

Comune di Caorle
Provincia di Venezia

Piano di Assetto del Territorio

**Prima analisi, di carattere generale e di
contesto complessivo, sullo stato
dell'ambiente e sul sistema della
programmazione**
art. 4 LR 11/2004



Pro.Tec.O. srl,
SMETS CONSULTANS IN URBANISM
INFORM S.r.l.
PROAP, LdA
AZIMUT 05 S.r.l.

Lo stato attuale dell'ambiente	5
Fattori abiotici	5
Geologia e geomorfologia	5
Idrogeologia	6
Acqua	7
Clima	8
Aria	9
Fattori biotici	9
Vegetazione e flora	9
Fauna	10
Biodiversità	11
Le componenti antropiche e il sistema pianificatorio-vincolistico	13
Fattori merobiotici	13
Pedologia	13
Sistema produttivo primario locale	14
Fattori socio-culturali	15
Paesaggio	15
Patrimonio culturale, architettonico, archeologico	19
Salute umana	20
Popolazione	20
Beni materiali	22
Turismo	23
Caccia e pesca	24
Salute umana	25
Pianificazione territoriale e vincoli	27
P.T.R.C.	27
P.T.P.	29
Documento Preliminare al P.T.C.P.	30
P.A.L.A.L.V.O.	32
Piano di Sviluppo Locale	33
S.I.C. e Z.P.S.	34
Tendenza evolutiva probabile nelle attuali condizioni di pianificazione	34
Politiche ambientali in atto	36
Criticità	37
Frammentazione del sistema della naturalità	37
Frammentazione urbana	37
Futuro dell'agricoltura	38
Dinamiche di costa	38
Rischio idraulico	39
Sistema infrastrutturale	39
Obiettivi assunti dal PAT	40
Impronta ecologica	42
L'impronta ecologica del comune di Caorle	44
I risultati dell'impronta ecologica del comune di Caorle	45
Sintesi dello stato quali-quantitativo del territorio	49

IL QUADRO AMBIENTALE LOCALE

LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Il presente documento è redatto in osservanza dell'art. 4 della L.R. del 23 aprile 2004, n°11, secondo la quale i Piani di Assetto Territoriale, al fine di “perseguire uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente”¹, sono tenuti a formulare una Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi della direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001. Il procedimento di redazione si articola secondo quanto espresso dall'art. 5 e dall'Allegato I della direttiva precedentemente citata.

Oggetto della presente valutazione è il sistema territoriale ricadente all'interno del comune di Carole, risultato di una somma di più elementi che differiscono tra loro per caratteristiche ambientali, paesaggistiche e sociali. Questo è chiaramente percepibile osservando la localizzazione e le caratteristiche principali del comune.

Il comune si sviluppa, infatti, da est ad ovest lungo la linea costiera dell'alto Adriatico, comprendendo anche vaste aree di campagna veneta, e la città di Caorle si trova esattamente alla foce del fiume Livenza, facendo sì che al suo interno sia possibile trovare ambiti diversi fra loro: valli e lagune, arenile, sistema fluviale e campagna di bonifica.

In fase di definizione più approfondita dei contesti e delle tematiche coinvolte saranno interessati i diversi attori con competenza o particolare attinenza con le questioni ambientali, secondo quanto stabilito all'interno della L.249/86

Fattori abiotici

Geologia e geomorfologia

Il sistema geologico entro il quale si è formato il territorio di Caorle risulta essere piuttosto complesso, caratterizzato da diversi elementi che hanno formato e trasformato il territorio in tempi più recenti quanto passati.

La struttura geologica di fondo ricade all'interno del sistema generato a seguito degli apporti alluvionali del fiume Livenza in epoche antiche e delle recenti bonifiche avvenute nel XX secolo in tutta la pianura veneta.

Ad ogni modo, il territorio comunale non si presenta però come porzione di piatta campagna della pianura veneta, ma è un'area con caratteri geomorfologici specifici, ovvero a forma di “valle”, cioè con una conformazione a conca compresa fra i più elevati territori a nord, gli alvei pensili di Livenza e Tagliamento e le lievi altimetrie del cordone litoraneo.

¹ Art. 4, comma 1, L.R. 11/2004

I territori più ad est risultano essere più elevati rispetto a quelli che si trovano lungo il corso del Livenza, creando così delle aree depresse localizzate a nord della città di Caorle.

Questa particolare situazione altimetrica che viene riscontrata nel territorio comunale di Caorle ha influenzato in modo considerevole l'orientamento del sistema idrografico sorgivo connesso al fiume Lemene. Infatti gli alvei dei fiumi Loncon, Reghena, Lemene e Lugugnana hanno buona parte del loro corso una direzione N-SO, per poi disporsi lungo la linea di costa in modo quasi perpendicolare, assumendo, quando i valori altimetrici tendono ad attenuarsi ed uniformarsi, un andamento sinuoso.

È possibile inoltre riscontrare tracce di antichi canali lagunari ad est dell'abitato di Caorle, individuabili in quanto il sottosuolo presenta sedimenti tipici dei fondali lagunari con depositi sabbiosi e limosi con presenza di materia organica, e numerose tracce di alvei fluviali, derivanti da passate modifiche del corso del fiume Livenza.

La particolare conformazione morfologica sopra descritta, la quale ha fatto sì che la maggior parte dei fiumi di risorgiva, seguendo la naturale pendenza del territorio, confluisse nel Livenza e solo in parte nel Lemene, ha caratterizzato anche la morfologia dei territori precostieri, caratterizzati dalle ampie zone paludose e lagunari.

A causa della scarsità di torbide trasportate dalla Lugugnana e dal Lemene nella parte terminale del loro corso, è stato possibile colmare solamente una stretta fascia di terreni lungo gli alvei dei suddetti corsi d'acqua, contribuendo al mantenimento di quote particolarmente basse.

Di conseguenza, la conformazione geomorfologia del suolo del territorio comunale di Caorle è costituita prevalentemente da limi, argille e sabbie fini nella parte pianeggiante e da ghiaia nella fascia litoranea quale deposito fluviale.

Da segnalare la presenza di numerosi depositi sabbiosi nel sottosuolo dai 50 ai 250 metri di profondità nei pressi di Sindacale.

Idrogeologia

Le componenti morfo – genetiche che hanno caratterizzato la formazione e lo sviluppo del territorio di Caorle risultano essere diverse e complesse, dovute sia all'azione degli elementi naturali, quali i fiumi Lemene e Livenza, che dalle opere di bonifica ed urbanizzazione attuate dall'uomo.

A questi aspetti va poi aggiunto il dinamismo vallivo del sistema lagunare – vallivo, connesso all'azione dell'uomo che ha progressivamente strappato via terra all'ambiente umido che costituiva l'area centrale del territorio comunale.

Il sottosuolo è costituito da un'alternanza di materiali a granulometria fine (limi, argille e frazioni intermedie) con sabbie a variabile percentuale di materiali più fini (sabbie limose, sabbie debolmente limose, limi sabbiosi, ecc.); per questo gli acquiferi artesiani derivanti da questa struttura geologica,

sono caratterizzati da bassa permeabilità e contengono falde con bassa potenzialità e ridotta estensione.

Per quel che riguarda il livello qualitativo delle acque superficiali e sotterranee ci si rifà ai dati relativi ai campionamenti condotti dall'ARPAV su tutto il territorio comunale.

Nel caso delle livello qualitativo delle acque sotterranee è stato svolto solamente un campionamento, localizzato nell'ultimo tratto del fiume Livenza; nell'area viene evidenziato un livello dello Stato Ambientale delle Acque Superficiali (SAAS) particolare, classificando come buono lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SQuAS), in quanto l'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico e le estrazioni o alterazioni della velocità di rallentamento sono sostenibili nel lungo periodo.

Le acque sotterranee dell'area appaiono anche nel caso di SCAS (Stato Chimico Acque Sotterranee) con un grado molto buono, classe 0.

L'area centro meridionale del comune è interessata inoltre dalla presenza di acque idrotermali superiori ai 30°C, presso la località di Brussa.

Considerando i rischi legati al sistema idrogeologico si nota come non vi siano zone estese di particolare attenzione, se non per quel che riguarda ambiti limitati; in particolare, le aree alle quali viene assegnato un valore di rischio medio sono quelle adiacenti alle aree vallive.

Di conseguenza, le situazioni più critiche sono collegate al regime idrico delle valli; inoltre, va evidenziato che il contesto complessivo del sistema territoriale permette di considerare il rischio connesso basso, dal momento che il sistema fluviale appare buono, essendo presenti arginature e aree golenali tali da permettere l'eventuale espansione delle acque.

Acqua

La rete idrografica appartenente al Comune di Caorle rientra nel Bacino interregionale del fiume Lemene; l'autorità competente è perciò l'Autorità di Bacino del fiume Lemene.

La gestione del sistema delle acque del comune rientra all'interno del Consorzio di Bonifica della Pianura Veneta fra Livenza e Tagliamento.

Il territorio veneto del bacino appartiene quasi totalmente alla cosiddetta "bassa pianura", spesso caratterizzata da quote medie del suolo di poco superiori al livello del mare. I fiumi ed i canali che formano la rete idrografica hanno origine da una serie di rogge che si dipartono in modo capillare dalla pianura compresa fra i fiumi Medusa e Tagliamento. Sono corsi d'acqua che costituiscono generalmente sistemi arginati, con configurazione tipica delle aree di bonifica.

Per quel che riguarda la qualità delle acque, dai dati presenti all'interno del Piano di Tutela delle Acque e dai monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi, quali N, COD, P, BOD₅, il tratto terminale del fiume Livenza, dalla confluenza col fiume Monticano alla foce, ha sempre fatto rilevare uno stato di qualità Sufficiente. In questo

caso particolare, la classe è stata determinata dall'I.B.E., visto che i punteggi dei macrodescrittori sono alti e non evidenziano criticità dal punto di vista chimico.

Al contrario, il tratto terminale del fiume Lemene non presenta stazioni di monitoraggio per la qualità delle acque, ma si evidenzia la presenza di aree intensamente coltivate sia alla sinistra che alla destra idrografica, che possono comportare un apporto di nutrienti di origine agricola nelle acque.

Nel tratto terminale del fiume Loncon non sono disponibili dati relativi al monitoraggio IBE sulla qualità dell'acqua; in ogni caso, l'esame dei punteggi ottenuti dai parametri macrodescrittori permetterebbe di attribuire a questo tratto del corso d'acqua lo stato di Buono, in quanto non vengono evidenziati particolari fattori di criticità per la qualità delle acque.

Per quel che riguarda l'andamento temporale del livello qualitativo delle acque superficiali, i campionamenti effettuati sono due, il primo sul fiume Livenza ed il secondo in località Brian; nel primo, la valutazione dello stato dell'ambiente che viene data è sufficiente nell'arco di tempo di tre anni, dal 2000 al 2002, mentre nel secondo caso, nello stesso arco temporale, la valutazione dello stato dell'ambiente passa da scadente a sufficiente, evidenziando così un trend positivo di crescita qualitativa.

Infine, valutando le acque costiere, sulla base dei dati rilevati nel 2004 dall'ARPAV, si evidenzia come la qualità delle acque marine in prossimità della costa sia buona.

Clima

La localizzazione del comune di Caorle lungo le zone costiere altoadriatiche, posto all'estremità di un mare stretto e poco profondo, comporta l'attenuazione dell'effetto termoregolatore delle acque che, insieme alla latitudine, determinano temperature diverse da quelle riscontrabili nel restante bacino mediterraneo.

Il clima della zona risulta essere, in pianura, di tipo continentale, con inverni relativamente rigidi e nebbiosi ed estati calde ed afose, mentre più miti risultano essere le zone costiere della fascia adriatica.

Il bilancio idroclimatico annuale – saldo fra precipitazioni ed evo-traspirazione potenziale – risulta negativo nel territorio considerato, ovvero le piogge che cadono mediamente in un anno non sono sufficienti per ripristinare la corrispondente perdita d'acqua dovuta all'evo-traspirazione.

Analizzando il bilancio idroclimatico stagionale, in inverno, anche se le precipitazioni non sono mai abbondanti, tanto che questa stagione risulta essere la più secca dell'anno, la scarsa attività di evo-traspirazione fa in modo che tale bilancio resti comunque positivo.

Le abbondanti piogge primaverili generalmente non sono sufficienti a contrastare la perdita d'acqua per evo-traspirazione facendo registrare carenze idriche che, nell'ultimo decennio, hanno assunto valori più marcati.

Nella stagione estiva, le precipitazioni temporalesche sono inferiori alla quantità d'acqua evo-traspirata per effetto delle elevate temperature; nel

territorio considerato il deficit idrico assume proporzioni notevoli, anche se la carenza registrata nell'ultimo decennio risulta essere inferiore a quella media stimata nell'ultimo trentennio.

I venti prevalenti soffiano da Nord-Est, provenendo dalle aree alpine e dell'Europa del nord; caratteristico è inoltre il vento di bora. Data la conformazione del territorio, prevalentemente piatto, dell'area centrale, i venti non trovano alcun ostacolo, attraversando l'intero territorio comunale da nord a sud. In particolare, nei mesi estivi, il vento risulta essere particolarmente frequente e forte nelle zone di Caorle e Porto Santa Margherita.

Le escursioni termiche diurno – notturno non sono di particolare rilevanza se non in prossimità della costa, a causa dell'effetto di accumulo e rilascio termico delle masse d'acqua.

Aria

Nella definizione della qualità dell'elemento aria sono stati considerati i parametri dei principali elementi inquinanti, legati per lo più alle emissioni derivanti dal traffico veicolare, dalle fonti di riscaldamento domestico e dalle attività produttive. Nell'analisi dei dati disponibili² su PM10, NO2, benzene e ozono, si rileva che il comune di Caorle non rientra all'interno di alcuna classe critica.

Si può quindi affermare come non sussistano rischi o criticità rilevanti connessi allo stato della qualità dell'aria.

Le uniche occasioni di disturbo riguardanti la qualità dell'aria, in particolare per quel che riguarda i valori del PM10, possono essere rappresentate, nella stagione estiva, dal forte traffico veicolare che va ad insistere sulla città di Caorle e sulle strade di accesso a questa.

Fattori biotici

Vegetazione e flora

Il comune di Caorle è caratterizzato da un'ampia diversità di habitat e quindi di specie flogistiche.

La vegetazione ripariale sviluppatasi lungo i corsi d'acqua che attraversano il territorio del comune è caratterizzata da ambienti fluviali di risorgiva della bassa pianura veneta; le specie flogistiche di maggior interesse sono: il salice (*Salix alba*), la vallinseria (*Vallinseria spiralis*), l'erba gamberana (*Callitriche stagnalis*), la ranocchia maggiore (*Najas marina*), il Limnantemio (*Nymphoides peltata*), l'euforbia palustre (*Euphorbia palustris*), le campanelle maggiori (*Leucojum aestivus*), la slavrestella maggiore (*Sanguisorba officinalis*), la calta (*Caltha palustris*), l'anemone bianca (*Anemone nemorosa*), il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e le specie alloctone *Ligustrum Ovalifolium* e *Taxodium Distichum*.

² “Piano di Risanamento dell'Atmosfera”, Regione Veneto

Il paesaggio agrario, caratterizzato da biotopi quali fossi e scoline, presenta scarsa diversità flogistica a causa della tipologia della lavorazione del terreno di tipo estensiva. La presenza maggiore è quella di infestanti e, in modo sporadico e casuale, specie idrofile.

L'ambito del litorale dunoso è caratterizzato principalmente dalla presenza di un ambiente di dune bianche (*Ammophila aneraia*); in questo ambito riescono a sopravvivere solo alcune specie pioniere quali il pino marittimo (*Pinus pinaster*) e il pino domestico (*Pinus pinea*), l'Apocino veneto (*Trachomitum venetum*), il fiordaliso (*Centaurea tommasinii*), il caprifoglio (*Lonicera etrusca*), il "lino delle fate piumoso" (*Stipa pennata*), pianta particolarmente rara, e vari tipi di orchidea (*Epipactis atropurpurea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis palustris*, *Orchis morio*).

Per quel che riguarda l'ambito lagunare delle valli, la flora tipica ed originaria è caratterizzata da elementi tipici dei litorali termofili, tra cui si evidenziano l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), il ginepro comune (*Juniperus communis*), la salsapariglia (*Smilax aspera*) e il rovo bluastro (*Rubus caesius*). In aggiunta a questi, sono presenti altre importanti specie di flora, tra le quali il limonio (*Limonium bellidifolium*), l'Apocino veneto (*Trachomitum venetum*), il salice a foglie di rosmarino (*Salix rosmarinifolia*), il leccio (*Quercus ilex*), il caprifoglio (*Lonicera Etrusca*), la piantaggine palustre (*Plantago altissima*), la vedovella delle spiagge (*Scabiosa argentea*), l'orchidea odorosa (*Gymnadenia conopsea*), l'erica carnicina (*Erica carnea*), la ginestrella (*Osiris alba*) e quasi 20 le diverse specie di Orchidacee censite tra cui *Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera longifolia*, *Platanthera bifolia*, *Orchis coriophora*, *Epipactis atropurpurea* ecc.

Infine, la vegetazione originale delle dune stabilizzate è oggi scomparsa, sostituita da una pineta di impianto artificiale di scarso rilievo naturalistico.

Fauna

La presenza di habitat naturali complessi, con un buon grado di naturalità e una buona estensione, hanno favorito l'insediamento, stabile e temporaneo, di numerose specie faunistiche, in relazione anche a spazi aperti con una superficie ampia e bassa pressione antropica.

Ben localizzati appaiono i luoghi di nidificazione di molte specie, identificando essenzialmente vari tipi di fauna: l'ambito fluviale, l'ambito lagunare, il litorale dunoso e l'ambito agrario.

Per quel che riguarda l'ambito lagunare e vallivo, tra la fauna si segnala la presenza del daino (*dama dama*), rappresentato da alcune decine di esemplari, immessi all'inizio degli anni '80 dall'Amministrazione Provinciale di Venezia, della puzzola (*Mustela putorius*), del saettone (*Elaphe longissima*) e della vipera comune (*Vipera aspis*). Si segnala, altresì, la presenza di specie legate agli ambienti forestali, quali la faina (*Martes foina*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Dendrocopus maior*), il gufo comune (*Asio otus*). Inoltre, sono presenti

anche due tipologie di oche: la granaiola (*Anser fabalis*) e la lombardella (*Anser Albifrons*).

Nel caso dell'ambito agrario è presente una scarsa diversità faunistica, e per questo l'unico esemplare d'interesse da segnalare risulta essere il gabbiano reale (*Larus Cachinnans*).

Le comunità faunistiche dei cordoni dunali e gli ambienti ad essi connessi comprendono la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il fratino (*Charadrius alexandrinus*), la vipera comune (*Vipera aspis*), la cappellaccia (*Galerida cristata*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) ed il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).

Nel caso della pineta, si osserva la presenza di un'interessante avifauna nidificante tra cui segnaliamo l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il Colombaccio (*Columba palumbus*) e il Gufo comune (*Asio otus*).

Infine, nell'ambito fluviale, per quanto riguarda gli aspetti faunistici, la presenza costante di acque correnti e stagnanti pulite e di una vegetazione complessa e varia crea nei territori fluviali le condizioni d'habitat e di disponibilità alimentare per la presenza di una fauna particolarmente ricca e interessante. La descrizione della complessa zoocenosi fluviale, lacustre e agraria presuppone l'individuazione di componenti d'insieme, ovvero di comunità faunistiche complementari e interagenti nell'ecosistema fluvio-lacustre e rurale. Queste sono:

1. Comunità faunistica acquatica: colonizza tutti gli ambienti acquatici e palustri, dal fiume di risorgiva ai piccoli ruscelli, alle scoline, ai fossi agrari e alla cava, sia nella fase sommersa che nella fase emersa;
2. Comunità faunistica forestale: colonizza gli ambienti di tipo forestale e agrario, quali boschetti ripari, le siepi alberate agrarie, le praterie e le colture.

Le specie faunistiche di maggior interesse risultano essere la lampreda padana (*Lethenteron zanandreae*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensi*), la rana di lataste (*Rana latastei*), il marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), la puzzola (*Mustela putorius*), il topolino delle risaie (*Micromys minutis*).

Biodiversità

All'interno del territorio comunale di Caorle si osserva come coesistano una serie molto articolata di diversi ambienti, tra i quali alcuni presentano un grado di connettività rilevante, mentre altri appaiono piuttosto isolati.

La rete di relazioni ecologiche esistente riguarda, essenzialmente, gli ambiti interessati dalla risorsa idrica; i sistemi fluviale, vallivo e costiero appaiono infatti come parti di una struttura più ampia che si delinea a scala provinciale e regionale. La realtà urbana, ed ancora di più, quella agricola non presentano elementi rilevanti capaci di mettere a sistema questi spazi.

Gli habitat che compongono la struttura ecologica di base sono legati, come precedentemente evidenziato, ad ambienti d'acqua. Sul territorio sono presenti, lungo il corso delle principali aste fluviali, caratteri tipici delle aree boscate ripariali e di acqua corrente che si vanno ad incontrare con zone caratterizzate da elementi tipici delle praterie umide e dei sistemi umidi di valli e barene, localizzati lungo il corso e sulla foce del fiume Livenza, per giungere infine ad aree di pineta all'interno di ambiti di dune relitte all'interno della zona costiera di Caorle.

Questa serie di situazioni, in relazione ai disturbi di origine antropica relativamente bassi, ha permesso l'instaurarsi di un sistema biotico interessante. I diversi habitat presentano un buon grado di biodiversità sia stabilmente durante tutto l'anno che periodicamente, principalmente grazie all'arrivo di specie di uccelli migratori che nidificano all'interno delle zone umide.

Sussistono tuttavia fenomeni di impoverimento delle successioni ecologiche, in particolare per quel che riguarda la pineta litoranea, dove questa risente pesantemente del carico antropico dell'area centrale di Caorle, soprattutto a causa della diffusione e della continua pressione del turismo balneare, dove si assiste ad un intensificarsi del processo d'urbanizzazione del territorio che minaccia l'ambiente naturale costiero.

L'area agricola presenta una struttura particolarmente semplice; la mancanza di sistemi di filari e siepi o macchie vegetali evidenzia l'assoluta povertà dal punto di vista della biodiversità. Le uniche presenze sono dovute alle colture presenti sul territorio dove l'utilizzo di mezzi meccanici limita la possibilità di naturalizzazione dei margini.

LE COMPONENTI ANTROPICHE E IL SISTEMA PIANIFICATORIO-VINCOLISTICO

Fattori merobiotici

Pedologia

Il sistema podologico si struttura sulla base degli elementi geomorfologici che caratterizzano il territorio negli strati superficiali del suolo; data la complessità degli elementi che hanno conformato lo spazio, coesistono diversi sistemi podologici che si sviluppano sia lungo l'asse nord-sud che est-ovest.

Lungo la fascia costiera, è possibile trovare terreni sabbiosi fortemente calcareo-dolomitici delle spiagge e delle zone costiere dovuti ai depositi alluvionali dei vari fiumi; complessivamente il suolo presenta un buon grado di fertilità.

L'unità pedologica successiva, a ridosso della fascia costiera e adiacente alle valli, risulta essere composta da terreni prevalentemente sabbiosi di antico fondo palustre e lagunare, in vario stato di ricchezza organica, di umidità e di trasformazione in seguito a lavori di bonifica, segno evidente che fino a pochi secoli fa queste aree erano invase dalle acque.

La fascia che corre in corrispondenza dei dossi fluviali risulta essere composta da terreni prevalentemente sabbiosi o sabbiosi-limosi calcareo-dolomitici, complessivamente con un buon grado di fertilità. Gli spazi compresi fra i dossi fluviali e la fascia litoranea sono costituiti da terreni prevalentemente limosi di antico fondo lagunare e palustre, essendo queste aree di bonifica più recente e in alcune parti prossime alle aree di valle.

Nella parte più meridionale dei dossi fluviali è possibile anche trovare piccole aree con terreni prevalentemente argillosi, segno che le alluvioni del fiume Livenza non hanno raggiunto quelle aree.

L'arco più a nord del territorio comunale è costituito da terreni umiferi o torbosi di antico fondo lagunare e palustre, segno evidente che queste aree sono state trasformate da laguna ad aree alluvionali molti secoli fa.

Il territorio comunale presenta un andamento degradante da nord a sud con quote comprese fra un massimo di 2-4 m. s.l.m., nella fascia più a nord lungo il confine comunale, per arrivare a terreni sotto il livello del mare, nelle aree comprese fra i dossi fluviali e adiacenti alle valli.

Da notare come la gran parte del territorio comunale si trova ad un'altimetria inferiore al livello del mare e, per questo motivo, i terreni a scolo naturale rappresentano una percentuale esigua rispetto alla totalità del territorio comunale.

Se si confronta la carta altimetrica con quella pedologica si nota una corrispondenza molto buona tra l'isoipsa dei 0 m. s.l.m. ed il limite tra i terreni di bonifica recente e quelli circostanti; aspetto che ci fa comprendere come i terreni bonificati nell'ultimo secolo non si siano ancora consolidati.

Per quel che riguarda la permeabilità dei suoli, nel territorio del comune di Caorle il grado di permeabilità varia da alta a media e medio – bassa e segue, sostanzialmente, l'andamento della composizione dei suoli. Così si avrà in corrispondenza dei terreni sabbiosi e sabbiosi-limosi della fascia litoranea un grado di permeabilità alto e si andrà a scalare fino a giungere ad un grado medio e medio – basso per i terreni umiferi o torbosi localizzati al confine nord del comune.

Sistema produttivo primario locale

Pur mostrando evidenti segni di evoluzione, la rilevanza del settore primario in quest'area è un dato significativo, come dimostra il sensibile gap fra i dati medi comunali e quelli provinciali relativi al rapporto Superficie agricola utilizzabile/Superficie territoriale e alla dimensione media delle aziende: rispettivamente del 53% e 38,80 ettari per il comune e 44% e 4,80 ettari per la provincia.

La realtà produttiva di Caorle è caratterizzata dalla presenza di grandi aziende, conseguenza diretta delle imprese di bonifica, dove più del 90% della Superficie utilizzabile è gestita da un gruppo di aziende che rappresenta il 27% del totale, questo significa che oltre il 70% della SAU è gestita dal 10% delle aziende.

Il fenomeno della polverizzazione aziendale e della diffusione del part-time in agricoltura, che ha caratterizzato gran parte del settore nelle aree geografiche dove maggiori erano gli stimoli all'abbandono dei campi, non ha intaccato in modo rilevante la zona fra Livenza e Tagliamento, dove ancora prevale il modello dell'azienda di grandi dimensioni talvolta condotta con salariati o con l'affitto e dove sono in atto significativi processi di espansione ed aggregazione aziendale.

Vi è poi un'ampia zona di proprietà di Veneto Agricoltura che si trova a Valle Vecchia (700 ettari circa) la quale è utilizzata per la sperimentazione produttiva.

Per quel che riguarda l'utilizzazione del suolo agricolo, si riscontra una prevalenza dei seminativi: le produzioni principali sono quelle cerealicole ed industriali, con prevalenza di mais e soia. C'è una limitata produzione di foraggiere, probabilmente dovuta alla scarsa importanza che viene data nella zona all'allevamento dal latte. Una porzione significativa di suolo viene assegnata ai frutteti (pereti specialmente) e ai boschi.

Inoltre, nel territorio considerato si trovano anche coltivazioni di vite.

Il settore della zootecnia non è particolarmente rilevante nell'area considerata come in genere avviene per i territori di recente bonifica della provincia di Venezia; senza considerare una certa diffusione degli allevamenti per auto-consumo, le iniziative in campo zootecnico non seguono significativamente variabili di tipo territoriale, stante la necessaria connessione con il fondo delle moderne tecniche di produzione.

Le principali colture sul territorio comunale di Caorle sono: cereali (3.248 ha su 168 aziende), granturco (2.339 ha su 162 aziende), barbabietola da

zucchero (1.656 ha su 84 aziende), piante industriali (1.984 ha su 93 aziende), soia (1.977 ha su 92 aziende), foraggere avvicendate (169 ha su 17 aziende), vite (212 ha su 70 aziende) e frutteti (181 ha su 19 aziende).

Fattori socio-culturali

Paesaggio

Il sistema del paesaggio che identifica il territorio comunale di Caorle risulta composto da diversi elementi i quali differenziano fra loro per caratteristiche ambientali e per grado di antropizzazione che li ha originati e che li condiziona.

I paesaggi che compongono il contesto considerato possono essere divisi in due grandi sistemi: il primo, nel quale è possibile trovare un particolare valore naturalistico, racchiude gli ambiti connessi al sistema idrografico di superficie, e il secondo, nel quale sono racchiusi tutti gli spazi che risentono in modo più sensibile del carico antropico che ha condizionato il disegno territoriale.

Del primo grande sistema fanno parte, sostanzialmente, il sistema fluviale legato al fiume Livenza, l'area valliva e la fascia dell'arenile. Il secondo sistema comprende essenzialmente il tessuto agricolo, predominante rispetto agli altri contesti che caratterizzano il territorio comunale.

Il sistema ripariale del fiume Livenza risulta essere caratterizzato da un complesso di paleoalvei e tracce relitte delle divagazioni e dell'evoluzione del sistema fluviale, caratterizzato da un corso estremamente sinuoso ed articolato.

Le diverse condizioni idriche ed idrauliche hanno determinato nel corso dei secoli continue trasformazioni sia della componente fisica, attraverso erosione, sommersione e prosciugamento, che della componente biotica.

Nel tratto che dalla confluenza con il fiume Monticano porta fino alla foce solamente in alcuni tratti è possibile individuare il paesaggio ripariale composito, con presenza di strutture alberate ed arbustive e con un sistema di sottobosco.

Il sistema vallivo è caratterizzato da un paesaggio dal carattere unico, che ospita le tradizionali attività di caccia e pesca: un vero e proprio paesaggio culturale, frutto dell'azione di trasformazione dell'uomo e della natura. Un territorio che porta in sé tradizioni ed atteggiamenti culturali originali, legati allo sfruttamento particolare delle zone umide.

Il sistema vallivo può essere suddiviso in due sottosistemi: il primo riguardante le due valli a nord (Valle Zignano e Valle Perera), il secondo con le valli a sud (Valle Nuova e Valle Grande).

Per quel che riguarda il primo sottosistema, Valle Zignano, la più a nord, ha una superficie di circa 400 ha. Il paesaggio vallivo è tra i più suggestivi dell'intero territorio di Caorle; esso presenta una fisionomia di tipo lacustre, con specchi d'acqua sparsi di isole boscate o coltivate, anche di notevole superficie e grandi quinte arboree di olmo, pioppo bianco e tamerice disposte

sugli argini perimetrali. L'ambiente si caratterizza per l'estesa presenza di bacini acquatici a salinità molto bassa, per la dotazione di folte quinte e formazioni insulari di canneto e di altre alofite, nonché per la cospicua presenza di vegetazione arbustiva e arborea distribuita sulle sponde degli stessi specchi d'acqua.

Valle Perera si estende per 151 ha complessivi (di cui 110 di superfici acquatiche) e comprende superfici agrarie di tipo insulare, bacini idrici, canali e specchi lacustri. Il paesaggio vallivo è assai interessante; esso presenta una fisionomia di tipo lacustre, con specchi d'acqua sparsi di formazioni di canneto e di banchi di idrofite. Interessante è inoltre la presenza di colture di pioppo e di noce, nonché di boscaglia spontanea.

Per quel che riguarda il sottosistema delle valli a sud, Valle Grande, l'unica valle localizzata a destra del canale Nicesolo, ha un'estensione di circa 490 ha. Il paesaggio è tra i più affascinanti del complesso vallivo di Caorle; esso presenta una fisionomia assai particolare e appare dominato da estese formazioni di canneto interrotte da un reticolo di canalizzazioni e di specchi d'acqua di diverse dimensioni. Interessante è anche la presenza di strutture di siepe spontanea, disposte sulla sponda dei canali e lungo gli argini e inoltre quella di piccoli biotopi di torbiera. L'ambiente acquatico si caratterizza per la salinità molto bassa.

Infine, Valle Nuova ha un'estensione di 520 ha ed è la valle più estesa di tutto il sistema vallivo di Caorle. Il paesaggio vallivo è di tipo aperto, con prevalenza di superfici acquatiche; esso presenta pertanto una fisionomia di tipo lacustre, con specchi d'acqua sparsi di piccole superfici di barena e separati da arginelli. Interessante è inoltre la presenza di strutture di siepe spontanea di pruno spinoso, collocate sugli argini di separazione delle peschiere. L'ambiente si caratterizza per la salinità di valore medio, per la dotazione di folte quinte di canneto e di altre alofite, nonché per la cospicua presenza di vegetazione arbustiva su lunghi tratti degli argini perimetrali.

All'interno del sistema vallivo convivono aree con altissimo grado di naturalità, tipiche di un ambiente umido, e zone dove si nota l'intromissione dell'uomo; le prime sono caratterizzate da ampi specchi d'acqua, zone di barene e velme con una struttura vegetale ricca sia emersa che sommersa, capace di ospitare un buon sistema faunistico (tipico delle valli a sud) mentre le seconde sono costituite dalle valli da pesca qui ricavate (tipico delle valli a nord).

Appare quindi di particolare interesse il rapporto che si è creato nel corso dei decenni fra ambiente naturale e presenza umana dove gli elementi antropici sono chiaramente percettibili, ma non stridono in modo rilevante, integrandosi visivamente con il contesto.

Risulta essere importante anche testimoniare il valore storico testimoniale determinato da questo rapporto, documentato dalla presenza di casoni, localizzati all'interno delle valli.

Il sistema litoraneo comprendente la fascia dell'arenile può essere anch'esso suddiviso in due sottosistemi: il litorale ad ovest del canale Nicesolo e il litorale ad est del canale Nicesolo.

La zona occidentale risulta avere una conformazione fondamentalmente rettilinea fino alla foce del Livenza-Madonna dell'Angelo, all'altezza della quale arretra di alcune centinaia di metri raccordandosi così con la sponda destra del canale Nicesolo. Il paesaggio è caratterizzato da scogliere a pettine e murazzi. Quest'area è chiamata a sopportare un carico antropico considerevole, soprattutto durante i periodi estivi. Il grado di naturalità di questa fascia di territorio risulta essere, di conseguenza, basso, in quanto anche se sono presenti alle spalle dell'arenile ampie zone verdi di pineta e struttura dunosa, tali aree risultano compromesse nelle loro componenti fisiche e naturali. Per questo motivo, proprio questa porzione di territorio è stata destinata alle aree a campeggio e alle case coloniche.

La zona orientale, compresa fra le Bocche di Porto di Falcomera e di Baseleghe della lunghezza di circa 4,5 km, è il risultato del deposito di sabbie avvenuto grazie alle correnti marine, fenomeno piuttosto recente e ancor oggi attivo. La struttura dell'area è caratterizzata da formazioni di dune embrionali con la presenza di specie vegetali pioniere; l'aspetto che ne deriva è quello di un ambiente piatto e, apparentemente, monotono. Nella zona retrostante alla spiaggia è presente un'area boschiva di impianto artificiale. Il livello di naturalità risulta essere alto.

Il paesaggio agricolo è, spazialmente, predominante.

Questa porzione di territorio ha una storia piuttosto recente; si tratta, infatti, di terre sottratte all'acqua con lo scopo di renderle coltivabili in modo estensivo, mediante un'azione di bonifica che, iniziata nei primi anni del novecento, si è conclusa solo negli anni '60.

Le opere sono visibili in maniera molto evidente: scoline, argini, canali artificiali, idrovore, persino la successione degli edifici agricoli e dei filari alberati raccontano la storia di una terra nuova, in cui le linee rette si sono sostituite con l'andare del tempo alle linee curve preesistenti.

È possibile individuare tre tipologie di paesaggio: quello ad ovest, rappresentato dai territori delle bonifiche di Ca' Corniani e San Gaetano, quello centrale, delle bonifiche di Ottava Presa, e quello ad est del sistema vallivo, delle bonifiche della Valle Vecchia e della Brussa.

Per quel che riguarda la prima tipologia di paesaggio agrario, i territori delle bonifiche di Ca' Corniani (1.770 ettari circa) si trovano nel territorio compreso fra il corso del Livenza Viva e del Livenza Morta, mentre le aree bonificate di San Gaetano (3.320 ettari circa) si trovano nell'area ad ovest del sistema vallivo; queste bonificate sono state compiute fra la fine del 1800 ed i primi anni del 1900. I territori che si trovano in quest'area sono quasi tutti 50 cm sotto il livello del mare.

Il paesaggio che deriva dall'azione di bonifica dell'uomo è quello tipico della coltura estensiva, principalmente coltivato a frumento, avena, barbabietole e bozzoli, con appezzamenti di terreno particolarmente vasti e

regolari, divisi fra loro da fossi o scoline che raramente presentano vegetazione arbustiva lungo il loro corso. Questo tipo di paesaggio, piatto e monotono, è interrotto solamente da alcune case coloniche e borghi rurali, tra i quali quelli più sviluppati sono Ca' Corniani, localizzato lungo il corso del Livenza, e San Gaetano, posizionato subito ad ovest di Valle Grande.

Il territorio agricolo centrale della bonifica di Ottava Presa è una zona piuttosto contenuta (circa 515 ettari) fra il fiume Livenza, il canale delle Navi e il canale Riello. È il territorio bonificato più anticamente, fra il 1800 e il 1850, con una struttura ed un paesaggio diverso dal precedente. È caratterizzato da appezzamenti regolari di terreno stretti e lunghi, intervallati da fossi o scoline, che in poche occasioni presentano vegetazione ripariale arbustiva lungo il loro corso. Inoltre, in quest'area il paesaggio è interrotto da numerose case coloniche localizzate principalmente nella parte meridionale dell'area e dal centro urbano de La Salute, al confine nord del comune.

Infine, il territorio ad est del sistema vallivo è quello rappresentato dalle bonifiche della Valle Vecchia e della Brussa; è la zona bonificata più recentemente, dai primi anni del 1900 al 1950. Nella parte centrale e nord di questa porzione di territorio, il paesaggio è caratterizzato dalla presenza di appezzamenti agricoli di dimensioni considerevole, che, però, non sempre sono intervallati da fossi e scoline con struttura regolare come nelle due tipologie di paesaggio precedente. Infatti, il paesaggio è fortemente caratterizzato dalla presenza di paleoalvei derivanti dalle modifiche dei corsi fluviali in epoche passate, i quali nel tempo sono rimasti elemento caratterizzante del territorio. Anche in questo caso, nella parte centrale dell'area, il paesaggio agricolo è interrotto da una serie di case coloniche localizzate lungo l'asse viario principale. Nella parte sud di questo territorio, nell'area della bonifica della Valle Vecchia (815 ettari circa), il paesaggio è caratterizzato, per la maggior parte, da appezzamenti agricoli di grande dimensione, intervallati da fossi e scoline che non presentano vegetazione ripariale arbustiva. Nell'area più ad ovest è, però, presente una zona umida, di circa 20 ettari, caratterizzata da un paesaggio naturale integro. Le coltivazioni presenti sul territorio sono principalmente frumento e mais.

Se da un lato l'opera di bonifica ha portato dei vantaggi sotto il profilo dell'igiene e della crescita della popolazione, il prosciugamento di aree tanto vaste ha sollevato problemi di carattere agrario, idrico e geologico, a causa della trasformazione di un sistema ambientale caratterizzato da un equilibrio complesso ed instabile, tipico di un ambiente di transizione, labile come quello lagunare.

Di conseguenza, è possibile affermare che il sistema presenta caratteristiche ben specifiche, tipiche delle aree bonificate: capillarità e regolarità delle opere di canalizzazione, scarsa presenza di elementi arborei, appezzamenti regolari e di considerevole superficie.

Gli elementi che identificano il paesaggio sono quindi due: fossi e scoline e appezzamenti a colture estensive; i primi presentano, come detto in

precedenza, tracciati quasi esclusivamente rettilinei con vegetazione di tipo arborea e sporadicamente arbustiva, dove l'acqua è stagnante o risente di correnti deboli, complessivamente con un basso indice di biodiversità. I secondi costituiscono un sistema molto semplice ma di grande superficie; le colture sono principalmente cerealicole. La mancanza di alberature è dovuta principalmente all'utilizzo di mezzi meccanici per la semina e la raccolta.

Patrimonio culturale, architettonico, archeologico

I primi insediamenti all'interno del territorio del comune di Caorle risalgono al periodo Paleoveneto, notizie certe di un vero nucleo abitato risalgono al V secolo, quando a Caorle si rifugiarono molte genti di località vicine e lontane per sfuggire alla calata di Attila.

Si ha testimonianza di un villaggio Protostorico risalente all'età del bronzo (almeno 1500 anni prima di Cristo) nelle campagne di San Gaetano.

Le origini dei centri abitati nel territorio di Caorle sono riconducibili all'epoca romana, quando l'attuale porto di Falconeria era il Portus Reatinum, utilizzato dalle navi che risalivano il corso del fiume Lemene verso le città romane di Julia Concordia e Opitergium.

Le origini di Caorle, inoltre, sono confermate anche dal rinvenimento archeologico di una nave romana del I secolo d.C. ritrovata al largo del mare di Caorle.

Con la caduta dell'Impero Romano, Caorle diventa una delle città più importanti del litorale, tanto da contribuire in modo decisivo alla fondazione di Venezia, quando le genti della terraferma nelle remote isole delle lagune trovarono scampo alla devastazione delle orde barbariche che misero a ferro e fuoco Aquileia, Concordia, Oderzo, Altino e Padova.

Il territorio di Caorle ospitò i profughi Concordiese e la città fu innalzata a sede vescovile; nell'anno 876 la cattedrale fu eretta dal Vescovo Leone e nel mille si completò l'edificazione delle sue chiese.

Nei secoli successivi la città cresce e diventa sede di ricchezza e potenza, fornisce navi e marinai alla flotta veneziana, ma l'imminente declino coincide con la caduta della Repubblica Serenissima.

Dopo il dominio Asburgico nell'800 e dopo le due guerre mondiali, negli anni '50 ricomincia un'altra rinascita, legata all'economia turistica che in pochi decenni ha portato benessere e sviluppo.

Dell'antica città resta la Cattedrale, fatta costruire nel 1038; la facciata ospita due bassorilievi di scuola bizantina del secolo XI; il caratteristico campanile cilindrico, distaccato dall'edificio, rappresenta un elemento distintivo per Caorle. L'interno è a tre navate, divise da colonne; alle pareti ci sono numerosi affreschi del XIV secolo e la Pala d'Oro di argenteria bizantina.

La Chiesa della Madonna dell'Angelo, eretta intorno al 1000, conserva la statua lignea della Vergine Maria. La croce apposta fuori dalla chiesa ricorda un prodigio avvenuto nel 1727, quando una spaventosa inondazione marina fece salire notevolmente il livello del mare senza che nessuna goccia penetrasse nel santuario.

E' in questo contesto storico appena descritto che si sviluppano i casoni, tipiche capanne di pescatori, testimonianza storiche dell'attività ittica che ancora oggi insistono sul territorio. Le esigenze di questa attività imponevano la permanenza continua sul posto di lavoro e quindi la necessità di dotarsi di un ambiente che servisse da ricovero a persone, attrezzi e provviste.

La struttura del casone risulta essere eco-compatibile in quanto vengono utilizzati esclusivamente materiali che si trovano sul posto: pali e rami di salice, robinia, canna palustre per il rivestimento e giunchi per le legature.

I casoni rimangono l'emblema della laguna, sono il simbolo dell'unità familiare, l'alloggio povero dei pescatori.

I valori di paesaggio e patrimonio demo-etno-antropologico che ancora pervadono questo ambito lagunare rappresentano un tesoro che non ha prezzo e che rivendica, per sé stesso, la dignità alla prosecuzione della propria esistenza. L'elaborazione di un Piano Paesistico dei Casoni di Caorle assume il significato di una affermazione di tutti quei valori anche per il futuro, nella consapevolezza che le trasformazioni del territorio, non possono che risultare aberranti in assenza del riconoscimento delle qualità etiche ed estetiche di una testimonianza culturale.

Salute umana

Il fattore di rischio sanitario di origine ambientale è una variabile qualitativa che esprime le potenzialità di un agente ambientale di causare danno per la salute; gli agenti di rischio per la salute dei residenti e di chi permane a lungo all'interno dell'area sono riconoscibili: agenti chimici inquinanti prodotti dal traffico veicolare, dagli insediamenti produttivi o dalle coltivazioni con pesticidi o con fertilizzanti, le radiazioni non ionizzanti quali quelle elettromagnetiche prodotte dagli elettrodomesti o dalle reti di teleradiocomunicazione, il rumore, le discariche o gli impianti di smaltimento dei rifiuti.

All'interno del territorio del comune di Caorle si rileva come non sussistano particolari fonti di disturbo della salute umana.

I livelli di inquinamento, dovuti alle più diverse attività umane, appaiono molto contenuti. Possono risultare degni di nota i disturbi causati dal traffico veicolare legato al fenomeno del turismo, connessi alle emissioni di gas di scarico e polveri dei mezzi. Tale fenomeno risulta però estremamente concentrato spazialmente e temporalmente da non costituire un elemento significativo.

Popolazione

Dopo la soglia di saturazione raggiunta alla fine degli anni 1940 (13.263 abitanti nel 1951) ed il brusco ridimensionamento degli anni '50, nei quattro decenni successivi la popolazione residente a Caorle ha oscillato intorno alle 11.000 unità, mostrando negli ultimi anni segni di netta ripresa (11.800

abitante nel 2004): è ipotizzabile, dunque, che nel prossimo decennio la popolazione residente si attesti intorno alle 13.000 unità, con un incremento di circa 1.000 persone dovuto esclusivamente al saldo sociale.

Anche a Caorle, infatti, nel campo della dinamica naturale si è registrata una fortissima contrazione dell'indice di fertilità femminile (connesso con l'innalzamento dell'età della prima gravidanza e con la riduzione del numero di figli pro-capite).

Questo fenomeno è stato accompagnato dal corrispondente allungamento dell'età media, che pur registrando una forte differenza fra classi d'età maschili e femminili in età avanzata, a causa del diverso indice di sopravvivenza, si attesta per le donne intorno agli ottant'anni e per gli uomini intorno ai settantacinque anni.

Questo modello provoca il ben noto fenomeno del rovesciamento della piramide delle classi d'età: mentre al '71 la piramide della popolazione evidenziava una base giovane ampia, una distribuzione a scalare, fino ad esaurirsi in corrispondenza delle classi dei più anziani, al 2016 si prevede una prevalenza delle classi d'età matura (i giovani di allora diventano quarantenni) una testa ingrossata (gli anziani, diventati molto numerosi, grazie al prolungamento delle aspettative di vita, soprattutto della popolazione femminile), ed una base fragile, dimezzata.

D'altra parte, il progressivo dimezzamento delle classi d'età matura determinerà un'accentuazione della crisi della forza lavoro disponibile, ed una diminuzione ulteriore del numero dei nati e della popolazione scolastica. Tutto questo sarà probabilmente in parte contenuto grazie ad un robusto innesto di nuova popolazione, che tuttavia porrà ancora di più il tema della residenza: sia degli alloggi di prima accoglienza che di quelli destinati alla permanenza definitiva.

D'altra parte questo ha già ora, ed avrà ancora in futuro, dei riflessi importanti su molti aspetti della vita civile, e dunque dello spazio fisico: innanzi tutto un diverso orientamento dei servizi per la popolazione immigrata e gli anziani, determinando una riorganizzazione dell'assistenza organizzata. Ci sarà più necessità di spazi per il tempo libero.

L'indice di dipendenza (il rapporto tra la popolazione con meno di 20 anni o più di 65 e quella compresa tra i 20 ed i 65 anni) è sceso negli anni 1970-1980 dal 77% al 51%, a causa di una fortissima contrazione del numero dei giovani, per risalire successivamente ed attestarsi poco sotto al 60%, a causa del peso crescente degli anziani che tuttavia hanno maggiori fonti di reddito rispetto ai giovani, sempre più secolarizzati.

Dall'analisi del trend del saldo sociale si vede chiaramente che la recente ripresa demografica del comune è dovuta quasi esclusivamente ai nuovi immigrati dall'estero, che al 2004 costituiscono il 5,5% della popolazione, con una forte componente dell'est-europeo (Romania, Macedonia, Albania), ed una presenza maschile e femminile equilibrata (circa il 50%), ad indicare una tendenza all'integrazione sociale, rafforzata da una buona presenza di minori.

Beni materiali

Gli elementi che contribuiscono alla qualità urbana sono dati sia da componenti fisiche, quali la rete infrastrutturale, il patrimonio edilizio e storico – culturale, sia da componenti funzionali, quali servizi al cittadino, spazi pubblici di relazione e di identità urbana.

Le realtà urbane del comune di Caorle presentano caratteristiche differenti; i centri minori dell'entroterra, La Salute e Ottava Presa, si caratterizzano per essere realtà contenute con funzione quasi esclusivamente residenziale, scarsi sono i servizi al cittadino. Anche gli elementi di identità urbana sono scarsi, essenzialmente riscontrabili negli edifici di culto.

I centri minori sulla costa, Porto Santa Margherita e Duna verde, si caratterizzano per essere anch'essere realtà contenute ma con funzioni residenziali e turistiche, scarsamente utilizzate nella stagione invernale e sovraffollate in quella estiva. Gli elementi di identità urbana sono praticamente nulli, riscontrabili nell'edificio di culto presente.

Il patrimonio edilizio di questi due piccoli centri risulta piuttosto recente (costruito negli ultimi cinquant'anni), con un disegno urbano, delle tipologie costruttive e degli spazi finalizzati alla piena fruizione durante i periodi estivi. Inoltre una elevata percentuale delle abitazioni sono seconde case.

Per quanto riguarda il centro più sviluppato, Caorle, gli elementi di identità e valore urbano risultano più consistenti; la presenza del centro storico permette una riconoscibilità testimoniando il disegno urbano storico e le tipologie edilizie. Inoltre la dotazione di servizi risulta essere appropriatamente dimensionata e funzionale al numero di utenze che solo temporaneamente risiedono nella città balneare.

Gli elementi di identità urbana e culturale sono molteplici, ma il più rappresentativo è forse la chiesa della Madonna dell'Angelo, centralità di rilievo ancor di più dopo l'ultimazione dell'intervento relativo alla piazza antistante (pavimentazione e arredo urbano).

Il disegno urbano e le tipologie costruttive presenti al di fuori del perimetro del centro storico sono di recente costruzione e finalizzate alla piena fruizione durante i periodi estivi.

Il contesto agrario che caratterizza il territorio presenta una serie di realtà insediative di dimensioni molto contenute e concentrate.

Il territorio del Veneto Orientale, di cui fa parte il comune di Caorle, è strutturato sulla base di un sistema relazionale semplice: un grande asse di relazione est-ovest i cui vettori sono l'autostrada A4, la S.S. 14 e la ferrovia Venezia – Trieste, contrapposto da un segmento minore, posto a valle, costituito dalla S.P. 42 Jesolana, e dai vettori di relazione con la costa, posti in corrispondenza dei centri San Michele al Tagliamento, Concordia Saggittaria e San Stino di Livenza. Queste tre strade provinciali attraversano i settori naturalmente divisi dal Livenza, dal canale Nicosolo, dal canale dei Lovi e dal Tagliamento; i primi due canali lagunari non sono attraversati da alcuna struttura e la prima utile connessione in direzione est-ovest tra le tre

strade provinciali che raggiungono la costa è proprio la strada provinciale Jesolo – San Michele al Tagliamento.

Nel dettaglio, l'accessibilità alla città balneare avviene da tre caselli autostradali:

1. San Donà – Noventa, di cui è in corso la realizzazione della bretella di collegamento diretto con l'autostrada;
2. San Stino di Livenza, il cui tracciato della nuova bretella di collegamento con l'autostrada è in corso di definizione progettuale;
3. Portogruaro – Gruaro, dove il sistema viario intorno alla conurbazione di Portogruaro – Concordia Saggittaria è ancora fortemente carente e dove, tutt'oggi, non è ancora stato individuato un corridoio soddisfacente di relazione con Caorle.

Le relazioni interne fra i quattro nuclei urbani della città litoranea sono assicurate mediante una viabilità parallela alla costa, ora in corso di potenziamento. Relativamente al centro di Caorle, il sistema poggia ancora sull'attraversamento del centro storico, determinando forti elementi di congestione, depotenziando le qualità ambientali del porto canale, mettendo in evidenza la necessità di individuare nuove soluzioni per rendere accessibile sia il quadrante est che quello ad ovest dell'abitato di Caorle.

Il limitato sistema produttivo industriale e commerciale (localizzato solamente nella parte più esterna dell'abitato di Carole e de La Salute) si appoggia alla rete infrastrutturale primaria.

Infine, le relazioni fra le diverse località balneari risultano ancora troppo deboli e poco strutturate: è possibile attraversare il fiume Livenza solo con la S.P. 42 Jesolana (ponte a La Salute) e con la strada comunale per Eraclea (ponte a Porto Santa Margherita).

È del tutto evidente che il completamento delle relazioni territoriali, e di quelle interne alla città balneare, è di fondamentale importanza per consentire una maturazione del ruolo di Caorle all'interno del sistema costiero.

Turismo

Il turismo balneare ha segnato la storia economica del territorio del comune di Caorle, come tutta la costa alto adriatica del secondo dopoguerra ad oggi: il trend di sviluppo del movimento turistico, che ha conosciuto saggi di incremento fortemente attivi dagli anni sessanta fino all'inizio degli anni novanta, è ora in fase di stabilizzazione.

Da un punto di vista quantitativo, nel corso degli anni novanta, in provincia di Venezia i flussi turistici sono cresciuti in modo costante: nel 2001 si sono superati complessivamente i 6 milioni di arrivi e i 30 milioni di presenze. La congiuntura negativa del 2002 ha segnato una battuta d'arresto per il turismo balneare.

La capacità ospitale di Caorle risulta affidata per il 54% al settore degli alloggi privati, distribuendosi la parte residua tra le strutture ricettive all'aperto (24%) e i posti letto alberghieri (22%).

In questa cornice, secondo l'Apt di Caorle, gli arrivi a Caorle si attestano intorno alle 490 mila unità, mentre le presenze oscillano intorno ai 3,6 milioni di unità.

Ciò avviene in un contesto globale in cui la vacanza balneare è ancora una delle modalità più robuste di praticare il turismo, ma si moltiplicano le destinazioni e quelle "storiche" tendono ad una fisiologica maturità: i flussi raggiungono quantità stabili mentre si modificano segmenti di clientela, abitudini di soggiorno e richieste di qualità.

L'offerta turistica è stata dapprima impostata sulla ricettività alberghiera ed ha successivamente registrato una sempre maggiore incidenza degli alloggi privati.

Entrambe queste tipologie d'offerta, nonostante costanti adeguamenti all'evoluzione del mercato, hanno raggiunto una maturità immobiliare che, in taluni casi, richiede interventi fisico – funzionali, in altri rinnovamenti gestionali.

Il quadro è stato contemporaneamente integrato dalla realizzazione di uno tra i più grandi ed attrezzati porticcioli turistici del Veneto, organizzato con la presenza di "terramare" che in parte circondano la nuova darsena di Santa Margherita, che si apre sulla destra del Livenza.

D'altra parte, le possibilità offerte da forme di turismo non balneare (ecologico ed ambientale, culturale, termale, enogastronomico, fluviale, sportivo, rurale connesso con i territori dell'entroterra di Portogruaro, Gruaro, Cinto Caomaggiore, Fossalta di Portogruaro, Concordia Sagittaria e San Stino di Livenza, ricchi di attrattive storiche, monumentali e ambientali) non sono state oggetto di numerose indagini, ipotesi di sviluppo e tentativi sperimentali e non ancora debitamente organizzate e sostenute a livello economico, imprenditoriale, gestionale e promozionale.

Tuttavia, il trend di sviluppo di queste nuove forme di fruizione ricreativa del territorio a scala globale, offre sicuri stimoli progettuali ed occasioni di sviluppo, anche per destinazioni costiere che hanno raggiunto una soddisfacente saturazione della propria capacità attrattiva in estate.

È fuori dubbio che quello che può essere chiamato come "distretto ospitale", costituito da imprese, redditi, occupati, professioni, patrimonio immobiliare, infrastrutture, investimenti, credito, formazione quant'altro concorre al funzionamento del sistema e alla cultura, continuerà a lavorare principalmente nel mercato della vacanza balneare stagionale.

In quest'ottica, è necessario non solo tutelare, sul medio periodo, le risorse che sono attrattive caratteristiche del luogo, ma anche incentivare e guidare le trasformazioni dell'ambiente richiesto da una clientela turistica nuova.

Caccia e pesca

Importante aspetto dell'economia locale risiede nel settore della pesca. Dei proventi dell'attività vive una parte significativa della popolazione. D'altronde, la secolare esperienza marinara fa di Caorle uno fra i mercati migliori dell'Altoadriatico.

Le logiche di produzione e mercato hanno determinato storicamente la creazione di un'economia complementare al prelievo diretto delle risorse ittiche, determinando la realizzazione degli allevamenti ittici; lo sfruttamento delle lagune avviene mediante la stabulazione e l'allevamento di varie specie di pesce; nelle forme meglio organizzate non ci si limita all'incameramento del novellame che ha risalito le principali aste dei canali lagunari, ma questo una volta catturato, viene immesso nelle valli da pesca per essere allevato assieme ad altre immissioni di novellame appositamente allevato. Va tuttavia rilevato che anche l'allevamento ittico, pur specialistico, sta soffrendo una crisi dovuta agli allevamenti concorrenti ed alla scarsa appetibilità del prodotto.

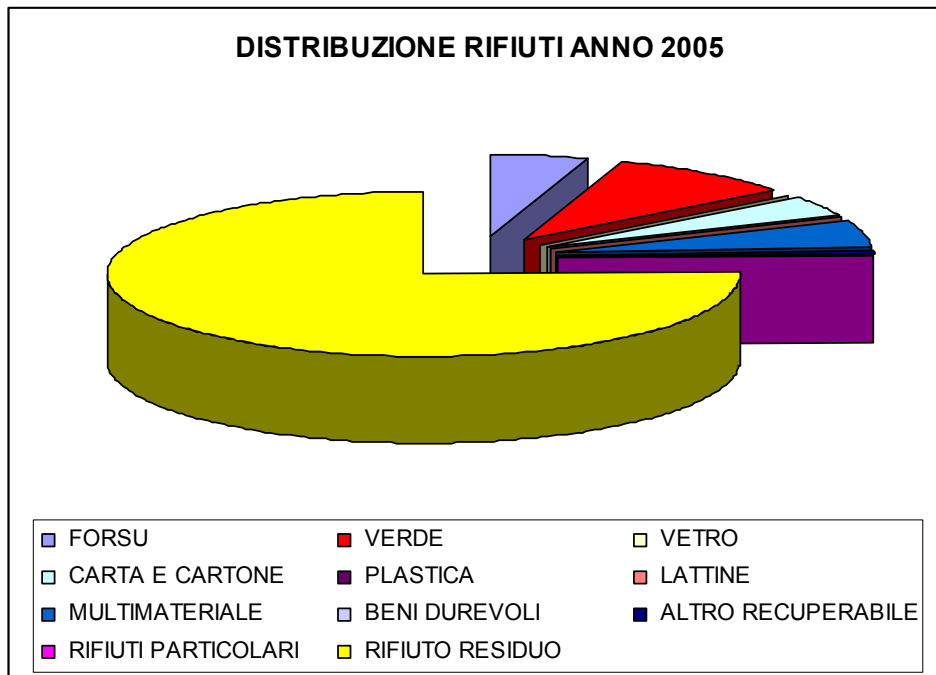
Una parte considerevole del territorio comunale è destinata a riserva di caccia, sviluppatasi in rapporto all'ambiente umido naturale. L'attività della caccia è tradizionale in questa zona, con illustri frequentatori (Hemingway) che ne hanno alimentato l'atmosfera e la cultura. La caccia è qui un'attività che richiede appostamenti e viene praticata in un arco temporale di alcuni giorni, con il corredo di vitto e alloggio adeguati. Si può ben parlare dell'esistenza di una cultura della caccia, che ha influenzato in maniera evidente il paesaggio.

Salute umana

Al fine di definire un primo quadro di sintesi in relazione alla salute umana salute si considera quanto già visto per quanto riferito all'interno dei paragrafi relativi alla qualità dell'aria e dell'acqua, nonché a considerazioni a seguito riportate in relazione alla gestione dei rifiuti e ai servizi fognari.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti si riporta come nel 2005 la raccolta dei rifiuti nel comune di Caorle avviene mediante una raccolta separata della frazione umida e della frazione secca. Il sistema di raccolta di carta, vetro e plastica è misto.

I dati sulla produzione di rifiuti nell'anno 2005 rivelano che il 75.58 % dei rifiuti prodotti è rappresentato dal rifiuto residuo secco che non può essere destinato al recupero e/o al riciclo. Il 9,60 % è costituito dal verde, il 5.42 % da mulimateriale (vetro, plastica e lattine), il 4.95 % da FORSU (frazione organica dei rifiuti solidi urbani) ed il 3.93 % di carta e cartone. Le altre tipologie di rifiuti non sono rappresentative. Dall'analisi dei risultati ottenuti si osserva come al 2005 la percentuale di rifiuto destinata alla raccolta differenziata è bassa. Una spiegazione va tuttavia ricercata nella vocazione turistica del paese che richiama nei mesi estivi molti turisti che difficilmente effettuano la raccolta differenziata per motivazioni diverse tra di loro.



Nel comune di Carole non si trovano degli ecocentri, ovvero aree attrezzate al ricevimento dei rifiuti urbani o loro frazioni che non prevedano l'installazione di strutture tecnologiche o processi di trattamento né discariche. Sono invece presenti otto aziende che recuperano rifiuti non pericolosi.

Per quanto riguarda il trattamento delle acque nel territorio sono presenti tre depuratori pubblici gestiti dall'Azienda Servizi Integrati S.p.A. che trattano acque reflue urbane (due di 2° categoria e uno di 1° categoria). Il primo serve l'area del capoluogo, con una potenzialità massima prevista per 120.000 ab. eq., andando a rilasciare le acque trattate all'interno del Canale Saetta. un secondo depuratore è collocato in prossimità di san Giorgio di Livenza, con una capacità di 2.000 ab. eq., riversando l'acqua trattata all'intero del canale Cao Mozzo. In fine il terzo, di minori dimensioni, si trova ad Ottava Presa, con una capacità complessiva pari a 400 ab. eq., scaricando le acque reflue all'interno del fossato di via Fortuna.

Pianificazione territoriale e vincoli

P.T.R.C.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) adottato con DGR n. 7090 in data 23.12.1986 ed approvato con DCR n. 250 in data 13.12.1991, si è prefisso di assumere criteri ed orientamenti di assetto spaziale e funzionale al fine di concertare le diverse iniziative e gli interventi che rendono compatibili le trasformazioni territoriali sia con la società che con l'ambiente in modo unitario e coerente tra loro.

Il Piano in oggetto ha, in tal modo, assunto una natura complessa articolandosi in quattro sistemi integrati tra loro per garantire una considerazione unitaria del campo regionale, nonché il primato del complessivo sul settoriale.

I quattro suddetti sistemi risultano così essere: l'ambientale, l'insediativo, il produttivo ed il relazionale.

Il P.T.R.C., coerentemente con quanto espresso dal Piano Regionale di Sviluppo, individua il sistema insediativi della Regione del Veneto come un insieme di numerosi poli di varia complessità e livello gerarchico dispersi su di un territorio costituito da numerose aree agricole, centri minori, ed insediamenti sparsi.

In tale ottica lo strumento pianificatorio in esame ha suddiviso i comuni in "Poli urbani", "Poli turistici" e "Centri suburbani o di supporto agricolo con discreta dotazione di servizi".

Tra i comuni individuati dal PTRC quali "Poli turistici" troviamo oltre a quelli di Abano, Asiago, Bardolino, Cortina, Jesolo, Peschiera, e San Michele al Tagliamento, anche quello di Caorle, definito inoltre nel capitolo 9.3 anche area ricca di valenze ambientali e paesaggistiche organizzate sotto il profilo turistico.

Il P.T.R.C. individua inoltre delle aree che dovranno essere normate da dei Piani d'Area di livello regionale, e tra queste è individuata la "Fascia costiera nord – orientale", nella quale rientra anche il Comune di Caorle, il quale è di conseguenza oggetto delle medesime direttive generali delle aree della costa nord – orientale dettate da esso.

Le direttive, indicate peraltro anche dal P.R.S., che riguardano il Comune in esame sono principalmente due delle sei enunciate:

“La migliore interconnessione dei centri turistici costieri con quelli interni, al fine di realizzare un'offerta integrata con i servizi turistici e culturali”;

“La tutela e valorizzazione del significativo patrimonio naturalistico – ambientale locale”.

Il P.T.R.C. individua la fascia costiera come un elemento importante dal punto di vista ambientale e paesaggistico, ma riconosce ad essa anche una forte importanza sotto il profilo economico, legato al turismo balneare, pertanto data la validità dell'area esso individua l'esigenza di non consentire la saldatura degli insediamenti turistici tra loro, la salvaguardia degli

ambienti costieri e quindi prediligendo l'espansione verso l'interno delle attività turistiche in modo da ridurre la pressione attualmente esercitata sulla fascia costiera.

Lo strumento sovraordinato in esame individua poi relativamente al "Sistema ambientale" degli elementi significativi a livello locale, costituiti dalla fascia fluviale e dalla foce del Piave con la "zona umida" del Morto di Cortellazzo, dalla pineta di Eraclea, dall'ambito fluviale del Livenza e dal paesaggio agrario ad esso limitrofo, la pineta di Caorle, la laguna e le valli di Biline e Caorle, dal canale Cavrato, dalla fascia fluviale e dalle foci del Tagliamento con il relativo territorio boscato.

Dall'analisi del sistema insediativo il limite fisico individuato come barriera non valicabile per l'espansione nel Comune di Caorle è rappresentato dal Livenza.

Per quanto concerne il sistema produttivo dell'area in esame, particolare attenzione è posta, come precedentemente accennato, ad una strategia di integrazione e di supporto agli insediamenti ed al turismo. Infine relativamente al sistema infrastrutturale il P.T.R.C. pone l'accento sui problemi di accessibilità, gravi soprattutto durante la stagione turistica e nei giorni festivi, alle zone balneari tra cui appunto Carole.

Dall'analisi della tavola 2 del P.T.R.C. "Ambiti naturalistico – ambientali e paesaggistici di livello regionale" si evince che l'area costiera del Comune di Caorle è individuata come area di tutela paesaggistica ai sensi della L. 1497/39 e L. 431/85, e normata dall'art. 1 (esclusi i punti c-m) e dall'art. 19 delle Norme Tecniche di Attuazione. L'area di Valle Vecchia è invece definita oltre che area di tutela paesaggistica anche ambito naturalistico di livello regionale, e quindi a sua volta normata dal suddetto art. 19.

Nel Comune di Caorle il P.T.R.C. individua due ambiti differenti sebbene contermini, l'ambito identificato con il numero 26e denominato "Laguna di Caorle (Valle Vecchia)" e quello identificato con il numero 67 "Laguna di Caorle (ad esclusione di Valle Vecchia), Valle Altanea, Valli e Pineta di Bibione".

Dall'analisi della tavola n. 3 del P.T.R.C. "Integrità del territorio agricolo" risulta evidente che tutto il territorio comunale di Carole è individuato quale ambito con buona integrità e normato dall'art. 23 delle N. di A.

L'analisi del "Sistema insediativi ed infrastrutturale storico ed archeologico" (tavola 4) individua la presenza di zone archeologiche nel Comune di Caorle, vincolate ai sensi della L. 1089/39 e L. 431/85 (art. 27 N. di A.).

Dalla lettura dell'elaborato cartografico n. 5 del P.T.R.C. "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di tutela paesaggistica" risulta che l'ambito di valle Vecchia è stato ripartito in tre realtà ben distinte tra loro: le zone bonificate, caratterizzate da coltivazioni intensive, le zone di rimboschimento recente, che si caratterizzano per la presenza di una florida pineta situata tra le aree di bonifica ed il mare, ed infine le zone delle dune mobili e litoranee, che comprendono i tratti del litorale che risultano essere ancora integri.

Relativamente all'ambito identificato con il numero 67 è importante chiarire che esso interessa vari comuni, gli elementi fondamentali di questo ambito a Caorle sono: la presenza "ormai relitta dei Casoni, ultime testimonianze dell'attività di pesca nelle valli carline", le zone boscate di Valle Grande e della foce del Tagliamento (presenze vegetazionali di pregio), la zona di valle Altanea, ultimo residuo tratto del litorale compreso tra Caorle ed Eraclea caratterizzato dal paesaggio delle bonifiche recenti nel quale permangono tracce del precedente uso a valle da pesca".

La tavola n. 6 "Schema della viabilità primaria – itinerari regionali ed interregionali" individua nel territorio comunale di Caorle una rete idroviaria di progetto che si sviluppa lungo la costa mettendo in relazione la Laguna di Venezia, l'aeroporto di Tessera, ed infine il corso del Fiume Livenza.

Infine l'elaborato cartografico n. 8 "Articolazioni del Piano" individua tutto il Comune di Caorle quale ambito da sottoporre a Piani d'Area di secondo intervento".

P.T.P.

Dall'analisi dell'elaborato cartografico numero 1 allegato al P.T.P. della Provincia di Venezia e denominato "Caratteri della struttura territoriale" si evince che la parte di territorio del Comune di Caorle situata ad ovest del Canale Brian e più precisamente l'area delimitata dalle località di Tezzon, Bonifica Onagro e Ponte Salici risulta essere costituita da paleoalvei e caratterizzata sia da un deflusso ostacolato sia da un rilevante dissesto idrogeologico.

E' opportuno inoltre osservare a nord della località di Ponte Salici la presenza di un'area a rischio idraulico con tempo di ritorno da 0 a 5 anni, nonché il paleoalveo situato a sud dell'abitato di San Giorgio di Livenza e ad ovest del canale Brian.

L'area delimitata dal corso d'acqua del Livenza, il Canale Brian e la zona di Porto Santa Margherita si configura come una zona caratterizzata nella sua parte centrale da un'area a rilevante dissesto idrogeologico, in parte anche soggetta a rischio idraulico; il Fiume Livenza è invece caratterizzato da arginature critiche per tutta la sua lunghezza, mentre un elemento rilevante è dato dalla presenza di un geotopo situato in un'ansa del fiume Revedoli a nord dell'area residenziale di Porto S. Margherita, a nord ovest di quest'ultimo si riscontra la presenza di un'area a rischio idraulico.

L'area ad est di Valle Vecchia è una zona caratterizzata da un sistema di paleoalvei, aree a rilevante dissesto idrogeologico, aree a deflusso ostacolato ed inoltre un'area a rischio idraulico con tempo di ritorno da 10 a 30 anni.

La parte di territorio denominata "Valle Vecchia" è invece costituita da un sistema di barene, caratterizzate a loro volta da biotopi di rilevante interesse paesaggistico – ambientale.

La fascia costiera delimitata ad est dal Porto di Baseleghe, e ad ovest dall'abitato di Caorle è determinata dalla presenza di aree a rischio idraulico per eventi eccezionali.

Documento Preliminare al P.T.C.P.

In seguito all'entrata in vigore della LR n. 11/2004 "Norme per il governo del territorio" la Regione, le Province ed i Comuni hanno dovuto rinnovare, o progettare ex novo, i propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica.

La Provincia di Venezia già nel 1999 aveva adottato ai sensi della L.R. 61/1985 il suo primo Piano Territoriale Provinciale (PTP), indi per cui essa ha avuto il compito di rinnovare il suo strumento pianificatorio definendo gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovra comunale, coerentemente con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione sovraordinata, e le indicazioni per una progettazione sostenibile e durevole del territorio.

Pertanto la Provincia di Venezia ha provveduto alla stesura del Documento Preliminare, che ha avviato la formazione del PTCP, indicando gli obiettivi da perseguire e le scelte strategiche del territorio; tale Documento è stato approvato con Delibera della Giunta Provinciale n. 229 del 9 Agosto 2005.

I temi fondamentali del Documento Preliminare sono stati sintetizzati in nove punti:

1. "Valorizzare e riqualificare il sistema insediativo limitando il processo di diffusione";
2. "Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare";
3. "Garantire una mobilità efficiente e un sistema infrastrutturale adeguato";
4. "Promuovere la difesa degli spazi agricoli";
5. "Attivare politiche per un territorio sicuro";
6. "Proseguire nella costruzione e valorizzazione delle reti ecologiche";
7. "Tutelare il sistema lagunare";
8. "Valorizzare il sistema turistico e avviare una gestione integrata del sistema costiero";
9. "Promuovere il sistema economico e provinciale attraverso i distretti produttivi e la riqualificazione di Porto Marghera".

Per quanto concerne le caratteristiche peculiari del territorio comunale di Caorle, il PTCP pone particolare attenzione alle valli da pesca le quali rappresentano un luogo per un'attività economica di primaria importanza, ed in particolare assolvono un ruolo fondamentale per quanto concerne l'aspetto ambientale ed ecologico.

Inoltre le valli sono definite di particolare importanza dal punto di vista storico e paesaggistico in quanto costituiscono un ambiente caratterizzato dalla presenza di casoni, e di opere e manufatti tradizionali per la gestione della valle. Tali aree costituiscono quindi un patrimonio ambientale, paesaggistico e storico – documentale che il PTCP in esame si propone di valorizzare attraverso forme di visitazione a carattere culturale, didattico e

turistico secondo modalità rispettose dei caratteri naturali, con positive ricadute per le comunità locali, e per le opportunità occupazionali collegate. Il Piano si propone inoltre di valorizzare le sinergie tra salvaguardia e sviluppo dell'ambiente e delle attività economiche tradizionali e del turismo. Relativamente al turismo il PTCP si propone di:

- Valorizzare la peculiarità del territorio anche al fine di poter ampliare l'offerta turistica;
- Costituire le premesse per rilanciare la terraferma;
- Determinare le condizioni "...Atte a rendere possibile il confezionamento di un prodotto evoluto, ricco di qualità ambientale".

Un elemento di progetto del PTCP che soddisfa i tre suddetti punti sono le reti ecologiche che hanno la possibilità di fornire una fruizione qualificata ai turisti del territorio ed al tempo stesso garantiscono benefici al sistema ambientale, ecologico, naturalistico e paesaggistico.

Per le località costiere il Piano in esame prevede la rimessa in valore del patrimonio immobiliare esistente con la concessione di aumenti di volume solo quando necessario, per evitare ulteriori concentrazioni nelle aree già densamente urbanizzate, favorendo così politiche insediative per i residenti ed evitando che il mercato immobiliare sempre più costoso li porti a doversi spostare verso l'entroterra.

Gli indirizzi che il PTCP propone relativamente al sistema costiero possono essere così sintetizzati:

- Riqualficazione dell'attività ricettiva solo in aree in cui è presente un adeguato servizio infrastrutturale, e dove la realizzazione di strutture non potrebbe comportare la perdita di biodiversità o altri impatti negativi sull'ambiente;
- "Modernizzazione e adeguamento delle infrastrutture e dei servizi connessi alla navigazione di diporto mediante la modernizzazione delle attrezzature, la specializzazione in ragione dei caratteri strutturali del territorio e delle condizioni di accessibilità";
- "Coordinamento e integrazione programmata delle risorse per la nautica da diporto, per la pesca, per la navigazione lungo i fiumi, i canali e nelle lagune";
- "Adeguamento e riqualficazione delle strutture ricettive, alberghiere ed extra alberghiere, dei campeggi e degli agriturismi valorizzando le specifiche vocazioni delle località balneari";
- "Potenziamento e riqualficazione delle strutture di servizio al turismo, anche per la creazione di alternative alla spiaggia e per una più forte integrazione con le risorse dell'entroterra";
- "Adeguamento ai caratteri della domanda turistica delle infrastrutture e dei servizi generali: reti di comunicazione, viabilità, trasporto pubblico, servizi sanitari e terapeutici";
- "Promozione in accordo con i Comuni, di processi di decostruzione o redistribuzione dei volumi nei contesti urbani che si caratterizzano

per una particolare densità e carenza di spazi pubblici, aree verdi, parcheggi”.

Da ciò si evince che l’obiettivo primario che si prefigge il Piano è quello di salvaguardare l’equilibrio tra natura ed insediamenti turistici o per il tempo libero, valorizzando inoltre il patrimonio culturale delle aree costiere attraverso il recupero della qualità paesaggistica.

P.A.L.A.L.V.O.

Il Piano d’Area delle Lagune e dell’Area Litorale del Veneto Orientale interessa i territori comunali di Caorle, Concordia Saggittaria, Portogruaro, S. Stino di Livenza, S. Michele al Tagliamento, Cinto Caomaggiore, Fossalta di Portogruaro, Gruaro, Teglio Veneto e Torre di Mosto.

I contenuti del Piano sono articolati nei seguenti sistemi:

1. sistema delle aree di interesse naturalistico e ambientale;
2. sistema dei beni storico – culturali;
3. luoghi dell’innovazione, della nuova identità urbana e degli spazi aperti;
4. sistema relazionale e della visitazione;
5. ambiti di tutela storico – naturalistici;
6. interventi di recupero dell’ambiente lagunare e costiero.

Il P.A.L.A.L.V.O. detta delle direttive particolari per la fascia costiera nord-orientale che include i maggiori centri balneari della Regione: Jesolo, Caorle e Bibione, nonché altri insediamenti di minore entità. Per quanto concerne l’ambiente di quest’area è importante osservare che sono da tutelarsi alcuni elementi importanti costituiti dalla fascia fluviale e dalla Foce del Piave con la zona umida del Morto di Cortellazzo, dalla pineta di Eraclea, dall’ambito fluviale del Livenza comprendente il paesaggio agrario circostante, dalla pineta di Caorle, dalla laguna e dalle valli di Caorle e Bibione, dal Canale Cavrato, dalla fascia fluviale e dalle foci del Tagliamento con il relativo territorio boscato.

Per quanto concerne il sistema insediativo costiero il Piano individua dei limiti fisici, ambientali ed infrastrutturali da considerarsi come invalicabili dal sistema insediativo, per Caorle tale limite è rappresentato dal corso del Livenza.

Il sistema produttivo deve, secondo le direttive di Piano, essere considerato in una strategia di integrazione e di supporto agli insediamenti ed al turismo, ponendo allo stesso tempo particolare attenzione anche alle attività agricole che costituiscono un elemento di particolare interesse.

Il Piano d’Area in esame al fine di valorizzare il patrimonio ambientale, paesaggistico e storico – documentale del Comune di Caorle in esame propone forme di visitazione a carattere culturale, didattico e turistico secondo modalità rispettose dei caratteri naturali, con positive ricadute per le comunità locali, e per le opportunità occupazionali collegate.

Gli interventi principali previsti dal P.A.L.A.L.V.O. nel Comune di Caorle sono numerosi, tra essi i più significativi sono l’individuazione di una

viabilità che oltre a tutelare il centro storico lo metta in collegamento con il centro abitato e la diga a mare (art. 23), qualificare la passeggiata degli scogli migliorando il collegamento della stessa con il centro storico della città e valorizzando le sculture di pietra esistenti (art. 46), la progettazione di gallerie verdi per coprire le diverse viabilità organizzate in sede propria e le aree di sosta e belvedere (art. 48).

Altri indirizzi importanti del Piano atti a valorizzare il turismo nel comune di Caorle sono inoltre: l'istituzione del parco letterario di Hemingway, nonché il restauro e recupero filologico del casone Franchetti per ricavare spazi da destinare come supporto del suddetto parco letterario (art. 25), l'istituzione della riserva archeologica marina di Caorle e della Riserva marina di Valle Vecchia (art. 66), ed infine l'istituzione del Parco NaTurale Regionale della Laguna e delle Valli di Caorle e di Bibione (art. 63).

Infine per quanto concerne il "sistema delle acque", è importante segnalare che il P.A.L.A.L.V.O. prevede la valorizzazione del porto di Caorle al fine di migliorare tutte le attività che ruotano intorno ad esso (art. 50), promuovere il recupero di Porto Sacchetta destinandolo esclusivamente all'attracco delle barche a vela e delle piccole imbarcazioni dei pescatori (art. 59), ed organizzare con il Comune di San Michele l'itinerario del traghetto per Valle Vecchia al fine di evitare danni al contesto ambientale di Valle Vecchia.

Piano di Sviluppo Locale

Il Piano di Sviluppo Locale è un progetto previsto dal Piano Integrato Territoriale e fa parte dei progetti Leader plus ancora in fase di conclusione, esso è stato introdotto dalla Commissione Europea con la Comunicazione Europea per la Comunicazione 2000/c 139/05 del 14.4.2000, e si propone di far porre l'attenzione sulle potenzialità del territorio in una prospettiva a lungo termine, nell'ottica di attuare strategie volte ad uno sviluppo sostenibile integrate a loro volta da Piani di Sviluppo Locale proposti e gestiti dai Gruppi di Azione Locale (GAL).

L'area oggetto del Piano in esame è costituita da 19 Comuni: Quarto d'Altino, Torre di Mosto, Caorle, Meolo, Fossalta di Piave, San Michele al Tagliamento (appartenenti alla provincia di Venezia), Cessalto, Casale sul Sile, Casier, Istrana, Morgano, Quinto di Treviso, Roncade, Silea, Treviso, Vedelago, Salgareda, Zenson di Piave (Provincia di Treviso), e Piombino Dese (Provincia di Padova).

Interessa quindi quattro diversi sistemi territoriali: L'ambito costiero e lagunare (Caorle e Bibione), l'entroterra rurale (San Michele al Tagliamento, Torre di Mosto e Cessalto), il sistema fluviale interessato dal Parco del Sile (da Piombino Dese a Quarto d'Altino, interessando inoltre i territori comunali di Vedelago, Istrana, Morgano, Quinto di Treviso, Treviso, Casier, Silea, Casale sul Sile, Roncade), ed una fascia intermedia di entroterra rurale di collegamento (Salgareda, Zenson di Piave, Fossalta di Piave e Meolo).

Obiettivo del Piano è quello di ristabilire una connessione tra il sistema costiero del Veneto Orientale con l'ambito rurale dell'entroterra puntando anche sulle connessioni offerte da fiumi, lagune, idrovie e canali.

In sintesi il Piano di Sviluppo Locale è volto a sostenere “nuovi metodi atti ad interconnettere le risorse umane, naturali e finanziarie del territorio ai fini di un migliore sfruttamento del suo potenziale endogeno”. Tale obiettivo è perseguibile attraverso la creazione di nuovi prodotti e servizi, l'interconnessione tra settori economici tradizionalmente distinti, ed il sostegno a formule originali di organizzazione e partecipazione delle comunità locali.

S.I.C. e Z.P.S.

All'interno del comune di Caorle sono stati individuati diversi ambiti di pregio naturalistico e di particolare sensibilità ambientale dal progetto Rete Natura 2000.

Il primo dei due Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) presenti sul territorio del comune di Caorle è IT 3250013, “Laguna del Mort e Pinete di Eraclea”. Questo è localizzato nella parte più ad ovest del territorio considerato, ha una lunghezza di circa 20 km e si sviluppa nei pressi dell'area urbanizzata di Duna Verde.

Il secondo S.I.C. IT 3250033, “Laguna di Caorle – Foce del Tagliamento”, si trova per buona parte della sua superficie nel comune di Caorle; comprende un'area di circa 4.386 ettari, e racchiude le aree vallive lungo il corso del fiume Livenza. Questo sito si presenta come un mosaico di diversi ambienti connessi tra loro, costituiti da aree umide ed acquitrini, valli arginate e sistemi di foce con sistemi dunosi antichi e recenti.

Sono presenti inoltre due aree individuate come Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.): IT 3250041 “Valle Vecchia – Zumelle – Valli di Bibione” e IT 3250042 “Valli Zignago – Perera – Franchetti – Nova”. Entrambe includono per buona parte, rispettivamente, l'area occidentale e settentrionale del S.I.C. IT 3250033. Entrambe presentano caratteristiche di sistemi umidi, entrambe di tipo vallivo lagunare.

In relazione a tali ambiti verranno predisposte, a seguito della definizione delle trasformazioni previste dal PAT, specifici studi di impatto ambientale (V.INC.A) in riferimento alla DGR n.3173 del 10 ottobre 2006.

Tendenza evolutiva probabile nelle attuali condizioni di pianificazione

La strumentazione urbanistica vigente relativa al territorio considerato fa riferimento principalmente al P.R.G. per il Comune di Caorle.

Il comune di Caorle è delimitato ad ovest dal Canale Brian, ad est da Valle Vecchia e si sviluppa lungo il litorale veneto.

Caorle è una città balneare che vede nel turismo, nei suoi servizi e nelle sue strutture una grande risorsa economica.

Tutta la fascia costiera e gran parte dell'entroterra situato ad est, più precisamente delimitata dal sito di Valle Vecchia, è area di tutela paesaggistica di interesse regionale soggetta a competenza degli enti locali.

L'area di cui sopra, tra l'altro molto estesa, è ambito per l'istituzione del Parco della Laguna di Caorle; al suo interno troviamo un'area boscata e una zona dunosa entrambe protette e vincolate. L'area dunosa è inedificabile e a conservazione integrale.

Zone agricole si estendono più internamente e fanno da corona al lungo braccio costiero dove si sviluppa l'abitato.

In particolare, la zona a nord del Parco della Laguna di Caorle (secondo la tavola di progetto dello strumento urbanistico vigente indicata con la sigla E2a) è un'area agricola di salvaguardia: sono siti per i quali è opportuna una tutela integrale in previsione di un futuro utilizzo per destinazioni d'uso diverse da quelle agricole. In queste zone non è ammessa alcuna costruzione non residenziale e sono consentite unicamente la manutenzione e la ristrutturazione degli edifici esistenti.

L'abitato si sviluppa prevalentemente lungo la costa; qui troviamo il centro storico i cui edifici e le aree di loro pertinenza vengono classificate dal P.R.G. a mezzo di schede riepilogative, secondo il grado di protezione determinato in base ai loro valori d'arte, di storia e di cultura. La scala su cui si basano i gradi di protezione è formata da cinque elementi, dove per quinto intendiamo l'edificio privo di valore storico, artistico o ambientale di cui è ammessa la demolizione e la ricostruzione anche su diverso sedime del volume esistente.

Lo sviluppo dell'urbanizzato viene localizzato nella zona costiera compresa fra i centri urbani minori di Porto Santa Margherita e Duna Verde, prevedendo edifici sia per le residenze turistiche che le residenze stabili, per le attrezzature ricettive turistiche e per i servizi connessi alla residenza stessa e alle attività economiche turistiche. Ciò ci fa capire come la maggiore risorsa economica del luogo, il turismo, conviva a stretto contatto con la residenza stabile.

Lo schema urbanistico della città di Caorle individua diverse zone destinate ad uso turistico: dal villaggio tradizionale al campeggio-residence, all'agriturismo. Quest'ultimo (indicato su P.R.G. come zona turistica speciale, D6) è importantissimo per la valorizzazione e la salvaguardia del territorio, della sua cultura e dei suoi prodotti.

Zone turistiche speciali sono anche i parchi gioco acquatici, le aree destinate a valle nautica e da pesca e le zone attrezzate a parco divertimento.

Il P.R.G. individua anche il perimetro del piano attuativo per la salvaguardia dei casoni, tipici edifici di grande interesse storico e artistico che se non venissero tutelati e salvaguardati a dovere scomparirebbero lasciando un vuoto su quelle tracce testimoniali che hanno caratterizzato lo sviluppo della campagna veneta.

Le attività industriali e artigianali, per il livello di traffico generato, rumori e odori prodotti, sono escluse dalla zona residenziale e sono quindi situate al di fuori di questa.

Politiche ambientali in atto

All'interno del territorio comunale di Caorle risultano attive una serie di iniziative volte a salvaguardare, nonché a valorizzare, le valenze naturalistiche e paesaggistiche che contraddistinguono i luoghi e ne determinano la ricchezza ambientale.

Le politiche più concrete e rilevanti interessano l'area costiera di Caorle e delle valli; sono state formulate una serie di azioni mirate allo sviluppo del polo turistico nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale, considerando necessario proporre uno scenario di sviluppo dove ambiente e turismo si integrino.

L'Organizzazione Forestale del Territorio (O.F.T.) ha improntato un programma di interventi di natura ambientale rientrante all'interno del Programma Leader Plus (2002-2006), andando ad agire sui contesti critici del territorio comunale di Caorle. Sono state individuate delle linee d'azione al fine di salvaguardare o migliorare la qualità ambientale attraverso la salvaguardia delle specie autoctone per quel che riguarda l'ambito vallivo e l'arricchimento estetico – ecologico delle aree agricole di bonifica attraverso l'introduzione di filari e siepi.

I vari interventi puntuali in progetto sono inseriti all'interno di un contesto più ampio riguardante la creazione di un sistema per vivere le acque, che prevede anche il ripristino e la valorizzazione di elementi di elevato valore architettonico.

Inoltre, sempre all'interno degli interventi del Programma Leader Plus, è prevista l'istituzione di una zona biologica di ripopolamento marino per salvaguardare e valorizzare l'affioramento roccioso al largo del litorale di Valle Vecchia, nell'ottica della tutela ambientale, finalizzandola anche ad uno sviluppo di attività turistiche eco-sostenibili e alla fruizione didattica per politiche di educazione ambientale.

Per quel che riguarda la zona collocata nelle immediate vicinanze del nucleo urbano e lungo la linea fluviale della Litoranea Veneta è prevista un'area boscata ed attrezzata a verde, con la messa a dimora di alberi, arbusti, essenze arboree, arredo etc. L'area sarà dotata delle infrastrutture necessarie per la completa fruizione al parco prevedendo, nella soluzione progettuale prevista, la collocazione di panchine, giochi per bambini e la realizzazione di percorsi pedonali a basso impatto ambientale collegabili con l'itinerario ciclabile Palangon – Falconera, già realizzato dal Comune di Caorle con il contributo Leader II, in modo così da integrare tutti i vari aspetti del territorio in questione.

Criticità

Frammentazione del sistema della naturalità

Benché sia presente sul territorio del comune di Caorle un sistema naturale abbastanza consistente, questo costituisce solamente delle dorsali che corrono lungo i principali corsi d'acqua per poi allargarsi in prossimità della fascia costiera; osservandolo, dunque, nella sua totalità il territorio comunale complessivo risulta essere caratterizzato da un sistema naturale disomogeneo.

Se, infatti, complessivamente, esistono ambiti molto ricchi dal punto di vista della biodiversità e complessità naturalistica e ambientale, è possibile osservare zone con uno stato ambientale povero; questi luoghi sono essenzialmente gli ambiti agricoli, ampie superfici che ricoprono circa il 60-70% della superficie comunale, distribuita in maniera quasi continua (ad eccezione delle aree vallive) lungo tutta la fascia che va dalla fascia dall'ambito litoraneo al confine nord del comune.

L'assetto del contesto territoriale ha caratteri ben definiti, semplici ed omogenei, dove la biodiversità risulta essere un elemento marginale del sistema.

La quasi assenza di elementi di connettività ecologica, come filari e siepi, all'interno un territorio tanto ampio, così come di zone capaci di svolgere la funzione di nodi o aree di sostegno ecologico, evidenzia l'inconsistenza di un sistema a rete capace di interessare tutto il territorio necessario alla valorizzazione ambientale e all'instaurarsi di processi di naturalizzazione.

Questo potrebbe essere in grado di sviluppare una rete che a partire dal margine orientale costituisca un ambiente più complesso e un paesaggio articolato dove si compenetra naturalità e artificialità.

Frammentazione urbana

Il comune di Caorle si è storicamente formato seguendo le variazioni morfologiche del territorio comunale: prima si è andato formandosi il nucleo urbano principale di Caorle e i centri satellite lungo la costa e, successivamente, dopo le bonifiche del XX secolo, si sono andati a formare i piccoli centri dell'entroterra. Negli ultimi decenni i vari nuclei, piccoli e grandi, localizzati lungo la costa si sono poi andati ad aggregare.

L'assetto insediativo è quindi documento della realtà storica locale; questo rappresenta un elemento positivo se non vengono valutati gli elementi che compongono la qualità degli spazi. I centri dell'entroterra ricoprono un ruolo satellite rispetto al centro urbano principale di Caorle e questo aspetto può mettere in atto fenomeni di depauperamento della qualità urbana e fenomeni di sviluppo squilibrato capaci di accentuare questa differenziazione di pesi.

Inoltre, risulta importante notare come le future espansioni dell'urbanizzato si concentrano principalmente nei centri urbani costieri, e marginalmente in

quelli dell'entroterra; questo fenomeno genera e genererà una scollatura fra le due realtà presenti sul territorio, costa ed entroterra.

Futuro dell'agricoltura

Il settore agricolo si trova attualmente in una fase critica. La situazione contingente necessita di definire le future linee di sviluppo per il settore, valutandone le ripercussioni tanto a livello sociale quanto sull'assetto territoriale. Per integrare il reddito degli agricoltori, ci si pone ormai l'obiettivo di produrre ambiente più che alimenti, integrando la funzione turistica con quella produttiva.

Una possibile alternativa è rappresentata dalla produzione intensiva di biocarburanti, come l'etanolo ed il biodiesel, ottenuti a partire dai cereali o dalle barbabietole, colza o girasole. Tuttavia questa strada, pur incoraggiata dagli alti costi del petrolio, sarebbe di grande impatto per il paesaggio agrario, sottoposto ad una nuova ondata di colture intensive, geneticamente modificate, ad una nuova forma di desertificazione, oltre che economicamente fragile sul mercato globale dove operano i grandi produttori (Russia, Cina, USA, ecc.).

Funzionale ad una strategia di naturalizzazione-forestazione potrebbe essere una strategia rivolta alla produzione di biomassa, nella direzione delle energie rinnovabili. Molte sostanze di origine biologica infatti possono essere oggi utilizzate come biomassa: materiali e residui di origine agricola e forestale, prodotti secondari e scarti tramite vari tipi di processi di trasformazione (digestione anaerobica, fermentazione alcolica, digestione aerobica, pirolisi, ecc.) diventano dei combustibili (biodiesel, bioetanolo, metano, ecc.) che verranno successivamente utilizzati in impianti per la produzione di energia elettrica e/o energia termica.

Dinamiche di costa

Lo sviluppo dei centri abitati di Caorle e Porto Santa Margherita, insieme alla creazione di nuove darsene da diporto, ha reso necessari, nel corso degli anni, la messa in opera di interventi sulla foce dei principali corsi d'acqua. L'arresto dei sedimenti causato da questi interventi antropici ed il deposito dei materiali fluviali su fondali più profondi hanno interrotto l'alimentazione della spiaggia di Caorle, ora interessata da un'evidente crisi erosiva.

Questo fenomeno risulta essere particolarmente preoccupante soprattutto nelle aree dove vi è un forte valore naturale e paesaggistico; si sta, infatti, venendo a compromettere l'ambito ambientalmente più rilevante, identificato anche come S.I.C. e Z.P.S.

Tra le cause responsabili del fenomeno dell'erosione è presente anche l'aumento della velocità della corrente, causata dagli interventi antropici, che trasporta i sedimenti lontano dalla foce depositandoli, complici le correnti marine, all'estremità occidentale del litorale.

I bassi fondali di accesso sono l'evidente risultato della limitata portata della bocca in ragione della riduzione del prisma di marea dell'antico bacino lagunare di Caorle. Le bonifiche e l'arginatura delle valli da pesca hanno infatti ridotto notevolmente gli scambi mareali con il mare, causando la riduzione della sezione idraulica di Falconera. Ne consegue che, permanendo le condizioni attuali di estensione del bacino, l'accessibilità al canale Nicessolo, così come al limitrofo Canadare, sarà sempre piuttosto problematica.

A ciò va aggiunta la tendenza della spiaggia di Levante a configurarsi come una baia a controllo strutturale, cioè a configurazione parabolica per l'effetto di diffrazione esercitato dal promontorio di Caorle sul moto ondoso prevalentemente da sud-est.

Inevitabilmente, il passo navigabile dovrà essere mantenuto intorno a profondità non superiori a 2.5 m mediante periodiche escavazioni cercando di conservare l'orientazione più naturale del canale, cioè quella con direttrice nord-est sud-ovest che fiancheggia il banco orientale.

Inoltre la particolare dinamica delle correnti e dei venti fa sì che mentre si assista ad una progressiva diminuzione della linea di costa in corrispondenza dell'area più orientale, in prossimità del centro di Caorle si insaturi un lento processo di avanzamento.

Rischio idraulico

Nonostante il contesto non presenti rilevanti criticità dal punto di vista idrogeologico, come precedentemente espresso, va valutato come sussista un fattore di rischio potenziale connesso al sistema idrografico.

Le situazioni più critiche risultano collegate al regime idrico del fiume Livenza, infatti, dalle cartografie corrispondenti si nota come vi siano aree estese di particolare attenzione nelle zone adiacenti alle aree vallive.

Di conseguenza, le situazioni più critiche sono collegate al regime idrico delle valli; va, dunque, evidenziato che il contesto complessivo del sistema territoriale permette di considerare il rischio connesso basso, dal momento che il sistema fluviale appare buono, essendo presenti arginature e aree golenali tali da permettere l'eventuale espansione delle acque.

Sistema infrastrutturale

Il mancato completamento del sistema viario intorno alla conurbazione di Portogruaro - Concordia Sagittaria (il mancato completamento della Variante alla S.S. 14) determina pesanti ripercussioni sia relativamente all'attraversamento est-ovest, sia a quello nord-sud in direzione di Caorle. Inoltre, a tutt'oggi, non è ancora stato individuato un corridoio soddisfacente di relazione con Caorle.

Le relazioni interne tra i quattro nuclei urbani della città litoranea sono assicurate mediante una viabilità parallela alla costa, ora in corso di potenziamento. Relativamente al centro di Caorle il sistema poggia ancora

sull'attraversamento del centro storico, determinando forti elementi di congestione, depotenziando le qualità ambientali del porto canale, mettendo in evidenza la necessità di individuare nuove soluzioni per rendere accessibile sia il quadrante est che quello ad ovest dell'abitato di Caorle.

Infine, le relazioni tra le diverse località balneari risultano ancora troppo deboli e poco strutturate: è possibile attraversare il fiume Livenza, solo con la S.P. n. 42 Jesolana, (ponte a La Salute), e con la strada comunale per Eraclea (ponte a Porto San Margherita).

Obiettivi assunti dal PAT

In riferimento alle criticità emerse nell'analisi del territorio, il Piano di Assetto del Territorio si prefigge il raggiungimento di alcuni obiettivi.

La frammentazione del sistema delle naturalità è legato essenzialmente alla presenza di ampie superfici agricole che ricoprono circa il 60 – 70% del territorio comunale e che sono caratterizzate dalla coltivazione di mais e di soia con i metodi tradizionali. Questo ha portato inevitabilmente ad un impoverimento della biodiversità e alla quasi assenza di elementi di connettività ecologica. Pertanto un'evoluzione del sistema verso un'agricoltura sostenibile compatibile con l'ambiente ed una maggiore valorizzazione del territorio rurale mediante la conservazione ed il miglioramento dei biotopi e delle aree naturalistiche porterà ad un miglioramento della connettività ecologica del territorio e ad una ridefinizione del settore agricolo che si trova attualmente in una fase critica. Per risollevare il sistema agricolo e valorizzare il paesaggio agrario, il PAT promuove la conservazione o la ricostituzione del suddetto paesaggio e del relativo patrimonio di biodiversità, predispone la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici e propone lo sviluppo di attività alternative in grado di offrire servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo che possano contribuire al reddito agricolo.

In questo modo si verrebbe ad integrare il turismo balneare con quello rurale.

Il problema della frammentazione non riguarda solo il sistema delle naturalità ma anche il sistema urbano. Questo aspetto è legato sia all'evoluzione storica del territorio (inizialmente si sono formati il centro urbano di Carole e i centri satellite lungo la costa e solo in un secondo momento si sono sviluppati i piccoli centri dell'entroterra) sia alle scelte di sviluppo urbanistico che hanno concentrato l'insediamento principalmente nei centri urbani costieri e solo marginalmente in quelli dell'entroterra determinando a lungo andare una scollatura tra costa ed entroterra. Per marginare il problema e consentire una ricucitura tra le due realtà presenti nel territorio, il PAT si propone di riqualificare e completare i centri abitati dell'entroterra come previsto dal P.R.G. vigente.

Altro elemento di criticità è rappresentato dal fenomeno dell'erosione della spiaggia. Questo aspetto presente nella spiaggia di Levante (in prossimità del centro di Carole si assiste invece ad un lento processo di avanzamento della spiaggia) è particolarmente complesso in quanto dipende sia da fattori antropici (realizzazione di interventi sui principali corsi d'acqua che hanno portato ad un'interruzione dell'alimentazione della spiaggia) che da fenomeni naturali (dinamica delle correnti e dei venti, conformazione del paesaggio) e pertanto risulta difficilmente controllabile. Tuttavia, pur nella sua complessità, in fase di redazione del Piano si dovrà tener conto di questo elemento di criticità proponendo la salvaguardia del sistema dell'arenile.

Nonostante il contesto non presenti rilevanti criticità dal punto di vista idrogeologico, la presenza di un sistema idrografico costituisce comunque un fattore di rischio potenziale che deve essere tenuto in considerazione nel Piano di Assetto del Territorio. Tra gli obiettivi vi è infatti la difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali attraverso la definizione delle aree a maggiore rischio di dissesto idrogeologico e le zone esondabili.

Da ultimo si prende in considerazione la criticità emersa in relazione al sistema infrastrutturale. Il PAT suddivide il sistema delle infrastrutture per la mobilità in sottosistema infrastrutturale territoriale e in sottosistema infrastrutturale locale. Per le infrastrutture a livello territoriale, oltre a recepire le previsioni della pianificazione sovraordinata, definisce la rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza, le opere necessarie per assicurare la sostenibilità ambientale e paesaggistica e la funzionalità rispetto al sistema insediativo e al sistema produttivo e precisa la dotazione di standard e di servizi alla viabilità sovracomunale. Per le infrastrutture locali il PAT definisce il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale ed i collegamenti con la viabilità sovracomunale; stabilisce le prestazioni che le infrastrutture viarie locali devono possedere in termini di sicurezza, geometria, sezione, capacità di carico; la definizione dei livelli di funzionalità e accessibilità, fruibilità del sistema insediativo, le fasce di rispetto delle infrastrutture per la mobilità locale ed il perimetro del "Centro Abitato" ai fini dell'applicazione dei rispetti stradali. Infine, il Piano ha in previsione di approfondire alcuni temi sulla realizzazione di alcune opere infrastrutturali che consentirebbero di facilitare l'accesso al territorio.

IMPRONTA ECOLOGICA

Al fine di valutare la sostenibilità degli assetti previsti dal P.A.T. la V.A.S. articolerà, in fase definitiva, un'analisi utile alla definizione dei pesi e dei carichi insediativi ed ambientali secondo un metodo basato sulla definizione dell'Impronta Ecologica.

Il metodo dell'Impronta Ecologica, proposto dallo studioso Mathis Wackernagel, ribalta il tradizionale approccio dei calcoli della capacità di carico: non si calcola più quanto "carico umano" può essere supportato da un determinato ambiente, bensì quanto "territorio" degli ecosistemi bioproduttivi fondamentali per la sopravvivenza umana viene utilizzato da una determinata popolazione. A causa dei meccanismi di mercato, queste aree possono essere ubicate ovunque sul pianeta e l'impronta è un aggregato di vari appezzamenti di diversa misura e tipologia, situati in aree climatiche diverse.

I calcoli dell' Impronta Ecologica si basano su due ipotesi precise:

- che si sia in grado di stimare con ragionevole accuratezza le risorse che consumiamo e i rifiuti che produciamo;
- che questi flussi di risorse e rifiuti possano essere convertiti in una equivalente area biologicamente produttiva, necessaria a garantire queste funzioni.

Per il calcolo dell'Impronta Ecologica, lo spazio ecologico viene suddiviso in 6 categorie:

- **terra coltivabile:** è la più produttiva ed è utilizzata tipicamente per le coltivazioni principali - come il grano, i tuberi ed i legumi;
- **terra a pascolo:** è utilizzata principalmente per l'allevamento del bestiame ed è meno produttiva della terra coltivabile;
- **terra forestata:** si riferisce alle foreste, coltivate o naturali, che possono generare prodotti in legno. Svolge anche altre funzioni quali la prevenzione dei fenomeni di erosione, la stabilità climatica, il mantenimento dei cicli idrologici e, se gestita correttamente, la protezione della biodiversità;
- **area di mare produttiva:** si riferisce alle aree prossime alla costa che sono più ricche di nutrienti (il 90% della pesca destinata alla commercializzazione avviene all'interno dei primi 300 km dalla linea di costa, ossia solamente nell'8% della superficie marina);
- **terra edificata:** è l'area in cui la capacità produttiva è stata in gran parte persa a causa dello sviluppo (strade, edifici, etc.). Il modello degli insediamenti umani dimostra che si costruisce normalmente sui terreni coltivabili, cioè su quelli più produttivi;
- **terra destinata alla produzione di energia:** rappresenta la terra che sarebbe necessaria per una gestione sostenibile del nostro fabbisogno

energetico, ovvero le aree che devono essere destinate alla piantagione di alberi per far fronte al rilascio di CO₂ da combustibili fossili.

L'impronta ecologica è normalmente calcolata in ettari procapite. Alcuni affinamenti del calcolo hanno condotto Wackernagel ed i suoi collaboratori (vedi "Living Planet Report 2002 del WWF internazionale) a misurare l'impronta ecologica in unità di superficie: un'unità di superficie equivale ad un ettaro della produttività media del paese. Per calcolare l'unità di superficie devono essere conosciuti due fattori: il fattore di resa che tiene in considerazione le differenze tra le diverse nazioni nella produttività biologica di ciascuna delle categorie individuate ed il fattore di equivalenza che invece tiene conto delle differenze nella bioproduttività delle diverse tipologie di spazio ecologico (ad esempio, nel 2003, la terra coltivabile ha un fattore di equivalenza di 2,21, cioè ha una bioproduttività che è più di due volte superiore ad un ettaro di area di bioproduttività globale media).

In questo modo la biocapacità che rappresenta la superficie di terreni ecologicamente produttivi che sono presenti all'interno della regione in esame può essere comparata con l'impronta ecologica.

Attualmente esistono diversi approcci per il calcolo dell'impronta ecologica. I più conosciuti sono il metodo composto ed il metodo per componenti. Nel primo metodo, impiegato soprattutto per il calcolo delle impronte ecologiche nazionali, il consumo è calcolato facendo riferimento ai flussi commerciali (produzione interna, importazioni, esportazioni) e ai dati energetici. Nel secondo approccio, utilizzato in genere per calcolare l'impronta ecologica di un'attività (a livello individuale, familiare, di organizzazione o regionale) vengono individuate le componenti di impatto per le quali calcolare l'impronta. Entrambi i metodi non sono tuttavia esaustivi in quanto omettono alcuni utilizzi della natura per la produzione di risorse e per l'assorbimento di rifiuti: non sono ad esempio considerati gli inquinanti che vengono immessi nel sistema a causa della difficoltà nel convertire gli stessi in aree di terreno equivalente.

Altro problema comune a tutti gli approcci è rappresentato dalla difficoltà nel conteggiare una sola volta gli impatti di una categoria (ad esempio gli animali che si nutrono di cereali sono conteggiati in base al consumo alimentare, quindi come terra coltivabile e non come terra a pascolo), dalla complessità di acquisizione dei dati e dall'accuratezza dei dati a disposizione. L'accuratezza del calcolo dell'impronta è inoltre spesso diminuita dall'utilizzo di dati di fonte indiretta e dal ricorso ad assunti e ad ipotesi sulle attività e sull'uso delle risorse.

Indipendentemente dai metodi utilizzati per il calcolo dell'impronta ecologica, alla fine si ottiene la superficie bioproduttiva necessaria per soddisfare le esigenze della popolazione dell'area presa in esame. Questo valore viene confrontato con la biocapacità dell'area che viene

normalmente ridotta del 12% per esigenze di biodiversità - come suggerito dal rapporto Brundtland (si tratta della terra necessaria ad assicurare la protezione di circa 15 milioni di specie nel pianeta). Da sottolineare che, relativamente alla percentuale di superficie da destinare alla conservazione della biodiversità, esistono attualmente opinioni diverse tra gli ecologi in quanto al fatto che per garantire la biodiversità sarebbe necessario preservare molto più del 12% degli ecosistemi della terra.

Tale strumento permette quindi di sintetizzare, su di una scala complessiva di massima, il peso della struttura insediativa, definendo un macroparametro determinabile secondo diversi approcci e suscettibile a diverse chiavi di lettura.

L'impronta ecologica del comune di Caorle

Trattandosi di un territorio di superficie limitata si è utilizzato il metodo per componenti a partire dalla matrice messa a punto da M. Wackernagel, R. Dholakia, D. Deumling, e D. Richardson che distingue sei categorie di beni di consumo relativi alle famiglie:

- Cibo
- Abitazioni
- Trasporti
- Beni di consumo
- Risorse incorporate nei servizi ricevuti
- Rifiuti

In questo ambito il problema fondamentale è quello di stimare il consumo pro capite dei diversi beni, sulla base delle limitate informazioni a disposizione. Infatti, solo il dato relativo alla produzione individuale di rifiuti (nonché la sua articolazione per categorie, e la quota di raccolta differenziata) è generalmente accessibile a livello comunale, mentre le informazioni relative ai consumi delle famiglie sono forniti dall'ISTAT aggregati per diverse categorie: spesa media mensile familiare per categoria di consumo, per regione di residenza, per condizione professionale, per numero di componenti (anno 2004).

Poiché i valori contenuti nella matrice M. Wackernagel, organizzata sulle tipologie di consumi degli U.S.A., sono generalmente definiti in unità di peso o di misura (kg., l., mq, n.) si tratta da una parte di riorganizzare le categorie di consumo di tale matrice secondo lo schema fornito dall'ISAT, stimando contemporaneamente le quantità medie pro capite dei consumi (alimentari e non alimentari) a partire dal loro prezzo medio, riportando i valori del 2004 al 2006. Le informazioni relative alle abitazioni ed alla loro superficie di pertinenza sono ricavate dal data base relativo al quadro conoscitivo del PAT.

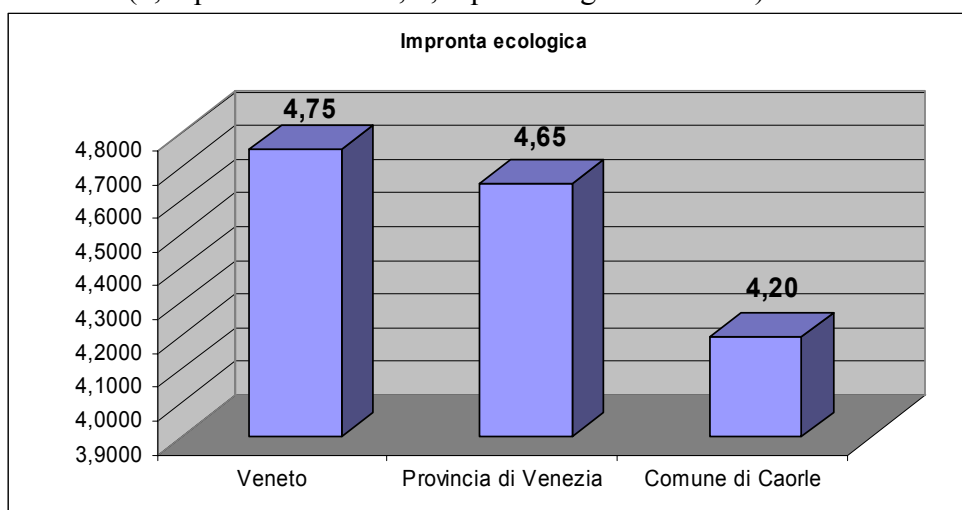
Dall'analisi dell'uso del suolo contenuta nel quadro conoscitivo del PAT è stato possibile inoltre misurare la biocapacità, pro capite, del territorio di Caorle, stimando il deficit pro capite dell'impronta ecologica (impronta

ecologica pro capite – biocapacità pro capite). I fattori di resa ed i fattori di equivalenza utilizzati per ciascuna categoria dello spazio ecologico sono quelli definiti dal “Living Planet Report 2002”.

I risultati dell'impronta ecologica del comune di Caorle

L'impronta ecologica del comune di Caorle, misurata seguendo la metodologia speditivi descritta precedentemente, risulta pari a 4,195 ettari abitante. Si tratta di un valore allineato a quello della media nazionale (4,2 secondo il Living Planet Report 2006), considerando anche la difficoltà ad organizzare in maniera efficiente un servizio di raccolta differenziata dei rifiuti adatto ad una popolazione turistica concentrata nei mesi estivi e con un elevato turn-over. L'impronta pro capite del Veneto, stimata con la stessa metodologia risulta di 4,75 ettari pro capite, mentre quella della provincia di Venezia risulta di 4,65 ettari procapite (4,68 secondo lo Studio di sostenibilità della Provincia di Venezia, 2004).

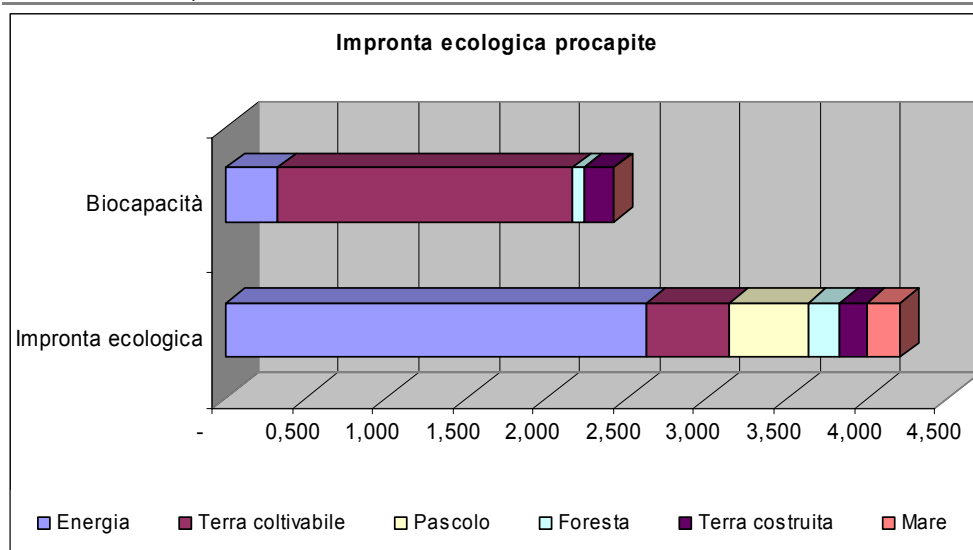
L'impronta ecologica pro capite degli Stati Uniti nel 2003 era di 9,6 ettari abitante, a fronte di una biocapacità di 4,7 (Living Planet Report 2006). L'impronta ecologica media mondiale nel 2003 ammontava a 2,23 ettari procapite, mentre la biocapacità era pari a 1,78. secondo queste stime già ora è necessario più di un pianeta per sostenere l'attuale livello di consumi mondiale (2,3 quello dell'Italia, 5,3 quello degli Stati Uniti).



Tuttavia, poiché il territorio comunale è molto grande, ed in gran parte destinato all'agricoltura (comprese le valli da pesca), la biocapacità pro capite risulta di 2,415 valore quasi due volte e mezzo maggiore della media nazionale (pari a 1, secondo il Living Planet Report 2006).

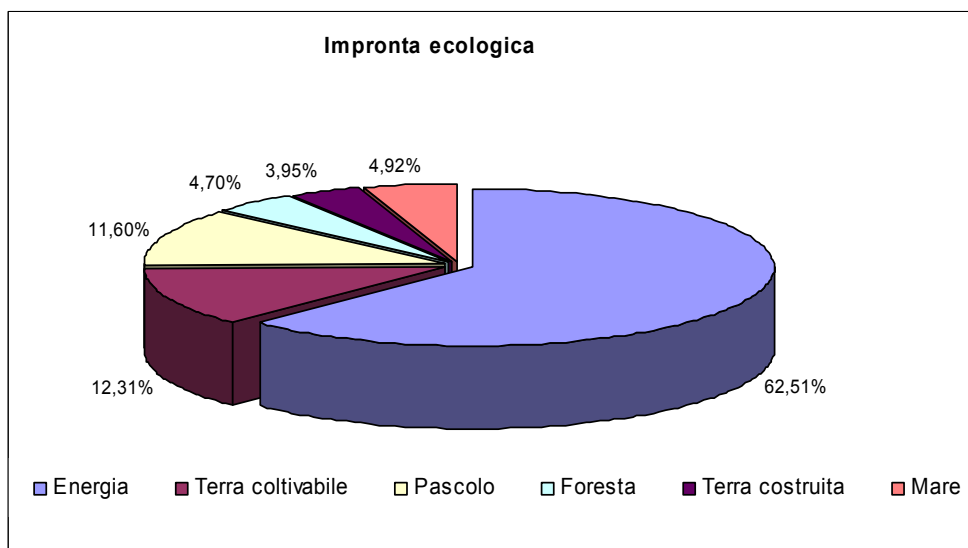
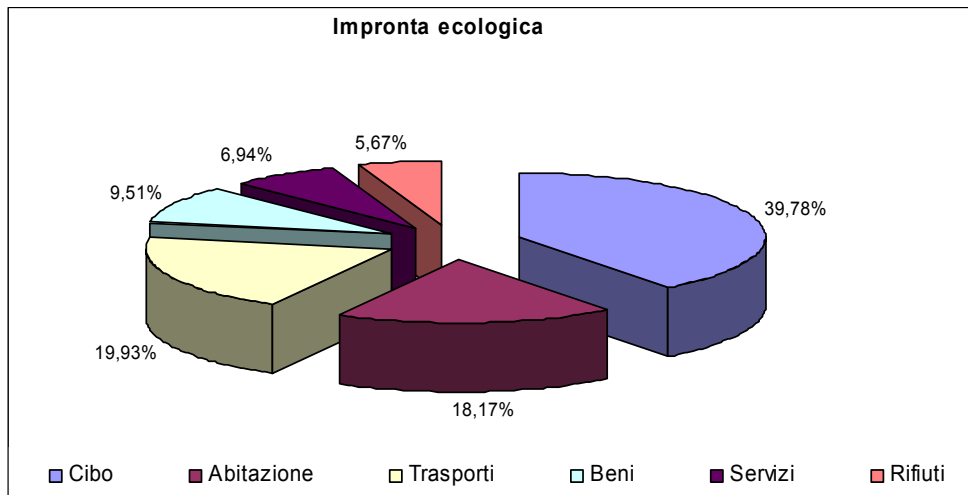
Impronta ecologica: valori espressi in ettari procapite di terra produttiva

Categorie	Energia	Terra coltivabile	Pascolo	Foresta	Terra costruita	Mare	Totale
Cibo	0,57	0,49	0,41	-	-	0,21	1,67
Abitazione	0,59	-	-	0,15	0,02	-	0,76
Trasporti	0,77	-	-	-	0,07	-	0,84
Beni	0,26	0,03	0,08	0,02	0,01	-	0,40
Servizi	0,24	-	-	-	0,05	-	0,29
Rifiuti	0,20	-	-	0,03	0,01	-	0,24
Impronta ecologica	2,622	0,516	0,487	0,197	0,166	0,207	4,195
Biocapacità	0,324	1,836	0,000	0,069	0,184	0,002	2,415
Differenza	- 2,299	- 1,319	- 0,487	- 0,129	- 0,019	- 0,204	- 1,780
Biocapacità							
Tipologia	Superficie in Ha	%	Ha/abitante	fattore di equivalenza	fattore di rendimento	area equivalente secondo il rendimento	%
Valle	737	5,35%	0,032	5,00	2,00	0,324	13,41%
Terra coltivabile	9.900	71,80%	0,435	2,11	2,00	1,836	76,02%
Pascolo	4	0,03%	0,000	0,39	1,60	0,000	0,00%
Boscata	550	3,99%	0,024	1,35	2,10	0,069	2,84%
Idrografia	941	6,83%	0,041	0,06	1,00	0,002	0,10%
Edificata	1.656	12,01%	0,073	2,11	1,20	0,184	7,63%
Totale	13.788	100,00%	0,665			2,415	
Biodiversità	1.351	8,92%	0,059	1,00	1,00	0,059	
Totale generale	15.139					2,355	
Abitanti	22.759						
abitanti kmq	150						



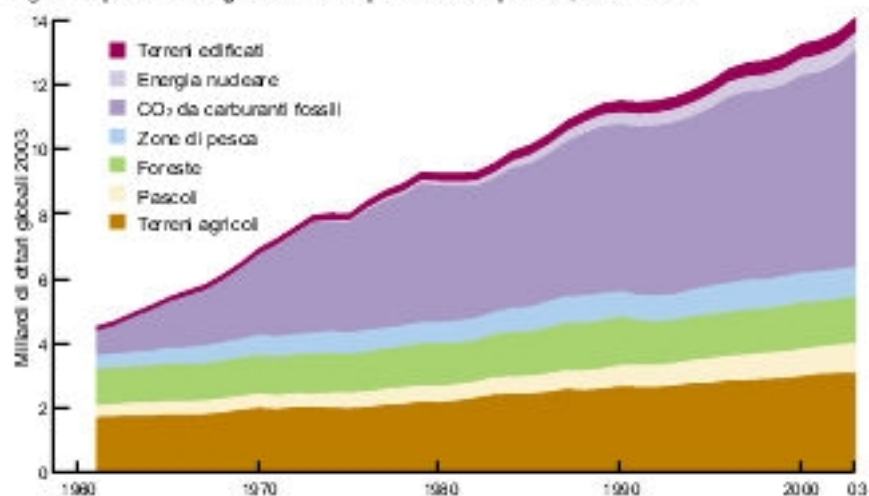
Il deficit dell'impronta ecologica è pertanto attualmente pari a 1,78 mq abitante.

Dal punto di vista del consumo il peso maggiore dell'impronta è dato dai consumi alimentari (40%), seguito dai trasporti (20%) casa (18%) beni di consumo (10%) servizi (7%) e rifiuti (5%). La suddivisione dell'impronta per categorie di territorio ecologicamente produttivo indica una richiesta maggiore di territorio per energia (63%) terra coltivabile (12%) pascolo (11%) foresta e mare (5%) e terra per costruzioni (4%).



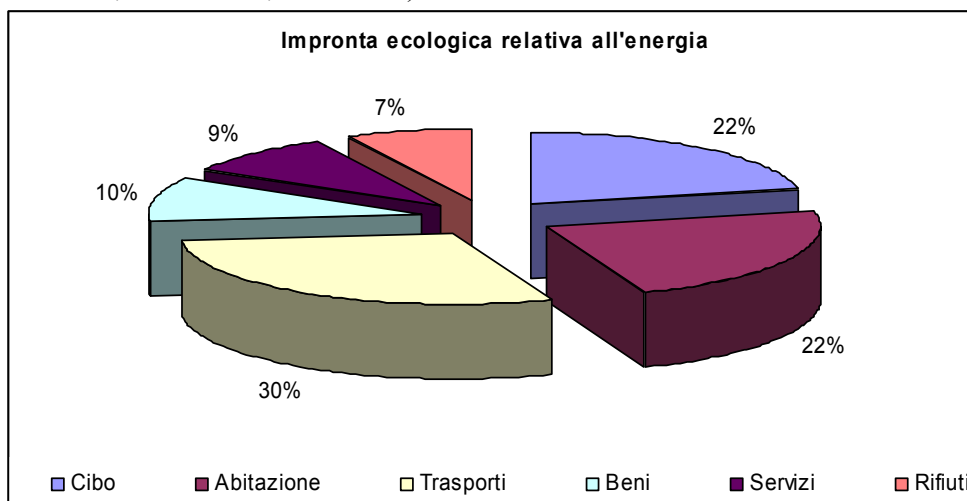
Si tratta di un modello che è tipico dei paesi industrializzati e che mostra che il vero limite allo sviluppo è dato dal fabbisogno energetico. Infatti, negli ultimi quarant'anni, a livello globale, mentre il fabbisogno di terra per costruzioni, agricoltura, foreste, pascoli e pesca è cresciuto complessivamente di circa 1,8 volte, il fabbisogno di terra per energia, ovvero l'impronta di CO₂ derivante dall'uso combustibili fossili, è cresciuto di 10 volte.

Fig.19: Impronta ecologica suddivisa per i vari componenti, 1961-2003



Da Living Planet Report 2006

Da questo punto di vista il problema non è tanto quello dello spreco edilizio (consumo di suolo per costruzioni) ma dello spreco energetico. Il peso edilizio infatti costituisce solo il 4% del problema, mentre quello energetico ne rappresenta ben il 63%, pari a 2,62 ettari pro capite, ovvero 3,81 tep (tonnellate equivalenti di petrolio). Il fabbisogno energetico relativo ai consumi di tutta la popolazione del comune di Caorle (turisti compresi) ammonta ad un GWh. I trasporti, nel consumo energetico incidono per il 30%, mentre la casa e l'alimentazione per il 22% ciascuno (10% beni di consumo, 9% servizi, 7% rifiuti).



Nella formazione del PAT si tratterà pertanto di mettere a punto una strategia di intervento, che incoraggi i comportamenti virtuosi in termini energetici e penalizzi quelli ad alto consumo energetico.

SINTESI DELLO STATO QUALI-QUANTITATIVO DEL TERRITORIO

La struttura geologica di fondo del territorio comunale di Caorle ricade all'interno del sistema generato, in parte, a seguito degli apporti alluvionale dei vari corsi d'acqua, in particolare del Livenza, che attraversano il territorio e, in parte, all'interno del sistema delle recenti bonifiche avvenute nel XX secolo in tutta la pianura veneta.

Proprio questa particolare struttura fa sì che il territorio comunale non si presenti solamente come una porzione di piatta campagna facente parte della pianura veneta, ma come un'area con caratteri geo – morfologici specifici, con una conformazione a conca compresa fra i più elevati territori a nord, gli alvei pensili del Livenza e le lievi altimetrie del cordone litoraneo.

I territori che si trovano più ad est del territorio comunale sono più elevati rispetto a quelli che si trovano lungo il corso del Livenza, creando così delle aree depresse localizzate a nord della città di Caorle.

Il sottosuolo del comune di Caorle è costituito da un'alternanza di materiali a granulometria fine, quali limi, argille e frazioni intermedie, con sabbie a variabile percentuale di materiali fini, come sabbie limose, sabbie debolmente limose, limi sabbiosi, ecc.; per questo motivo, gli acquiferi artesiani derivanti da questa struttura geologica, sono caratterizzati da bassa permeabilità e contengono falde con bassa potenzialità e ridotta estensione.

Lungo la fascia costiera del territorio di Caorle è possibile trovare terreni sabbiosi fortemente calcareo-dolomitici delle spiagge e delle zone costiere dovuti principalmente ai depositi alluvionali dei vari fiumi.

L'area a ridosso della fascia costiera e adiacente alle valli risulta essere composta da terreni prevalentemente sabbiosi di antico fondo palustre e lagunare.

Al contrario, la fascia che corre in corrispondenza dei dossi fluviali risulta essere composta da terreni prevalentemente sabbiosi o sabbiosi-limosi calcareo-dolomitici. Gli spazi compresi fra i dossi fluviali e la fascia litoranea sono costituiti da terreni prevalentemente limosi di antico fondo lagunare e palustre; all'interno dei dossi fluviali, nelle aree più a sud, è possibile trovare anche piccole aree con terreni prevalentemente argillosi.

L'arco più a nord del territorio comunale è costituito prevalentemente da terreni umiferi o torbosi di antico fondo lagunare o palustre, segno che queste aree sono state trasformate da lagune ad aree alluvionali molti secoli fa.

Il territorio comunale presenta un andamento degradante da nord a sud con quote comprese fra un massimo di 2-4 m. s.l.m. nella fascia più a nord, lungo il confine comunale, per arrivare a terreni sotto il livello del mare, nelle aree comprese fra i dossi fluviali e adiacenti alle valli.

Per quel che riguarda il livello qualitativo delle acque superficiali, dai dati relativi ai campionamenti condotti dall'ARPAV, presso il fiume Livenza ed in località Brian, risulta che lungo il corso del fiume la valutazione dello stato dell'ambiente è sufficiente, mentre nella fascia litoranea, nell'arco

temporale 2000-2002, la valutazione dello stato dell'ambiente passa da scadente a sufficiente, evidenziando un trend positivo di crescita qualitativa. Nel caso delle acque sotterranee il campionamento svolto è quello relativo al fiume Livenza; viene evidenziato un livello dello Stato Ambientale delle Acque Superficiali (SAAS) particolare, classificando come buono lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SQuAS), in quanto l'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le acque sotterranee appaiono anche nel caso di SCAS (Stato Chimico Acque Sotterranee) con un grado molto buono, classe 0.

L'area centro meridionale del comune è interessata inoltre dalla presenza di acque idrotermali superiori ai 30°C, presso la località di Brussa.

La rete idrografica appartenente al comune di Caorle rientra nel Bacino interregionale del fiume Lemene; l'autorità competente è perciò l'Autorità di Bacino del fiume Lemene.

La gestione del sistema delle acque del comune rientra all'interno del Consorzio di Bonifica della Pianura Veneta fra Livenza e Tagliamento.

Il territorio veneto del bacino appartiene quasi totalmente alla cosiddetta "bassa pianura", spesso caratterizzata da quote medie del suolo di poco superiori al livello del mare.

I fiumi ed i canali che formano la rete idrografica hanno origine da una serie di rogge che si dipartono in modo capillare dalla pianura compresa fra i fiumi Medusa e Tagliamento. Sono corsi d'acqua che costituiscono generalmente sistemi arginati, con configurazione tipica delle aree di bonifica, all'interno delle quali i terreni a scolo naturale rappresentano una percentuale esigua rispetto alla totalità del territorio comunale.

Per quel che riguarda la qualità delle acque, dai dati presenti all'interno del Piano di Tutela delle Acque e dai monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi, quali N, COD, P, BOD₅, il tratto terminale del fiume Livenza, dalla confluenza col fiume Monticano alla foce, ha sempre fatto rilevare uno stato di qualità Sufficiente.

Al contrario, il tratto terminale del fiume Lemene non presenta stazioni di monitoraggio per la qualità delle acque, ma si evidenzia la presenza di aree intensamente coltivate sia alla sinistra che alla destra idrografica, che possono comportare un apporto di nutrienti di origine agricola nelle acque.

Nel tratto terminale del fiume Loncon non sono disponibili dati relativi al monitoraggio I.B.E. sulla qualità dell'acqua; in ogni caso, l'esame dei punteggi ottenuti dai parametri macrodescrittivi permetterebbe di attribuire a questo tratto del corso d'acqua uno stato di Buono.

Valutando le acque costiere, sulla base dei dati rilevati nel 2004 dall'ARPAV, viene evidenziata una qualità delle acque marine in prossimità della costa buona.

Gli habitat che compongono la struttura ecologica di base sono legati sostanzialmente ad ambienti d'acqua; la vegetazione ripariale sviluppatasi lungo i corsi d'acqua che attraversano il territorio del comune è caratterizzata da ambienti fluviali di risorgiva della bassa pianura veneta.

Inoltre, l'ambito del litorale dunoso è caratterizzato dalla presenza di un ambiente di dune bianche, dove riescono a sopravvivere solo alcune specie pioniere.

La presenza di habitat naturali complessi, con un buon grado di naturalità ed una buona estensione, hanno favorito l'insediamento, stabile e temporaneo, di numerose specie faunistiche, in relazione anche a spazi aperti con superficie ampia e bassa pressione antropica.

Questa varietà di situazioni, in relazione ai disturbi di origine antropica relativamente bassi, ha permesso l'instaurarsi di un sistema biotico interessante. I diversi habitat, anche se con alcune differenze, presentano un buon grado di biodiversità sia stabilmente durante tutto l'arco dell'anno, sia periodicamente, grazie all'arrivo di numerose specie di uccelli migratori che nidificano soprattutto all'interno delle zone umide.

Sussistono, comunque, fenomeni di impoverimento delle successioni ecologiche, in particolare per quel che riguarda la pineta litoranea, dove questa risente pesantemente del carico antropico dell'area centrale di Caorle, soprattutto a causa della diffusione e della continua pressione del turismo balneare, dove si assiste ad un intensificarsi del processo d'urbanizzazione del territorio che minaccia l'ambiente naturale costiero.

Considerando l'uso che l'uomo fa del territorio si osserva come il settore primario ricopre un peso molto rilevante all'interno del sistema economico e sociale del comune di Caorle, come dimostra il sensibile gap fra i dati medi comunali e quelli provinciali relativi al rapporto Superficie agricola utilizzabile/Superficie territoriale e alla dimensione media delle aziende: rispettivamente del 53% e 38,80 ettari per il comune e 44% e 4,80 ettari per la provincia. La realtà produttiva di Caorle è caratterizzata dalla presenza di grandi aziende, conseguenza diretta delle imprese di bonifica, dove più del 90% della Superficie utilizzabile è gestita da un gruppo di aziende che rappresenta il 27% del totale, questo significa che oltre il 70% della SAU è gestita dal 10% delle aziende.

Il fenomeno della polverizzazione aziendale e della diffusione del part-time in agricoltura, che ha caratterizzato gran parte del settore nelle aree geografiche dove maggiori erano gli stimoli all'abbandono dei campi, non ha intaccato in modo rilevante la zona fra Livenza e Tagliamento, dove ancora prevale il modello dell'azienda di grandi dimensioni talvolta condotta con salariati o con l'affitto e dove sono in atto significativi processi di espansione ed aggregazione aziendale. Vi è poi un'ampia zona di proprietà di Veneto Agricoltura che si trova a Valle Vecchia (700 ettari circa) la quale è utilizzata per la sperimentazione produttiva.

Per quel che riguarda l'utilizzazione del suolo agricolo, si riscontra una prevalenza dei seminativi: le produzioni principali sono quelle cerealicole ed industriali, con prevalenza di mais e soia. C'è una limitata produzione di foraggiere, probabilmente dovuta alla scarsa importanza che viene data nella zona all'allevamento dal latte. Una porzione significativa di suolo viene assegnata ai frutteti (pereti specialmente) e ai boschi.

Se si valutano le componenti storico testimoniali presenti a Caorle va evidenziato come, a causa degli eventi bellici, oggi rimangano come documenti della realtà urbana storica la Cattedrale, edificata nel 1038, e la Chiesa della Madonna dell'Angelo, eretta intorno al 1000.

Nei territori vallivi, storicamente, sono stati costruiti dai pescatori i casoni, tipiche capanne di pescatori, testimonianze storiche dell'attività ittica che ancora oggi insistono sul territorio. Questi rappresentano l'emblema della laguna, sono il simbolo dell'unità familiare, l'alloggio povero dei pescatori.

All'interno del territorio comunale si rileva come non sussistano fonti di disturbo per la salute umana.

I livelli di inquinamento, dovuti alle più diverse attività umane, appaiono molto contenuti. Possono risultare degni di nota solamente i disturbi causati dal traffico veicolare legato al fenomeno del turismo, connessi alle emissioni di gas di scarico e polveri dei mezzi.

Tale fenomeno risulta però estremamente concentrato spazialmente e temporalmente da non costituire un elemento significativo.

Bibliografia

- ARCA onlus (Associazione per la Ricerca e la Consulenza Ambientale), Provincia di Venezia (Assessorato alle Politiche Ambientali), Università degli Studi di Siena (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Biosistemi), *Studio di sostenibilità della provincia di Venezia, Relazione di Sintesi*, Gennaio 2004, a cura del Gruppo di Ricerca diretto dal Prof. Enzo Tizzi, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Biosistemi Università degli Studi di Siena
- Assessorato all' Ambiente della Città di Bolzano, *Bilancio Ambientale del Comune di Bolzano*, marzo 2005
- Calabrese Giorgio, *Attuali stili di vita e moderni alimenti di origine animale*, Anno 1999 n.1
- Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura Venezia, *L'andamento economico della provincia di Venezia nel 2006*, Maggio 2007
- Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura Venezia, *L'andamento economico della provincia di Venezia nel 2005. Tra settori tradizionali e spinte innovative*, Maggio 2006
- Chambers Nicky, Simmons Craig, Wackernagel Mathis, *Manuale delle Impronte Ecologiche principi, applicazioni, esempi*, Edizioni Ambiente, Milano, 2002
- Comune di Caorle, *Rapporto di Analisi Ambientale Iniziale*, giugno 2006
- Ecozero, *Impronta ecologica della Liguria*, sito internet: www.ecozero.liguriainrete.it
- Global Footprint Network; *Ecological Footprint Standards 2006*, giugno 2006
- ISTAT, *I consumi delle famiglie. Anno 2006*, 2007
- ISTAT, *I consumi delle famiglie. Anno 2004*, a cura di Pasquale Marrone, Annuario, n. 11 – 2006
- ISTAT, *Atlante statistico dei comuni*, a cura di Michele Ferrara e Sara Basso, Informazioni n. 25 - 2006
- ISTAT, *Reddito e condizioni economiche in Italia 2004 – 2005*, Statistiche in breve, anno 2006
- Kitzes Justin, Peller Audrey, Goldfinger Steve and Wackernagel Mathis, *Current Methods for Calculating National Ecological Footprint Accounts*, Science for Environment & Sustainable

Society Vol. 4 No. 1 2007

- Meadows Donella e Dennis, Randers Jorgen, *I Nuovi Limiti dello Sviluppo*, Mondadori, Milano, 2006
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, *L'impronta ecologica delle regioni dell'obiettivo 1 del QCS 2000/2006. Un contributo per valutare lo sviluppo sostenibile*, a cura di Simona Bardi, Guglielmo Bilanzone, Maria Pietrobelli, Roma, 2004
- Provincia di Bologna, *Calcolo dell'impronta ecologica della provincia di Bologna*, studio realizzato per l'Assessorato Ambiente della Provincia di Bologna da Cras s.r.l., 2004
- Provincia di Venezia, *Calcolo dell'impronta ecologica e della biocapacità della provincia di Venezia*, 2004
- Regione Veneto – Direzione Sistema Statistico Regionale, *Rapporto Statistico 2007*, 2007
- Wackernagle Mathis, Monfreda Chad, Moran Dan, Wermer Paul, Goldfinger Steve, Deumling Diana, Murray Michael, *National Footprint and Biocapacity Accounts 2005: The underlying calculation method*, Global Footprint Network, maggio 2005
- WWF, *Living Planet Report 2002* a cura di Jonathan Loh, WWF – World Wide Fund for Nature publisher, 2002
- WWF, *Living Planet Report 2006* a cura di Chris Hails, WWF – World Wide Fund for Nature publisher, 2006