementi naturali/agricoli caratteristici dell'intorno;

- Proliferare di specie esotiche infestanti

- Perdita della memoria storica.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

- Promuovere la conoscenza degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, monitorando le trasformazioni del contesto;

- Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita e itinerari dedicati;

- Promuovere il riuso degli insediamenti e dei manufatti rurali in disuso per attività turistiche e del tempo libero compatibili.

Indirizzi

- Controllo e quando possibile eradicazione di specie esotiche infestanti;

- Mantenimento delle superfici a prato;

- Inserimento nelle strategie più generali di ricomposizione paesaggistica e ambientale dei contesti di riferimento;

- Per gli insediamenti di valore ecologico (quali poligoni di tiro e polveriere): mantenimento delle condizioni di naturalità, con attività di decespugliamento, sfalcio e pascolo delle superfici prative;

- Riconversione dei manufatti o degli edifici con destinazioni d'uso compatibili o demolizioni e riconversione dell'area ad usi compatibili con attenzione alle relazioni con il contesto;

- Per gli insediamenti di valore storico testimoniale: promozione della connessione con altri edifici di valore storico culturale;

- Interventi di consolidamento e messa in sicurezza dei manufatti di valore storico-testimoniale coerenti con i principi della conservazione delle connotazioni del contesto locale di riferimento.

Comune

San Giorgio di Nogaro

Ex Caserma "Margreth"

Grado di compromissione

Medio

Tipo di alterazione

Riduzione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000

Rilievo fotografico

g) Insediamenti produttivi inutilizzati o sottoutilizzati

Varianti localizzate

I capannoni di grandi e medie dimensioni si dispongono lungo un'arteria stradale di scorrimento, in pianura, fondovalle e/o su riviera fluviale, su un solo lato dell'arteria o su entrambi, spesso d'ingresso ai centri abitati, caratterizzati da una crescita incrementale per singoli lotti.

In alcuni casi i lotti edificati risultano radi e intervallati da aree libere, in altri la disposizione lungo strada dei capannoni ha generato un ispessimento ed un'iterazione del principio insediativo fino alla saturazione dei lotti. Talvolta sono presenti lotti residenziali isolati inglobati.

Questi insediamenti sono in netta discontinuità con il tessuto urbano circostante e con il territorio aperto.

Esempi di questi insediamenti possono trovarsi in zona industriale a Lignano Sabbiadoro.

Fattori di compromissione e degrado

- Alto consumo di suolo dovuto a lotti recintati di grandi dimensioni, con spazi di servizio all'attività prevalentemente di tipo impermeabilizzato, spesso intervallati da residue aree agricole;

- Tipologie edilizie con strutture seriali prefabbricate "da catalogo" prive di relazioni con il contesto e di qualsiasi qualità architettonica;

- Abbandono degli insediamenti con conseguente degrado degli stessi

- Rottura degli equilibri visuali, alterazione della percezione dei luoghi determinati dalla presenza di elementi morfologico-paesaggistici artificiali, che contrastano con gli elementi naturali/agricoli caratteristici dell'intorno.

Obiettivi di qualita' paesaggistica

- Riconversione dei manufatti o degli edifici con destinazioni d'uso compatibili o demolizioni e riconversione dell'area ad usi compatibili con attenzione alle relazioni con il contesto;

- Promuovere l'inserimento nelle strategie più generali di ricomposizione paesaggistica e ambientale dei contesti di riferimento;

- Promuovere i processi di riconversione di aree produttive dismesse nel tessuto urbano consolidato;

Indirizzi

- Riqualificare attraverso interventi di inserimento paesaggistico (ridisegno dei margini, schermature, barriere antirumore, ecc.);

- Trasformare le aree produttive sottoutilizzate in occasioni di sperimentazione di strategie di ecosostenibilità e produzione di energie rinnovabili;

- Attrezzare ecologicamente le aree produttive, commerciali, direzionali e riqualificare lo spazio aperto interno al tessuto produttivo;

- Incoraggiare iniziative di riqualificazione degli spazi aperti dei parchi commerciali esistenti e indirizzare il progetto di quelli nuovi verso una maggiore presenza di vegetazione ed aree permeabili, anche con funzioni di compensazione ambientale ed integrazione della rete ecologica.

Comune

Lignano Sabbiadoro

Grado di compromissione

Medio

Tipo di alterazione

Deconnotazione, frammentazione.

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000

Rilievo fotografico

l) Aree infrastrutturali sottoutilizzate e dismesse

Varianti localizzate

E' possibile individuare più tipologie di infrastrutture sottoutilizzate o dismesse, che sono prevalentemente legate alla caratteristica del vettore a cui fanno riferimento (auto, treno, aereo, ecc.) possiamo trovare pertanto sul territorio ex caselli autostradali abbandonati, interporti ferroviari sottoutilizzati, linee ferroviarie dismesse e stazioni ferroviarie relative, strade non più manutenute.

Ad esempio nell'ambito della Laguna e costa l'ex stabilimento della "Maruzzella" in comune di Marano che presenta caratteristiche di abbandono e degrado.

Fattori di compromissione e degrado

- Alterazione dei caratteri ambientali e/o paesaggistici del contesto di riferimento;

- Frammentazione, perdita di continuità e relazioni funzionali;

- Marginalizzazione di aree libere;

- Sviluppo incontrollato di usi impropri all'intorno delle aree.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Riorganizzazione/riprogettazione infrastrutturale delle funzioni;

- Privilegiare nella progettazione della rete della mobilità lenta delle infrastrutture/tracciati già presenti.

Indirizzi

- Formulazione di progetti di recupero e ricomposizione paesaggistica, per le aree e gli ambiti di dismissione legata ad usi a termine;

- Formulazione di scenari di "reversibilità" o "riconversione" (da prendere in considerazione già in fase di progettazione e assenso) con individuazione delle componenti delle quali sarà da prevedere lo smantellamento al termine del ciclo vitale, in particolare per le aree e gli ambiti di dismissione di strutture altamente tecnologiche in rapida evoluzione;

- Definizione di priorità di intervento in riferimento a politiche economiche e relativi incentivi finanziari e urbanistici al fine di contenere gli effetti indotti dalle mutazioni del quadro generale di natura socioeconomica e i rischi di degrado e dismissione dovuti a tali mutazioni;

- Interventi di bonifica e risanamento dei suoli;

- Interventi di mitigazione da integrare ove possibile nei corridoi della rete verde.

Comune

Marano

Grado di compromissione

Medio

Tipo di alterazione

Frammentazione, riduzione, intrusione

Ortofoto RAFVG (AGEA 2011) Scala 1:10.000

Cartografia Tecnica Regionale. Scala 1:10.000

Rilievo fotografico