

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DI BOLOGNA
SEDE DI CESENA
FACOLTA' DI ARCHITETTURA
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA A CICLO UNICO IN
ARCHITETTURA

TITOLO DELLA TESI

JESOLO AREA "X SITE": BOSCHI PER LA CITTA'

Tesi in

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA

Relatore
Prof.ssa Elena Mucelli

Laureando
Tommaso Tappi

Correlatore
Prof.ssa Marialuisa Cipriani

Sessione III
Anno Accademico 2011/2012

La Prima Parte del volume raccoglie una serie di capitoli dedicati alla lettura ed all'analisi del territorio di Jesolo. I materiali sono stati elaborati all'interno del Laboratorio di Sintesi "I luoghi del tempo libero", coordinato dalla prof.ssa Elena Mucelli nell'Anno Accademico 2011/12.

La seconda parte del volume raccoglie i materiali dedicati all'approfondimento tematico ed alle proposte progettuali sviluppati dai singoli candidati.

PARTE I

JESOLO: LETTURA DI UNA CITTÀ

Il disegno del territorio

1. Il paesaggio della centuriazione

(a cura di Alberto Fantini)

L'età preromana.....	p.11
La colonia di Aquileia.....	p.13
Le altre colonie venete.....	p.17
Le tracce dell'antica centuriazione.....	p.19

2. Morfologia del paesaggio costiero

(a cura di Matia Brighi, Valentina Brunetti)

Premessa.....	p.23
Il paesaggio lagunare.....	p.25
Il paesaggio di bonifica.....	p.27
Il paesaggio fluviale.....	p.31

3. Evoluzione del sistema idrografico

(a cura di Federica Paganelli, Cesare Viroli)

La laguna ed i suoi elementi.....	p.35
La diversione dei fiumi in laguna.....	p.39
Le opere di bonifica: iniziative, legislazione ed assetto attuale.....	p.44

4. Le vie navigabili: caratteri e luoghi

(a cura di Tommaso Tappi)

I corsi d'acqua del Veneto Orientale.....	p.55
Il taglio del Sile nell'età della Serenissima.....	p.59
Le vie alzaie.....	p.63
I mulini lungo il Sile.....	p.65

Il contesto urbano: Jesolo

1. Evoluzione di una città: dalle origini alle trasformazioni del terzo millennio (a cura di Matia Brighi)

Le origini.....	p.73
La bonifica.....	p.75
L'alba della località balneare.....	p.79
Lo sviluppo turistico del dopoguerra.....	p.80
Il turismo oggi.....	p.82
Lo sviluppo urbano.....	p.82

2. I collegamenti e la viabilità (a cura di Enrico Fornari, Lisa Maldini)

La viabilità principale.....	p.87
La viabilità secondaria.....	p.89
I percorsi trasversali.....	p.90

3. Gli elementi naturali (a cura di Enrico Fornari, Lisa Maldini)

L'ambito fluviale.....	p.95
I parchi.....	p.98
Bibliografia.....	p.176

Jesolo area “X site”: Boschi per la città

1 _ I BOSCHI DELLA SERENISSIMA

Utilizzo e tutela dei boschi.....	p.104
I rovereti della pianura.....	p.108
Il bosco del Montello.....	p.114
Il bosco di Musestre e San Cipriano.....	p.119

2 _ LA FASCIA COSTIERA DEL VENETO ORIENTALE OGGI

La gestione forestale nella Regione Veneto.....	p.122
Le principali formazioni forestali.....	p.124
I tipi vegetazionali del territorio jesolano.....	p.126
Il bosco igrofilo (o ripariale): saliceti	
Il bosco costiero: leccete e pinete	
La pineta di Jesolo.....	p.134

3 _ IL PROGETTO DEI BOSCHI DI MESTRE

Un grande bosco urbano.....	p.136
Il progetto forestale.....	p.140
La riqualificazione fluviale.....	p.141
Il Bosco dell'Osellino.....	p.142
Il Bosco di Campalto.....	p.145
Il Bosco di Carpenedo.....	p.147
Le aree “Querini”.....	p.150
Il Bosco Ottolenghi	
Il Bosco Zaher	

4 _ UN PROGETTO PER JESOLO

Il ruolo del bosco.....	p.153
Strategie di intervento.....	p.156
Il progetto.....	p.160
Usi e funzioni.....	p.162
Il centro culturale.....	p.167

PARTE I

Jesolo: lettura di una città

Il disegno del territorio

1. Il paesaggio della centuriazione

L'età preromana

L'età preromana che caratterizza la maggior parte della pianura veneta dal Po alle Prealpi, dal Mincio al Tagliamento, presenta oggi un ordinato disegno che, con la regolare divisione degli appezzamenti coltivati, con le strade aperte nella campagna, con i canali che regolano le acque, con i vigneti e i frutteti, la mano dell'uomo ha saputo articolare in una infinita varietà di forme, durante un lungo arco di tempo.

Le origini di questa razionale organizzazione della terra, sono legate ad un particolare momento storico, in cui la trasformazione agraria è stata tanto profonda ed incisiva da aver condizionato fino ai nostri giorni il volto del territorio. Non è possibile infatti spiegare e capire il quadro generale che l'attuale paesaggio agrario offre ai nostri occhi senza considerare quella vasta e diffusa opera attuata nelle terre venete durante l'impero romano, che noi indichiamo con il termine di centuriazione.

E' chiaro che anche prima di allora questa pianura si apriva in campagne coltivate dalle quali gli antichi Veneti e i vicini Cenomani ricavavano il nutrimento per la loro vita, ma con l'arrivo dei Romani si assiste ad un radicale salto di qualità nel modo di organizzare le attività legate alla

lavorazione della terra, con rilevanti conseguenze di carattere socio-economico.

Per comprendere quale doveva essere la dimensione dell'attività agricola presso i Cenomani, la popolazione celtica stanziata nel territorio di Verona, può esserci d'aiuto il giudizio di Polibio sui costumi dei Galli: «Abitavano in villaggi non fortificati e privi di ogni vita civile, dormivano su miseri giacigli, si nutrivano di carni e non esercitando che la guerra e l'agricoltura, conducevano una vita molto semplice, del tutto ignari di ogni scienza e di ogni arte».

Se da un lato quanto scrive lo storico greco può essere giudicato assoluto e parziale, soprattutto per quello che si sa della vita della popolazione Cenomane, dall'altro i ritrovamenti archeologici offrono la traccia di scarsi nuclei abitativi di modestissima entità e con una diffusione delle colture che non doveva intaccare, se non in minima parte, il tessuto naturale. L'attività agricola, esercitata in termini comunitari, doveva svilupparsi in aree che venivano disboscate per coltivare generalmente frumento, orzo e miglio.

Tale attività, volta essenzialmente a produrre in ragione del fabbisogno del villaggio, chiarisce i limiti di una società ancora caratterizzata dal separatismo e dal particolarismo tribale. Alla pratica agraria si accompagnavano poi l'allevamento brado di animali domestici e lo sfruttamento delle risorse territoriali di caccia e di raccolta, per le quali la necessità di ampi spazi liberi era evidente.

I Veneti, per costumi ed abitudini erano simili ai Galli, anche se usavano una lingua diversa. Non v'è dubbio che non poche differenze dovevano esserci tra i Galli e i Veneti, ma al di là dei pochi centri di qualche rilievo (Este, Padova), la relativa entità dei modesti nuclei abitativi, disseminati o raggruppati nella pianura, il tenore di vita, in genere povero, come denunciano i reperti archeologici, e soprattutto la dimensione di «una società ancora rinchiusa nel ristretto e limitato orizzonte di interessi particolaristici e tradizionali» (Cauavana 1980), ci portano a pensare ad una pratica agricola soggetta anche in questo caso al fabbisogno dei singoli villaggi e quindi priva di una ampia ed organizzata programmazione territoriale.

Possiamo quindi dire che prima di Roma la pianura veneta doveva

presentarsi con serie di isole coltivate, intorno ai diversi nuclei insediativi, nel contesto di un paesaggio pressoché intatto, aperto alla pratica dell'allevamento e della pastorizia, della caccia e della raccolta.

La colonia di Aquileia

A mutare profondamente tale quadro ambientale trasformando l'intero paesaggio agrario intervengono i Romani quando, in seguito alla sottomissione di gran parte della Cisalpina, anche il destino delle terre dei veneti trova spazio nei loro interessi politici e militari.

Già la deduzione della colonia latina di Aquileia nella parte più orientale della Venetia aveva chiaramente denunciato le presenti e le future intenzioni della politica di Roma nei riguardi della intera regione. Come per le altre colonie di diritto latino dedotte precedentemente nella Cisalpina, anche per Aquileia si trattava di una vera e propria operazione militare, tesa al controllo stabile di un territorio sottratto alle popolazioni galliche e divenuto quindi, per diritto di conquista, *dominium ex iure Quiritium*. Infatti i 3000 *pedites*, *centuriones*, *equites* trasferiti nel 18 a.C. nell'agro aquileiese, rappresentavano un consistente insieme d'uomini, militarmente organizzato, un reparto dell'esercito in definitiva, che prendeva permanente stanza intorno alla città, trovando nelle proprietà fondiarie assegnate il sistema di auto-sostentamento e nella propria ordinata struttura il mezzo per respingere ogni eventuale attacco.

I tremila fanti-coloni ebbero 50 iugeri a testa, pari a dodici ettari e mezzo di terreno, i centurioni ricevettero 100 iugeri (ha. 25) e i cavalieri 140 (ha. 35). Si trattava di consistenti proprietà che venivano a coprire un'area di circa 500 chilometri quadrati, pari a gran parte della pianura veneta alla sinistra del Tagliamento.

Su una tale superficie gli agrimensori romani procedettero ad una precisa delimitazione e misurazione delle terre da distribuire mediante una griglia regolare e precisa, formata da linee parallele e perpendicolari fra loro e incrociantesi ad angolo retto a intervalli costanti (*decumani* e *kardines*), in modo da ottenere un perfetto disegno geometrico composto di superfici uguali (*centuriae*), entro le quali erano definiti i singoli appezzamenti.

Si assisteva in questo modo alla radicale trasformazione dell'intero volto

di una vasta area dell'attuale Veneto. Ad un paesaggio caratterizzato dalla presenza di modeste aree coltivate, correlate ai diversi nuclei insediativi, in mezzo ad un territorio ancora in gran parte lasciato alla libera espansione della natura, veniva ora a sostituirsi un preciso disegno agrario, razionalmente ed ordinatamente tracciato in ogni suo particolare dal poderoso lavoro degli agrimensori romani, inteso a dare all'ambiente una nuova forma legata alle nuove necessità.

La regolare suddivisione del terreno, scandito dalla successione dei decumani kardines e frazionato in uguali superfici da ridurre a coltura, comportava la scomparsa di larghe distese boschive per lasciar luogo agli spazi coltivabili, mentre si moltiplicavano le opere di controllo delle acque in modo da raggiungere un equilibrio idraulico che, eliminando le zone acquitrinose, fosse in grado di prevenire gli impaludamenti e il pericolo di esondazioni. Tale ristrutturazione ambientale trovava poi il suo completamento nelle terre lavorate e coltivate e nelle case dei coloni, sorte sulle singole proprietà e disseminate nel vasto agro. La grandiosa opera era finalizzata, come abbiamo detto, all'occupazione militare del territorio, ed in ogni colono si riproponeva la figura di Cincinnato, pronto a lasciare l'aratro per impugnare la spada.

La centuriazione non rappresentava solo lo strumento per una stabile presa di possesso della regione ma anche una larga cintura difensiva, intorno alla città, come dimostra l'invio ad Aquileia, nel 169 a.C., di un altro contingente di coloni.

Due anni prima la colonia si era rivolta a Roma lamentando di non avere sufficienti difese. A questa richiesta di aiuto, il Senato romano rispondeva inviando nella Venetia orientale altri 1500 coloni, e ciò significa che le necessità prospettate dagli Aquileiesi erano determinate non tanto dal bisogno di rafforzare le difese cittadine quanto invece dalla difficoltà di portare a termine pacificamente le lunghe e complesse opere legate alla divisione agraria, vero baluardo intorno alla città. Infatti, più che nella cinta delle sue mura, Aquileia trovava la sua protezione e la possibilità di assolvere il suo ruolo di città di frontiera proprio nel moltiplicarsi delle assegnazioni agrarie e nelle case dei coloni, che diventavano garanzia di sicurezza per la città.

Le altre colonie venete

Nel 102 a.C. i Cimbri, ostacolati invano dal console Quinto Lutazio Catulo, erano scesi dalla valle dell'Adige nella pianura veneta, distruggendo e saccheggiando il paese.

L'improvviso pericolo corso, in particolare dalle popolazioni venete, imponeva a Roma adeguate misure di difesa per scongiurare il ripetersi di simili attacchi: i centri maggiori e più esposti a nuove incursioni dovevano essere fortificati e messi in grado di resistere.

Ma il problema riguardava anche la sicurezza dei luoghi strategicamente più importanti, fra i quali quelli attraversati dalla via Postumia, che correva dopo Verona e per un lungo tratto proprio a ridosso di quei monti dai quali poteva in ogni momento presentarsi la minaccia di nuove incursioni. Da qui la necessità di presidiare questa strada, di vitale importanza per i movimenti romani, mediante una serie di agri centuriati, impostati lungo il suo percorso, in grado di garantire, con la stabile presenza dei coloni, una continua agibilità della via.

In questo caso però si presentava per Roma il problema giuridico delle acquisizioni all'interno di un territorio che non poteva essere considerato, come nel caso di Aquileia, *ager publicus populi Romani* in quanto ancora, almeno formalmente, cenomane o veneto. Non si conoscono le giustificazioni prodotte dai Romani per una tale presa di possesso, ma è probabile che siano da collegare ad una legge che considerava i territori occupati dai Cimbri sconfitti di proprietà del popolo romano.

E' quindi da ritenere che sia da far risalire a questo tempo, o poco dopo, anche la presenza della via Aurelia, da datare con ogni probabilità intorno al 74 a.C. Il suo percorso da Padova ad Asolo, non rettilineo, pur attraversando un terreno pianeggiante e privo di ostacoli, può trovare la sua spiegazione in un precedente disegno agrario, impostato sulla Postumia, che nel suo tratto settentrionale ne rappresentava il *cardo*. Infatti la via Aurelia corre ortogonale alla Postumia fino all'odierno paese di Resana, dove aveva termine la centuriazione. Condizionato da questa direzione precedentemente fissata, il costruttore della strada, per raggiungere Padova, fu poi costretto a far piegare il suo percorso, dando alla via stessa un'angolazione che gli storici non sanno spiegare altrimenti.

Tali centuriazioni, impostate sulla via Postumia, e lo stesso titolo di

colonia, da attribuire a quel tempo a Verona, potrebbero dare ragione al Sartori (1981) che parla della creazione di colonie latine fittizie nella Venetia in seguito alla lex Pompeia dell'89 con cui Pompeo avrebbe concesso ai vecchi abitanti il diritto latino perché potessero conseguire la cittadinanza romana.

Il già sottolineato carattere militare di queste divisioni agrarie, pur con tutte le possibili giustificazioni e garanzie del caso, rappresentava per i Veneti la fine di ogni pretesa indipendenza, con il conseguente, tacito ed obbediente, inserimento nel dominio di Roma. Tuttavia queste stesse divisioni agrarie, aperte e finalizzate ad una risoluzione politica, venivano a proporre un discorso del tutto nuovo e di enorme portata sul futuro sviluppo sociale ed economico dell'intera regione.

Come per il territorio di Aquileia, anche qui assistiamo ad una grande operazione di pianificazione agraria mediante un programmato e razionale disegno, ormai collaudato dalle capacità tecniche degli agrimensori romani. A Nord e a Sud della Postumia, divenuta ora l'asse portante, o meglio il *decumanus maximus* di queste centuriazioni, la lottizzazione trovava il suo regolare sviluppo nell'incontro dei *limites* (*decumani* e *cardines*) che, paralleli e perpendicolari fra loro, venivano a formare un perfetto reticolo, composto di uguali superfici. Opera tanto precisa ed ordinata nelle sue diverse strutture, da caratterizzare ancora oggi, nei suoi aspetti generali, lo stesso paesaggio dell'alta pianura veneta, pur con le trasformazioni subite dalla lunga opera della natura e le distruzioni attuate nel tempo dagli uomini. Chi infatti percorre il territorio intorno a Cittadella o a Sud di Asolo, può osservare come strade, sentieri, fossi, filari d'alberi siano ancora condizionati da un preciso orientamento, che ripropone e richiama le linee portanti dell'antica centuriazione romana. E questo particolare aspetto si può cogliere ancora meglio nella visione d'insieme che ci può offrire una carta topografica o una fotografia aerea. Naturalmente una tale opera di riduzione a coltura dovette significare per larghi tratti una completa trasformazione del precedente quadro paesaggistico a causa del massiccio disboscamento, della regolamentazione e del controllo delle acque ed anche della soppressione di qualche precedente e limitata area coltivata, inglobata ora nel grande e regolare disegno della centuriazione.

A completare il nuovo volto che veniva assumendo questo territorio, le case dei coloni, sorte nelle loro proprietà, e i ricoveri per gli animali da lavoro e da allevamento, disseminati per la campagna e in contrasto con qualche precedente nucleo insediativo, iniziavano a dar vita ad un diverso tipo di umanizzazione. Una divisione tanto razionale e il costante controllo delle opere collegate a questo frazionamento, grazie alla presenza stabile degli agricoltori nelle singole proprietà, favorivano inoltre una migliore e più accurata lavorazione della terra e quindi una maggiore resa della stessa con una conseguente crescita del profitto economico.

Le altre colonie venete

I terreni della pianura veneta compresi fra i corsi del Brenta e del Piave non dovevano allora presentarsi molto adatti all'agricoltura perché piuttosto aridi, in quanto si trovavano al di sopra della linea delle risorgive, dobbiamo quindi riconoscere che la grandiosa opera veniva ad incidere profondamente anche sulle stesse possibilità di resa di queste terre e quindi sul loro stesso apporto economico. Inoltre i decumani e i Kardines, che definivano le larghe maglie centuriate, formavano anche un fitto e regolare reticolo di strade e di sentieri, che offriva la possibilità di avvicinare e di allacciare luoghi fin qui lontani e divisi, con scarsi rapporti, dando così per la prima volta unità e omogeneità ad un intero territorio. Nel contempo, il reticolo agrario, permettendo alla montagna di affacciarsi sui maggiori centri della pianura e a questi di avvicinarsi ai monti, favoriva un incontro sempre più frequente di interessi e di uomini, di traffici e di idee. Lungo i limites delle centuriazioni cominciava così a prendere forma una nuova mentalità, non più chiusa nel limitato orizzonte del suo particolarismo ma sempre più aperta a voci nuove e ad un comune dialogo e destinata a trasformare profondamente lo stesso volto sociale del paese. I nuovi coloni, che con il loro arrivo apportavano anche un sensibile aumento demografico e quindi maggiori capacità produttive, lentamente si andarono fondendo con le popolazioni locali, dando vita nel tempo ad una diversa società. Ma come tutte le grandi imprese compiute dall'uomo anche questa con il passare del tempo

finirà per denunciare i suoi limiti, rilevando preoccupanti problemi di economia agraria. Infatti, parlando della centuriazione romana, il bilancio materiale dell'ecosistema agricolo, come differenza fra uscite ed entrate, era passivo. Questo rimase il punto debole dell'agricoltura romana, che non riuscì a saldare bene in un sistema unitario il campo con la stalla, neppure sacrificando al pascolo qualche tratto di maggese e potando senza risparmi gli alberi coltivati e silvani: perché le mandrie e le greggi albergavano nell'agro, staccate dal seminativo, e ciò impediva la restituzione della fertilità al campo. Da qui un progressivo inaridimento dei terreni e una sempre minor resa degli stessi.

Il moltiplicarsi delle regolari divisioni agrarie romane, condurrà nel tempo a coprire gran parte della pianura veneta. La centuriazione di lulia Concordia è da ricondurre al periodo triumvirale ed ai veterani di Filippi, per i quali venne divisa e assegnata una parte dell'agro, presumibilmente nel momento stesso della fondazione della città, cioè intorno al 41 a.C.

In questi casi non si può più parlare di centuriazioni legate ad esigenze strategico-militari in quanto il territorio, nel quale trovano luogo, è ormai saldamente controllato da Roma. Sono piuttosto da ricondurre a problemi di ordine politico e sociale, determinati dal difficile momento storico delle guerre civili; problemi che tuttavia vengono ad incidere profondamente nel fenomeno della romanizzazione della pianura padana e, nel caso particolare del Veneto, favoriscono ancor più l'incontro e l'inserimento di nuovi elementi in un diverso contesto ambientale.

Accanto a queste divisioni agrarie, la pianura veneta rivela i resti di altre numerose centuriazioni, alcune delle quali ancora presenti nelle loro strutture originali, come il reticolato nella zona di Camposampiero, a Nord di Padova, da considerare, per la ancora perfetta ortogonalità delle sue maglie, il più bell'esempio di una divisione agraria romana, che il passar dei secoli ci abbia restituito.

Per altre i resti sono meno evidenti ma pur sufficienti per una ricostruzione, seppur parziale, dell'antico reticolo: così nell'agro di Altino, di Treviso e di Vicenza; così nelle Grandi Valli Veronesi, nella Val Belluna e nella Saccisica, a sud di Padova. Per quasi tutte queste più o meno persistenti tracce manca tuttavia un riferimento storico che ci permetta di risalire al momento della loro nascita.

Le tracce dell'antica centuriazione

A tale proposito, gli storici sono concordi nel dire che in molti di questi casi si possa pensare ad un periodo non anteriore agli ultimi anni della repubblica ed a parcellazioni agrarie legate a motivi di carattere economico e catastale, con ampi lavori di bonifica e di riduzione a coltura del terreno, nel quadro delle nuove giurisdizioni amministrative, seguite alla concessione dello *ius Romanum* alla Cisalpina. Una vera e propria politica della terra che deve essere continuata anche in età posteriore, come potrebbe indicarci lo stesso terminus di centuriazione di S. Pietro Viminario, a Sud di Padova, la cui forma non cilindrica ma poligonale si incontra a partire dall'età neroniana.

La vasta opera di sistemazione territoriale operata durante il periodo romano, ci lascia un paesaggio che si è trasformato nel tempo fino ad assumere una forma del tutto nuova, che trova la sua ragion d'essere in un diverso modo di pensare il rapporto fra l'uomo e la natura. Non più spazi chiusi e limitati, determinati quasi sempre da contingenti e particolari necessità comunitarie e spesso soggetti alle non sufficientemente controllate forze naturali, ma vaste estensioni agrarie, ristrutturate secondo un piano programmato in tutte le sue parti, dove il nucleo urbano o il villaggio si espandono nella campagna con il moltiplicarsi delle case dei coloni e dove ogni agricoltore vive sulla sua terra, lavora la sua terra, e nel diritto di proprietà impara anche a scoprire la sua identità.

Grande fenomeno di trasformazione del paesaggio ed importante mezzo di crescita economica, la centuriazione è anche e soprattutto un fatto culturale in quanto viene a modificare lo stesso modo di pensare e quindi di essere di una società. Senza dubbio in quest'opera di trasformazione sociale vennero ad incidere profondamente l'applicazione di nuove tecniche agrarie e l'arrivo di nuovi coloni, ma determinanti furono il quotidiano vivere sulla propria terra e il misurarsi ogni giorno non solo con la natura ma con i propri e gli altrui bisogni, con le proprie e le altrui idee.

Si apre così, attraverso lo studio delle centuriazioni romane della Venetia, una grande pagina di storia che, con tutte le sue implicazioni e i suoi sviluppi di ordine strategico, politico, sociale ed economico, ancor oggi

dopo tanti secoli e travagli possiamo ritrovare nel tessuto ambientale che caratterizza il paesaggio veneto e nella presenza di tanti centri di vita disseminati nella campagna.

La divisione agraria romana nella Venetia ci consente prima di tutto di capire, attraverso la terra, una parte della storia del nostro passato, che possiamo ancora leggere, come sulle pagine di un antico codice, in molti luoghi del territorio Veneto.

2. Morfologia del paesaggio costiero

Premessa

Lo studio dell'idrografia del territorio di Jesolo fornisce un ritratto sintetico della sua morfologia e della sua storia, trattandosi di un luogo fortemente segnato dalle opere di trasformazione del proprio assetto idrologico, e dalla peculiare caratteristica di terra sottratta alle acque, la cui memoria, dopo le vicende che ne hanno segnato l'evoluzione urbanistica recente, è andata perduta. L'elemento dell'acqua si declina in tre figure principali, la laguna, il mare e la terra ferma solcata da fiumi e canali, ognuna con caratteristiche molto omogenee. A seguito delle fasi della bonifica che hanno interessato gran parte del territorio, quello che si presenta oggi alle spalle della fascia costiera è un paesaggio in cui le acque superficiali sono predominanti e strutturano il territorio, caratterizzato da un impianto geometrico che regola la disposizione delle colture agricole, che si sviluppa lungo assi cartesiani, interrotto a tratti dal preesistente tracciato dell'idrografia antica, volutamente preservato dalla bonifica.¹

Le arginature della complessa rete idrica, insieme ai rilevati stradali e ferroviari, suddividono la pianura in compartimenti idraulicamente

¹ S. Vantini, *Cavazuccherina-Jesolo: da un paesaggio anfibio ad uno stereotipo urbano*, in "Storia Urbana", 32, novembre 1985, pp 21-44

separati, a loro volta intersecati da maglie di arginature secondarie, di dimensioni più limitate, fino a considerare le migliaia di reti di scolo². Si tratta di un paesaggio solo apparentemente piatto, poiché ad una osservazione più attenta è possibile riconoscere il modellamento fluviale, i dossi, l'intreccio delle acque. La pianura è ricca di segni, complessa e stratificata, dalla evidentissima morfogenesi fluviale, ancora visibile attraverso le tracce dei paleoalvei che si snodano tortuosi e discontinui³. All'interno di questo piano frazionato la laguna fa sentire la sua presenza mutevole e incerta: all'organizzazione estremamente regolare dei campi, delle scoline e dei collettori fanno infatti da contrappunto la "barena"⁴, con la sua presenza incostante e lo sviluppo dei canali lagunari. In un paesaggio privo di contrasti, il ciclo delle maree porta alternativamente all'emersione e alla sommersione di vaste aree fangose, dalle forme irregolari modellate dal moto ondoso.



La planimetria mostra la progressiva scomposizione del sistema delle acque nell'area compresa tra Piave e Sile. La rete di scolo è messa in relazione con il sistema urbano e quello lagunare

2 A. Brambati, "Modificazioni costiere nell'arco lagunare dell'adriatico settentrionale", in *Studi Jesolani*, Tipografia Chiangetti, Udine 1985, pp 20-25

3 "La lettura del paesaggio", in *Il Sile*, a cura di A. Bondesan, G. Coniato, F. Vallerani, M. Zanetti, Cierre Edizioni, Verona 2004

4 G. Rompiasio, "Glossario", in *Metodo in pratica di Sommario*, a cura di Giovanni Caniato, Venezia 1988)

Il paesaggio lagunare

L'antica foce del Sile, precedente il Taglio, era costituita da un delta endolagunare attraverso il quale le terre emerse sfumavano lentamente in ambiente acquatico. Dopo secoli di trasformazioni, messe in atto a partire dal diciassettesimo secolo, i confini tra terra e acqua sono netti, delimitati dagli argini che circondano le bonifiche o racchiudono il fiume. La Repubblica di Venezia negli anni del suo massimo splendore aveva fatto dell'acqua, e quindi della laguna, il suo habitat naturale, nel quale difendersi e dal quale poter attaccare ed espandersi e aveva quindi cura dei suoi margini, amministrativi oltre che fisici, salvaguardandoli in modo da tutelare l'ambiente lagunare, dal quale dipendeva interamente la sua stessa esistenza⁵. A queste grandi opere si sono sommati, nei secoli, altri interventi a fini produttivi, che hanno ulteriormente irrigidito la gronda lagunare con effetti negativi sull'ecosistema⁶. Le aree di transizione che si presentavano come territori ibridi sono oggi molto scarse, rendendo il contrasto tra l'assetto regolare delle strutture agrarie dei campi e la mutevolezza del paesaggio lagunare molto evidente, anche se oltre gli argini rimane comunque una fascia di transizione, un'area incerta tra terra e acqua, tra dolce e salato, tra fiume e laguna⁷.



Il paesaggio lagunare, Valentina Brunetti

5 F. Vallerani, *Geografia storica delle acque venete*, in Cortelazzo M. (a cura di), *La civiltà delle acque*, Cinsello Balsamo (Milano) 1993, pp. 10-15.

6 S. Vantini, *Cavazuccherina-Jesolo: da un paesaggio anfibio ad uno stereotipo urbano*, in "Storia Urbana", 32, novembre 1985, pp 21-44

7 "Il paesaggio lagunare", in *Il Sile ...cit.*



le riprese aeree mostrano con chiarezza i limiti netti che circondano la Laguna rafforzati ancora di più dalla rigida organizzazione agraria. Al suo interno, al contrario, un mondo mutevole regolato da correnti e maree.

In questo paesaggio piatto, gli elementi in rilievo sono costituiti dagli edifici delle isole principali, Burano e Torcello, e dalle isole minori. Il ciclo delle maree tuttavia porta alternativamente all'emersione e alla sommersione dei diversi elementi morfologici che fanno parte del sistema lagunare, come le "velme", vaste aree fangose che si trovano ad un livello inferiore a quello delle "barene", sommerse solo durante le alte maree eccezionali e che ospitano permanentemente la loro caratteristica flora alofila, e i "ghebi", diramazioni minori dei canali lagunari che segnano le velme con i loro meandri⁸. Le zone in cui le acque dolci entrano in laguna sono indicate dalla presenza dei canneti, la cui estensione è condizionata dalla maggiore o minore salinità delle acque.

Il territorio lagunare ha conservato ben evidenti le tracce dell'antico Sile che entrava in laguna scaricandovi l'intera sua portata⁹. Da una parte si riconoscono i canali lagunari che, con i loro argini accompagnati

8 G. Rompiasio, "Glossario", in *Metodo in pratica di Sommario ...cit.*

9 A. Brambati, "Modificazioni costiere nell'arco lagunare dell'adriatico settentrionale", in *Studi Jesolani*, Tipografia Chiangetti, Udine, 1985, pp 20-25

lateralmente dalle barene, sono raccordati con i corsi d'acqua della terraferma, sottolineando il percorso del fiume entro l'acqua salmastra, mentre nell'entroterra le tracce degli antichi canali, dei ghebi serpeggianti e delle bassure fangose, persistono attraverso la trama regolare della bonifica, sotto forma di segni impressi sul suolo, ormai appiattito e colmato. Alcuni specchi d'acqua liberi costituiscono le paludi che si affacciano sulla laguna viva, mentre altri sono racchiusi da argini di terra a formare le valli da pesca che, susseguendosi a differente profondità, conferiscono al paesaggio un'impronta peculiare, scarsamente avvertibile dall'osservatore che percorre la laguna, ma straordinariamente evidente nella cartografia e nelle immagini aeree



In queste immagini ritroviamo gli elementi morfologici caratteristici dell'ambiente lagunare: i "ghebi" che si diramano dal canale principale, i canneti, la vegetazione tipica dell'ecosistema lagunare e le "barene".

Il paesaggio di bonifica

I territori agrari di bassa pianura, da Altino a Jesolo Lido, sono una conquista della bonifica otto-novecentesca e delle sue diverse fasi.

Nell'area che alla destra idrografica del Piave, dove i principali affluenti di sinistra del Sile scorrono pensili all'interno di argini artificiali, l'appoderamento è complesso e intagliato sull'antico ordinamento fluviale. La transizione verso il paesaggio di bonifica lungo la costa è evidente proprio nel netto cambio di direzione della trama della rete scolante. La quasi totalità della superficie risulta strettamente correlata alle diramazioni alveali del Sile, che garantiscono lo scarico in mare e in laguna delle acque di sgrondo¹⁰.

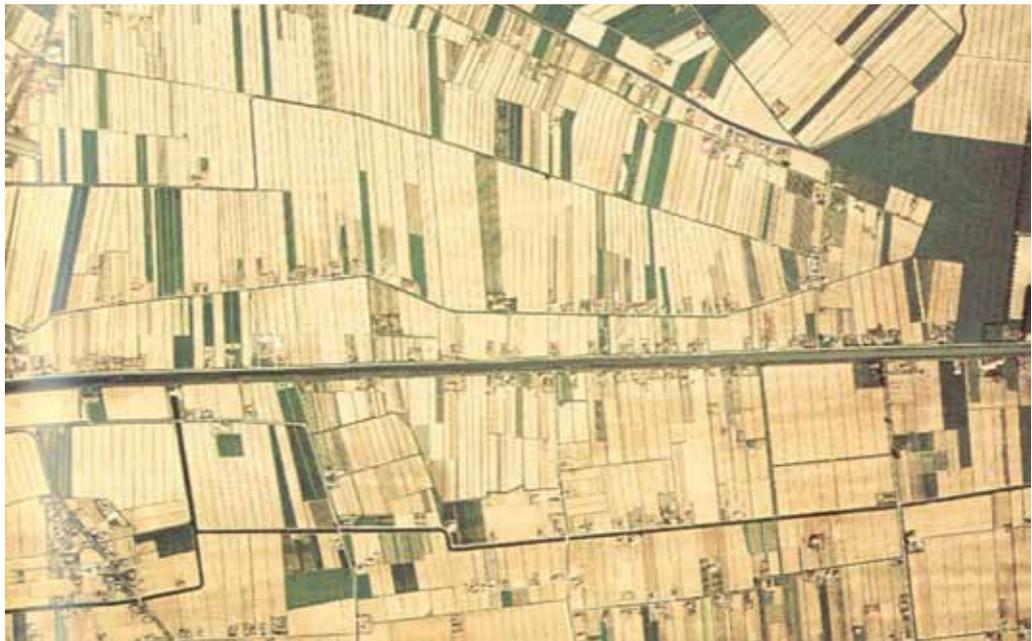


Il paesaggio Idio bonifica, Valentina Brunetti

10 "Il paesaggio di bonifica", in *Il Sile...*cit.

La stessa superficie risulta diversamente frazionata:

“La pianura in senso idraulico non esiste più: il territorio è costituito da tessere poligonali, più o meno depresse circondate da argini fluviali o marittimi, comunque da lunghe estese fasce di terreni posti a quote più alte. Le arginature della complessa rete idrica, ma anche i rilevati stradali e ferroviari, suddividono la pianura in altrettanti compartimenti, idraulicamente separati e di ampiezze relativamente limitate. Tali compartimenti sono a loro volta intersecati da maglie di arginature secondarie, di dimensioni più limitate, in una frantumazione del territorio che procede per livelli diversi, planimetrici a altimetrici, potendo proseguire, quasi senza fine, fino a considerare l’assetto del singolo orticello” (Rusconi, 1996)¹¹



In questa foto aerea è visibile il taglio netto del canale Cavetta, realizzato nel '600 per limitare il deflusso in Laguna delle acque del Sile.

11 “La lettura del paesaggio”, in *Il Sile ...cit.*

La geografia della bonifica dell'area in destra Piave, è caratterizzata dalla suddivisione del territorio in bacini, ciascuno dei quali risulta collegato al fiume da uno o più impianti idrovori di portata e caratteristiche diverse. Un sistema esteso di arginature perimetrali e di canalizzazioni interne, in parte mutate dall'antica idrografia del territorio, e perlopiù realizzate artificialmente, ne margina e ne segna la superficie, disegnando la trama degli spazi colturali. L'intera area risulta pertanto formata da una serie di tasselli territoriali disposti in sequenza a formare un gigantesco mosaico i cui margini arabescati sono costituiti dagli alvei fluviali che circondano appunto la laguna nord. Lo sviluppo della rete idrica e i suoi orientamenti sono condizionati da diversi fattori, tra cui l'idrografia antica, ancora leggibile attraverso le tracce tortuose e frammentarie dei paleoalvei e dai relitti di antiche divagazioni fluviali, ormai colmati e appiattiti dalla lavorazione della terra. Le diverse geometrie della rete di scoline, inoltre, sono la testimonianza di interventi di bonifica realizzati in fasi successive o con tecniche differenti,¹² con diverse conseguenze sul paesaggio preesistente la bonifica. Attraverso le foto aeree si possono riconoscere le differenze di orientamento e di trama che caratterizzano questo paesaggio apparentemente omologato.



queste immagini aeree mostrano delle porzioni di territorio agricolo. Dal loro confronto è interessante notare come variano i sistemi di scolo delle acque

12 S. Vantini, *Cavazuccherina-Jesolo: da un paesaggio anfibio ad uno stereotipo urbano...*

cit. pp 21-44

Il paesaggio fluviale

Da tre secoli ormai, l'espressione "basso corso del Sile" non si riferisce più ai sinuosi meandri attraverso cui la perenne corrente del fiume faceva il proprio ingresso naturale in Laguna. Il corso fluviale risulta infatti prolungato di almeno 28 chilometri dal momento della realizzazione della struttura di sbarramento di Portegrandi, atto finale della grande opera di ingegneria idraulica che determinò la diversione del Sile nel 1683, per impedire il deposito di sedimenti fluviali e di conseguenza l'interramento di gran parte della Laguna Veneta. La definizione di "basso corso" del Sile va quindi applicata attualmente a questa appendice relativamente recente per buona parte artificiale.

Scorrendo attraverso il ramo rettificato denominato Taglio del Sile, l'acqua del fiume prosegue lungo la Piave Vecchia, abbracciando l'estremità settentrionale del grande bacino lagunare di Venezia. Attraversato il centro di Jesolo il fiume continua a scorrere parallelamente alla linea di costa finchè la corrente fluviale si smorza contro l'impeto dei flutti adriatici di Cavallino, lasciando alle proprie spalle un segno di grande incisività nella geografia circumlagunare e nei territori di Jesolo.



Il paesaggio lagunare, Valentina Brunetti



Il fiume dopo aver attraversato il Taglio del Sile abbraccia la laguna con i suoi meandri delimitando una fascia di transizione, dove la fitta trama dei campi si incunea negli elementi vallivi.

Le valenze ambientali, naturalistiche e paesaggistiche del Sile in questo tratto, assai meno rinomato e studiato dell'alto corso, sono notevoli, proprio in ragione della posizione contigua, e dunque del perenne interscambio biologico con la laguna salmastra e, nella fattispecie, con l'ambiente delle valli da pesca. Anche il basso corso, tuttavia, così come la quasi totalità del fiume, risulta interessato da fenomeni di degrado ed alterazione della naturalità, in particolare della vegetazione, dei tratti paesaggistici e degli stessi caratteri che rappresentano le peculiarità del sistema risorgivo. Il paesaggio infatti è caratterizzato dalla massiccia presenza dell'intervento umano; le zone che ancora conservano caratteri di residua naturalità, sono attorniate dagli insediamenti e dalle sistemazioni idrauliche¹³.

13 C. Pavan, *I paesi e la città in riva al Sile*, Camillo Pavan edizioni, Treviso, 1991

A partire da Portegrandi gli argini del fiume si elevano progressivamente sui territori che attraversano, mentre le quote dei terreni digradano progressivamente. Qui gran parte del corso del fiume diventa “pensile”, vale a dire il pelo libero dell’acqua si trova a quote superiori rispetto a quelle della campagna circostante. Sono mescolati tra di loro i margini più incerti propri dell’ambiente di palude e i limiti netti dell’insediamento permanente; la trama delle divisioni agrarie e della viabilità è spesso condizionata dagli elementi idrografici sinuosi, specialmente nel tratto che precede l’ingresso del fiume a Jesolo, poichè tutti gli appezzamenti di terreno che si attestano sul fiume hanno orientamento perpendicolare rispetto ad esso. Avvicinandosi alla foce, poi, le geometrie dei tratti rettificati hanno spesso la meglio su un paesaggio che fino a pochi decenni fa manteneva ancora intatti i propri caratteri di naturalità, ma che è stato interamente urbanizzato ad eccezione delle aree destinate a cassa di colmata.



Nelle sue rappresentazioni del Sile, Guglielmo Ciardi, esponente della corrente vedutista veneziana, esibisce una chiara percezione dell’importanza e al tempo stesso del predominio del fiume rispetto alla dimensione rurale e alle sue pratiche produttive. Attraverso queste rappresentazione possiamo rivedere il Sile prima che le trasformazioni più recenti lo privassero dei suoi caratteri di naturalità. (“Autunno sul Sile”, Guglielmo Ciardi, 1892 (Coll. Priv. Como); a sinistra, Lungo il Sile, 1873)

3.Evoluzione del sistema idrografico

La laguna ed i suoi elementi

La Laguna di Venezia è un ambiente umido costiero che comunica con il mare attraverso tre bocche di porto: quella di Lido, di Malamocco e di Chioggia. Questo ampio bacino d'acqua, che si estende su una superficie di 550 kmq, è caratterizzata dalla coesistenza di acque salate, salmastre e dolci.

La Laguna è composta da una serie di elementi morfologici e ambientali caratteristici che si sviluppano a partire dal mare e si estendono lungo un sistema di canali che raggiunge la gronda lagunare con profondità via via decrescenti.

Le uniche aree emerse sono rappresentate dalle isole e dalle barene, terreno lagunare di natura consistente che viene sommerso soltanto nel corso delle alte maree più significative.

Si tratta di ambienti di natura anfibia, in bilico tra terra e acqua, che si presentano coperti da vegetazione alofila e incisi da ghebi, piccoli e tortuosi canali nei quali, salvo eccezionali basse maree, è sempre presente un livello d'acqua non sufficiente alla navigazione. Durante le basse maree eccezionali, il paesaggio cambia radicalmente per l'affiorare di ampie aree fangose o velme, cioè zone lagunari composte da terreni

mollì lungo le sponde dei canali e dei ghebi caratterizzati dall'assenza di vegetazione. La Laguna Veneta è stata plasmata nei secoli non solo dalla natura, ma anche da alcuni interventi di natura antropica come le casse di colmata e le valli da pesca, interventi che ne hanno modificato pesantemente la morfologia. Le prime sono imbonimenti artificiali che risalgono agli anni '60-'70, costruite in zone precedentemente occupate da barene, in previsione di un'ulteriore espansione della zona industriale di Porto Marghera.

Le valli da pesca sono invece bacini poco profondi di acque salate e salmastre, separate dalla laguna aperta mediante arginature che ne determinano l'esclusione dai flussi e riflussi di marea. Sin da tempi antichissimi vi si pratica l'itticoltura e talvolta la caccia; attualmente al loro interno viene allevato il pesce anche a livello industriale.

Negli ultimi seimila anni la Laguna di Venezia è stata interessata da un'intensa dinamica morfologica che ha comportato il variare della dislocazione delle aree emerse, condizionando la distribuzione degli insediamenti; la stessa linea di riva è stata oggetto di ripetuti spostamenti fino a raggiungere l'attuale configurazione.

Il principale nemico della laguna, contro cui le popolazioni locali hanno combattuto fin dal XII secolo, è costituito dall'apporto di sedimenti, che può avvenire sia ad opera dei fiumi immissari, sia ad opera del moto ondoso e delle correnti costiere, attraverso le bocche di comunicazione con il mare aperto. La laguna sopravvive come tale grazie ad un corretto bilancio tra ripascimento ed erosione, principali fenomeni che



La laguna veneta

condizionano la sua evoluzione. Qualora prevalgano gli apporti solidi, la tendenza evolutiva del bacino lagunare è l'interrimento, quindi la scomparsa del bacino stesso. Nel caso di un bilancio complessivo dei sedimenti negativo, la tendenza evolutiva che s'impone è l'erosione delle strutture morfologiche, portando la laguna a trasformarsi in una baia marina. Fino al secolo scorso il problema principale dei litorali era costituito dall'eccessivo trasporto di sedimenti, tendenza che si è invertita ai nostri giorni con la prevalenza dell'effetto di innalzamento del livello del mare.

Da questo alternarsi di azioni naturali di mari e fiumi ed opere antropiche, che hanno contribuito all'evoluzione dello specchio lagunare, si evince l'importanza di un corretto studio idrografico della laguna attraverso la conoscenza degli elementi che la compongono e delle dinamiche che l'hanno portata allo stato attuale.



Barene



Ghebi



Velme



Bocche di Lido

La diversione dei fiumi in laguna

Il territorio della Laguna di Venezia è sempre stato interessato da fenomeni riguardanti la sua complessa idrografia: come scrive Paolo Diacono nella "Historia Longobardorum", l'alluvione del 589 mutò i corsi dei fiumi, come l'Adige e il Piave, causando diversi disastri per le popolazioni che abitavano queste terre. Altri eventi disastrosi vengono descritti anche da Giorgio Piloni nell'"Historia di Belluno" che parla dell'inondazione del 1512, quando il Piave allagò anche Treviso.

L'assetto idrografico attuale è il risultato di una lunga e complessa serie di fenomeni naturali ai quali sono succeduti interventi antropici di varia entità a partire dal XIII secolo. Principale soggetto promotore di questi interventi è stato la Repubblica di Venezia, attiva già a partire dal XV secolo. Le finalità principali erano la tutela e la difesa della laguna minacciata dai sedimenti portati dai fiumi e, in seguito allo spostamento degli interessi economici e amministrativi di Venezia in terraferma, il controllo e la gestione del territorio interno.

All'inizio del XIV secolo, nel bacino lagunare si riversano numerosi fiumi: Brenta, Bacchiglione, Muson, Marzenego, Dese, Zero, Sile e Piave. Alla fine del secolo iniziano le operazioni di deviazione del fiume Brenta, ritenuto all'epoca il principale responsabile dell'interrimento lagunare, operazioni che si trascineranno fino al XVI secolo. Sono evidenti le otto bocche di porto, che subiranno in seguito numerosi e ripetuti interventi, atti a modificarne il numero e la configurazione originaria.

Nel corso del XV secolo continuano i lavori di deviazione della foce del fiume Brenta, le cui acque vengono progressivamente spostate a sud e convogliate verso il porto di Malamocco attraverso lo scavo del Canal Maggiore. In questo secolo venne decretata la costruzione delle due prime opere riguardanti la derivazione del Piave: il canale Brentella (1436) e la Piavesella di Nervesa (1446). Nelle fasi iniziali della progettazione lo scopo irriguo era marginale, mentre il rifornimento idrico ad uso industriale, il collegamento tra Sile e Piave e la navigabilità dei canali erano ritenuti aspetti prioritari. A partire dal XV secolo la regolamentazione delle acque tra Sile e Piave divenne la preoccupazione principale dei veneziani, attenti alla tutela della laguna, continuamente minacciata dai

fiumi che vi si riversavano. Altra via di comunicazione aperta tra Sile e Piave fu il canale Fossetta (1441) che collegava Fossalta di Piave a Portegrandi. Al fine di assicurare la navigazione verso i mercati del Friuli, nel 1440 la Repubblica di Venezia intraprese i lavori di escavo di un canale che si staccava dal Piave all'altezza di Jesolo e si dirigeva verso Cortellazzo. I lavori furono condotti irregolarmente e con gravi ritardi, tanto che l'opera fu conclusa soltanto un secolo più tardi da Alvise Zuccarini.

Per eliminare le frequenti alluvioni del Piave che minacciavano la Laguna di Venezia, dal 1534 al 1543 la Serenissima intraprese la costruzione dell'argine di San Marco, in seguito alla grave piena del fiume del 1533 che esondò in destra e irruppe nel letto del Sile provocando vasti interramenti nei bacini lagunari di Burano, Torcello e Mazzorbo. Questa opera di difesa, che parte dalla zona di Ponte di Piave in direzione sud arrivando fino alla Torre del Caligo, fu realizzata in posizione distaccata per proteggere la pianura trevigiana e la laguna dalle inondazioni. Gli ingegneri della Serenissima, prevedendo l'impossibilità di contenere le piene solo con l'argine, provvidero allo scavo di un diversivo: a metà del XVI secolo si decise di scavare un nuovo canale, l'attuale Cavetta, che doveva scaricare le acque del Piave direttamente a Cortellazzo. Nel 1545 venne proposto un miglioramento delle condizioni di navigazione verso il Friuli tramite il Taglio del Cavallino completato nel 1563, un percorso che mette in comunicazione la laguna con il Piave.



1300

Durante il XVI secolo, il dibattito sulla salvaguardia dell'ambiente lagunare vede contrapposte le tesi di Alvise Cornaro e di Cristoforo Sabbadino. Il progetto di quest'ultimo, che verrà attuato nel corso dei due secoli successivi, prevede l'allontanamento dal bacino lagunare delle foci dei maggiori fiumi, individuate quali causa primaria del progressivo interrimento, nonché del moltiplicarsi delle aree paludose.

Nel quadro della grande opera di regolazione idraulica dell'epoca, tra alterne proposte, fu deciso nel 1579 di condurre le acque del Piave attraverso il Taglio del Re, un grande canale che avrebbe dovuto essere scavato da San Donà di Piave fino al mare. Nonostante la prosecuzione del Taglio del Re fino al mare non sia stata completamente portata a termine, ed esso si estenda da San Donà di Piave a Passarella, il canale ebbe per il territorio un'importanza strategica nella salvaguardia idraulica dei campi e delle zone abitate. La sua costruzione fu decisa dai Savi della Repubblica di Venezia al fine di creare un canale sborador che deviasse verso il mare le tumultuose acque del Piave durante i periodi di piena. In questo modo si potevano salvaguardare i territori dagli allagamenti che avvenivano periodicamente, con evidenti danni economici per le produzioni. Il Taglio del Re venne scavato a partire dall'ansa del fiume con un percorso che seguiva l'argine San Marco e si dirigeva verso il porto di Cortellazzo. Nel corso degli anni però, il canale si dimostrò insufficiente allo scopo che i progettisti si erano prefissi, così si decise lo scavo dell'attuale sede del Piave Nuovo.



1500

Tra XVI e XVII secolo, per tutelare la laguna, lo Stato si concentra sul settore centro-occidentale, in particolare sul Brenta con lo scavo del Taglio Novissimo nel 1610. Congiungendo Mira con il porto di Brondolo, le acque eccedenti i bisogni della navigazione sono così incanalate nel vecchio alveo del fiume Brenta.

In questi anni le linee guida si rifacevano all'antico progetto di allontanamento dalla laguna di quattro fiumi: Marzenego, Dese, Zero e Sile, tutti nella parte settentrionale della laguna. Il canale di Santo Spirito, iniziato a metà del XVII secolo su progetto di Sabbadino e terminato solo nel 1726, permette il transito delle navi dalla bocca di Malamocco a Venezia. Ancora a cura dello stesso progettista viene costruito il Paradore di Brondolo, cioè un argine che impedisce alle acque del Brenta e del Bacchiglione di fluire nella laguna di Chioggia. Allo stesso periodo risale la linea di conterminazione lagunare, terminata poi nel 1791, il cui compito è definire il bacino lagunare, soggetto a specifiche norme, rispetto al territorio circostante.

L'importante impegno bellico in cui viene a trovarsi la Serenissima, che sul fronte di Creta combatte i Turchi, la costringe ad abbandonare il progetto di diversione dei quattro fiumi in favore unicamente di quello relativo al Taglio del Sile. In realtà da oltre un secolo si pensava di intestare il Sile a valle di Musestre deviandolo verso il canale Fossetta, e quindi nel Piave, con un taglio ed un'arginatura continua a protezione della laguna. La questione diventa effettivamente oggetto di discussione



1600

dopo la metà del XVII secolo, quando il Collegio delle acque ed il Senato individuano le linee generali della definitiva sistemazione del Sile.

Il Nuovo Taglio del Sile, così come concepito dall'ingegnere idraulico Cristoforo Sabbadino, viene completato nel 1664 al fine di evitare il progressivo interrimento della laguna a causa dei fiumi della terraferma veneziana. L'argine destro del cavamento viene fatto coincidere con la linea di conterminazione lagunare, successivamente vengono inaugurate le conche fluviali che separano l'antico alveo fluviale lagunare da quello incanalato verso la Piave vecchia ed infine vengono costruite le porte piccole tra Sile e Siloncello per permettere la navigazione e ridurre l'immissione di acque dolci in laguna. Il Taglio del Sile così ultimato si presenta come un rettilineo di 11 chilometri che parte dalle conche di Portegrandi e arriva a Caposile dove si getta nell'alveo della Piave Vecchia.

Per rendere possibile questa deviazione del Sile nel 1642 il Senato dispone l'avvio di una seconda diversione, quella del Piave. Il progetto prevedeva di incanalare il Piave in un nuovo alveo, il Gran Taglio subito a sud di San Donà di Piave, e di lasciarlo fluire nell'ampio bacino palustre che si estendeva tra Piave e Livensa. In questo modo si sarebbe formato il Lago della Piave, lasciando sfociare il fiume a porto Santa Croce e a porto Santa Margherita attraverso il canale Brian. L'intento era di allontanare quanto più possibile la foce dalla laguna di Venezia e di risanare l'ampio terreno paludoso tra Piave e Livensa, innalzando



1700

arginature a protezione delle campagne circostanti. Migliaia di badilanti si misero all'opera e dopo ventidue anni di lavoro, nel 1664, le acque del fiume percorsero finalmente il Nuovo Taglio della Piave. La topografia dei luoghi non veniva in aiuto, infatti nei pressi di Cortellazzo il Piave tendeva naturalmente ad aprirsi un varco rompendo gli argini; a ciò si aggiungevano le proteste degli abitanti dei paesi limitrofi che si lamentavano di come le lagune si fossero ridotte, la pesca diminuita e l'accessibilità dei porti compromessa. Nell'anno 1683 il Piave rompeva per l'ennesima volta alla Landrona e la rotta fu tale che si decise il definitivo sbocco del fiume a Cortellazzo: era così giunta al termine la secolare lotta dell'uomo contro il Piave.

Nel secolo XIX, il principale intervento riguarda la costruzione dei murazzi, grandi opere di difesa in pietra d'Istria erette con il compito di salvare il litorale dall'aggressione del mare. Le stesse bocche di porto sono oggetto di lavori per mantenerle navigabili: si scava un nuovo canale, il Rocchetta, per permettere il transito delle imbarcazioni nella laguna settentrionale.

Al fine di incrementare la funzione commerciale e portuale della laguna e della stessa Venezia, vengono costruiti il ponte ferroviario translagunare ed il nuovo porto commerciale. Vengono ultimati i porti di Malamocco e di Lido ed il Brenta, finalmente estromesso dalla laguna di Chioggia, torna a sfociare nel Brondolo.

Nella prima metà del secolo XX si scava una via di comunicazione diretta tra Marghera e la bocca di Lido tramite il canale Vittorio Emanuele; viene inoltre realizzato il primo accesso automobilistico a Venezia raddoppiando il ponte ferroviario. Tutta questa zona fu pesantemente toccata dalla Grande Guerra, in particolar modo il territorio del basso Piave con il fiume che ne fu un vero e proprio protagonista. Eraclea fu quasi rasa al suolo ed i suoi territori completamente allagati poiché l'esercito italiano, per ostacolare l'avanzata austro-ungarica, aveva rotto gli argini del Piave sul lato sinistro così da allagare le campagne.

Nella seconda metà del XX secolo, mediante la bonifica di ampie aree lagunari, si predispose il terreno per un'ulteriore espansione del polo industriale mai avvenuta e si scava un nuovo canale artificiale tra Marghera e la bocca di Malamocco.

*Le opere di bonifica:
iniziative, legislazione ed assetto attuale*

Le prime opere di bonifica in Italia risalgono alle civiltà preromane, raggiungendo il massimo sviluppo con la costruzione di strade, acquedotti e canali per l'irrigazione nell'epoca romana.

Sono però i monasteri benedettini ad intensificare l'attività di difesa idraulica nel vasto territorio paludoso della bassa Valle Padana. L'attività bonificatrice comprende in questo caso sia il dissodamento di terre incolte sia maggiori opere idrauliche per difesa delle acque, prosciugamento ed irrigazione dei terreni.

Queste opere favorirono un processo di rifioritura commerciale intensificatosi durante l'età comunale: i Comuni diedero largo contributo alle attività di bonifica in quanto trovarono nel miglioramento della terra la possibilità di maggiori produzioni nel contado. In questo periodo nascono i primi Consorzi idraulici, ossia libere associazioni di proprietari per l'esecuzione e la manutenzione in comune di opere di bonifica.

Nella bassa Valle Padana e nel Veneto, a seguito delle iniziative dei Comuni, si svilupparono un insieme di iniziative volte alla difesa delle terre dall'interramento della laguna ed alla bonifica idraulica delle terre emergenti dalle paludi, al fine di utilizzarle per la coltivazione del grano. Responsabile di questa politica idraulica fu, tra il XVI ed il XVII secolo, il Magistrato delle Acque, costituito da un Collegio Consultivo e dai Savi sopra le acque, con funzioni esecutive, mentre al Senato erano sempre riservate le maggiori deliberazioni. Al Provveditorato sui Beni Inculti spettava invece il compito di disporre per la bonifica delle terre incolte e per l'utilizzazione delle acque.

L'attività bonificatrice, eseguita dai Consorzi, avveniva in diverse fasi: lo Stato riconosceva ed approvava un'opera di bonifica, successivamente i proprietari coinvolti erano invitati a costituirsi in Consorzi; in caso di dissenso, il Consorzio era obbligatoriamente costituito dalla Repubblica. All'esecuzione delle opere, i Consorzi provvedevano con mezzi finanziari tratti dai contributi consortili, che erano ripartiti tra i singoli proprietari in ragione del beneficio ricevuto.

Con la caduta della Serenissima inizia un'intensa opera di bonifica che coinvolge i territori circumlagunari, tra i fiumi Piave e Sile, di Roncade,

Musile, Meolo, San Donà e Jesolo. Queste aree lasciate a palude ed acquitrino dalla Serenissima per garantire la funzione di difesa, vengono successivamente prese in considerazione come potenziali terreni coltivabili. La situazione economico-sociale di inizio secolo di questi territori, si configurava con il solo 20% della superficie destinata all'agricoltura, con la popolazione sparsa nelle zone emergenti o riunita in qualche borgata come Cavazuccherina o Cortellazzo. Chi non si occupava di agricoltura svolgeva lavori come quello di bracciante, manovale, barcaro oppure si occupava di caccia e pesca.

Al fine di rendere i campi coltivabili, l'attività bonificatrice raggiunge il suo massimo sviluppo tra il XIX ed il XX secolo e si svolge con mezzi artigianali e sperimentali che porteranno alla definizione tecnica e legislativa della bonifica moderna.

La prima fase della bonifica consiste innanzitutto nell'arginatura dell'area scelta, inizialmente di dimensioni limitate, da svolgersi con infrastrutture idrauliche realizzate manualmente cioè scoline, fossi e capifossi. In un secondo momento si individua l'altimetria relativa della zona ed il punto più basso, punto naturale di scolo delle acque dove poter posizionare l'impianto di sollevamento costituito da pompe che funzionavano a vapore o ad energia eolica. Le acque di sgrondo concludevano pertanto il proprio percorso nel bacino di raccolta dell'idrovora e da qui venivano risucchiate dalle stesse pompe per essere scaricate entro un alveo fluviale esterno, attraverso il quale sarebbero poi defluite in mare. La



Bonifica e opere di dragaggio

potenza delle macchine di pompaggio e la portata nell'unità di tempo dovevano essere correlate all'estensione del bacino ed al dislivello da superare per lo scarico delle acque.

Nel periodo tra 1887-1910 le aziende agricole usano l'impianto di prosciugamento meccanico arrivando a bonificare 560 ettari utilizzando carbone, legna e canna palustre come combustibile. Questi primi interventi, che prevedono un iter composto da prosciugamento, dissodamento, trasformazione fondiaria ed agraria e messa a coltura, rappresentano un'importante esperienza per i Consorzi di bonifica veri e propri.

La bonifica moderna nei territori del Basso Sile; comprende tre diverse fasi: bonifiche idrauliche private (1882-1900), bonifiche idrauliche ed agrarie di tipo consorziale (1900-1923) e bonifica integrale (1923-1939). A ciascuna di esse corrisponde uno strumento normativo specifico, con conseguenti strategie d'intervento e politiche di sostegno finanziario elaborate dai governi dell'epoca. I principi su cui si basava la tecnologia della bonifica rimasero immutati ma cambiarono le dimensioni dei bacini su cui si operava, l'accuratezza della progettazione ed i mezzi disponibili.

Nel bacino del Sile iniziano i lavori di prosciugamento meccanico di circa 2600 ettari di palude, distribuiti in genere in piccoli appezzamenti (60-120 ettari) con l'eccezione della bonifica Croce che ha un'estensione di 1860 ettari. L'eccedenza idrica nelle zone di ristagno viene scaricata nel Piave Nuovo, nel tratto della Piave Vecchia o nel Sile. Solo a partire dal primo Novecento le turbine vengono sostituite e funzionano ad energia elettrica. Nel 1902 nasce il consorzio di bonifica Cavazuccherina, ottenuta la concessione da parte dello stato e nel 1906 viene inaugurata l'idrovora. Negli stessi anni si forma anche il secondo bacino di bonifica di Cavazuccherina che a fine della guerra cambia il suo nome in Ca' Gamba.

A nord del Taglio del Sile, nel territorio compreso tra il fiume e il canale Fossetta, esteso per circa 1300 ettari, riceve ulteriore energia il Consorzio di scolo e difesa del Vallio-Meolo, costituito nel 1817 su una superficie complessiva di 14.790 ettari. Allo scoppio della Prima Guerra mondiale nel bacino del basso Sile, ad eccezione di alcune zone a sud (bacino

Ca' Gamba), gran parte dei territori paludosi risultano prosciugati e già convertiti ad uso agricolo. Tuttavia, dopo l'invasione austriaca, l'intero Consorzio Cavazuccherina viene allagato e con esso numerose bonifiche private collocate a ridosso della stessa linea del fronte. Alla cessazione del conflitto, gli impianti sono prontamente ripristinati, con la continua assistenza del Magistrato alle acque e degli uffici del Genio Civile: tutti gli impianti idrovori consorziali e privati, le arginature, i manufatti, le strade e i ponti sono ricostruiti per dar modo alle aziende agricole di riattivare rapidamente l'attività colturale.

L'obiettivo dei primi Consorzi di difesa e scolo del Basso Piave era quello di mettere a produzione vaste estensioni di nuove terre che, allo stato di abbandono in cui si trovavano, producevano solo canne, stame o foraggi nelle zone più elevate. Con l'introduzione del motore e le prime bonifiche a deflusso artificiale, nel comprensorio del Basso Piave si apriva l'epoca della bonifica meccanica privata. In questa area si estendevano i Consorzi di scolo e difesa Ongaro Superiore e Inferiore, quest'ultimo costituito nel 1856, posizionato sull'area del Lago del Piave. Il contenimento e lo scolo delle acque e la regolamentazione delle chiaviche comportavano problemi complessi per i consorzi che si occupavano del miglioramento della tessitura idraulica nei terreni del Basso Piave. In questo ambito prendono avvio le imprese di bonifica private a scolo meccanico. Venivano disegnati perimetri idraulici a scolo differenziato, raccordati alla maglia idraulica principale da sistemi di chiaviche, sostegni, ponti, argini di difesa e colatori in modo da ottenere bacini scolanti all'occorrenza chiusi o comunicanti.



Idrovora

Nel 1908 la bonifica viene ultimata per il consorzio Ongaro Superiore e nel 1909 in quello Cavazuccherina 1° bacino. Tuttavia a causa della Prima Guerra mondiale i lavori di bonifica vengono interrotti ed alcune aree vengono allagate per ostacolare l'avanzata dei nemici.

Nel settembre 1943, durante l'occupazione tedesca, tutta la fascia dei bacini litoranei venne sottoposta all'allagamento per una funzione antisbarco. Nel ventennio seguente il secondo conflitto mondiale, continuano le attività di bonifica nel comprensorio, con particolare interesse per la sua irrigazione. Tuttavia la disastrosa alluvione del 1966 e la mareggiata del novembre dello stesso anno, mettono in difficoltà le difese, sommergendo una parte della bonifica retrostante il cordone dunoso. Per fronteggiare il pericoloso innalzamento del livello del mare il Genio Civile ed il Consorzio innalzano le arginature di fiumi e canali.

L'attività di bonifica che si definisce durante il XIX secolo ha diverse forme: in un primo tempo si tratta di bonifica idraulica, volta alla difesa delle terre, in un secondo momento si sviluppa l'idea di bonifica igienica, volta ad assicurare la salubrità delle zone bonificate, per poi giungere alla bonifica integrale, che associa al primo obiettivo quello di rendere coltivabili i suoli. Quindi per far fronte alle frequenti difficoltà dovute alle alluvioni ed alle piene del Piave lo Stato comincia a considerare la bonifica come «opera pubblica» pensandola non più solo come un'opera di difesa. Il completamento dell'attività di bonifica incontra però diverse difficoltà: il costo delle operazioni di bonifica integrale, difficilmente



Badilanti all'opera

sostenibili da finanziamenti sicuri e duraturi e la complessa situazione idraulica che rimane il problema principale insieme alla malaria.

Questo processo evolutivo nella caratterizzazione dell'opera idraulica è affiancato da una disciplina legislativa che si sviluppa dalla prima metà del 1800. Le basi teoriche di queste leggi si ispiravano alla legislazione francese e comprendevano l'iniziativa dello Stato, le spese a carico dei proprietari, l'esecuzione da parte dei medesimi, con obbligo alle minoranze dissenzienti di parteciparvi o lasciarsi espropriare. L'esecuzione delle opere di bonifica potevano essere attuate anche dallo Stato, a mezzo di concessionari, cui spettava una quota della plusvalenza, che i proprietari corrispondevano in terra bonificata o in moneta o in rendita perpetua. La manutenzione delle opere era a carico dei proprietari, riuniti in Consorzi.

La prima legge organica sulla bonifica è del 1882 e concepisce la bonifica come strumento di risanamento igienico, soprattutto per la lotta contro la malaria, riconoscendone la competenza allo Stato. La spesa per la realizzazione delle opere principali non veniva tuttavia assunta interamente dallo Stato, ma anche dagli Enti Locali e dai proprietari degli immobili situati nel comprensorio. Questa legge ebbe il merito di considerare la bonifica come attività di pubblico interesse. Ma la sua visione fu quella del risanamento idraulico dei territori piuttosto che dello sviluppo economico degli stessi.

Nel 1900 fu promulgato un nuovo Testo Unico della Bonifica che coordinò



Badilanti all'opera

la precedente legislazione, modificò la contribuenza per la realizzazione delle opere e l'istituto della concessione per la realizzazione delle opere (introdotto nel 1886 a favore dei Consorzi concepiti come organi di decentramento funzionale dello Stato sia per la progettazione e l'esecuzione delle opere, che per la raccolta dei contributi dei privati) estendendolo anche a Comuni e Province.

In questo periodo prendeva corpo il concetto che la bonifica di un territorio non potesse realizzarsi soltanto con opere idrauliche e stradali, ma si dovesse proiettare verso una nuova vivificazione del territorio che non poteva che iniziare da una valorizzazione agricola dello stesso. Prendeva corpo, cioè, il concetto di "bonifica integrale".

A questa evoluzione di pensiero si conformano alcune leggi che introducono nuovi principi basilari che poi trovano un'organica esposizione nel T.U. sulla bonificazione delle paludi e dei terreni paludosi del 1923, che sanziona il concetto che "la bonificazione idraulica di un dato territorio deve essere integrata da quella agricola a carico dei proprietari dei terreni bonificati" (art. 110).

Nel 1922 si svolge il congresso delle bonifiche di San Donà, congresso a carattere nazionale che definisce i principi della bonifica integrale e la nuova legislazione.

Nel 1924 viene promulgata la legge che reca provvedimenti per le trasformazioni fondiari di pubblico interesse, che svincola il concetto di bonifica agraria da quello di risanamento idraulico e rende possibile l'esecuzione di opere di competenza dello Stato in comprensori la cui trasformazione fondiaria possa consentire l'incremento della produzione agricola.

Intanto viene dato un forte impulso alla realizzazione di opere di bonifica e, considerato il prevalente interesse del settore agricolo alla iniziale valorizzazione dei territori bonificati, tutte le competenze della bonifica vengono trasferite dal Ministero dei Lavori Pubblici a quello dell'Agricoltura, presso il quale, nel 1929, viene istituito un Sottosegretariato di Stato per la bonifica integrale.

Si arriva così al T.U. del 1933, tuttora in vigore.

L'attuale assetto idraulico del territorio jesolano è caratterizzato dalla suddivisione in bacini, ognuno collegato al fiume da uno o più impianti

idrovari; la superficie è segnata da arginature perimetrali e canalizzazioni interne.

Procedendo da ovest verso est, la successione dei bacini di bonifica comprende il bacino della Tenuta Veronese, il bacino di Ca' Deriva e il bacino dei Marzi. Il primo, esteso fra Trepalade e Portegrandi, è delimitato dal canale Siloncello a ovest; dai canali Silone e Taglietto a sud e dal Sile a nord. Il secondo, collocato a sinistra del Silone, è marginato a nord e a ovest dallo stesso canale Silone, a sud e a est dal canale Lovigno e a nord dal canale Taglietto. Quest'ultimo segna il margine orientale e meridionale del terzo bacino, che a ovest confina ancora con il Silone e a nord con il Taglio di Sile.

I tre bacini sono serviti da alcune idrovore che scaricano nei canali Silone e Taglietto, da cui le acque defluiscono direttamente in laguna. Sulla sinistra idrografica del Sile, nel vasto comprensorio che si estende fra Bagaggiolo e Meolo e che include i territori anticamente boscosi di Ca' Tron e quelli palustri di Marteggia, si estende il bacino Vallio-Meolo. Questo, così come i precedenti bacini, è gestito dal Consorzio di bonifica del Sile.

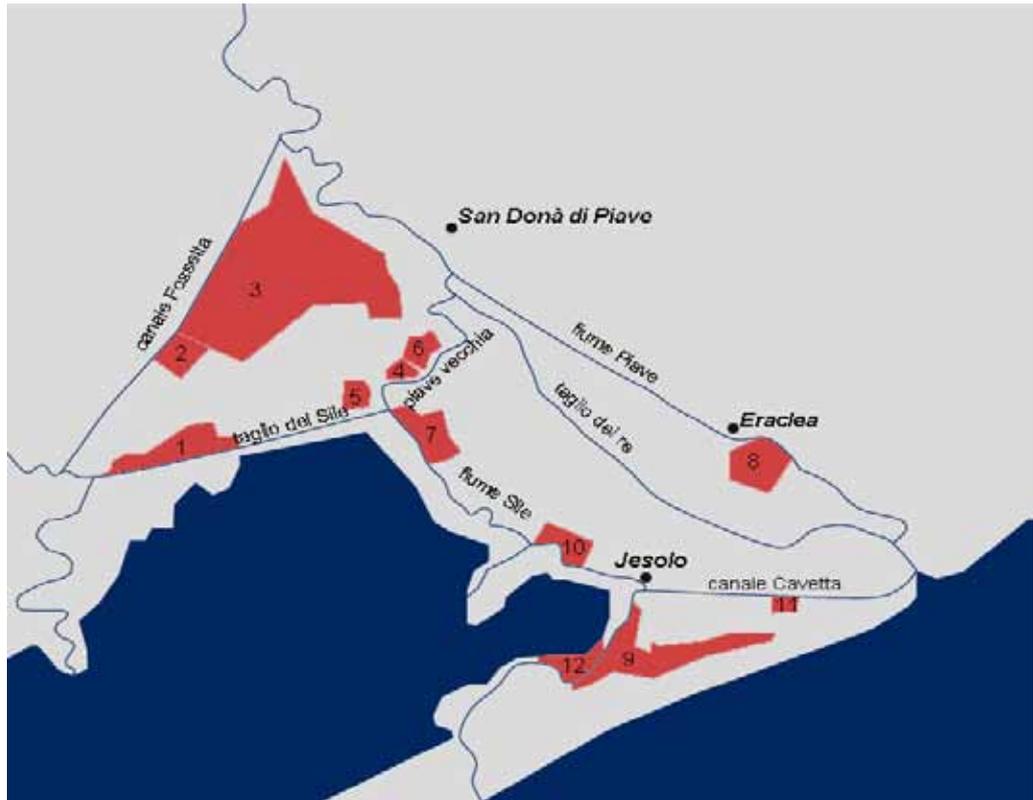
Al Consorzio delle bonifiche del Basso Piave appartengono invece i tre grandi bacini compresi tra il canale Fossetta, l'alveo inferiore del Piave e quello del Sile-Piave Vecchia. Si tratta del bacino Caposile, comprendente i territori di Croce, Millepertiche e Musile, del bacino Cavazuccherina, che si estende tra Piave Vecchia, fiume Piave, canale



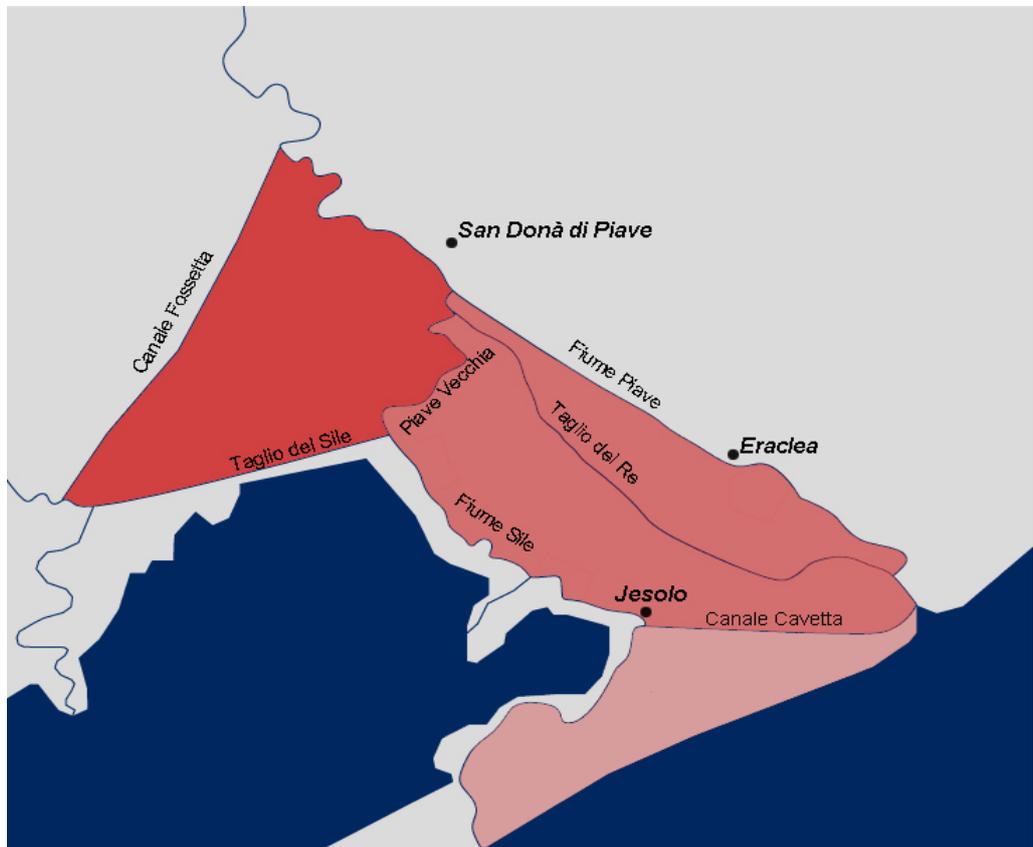
Un canale scolante

Cavetta e Sile-Piave Vecchia, sui territori di Chiesanuova, Passarella, Jesolo e Cortellazzo e infine del bacino Cà Gamba, che comprende i territori litoranei di Cà Gamba e Ca' Porcia, alle spalle dell'insediamento balneare di Jesolo Lido.

Un importante riconoscimento per la lunga opera di bonifica che ha interessato questo territorio è l'istituzione nel 1983 del Museo della Bonifica a San Donà di Piave. Al suo interno, a fianco della sezione dedicata alla bonifica, si trovano oggi le sezioni etnografica, bellica, archeologica e naturalistica, che completano la lettura del luogo e l'affermazione di una identità locale legata al continuo rapporto tra uomo, terra e acqua.



Bonifiche private del basso corso del Sile (1880-1910). 1. Trezze; 2. Fossetta; 3. Croce; 4. Caberlotto; 5. Argentini; 6. Sicher; 7. Valerio; 8. Castellana; 9. Ca' Pazienti; 10. Comello; 11. Rossi; 12. Palazzon.



Consorzi di bonifica nel basso corso del Sile (1923-1939).

4. Le vie navigabili: caratteri e luoghi

I corsi d'acqua del Veneto orientale



Fin dai tempi antichi la via d'acqua è stata preferita dall' uomo, che considerava il trasporto fluviale comodo e sicuro rispetto alle strade spesso impraticabili per le piogge, il gelo e il brigantaggio.

Nel territorio del Veneto Orientale gli Etruschi furono i primi a scavare canali per creare vie di navigazione artificiali all'interno della linea

costiera.

I Romani in seguito proseguirono questi lavori, ampliando la rete dei fiumi e dei canali, e iniziarono un'opera di bonifica dei territori paludosi intorno alla laguna.

Durante la Repubblica di Venezia, in particolare nei sec. XVII e XVIII, le vie navigabili vissero il periodo del loro massimo splendore.

I principali corsi d'acqua del Veneto Orientale, quali il Sile, il Piave, il Livenza e il Tagliamento, divennero vere e proprie autostrade d'acqua, collegate tra loro da una fitta maglia di canali navigabili che ne rendevano più agevoli i traffici commerciali e mettevano in comunicazione le città venete dell'entroterra con quelle costiere.

I commerci si basavano soprattutto sul trasporto di materie prime, quali legname e metalli, provenienti dalle vallate del Cadore, dello Zoldano e dell' Agordino.

Dalla campagna attraverso le vie d'acqua anche i prodotti agricoli arrivavano facilmente alle principali città venete.

Quando la navigazione veniva effettuata in canali con poca pendenza o si risaliva controcorrente, le imbarcazioni venivano trascinate dai buoi lungo le "alzaie": strade arginali parallele al corso dei fiumi.

Al giorno d'oggi le antiche vie alzaie offrono buone opportunità per l'escursionismo; lungo questi percorsi è ancora possibile individuare tracce di memoria antica, legata alla navigazione fluviale, come i ganci per bloccare i cavalli, gli antichi mulini ed i relitti sprofondati ed insabbiati dei "burci".

La Repubblica di Venezia per agevolare e controllare la navigazione, fece costruire le Conche di Navigazione , dette anche Chiuse o Porte, veri e propri ascensori d'acqua, che collegavano corsi d'acqua di diverse altezze e permettevano alle imbarcazioni di risalire o ridiscendere il canale.

Una delle Conche più importanti, tutt'ora presente e funzionante, è quella di Portegrandi sul Sile.

Questo alveo artificiale, che delimita il bordo della laguna fino a Caposile, venne realizzato dalla Serenissima nel 1671-1782 per convogliare le acque del fiume da Portegrandi, l'antica foce naturale del Sile, a Caposile, e qui immetterle nella Piave Vecchia fino al mare.

La conca di Portegrandi è una secolare “porta” della laguna, poiché vi transitavano i traffici fluviali incanalati lungo il Sile; l’epigrafe del 1723, fissata su un muro nell’angolo occidentale della piazzetta, riporta l’entità dei pedaggi che dovevano pagare le imbarcazioni in transito.



Fig.2 - La Conca di Portegrandi in una mappa realizzata nel 1683, quando la costruzione delle conche di navigazione e l’escavo del Taglio del Sile stavano per essere completati.

Altra emergenza architettonica che si incontra percorrendo queste vie d’acqua è l’opificio.

Quella degli opifici (molitori in particolare) è una storia molto antica che risale al Medioevo, ma che ha avuto uno degli apici sotto il dominio della Repubblica di Venezia. Già nel XV sec. si ha traccia di ruote molitorie che macinavano grani pubblici provenienti da Venezia.

I bacini idrografici del Sile e del Piave, per la loro portata costante, sono sempre stati ideali per l’insediamento degli opifici.

Questi impianti si concentravano soprattutto lungo gli affluenti di questi due fiumi e non nel loro alveo, proprio per non provocare intralci al traffico fluviale principale.

Attualmente nessun opificio sfrutta più le acque dei fiumi del territorio veneto orientale, ma molti sopravvivono come pregevoli esempi di archeologia industriale.

Più a valle, specialmente nelle acque di risorgiva del Piave, erano in funzione segherie idrauliche che utilizzavano come fonte primaria di energia i corsi d’acqua che si trovano nelle vicinanze dei boschi, con sistemi del tutto analoghi a quelli dei mulini ad acqua.

L’origine e la diffusione delle segherie appare legata alla Repubblica di Venezia e al suo bisogno di grandi quantitativi di legname destinato principalmente ai cantieri navali o alle opere di edilizia delle città venete.

Il trasporto del legname lungo fiumi come il Sile, il Piave o il Tagliamento avveniva talvolta mediante fluitazione sciolta, ma soprattutto in sovraccarico su barconi di stazza adeguata.

La materia prima proveniva principalmente dai boschi (in particolare querceti), che fino al secolo scorso occupavano ancora significative estensioni del territorio del basso veneto.

Il taglio del Sile in età della Serenissima

Osservando mappe di questo periodo si può notare che, ad esclusione del taglio operato nel XVII secolo per deviare la foce del fiume in mare aperto, non sono state apportate modifiche importanti al corso del Sile. Apparentemente infatti lo stato veneziano non ha operato drastici interventi sul fiume, in quanto esso rappresentava una via di comunicazione troppo importante per rischiare di alterarne la struttura. Inoltre il sistema forniva energia a numerosi motori idraulici destinati sia alla macinazione dei cereali, sia alla follatura dei panni, a partire dal XVI secolo, e della carta, nel XVIII.

Tuttavia come ricorda Pitteri nel volume *Il Sile*, “Se la Repubblica non ha permesso interventi demolitori su queste acque, non sono mancate modificazioni che in qualche modo hanno rischiato di alterarne la struttura, se non fosse che interventi contrapposti, alla fine, hanno dovuto trovare un equilibrio che in qualche modo ha preservato il fiume fino a tempi molto recenti. Soprattutto, si tratta di liti secolari per l’uso dell’energia idrica, che la saggezza popolare ha reso con proverbi ovvi, scontati, come quello di portare acqua al proprio mulino, ma che sottendono dispute anche feroci. E poi le ragioni di chi vuole acqua per la propria terra da irrigare e chi invece vuole mantenere pascoli acquitrinosi dove prevale l’uso collettivo. Così, la storia del Sile è anche una storia di scontri, duri, fra comunità di villaggio che gridano contro le bonifiche delle paludi da secoli in loro uso; fra mugnai per una gora. E’ una lunga cronaca di dispute per rogge chiuse e riaperte in continuazione a seconda degli interessi contingenti di qualche contadino; per linee confinarie messe in forse da una semplice rosta che ha deviato un piccolo rivo preso prima a punto di riferimento, soprattutto in prossimità di sorgenti e fontanili. Alla fine, il risultato di questo lavoro ha trovato un qualche punto d’incontro, come accade fra vettori di forze contrapposte, e ha prodotto un fiume che almeno a tratti è quello giunto fino a noi”¹.

¹ _ M. Pitteri, *Gli opifici del bacino del Sile in età veneziana*, in *Il Sile*, a cura di A. Bondesan e altri, Caselle di Sommacampagna (Verona) 1998, p. 121, CIERRE Edizioni.

L'opera più importante realizzata nel Sile ai tempi della Serenissima è stata dunque senza dubbio il taglio. Nonostante fosse realizzato soltanto nel 1683, di esso si iniziò a discutere verso la metà del '500, quando si aprì un approfondito dibattito sulla necessità di salvaguardare la laguna dal pericolo dell'interramento. Da un lato vi erano i "tecnici" più avveduti, come Cristoforo Sabadino, i quali, sulla base di una visione complessiva del problema proponevano la costruzione di un canale che partendo da Stigliano, raccogliesse le acque dei fiumi Musone, Marzenego, Dese e Sile portandoli a sfociare in mare all'altezza di Jesolo; dall'altro i politici veneziani che, pressati dall'esigenza di mantenere agibile la laguna ed economicamente stremati dalle guerre contro i Turchi, optarono alla fine per la soluzione più facile, che probabilmente ricalcava l'antico progetto comunale di deviazione del Sile sul Piave.

Questa operazione è appunto da mettere in relazione alla generale opera di salvaguardia della laguna, che si era spopolata a causa della malaria. Per questo motivo e per preservarla dall'interramento si mirava all'allontanamento di tutti i fiumi da essa. Venezia infatti deriva la sua fortuna proprio dalla sua posizione geografica e, volendo mantenere la laguna stessa, dovrà deviare il corso dei fiumi in modo che essi non portino più i sedimenti in laguna.

Ecco allora che già a partire dal XV secolo iniziarono i primi lavori di deviazione del Piave a Nord (1440-1664); poi il taglio di Porto Viro (1599-1604) con il ramo del Po delle fornaci deviato a Sud nella sacca di Goro, il novissimo taglio del Brenta (1610) che passò all'esterno dell'invaso lagunare a Sud di Chioggia gran parte delle sue acque e infine quello del Sile (1683).

L'isola di Torcello, di fronte alla quale il Sile sfociava, si era spopolata a causa della malaria ed era stata ufficialmente dichiarata inabitabile nel 1625, inoltre le acque del Piave, che entravano in laguna attraverso il canale Caligo provocavano visibili fenomeni di interrimento. Per far fronte a questi problemi il Taglio nuovo deviava gran parte delle acque del Sile verso oriente: dalla località in laguna Bocca di Valle (l'attuale Portegrandi) nella quale sfociava liberamente il fiume fu convogliato verso Est in direzione dell'antica foce marittima di Jesolo, il porto di Piave Vecchia, con un ampio e tortuoso percorso praticamente privo

di pendenza, esterno al perimetro della laguna, della quale finì anzi per costituire per lungo tratto il confine orientale. Il Sile fu immesso nell'alveo abbandonato del Piave all'altezza di Caposile. Il Piave, dopo aver rotto gli argini in località Landrona in un'alluvione nel 1683, aveva trovato un suo nuovo sfogo in mare, a Cortellazzo, con l'alveo attuale.

Su quello "morto" della Piave, fu deciso di convogliare le acque del Sile, tramite un canale rettilineo. L'operazione, tutt'altro che semplice, fu resa ancora più difficoltosa dal numero molto ridotto di operai per un'opera di così grandi proporzioni e dalle malattie, tra cui soprattutto la malaria, provocate dal lavoro in un ambiente tanto ostile e in condizioni atmosferiche spesso proibitive.

"A partire dalla fine del secolo XVII, quindi, il Sile ebbe la sua definitiva sede nell'alveo della Piave Vecchia, idronimo con il quale ancor oggi viene usualmente chiamato dalle popolazioni rivierasche a valle di Caposile e fino al suo sbocco nel mare Adriatico".²

Gli interventi delle autorità veneziane non si limitarono comunque alla foce del Sile. All'inizio del '500 la Serenissima deviò a poca distanza dalle sorgenti parte dell'acqua del Sile nel fiume Zero costruendo allo scopo un apposito canale chiamato "Bocca di San Marco" e approntando alla confluenza dei due fiumi una rosta, cioè una palizzata. Tutto ciò ancora una volta era visto in funzione della Dominante: si mirava infatti a far giungere a Mestre, tramite apposite canalizzazioni provenienti dal Zero e dal Dese, una quantità d'acqua sufficiente a far azionare i mulini pubblici costruiti da Venezia nel 1501 in quella zona.

Tutte queste operazioni se indubbiamente salvaguardarono la laguna ebbero comunque conseguenze negative sull'equilibrio idrogeologico del territorio di tutta la fascia circumlagunare.



Fig.3 – Mappa seicentesca nella quale si notano le antiche foci del Sile e del Piave prima dell'intervento.

Le vie Alzaie

Quando il Sile arriva a Treviso le sue sponde, che nell'alto corso erano basse e paludose, lasciano spazio ad un sistema di alzaie (o *restere*) necessarie un tempo per trainare a riva le grosse barche che risalivano la corrente. La *restera* oggi è considerata come strada nazionale: parte dal capoluogo della Marca, collega diversi comuni appartenenti alle provincie di Treviso e Venezia e conduce fino alla Conca di Portegrandi. Percorribile in bicicletta o a piedi imboccando viale Jacopo Tasso, all'altezza di Ponte Garibaldi, la *restera* si immerge nel verde lasciandosi alle spalle la circonvallazione esterna delle mura e porta allo sterrato che segue i meandri del fiume. E' la strada che un tempo veniva percorsa dai cavalli che trainavano con le funi le barche contro corrente, verso Treviso, in direzione del porto di San Martino, dentro le mura cittadine. All'epoca persone e merci arrivavano da Venezia seguendo il corso del Sile che rappresentava una delle vie maestre della Serenissima verso il nord, la porta verso i mercati della terraferma. Da Venezia si imboccava il Silone, la foce del Sile, e si risaliva la via d'acqua bordata da salici e ontani.

Per poter risalire il fiume i burci dovevano essere trascinati lungo le Alzaie.

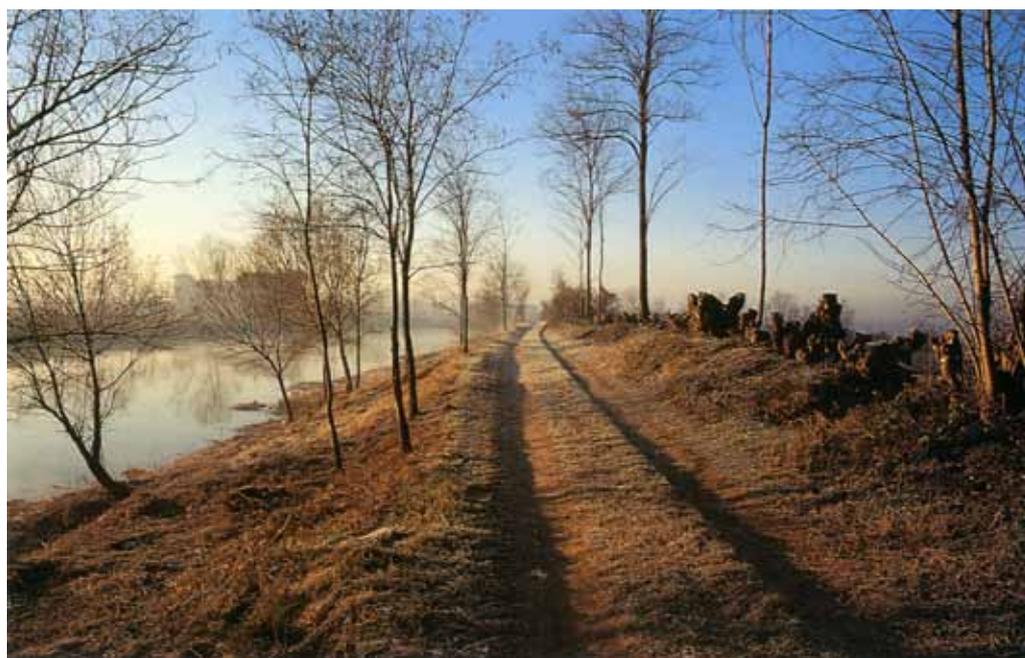


Fig.4 – Una delle antiche vie alzaie lungo il medio Sile, tuttora ben conservate e percorribili per escursioni.

Nell'attiraglio (o alaggio) erano impegnati cavalli, buoi o uomini. Una *fascia de cànevo* (canapa), in dialetto detta *a sàna* oppure *a sîngia*, era ottenuta con la tela delle vele oppure di un sacco. Il barcaro la faceva passare attraverso la parte superiore del petto. Alla *sîngia* veniva legata con una cordicella (*a sàgoea*), cui veniva annodata la corda, *el scandajo da spàe*, che serviva per trainare la barca. "Mandemo a tèra el bocia a tirar a sîngia" diceva il capobarca quando nella zona di S. Michele del Quarto (ora San Michele vecchio) il vento contrario rallentava il burcio e si richiedeva l'intervento umano per facilitare la risalita. Erano necessarie quattro ore di fatica a piedi da S. Michele alle Porte, e dalle Porte a Caposile, dieci chilometri di strada. Quando poi era giorno di festa, per i giovani moré diventava ancor più dura, mentre camminavano con la *sîngia*, spesso vedevano altri ragazzi e soprattutto ragazze, che passavano per la strada per andare a ballare: una vera e propria ingiustizia. Quando il burcio era molto carico, o la corrente molto forte, il traino del barcaro non bastava più, si doveva ricorrere agli animali. Nel tratto Silea - Treviso - (Ponte della Gobba) il percorso, in cui venivano affrontati con difficoltà difficili *vòlti* (curve) e la corrente diventava ancor più forte, si doveva ricorrere a 12 buoi per trainare il burcio. A queste impegnative situazioni, sovrintendeva il Comandaresso, il cui delicato compito consisteva nell'organizzare i proprietari dei buoi, garantendo loro le medesime possibilità di intervento solitamente comprese nell'arco del mese.

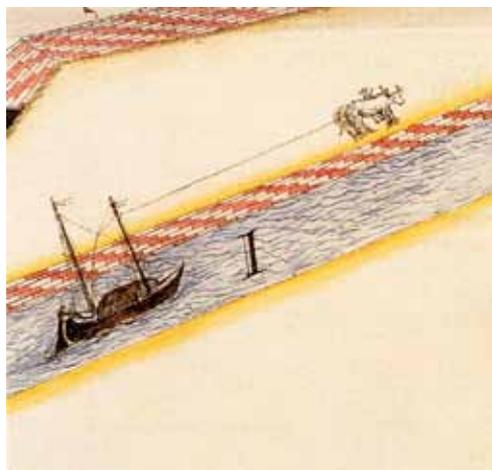


Fig.5 – Una coppia di buoi trascina un burcio lungo il Sile nei pressi di San Pancrazio; dettaglio di un disegno settecentesco.

I mulini lungo il Sile

L'attività molitoria lungo il Sile ha origini piuttosto lontane: un atto del monastero dei SS. Pietro e Teonisto menziona un mulino a Casier già nel 710. A partire dal XI secolo venne utilizzata appieno la forza idrica dei fiumi padani, in modo particolare nella Marca.

Il capoluogo trevigiano divideva il fiume di risorgiva in due aste con caratteristiche differenti: quella inferiore, navigabile, non ospitava direttamente gli impianti, che trovavano energia negli affluenti di sinistra nell'ultimo tratto per non intralciare la navigazione; mentre lungo quella superiore gli edifici isolati a cavallo del fiume erano utilizzati per la macinazione dei cereali.

Fiume dal corso regolare e costante, lungo le rive del Sile furono costruiti, per secoli, molti mulini che riducevano a farina i raccolti delle circostanti campagne coprendo, oltre che il fabbisogno locale, anche le richieste della Serenissima. La crescita di questo tipo di attività è infatti da collegare all'ascesa di Venezia. Dopo il Mille, il porto marittimo e la vocazione mercantile hanno fatto della città lagunare il più importante centro adriatico del commercio del grano, importato dalle vicine campagne della pianura padana, dalle Puglie, dalla Germania e dall'Oriente. Sorgevano nelle isole della laguna mulini che sfruttavano la forza eolica o delle maree; tuttavia essi col tempo divennero sempre più insufficienti per fornire farina a una delle maggiori città d'Europa.

A Treviso già nel XIII secolo sorgono numerosi mulini sul Sile e soprattutto sul suo affluente Cagnan. Lo sfruttamento delle acque, i diritti di passaggio e le caratteristiche di ruote e ponti sul fiume sono regolate da leggi comunali.

Dopo la conquista della terraferma, il problema della macinazione dei cereali venne risolto utilizzando i numerosi fiumi dell'immediato entroterra lagunare. A partire dal XVI sec. furono costruiti dei mulini pubblici lungo la gronda lagunare a partire dal XIV secolo; tuttavia molti di questi, poiché arrecavano danni al porto, vennero abbattuti due secoli dopo. Nacque l'esigenza di ricercare nuovi siti facilmente raggiungibili, su un tratto di fiume navigabile e che sfociasse lontano da Venezia, anche se la distanza avrebbe provocato elevati costi di trasporto.

I mulini vennero ricostruiti sul Brenta, a Dolo, e sui salti d'acqua del

bacino inferiore del Sile.

Con il passaggio sotto la Serenissima, Treviso diventò il luogo privilegiato di lavorazione delle farine per la città di Venezia; anche i fiumi di minore entità (Giavera, Limbraga, Storga, Melma) si arricchiscono di ruote e attraverso gli stessi corsi d'acqua viene effettuato il trasporto della merce fino in laguna. . L'abbattimento dei mulini di Mestre favorì lo sviluppo di quelli del Sile, avvantaggiati anche dalla facilità dei trasporti che qui si potevano effettuare a costi inferiori grazie alla navigabilità del fiume e allo scorrere costante dell'acqua, che non costringeva ad interrompere i lavori di molitura.

“In più di tre secoli, i mulini hanno tratto energia da 15 salti d'acqua, anche se alcuni vengono abbandonati dopo pochi decenni, come quello di Sant'Angelo. Altri, invece, come a Quinto e a Canizzano, hanno ospitato ruote che hanno continuato a girare per tutto il periodo veneziano e, resistendo ai grandi rivolgimenti napoleonici e asburgici, alla crisi susseguente alla tassa italiana sul macinato, alla concorrenza della forza vapore e di quella elettrica, sono giunti ancora operosi fin quasi ai nostri giorni. I dati raccolti mostrano un'attività più intensa nel corso del secolo XVI, in piena sintonia con l'incremento demografico e il nuovo sviluppo dello stato veneziano dopo la guerra di Cambrai. A metà secolo operavano 72 ruote e un groviglio di roste e gore imbrigliava sapientemente la corrente per farla schiantare sulle loro pale. Costruire mulini era un affare dato l'alto consumo di farina in una “città mondo” così vicina come la Venezia del Cinquecento, perché un numero così alto di macine correnti non poteva esser giustificato dalla sola popolazione di quei villaggi, per quanto consistente”³.

³ _ M. Pitteri, *Gli opifici del bacino del Sile in età veneziana*, in in *Il Sile*, p. 194.

A partire dalla metà del XVI secolo tutti i mulini del Sile vennero riuniti in un apposito consorzio chiamato delle “Ottanta rode in Trevisana”, sorvegliati dalle autorità della Dominante e obbligati a macinare grano di proprietà pubblica. Questo sistema resistette con alterna fortuna fino alla caduta della Repubblica, assicurando così a Venezia la farina necessaria.

A differenza di quelli dei grandi fiumi, quelli del Sile furono costruiti sulle sue rive con i sassi o i mattoni prodotti dalle vicine fornaci, in modo da ridurre il rischio di incendi. Inoltre essendo prossimi al salto d’acqua non avevano bisogno di grandi opere di canalizzazione, ma bastava costruire delle gore incassate da terrapieni, le roste.

Il loro numero si incrementò, come testimoniato da fonti fiscali e notarili, fino agli inizi del Seicento; in particolare dal 1530 circa, con l’inizio di una nuova fase di espansione demografica, aumentarono i bisogni annonari della Repubblica e la richiesta di macchine per la riduzione in farina dei cereali. Nel secolo successivo la peste del 1630 decimò le popolazioni venete con un declino dell’attività molitoria; nonostante ciò comunque il numero dei mulini rimase significativo fino al XVIII secolo compreso.

Grazie al notaio Michiel Angelo Viviani sappiamo che nel 1756 “vi erano ottanta ruote tutte inservienti per Serenissima Signoria” e “nei primi tre mesi del 1755, dal 14 Giugno al 14 Settembre, macinarono un totale di 88500 staia - oltre 76000 quintali - come si legge in un documento della Scuola dei munari conservato all’ Archivio di Stato di Treviso”.

A metà del Settecento iniziò comunque gradualmente ad accentuarsi la recessione che colpì l’attività molitoria. Non si investivano più capitali per costruire nuovi mulini o per potenziare quelli esistenti e dunque non era più considerato un buon affare investire in mulini da cereali. Nella seconda metà del XVIII secolo il declino di questa attività si accentuò ancora di più: aumentò la litigiosità fra i proprietari dei mulini, segnale dell’insorgere di nuove difficoltà e la mancata manutenzione delle roste era un ulteriore indizio del disinteresse personale. A partire dal XIX secolo quando Venezia perse il suo ruolo di capitale si riscontrò una ancora più drastica diminuzione dell’attività molitoria.

Alla fine dell’Ottocento le macine di pietra iniziarono ad essere sostituite dai cilindri metallici, che non hanno bisogno di continui e faticosi lavori

di manutenzione e le turbine elettriche danno quell'energia che prima si ricavava direttamente dall'acqua.

Contemporaneamente a tutto ciò, a partire dal XVIII secolo aumentò in modo significativo il numero delle cartiere presenti lungo gli affluenti del Sile; nel trevigiano si produceva soprattutto carta fine da scrittura e da stampa per le tipografie e per le esportazioni nell'impero ottomano. Infatti a partire dalla prima metà del XVIII secolo l'editoria veneziana ebbe una grande espansione riconquistando i mercati orientali e dell'Italia meridionale, rendendo in questo modo remunerativa la costruzione di cartiere lungo gli affluenti del Sile, grazie alla limpidezza delle acque appena sgorgate dai fontanili e alla facilità di trasporto.

“E dopo quasi mille anni di glorioso servizio, le vecchie macine vengono ridotte a puro decoro ornamentale, se non dimenticate in un canto fangoso presso la riva di un fiume”⁴ .



Fig. 11- I mulini Favero e Rachello in via della Rosta a Quinto di Treviso, con le peschiere, ora destinati ad altri usi.

4 _ M. Pitteri, *Il governo del Sile ai tempi della Serenissima*, in "Il Sile", p.119.

Il contesto urbano: Jesolo

1. Evoluzione di una città': dalle origini alle trasformazioni del terzo millennio

Le origini

“I nomi rivelano e nascondono insieme una o molte storie intrecciate, affiorano in un luogo - in una comunità - e vi si stabilizzano per sempre o per periodi a volte lunghi secoli. Jesolo ne ha avuti tre, di nomi, e ciascuno ha scandito una storia, un tempo, una forma specifica di convivenza e di civiltà. Fino al tempo presente, cioè al fenomeno Jesolo grande spiaggia europea, un luogo quasi mitico del modo moderno di vivere e di usare l'ambiente. Il nome Jesolo, oggi, troneggia sugli altri di Equilio e di Cavazuccherina che pur sono stati importanti.”¹

Il territorio di Jesolo è inserito in un ambiente lagunare condizionato dal mutevole corso dei fiumi ed interessato da interventi antropici di estromissione delle acque dolci dalla laguna di Venezia. Esso ha subito e subisce tutt'ora una continua evoluzione, presentandosi sempre nuovo e sempre da riconquistare.

In epoca romana Jesolo era un'isola abitata e nota come Equilium, fu poi condannata alla decadenza e allo spopolamento dall'interramento delle

1. Ivo Prandin, 1990, “Jesolo nella storia...nel paesaggio”.

valli di Eraclea, al quale contribuì direttamente Venezia che, agli inizi del secolo XVI, destinò quest'area a cassa di espansione delle piene del Piave, delimitando il margine lagunare in destra del fiume con un nuovo argine² e aprendo in sinistra due diversivi: il taglio di Re e la cava Zuccherina.

Fu da allora che nell'uso comune si sostituì al vecchio nome di Giesolo quello di Cavazuccherina, che dal canale ("cava") scavato da Alvise Zuccherini ("Zucharin"), dal quale prese il nome, passò ad indicare tutto il territorio.³ Verso l'inizio del secolo XVII l'idrografia assunse la sua fisionomia attuale: il Piave fu portato a sfociare a Santa Margherita con un'imponente opera di inalveazione e, successivamente alla rotta della Landrona (1683), impostò definitivamente la sua foce a Cortellazzo. Il vecchio alveo rimase inattivo per circa un ventennio, dopo di che attraverso un lungo "taglio" vi vennero immesse le acque del Sile, allontanando così da Venezia un fiume povero di sedimenti e destinato ad originare impaludamenti ed ambienti malarigeni. Grazie a questo intervento furono definiti i limiti naturali del territorio entro i quali l'uomo poteva cominciare l'opera di prosciugamento: il corso del Sile (o Piave Vecchia) a sud-ovest e la Piave Nuova a nord-est.

Dapprima furono umilmente abitate e coltivate solo le gronde dei fiumi e dei canali maggiori, cioè i limitati terreni emergenti. In seguito alcuni consorzi privati di "scolo e difesa" tentarono di proteggere con lunghe estensioni di argini tutti quei terreni che gradualmente venivano sottratti alle acque di piena e all'onda di marea.

Una sequenza di valli, acquitrini e canneti, dalle campagne di Ca' Tron, si snodavano fino quasi alla foce del Porto di Piave Vecchia. Estese superfici di palude, inabitabile e improduttiva, interessavano pertanto i territori di Roncade, Meolo, S. Donà e Jesolo: questo è lo scenario ambientale in cui si determinarono i presupposti della maggiore trasformazione ambientale attuata dall'uomo nella pianura veneta tra il XIX e il XX secolo. L'area costituirà infatti il laboratorio geografico e

2. Ultimato nel 1543, l'argine - tutt'ora efficiente e detto di S. Marco - era in realtà un contrargine alto più di un metro del corrispondente argine destro del fiume.

3. Per il termine "cava" si confronti D. Olivieri, 1915, p. 20.

territoriale in cui la bonifica, avviata con mezzi artigianali e sperimentali, vedrà evolvere i propri strumenti tecnici e le proprie strategie economiche d'intervento.

La bonifica

Bonificare un territorio palustre significa innanzitutto prosciugare l'area, conferendole contestualmente un assetto idraulico e una dotazione di strutture tecniche tali per cui essa non sia più soggetta a sommersione o a stagnazione di acque in superficie. La finalità della bonifica consisteva nella messa a coltura delle superfici prosciugate, che talvolta si sarebbero potute rivelare poco produttive a causa della costituzione del suolo: argilla e melma. Le infrastrutture idrauliche del bacino di bonifica, rappresentate da scoline, fossi e capifosso, venivano scavate a mano e determinavano il deflusso di acque verso l'idrovora. L'impianto idrovoro veniva realizzato nel punto periferico più basso del bacino e ospitava gli impianti di sollevamento, ovvero le pompe. Le acque di sgrondo concludevano pertanto il proprio percorso nel bacino di raccolta dell'idrovora e da qui venivano risucchiate dalle stesse pompe per essere scaricate entro un alveo fluviale esterno, attraverso il quale sarebbero poi defluite in mare. Gli impianti di sollevamento erano caratterizzati da pompe azionate da macchine a vapore o che sfruttavano l'energia del vento. L'escavo di fossi e scoline veniva attuato con vanghe e badili ad opera di squadre di badilanti, spesso in condizioni di sottonutrizione e in situazioni igieniche rese proibitive dall'imperversare della malaria.

Nella pianura veneta il recupero produttivo dei suoli mediante prosciugamento e riordino idraulico aveva origini antichissime, sicuramente pre-romane. Le fasi storiche della moderna bonifica del basso Sile furono sostanzialmente tre:

1. Bonifiche idrauliche private 1882-1900
2. Bonifiche idrauliche e agrarie di tipo consorziale 1900-1923
3. Bonifica integrale 1923-1939

Le fasi storiche della bonifica moderna risultano differenziate dall'incisività e dall'entità dell'intervento statale, ma anche dal significato stesso che l'espressione "bonifica" viene ad assumere per il legislatore. Dalla "bonifica idraulica", intesa come intervento di prosciugamento

a prevalenti fini igienici, si passa infatti alla “bonifica agraria” in cui al prosciugamento segue la fase di messa a coltura e si conclude con la “bonifica integrale”, intesa come intervento di redenzione della terra e dell’uomo, il cui fine è quello di restituire alle popolazioni locali un ambiente produttivo e sano e un tenore di vita dignitoso. Nella prima fase, iniziata grazie alla promulgazione della legge Baccharini⁴, il campo di applicazione della legge di bonifica è molto ristretto e l’entità dei finanziamenti risulta pertanto molto bassa. Ciononostante la sollecitazione dello Stato viene colta anche al di là del suo valore immediato e dà luogo a una serie di iniziative condotte da privati singoli e consorziati. Nel bacino del Sile il periodo è definito come l’epoca delle bonifiche private, eseguite mediante il sistema dell’idrovara. Nella seconda fase, segnata dalla promulgazione della legge Serpieri del 1900, l’attività bonificatoria riceve un nuovo impulso: aumentano gli stanziamenti e viene creata una struttura originale, rappresentata dai consorzi di bonifica tra proprietari, ai quali la legge affida specifici compiti di appalto e di conduzione delle opere, nonché di controllo dei lavori. Vengono quindi avviate cinque nuove bonifiche private per complessivi 500 ettari e si costituiscono due consorzi tra proprietari con le caratteristiche previste dalla legge. Allo scoppio della prima guerra mondiale nel bacino del basso Sile gran parte dei territori risultano prosciugati e già convertiti ad uso agricolo; la situazione del territorio è dunque stata modificata radicalmente. La guerra determina tuttavia conseguenze catastrofiche per la bonifica, soprattutto nella fase in cui la linea del fronte si sposta sulla Piave Vecchia. Alla cessazione del conflitto sono prontamente ripristinati gli impianti idrovori, le arginature, i manufatti, le strade e i ponti, al fine di riattivare rapidamente l’attività agricola. La terza e ultima fase nasce a seguito del Congresso regionale del 1923 a San Donà di Piave. Lo Stato imprime dunque la spinta conclusiva al processo di redenzione dei

1. La Legge Baccharini (25 luglio 1882) ammetteva la contribuzione dello Stato nella bonificazione dei terreni paludosi, ove ricorresse un “rilevante vantaggio igienico”, ma furono le leggi successive, particolarmente la legge 18 giugno 1899 e il Testo Unico 24 marzo 1900 n. 195, ad ammettere che le esecuzioni delle opere statali potesse essere affidata in concessione a “ConSORZI speciali di bonifica”.

territori paludosi in Italia e nel basso Sile. Aumentarono le sovvenzioni a tasso agevolato e a fondo perduto e vengono indirizzate tanto all'opera di prosciugamento meccanico quanto alla messa a coltura dei suoli bonificati. La costruzione di case coloniche e di strade poderali, di pozzi artesiani e di linee elettriche, di ponti fissi e girevoli, costituisce il risultato di questo enorme impegno tecnico ed economico, i cui esiti mutano radicalmente la fisionomia dei paesaggi circumlagunari.

La creazione di tre nuovi consorzi insistenti nei territori di Musile e Jesolo e denominati "Caposile", "Cavazuccherina" e "Ca' Gamba", determinò il superamento definitivo di una situazione di precarietà e di frammentazione degli interventi bonificatori. La nuova geografia del territorio perfluviale del Sile era caratterizzata ora dalla presenza di vaste superfici agrarie prive di ristagni di acque, anche se collocate a livelli inferiori al medio mare fino a valori di due metri. Nel nuovo paesaggio agrario, disegnato dalla bonifica mediante le caratteristiche geometriche delle infrastrutture viarie e idrauliche e arricchito dalle nuove, razionali, strutture delle abitazioni contadine, il ruolo dei consorzi rimaneva tuttavia centrale. Essi avevano ed hanno tutt'ora il compito insostituibile di conservare il nuovo equilibrio ambientale. Oggi, percorrendo l'argine sinistro del taglio del Sile tra Caposile e Portegrandi, risulta evidente una singolare caratteristica: i territori agrari sono collocati a un livello inferiore di qualche metro rispetto alle acque del fiume e della laguna. La campagna con poche case è costruita su orizzonti uniformati e appiattiti, scarsi di vegetazione. Poche siepi e alberature sparse seguono talvolta le strade di penetrazione delle aree coltivate. Al paesaggio della monocoltura intensiva si alterna nello Jesolano quello dei frutteti. Le proprietà ritagliate in forma regolare e di dimensioni variabili riproducono i caratteri dei campi aperti. Piccole aziende si giustappongono ad attività produttive extragricole. La consistenza edilizia, di natura civile, è rilevante nella lettura del paesaggio. Gli insediamenti artigianali e di piccola industria che si affacciano lungo le direttrici stradali, sono indice dei processi di diffusione economica nell'area centrale veneta. Non è certamente un disegno finito o immutabile ma aperto e dinamico che rivela proprio nell'edilizia, dove si riassume la qualità del rapporto con il territorio, la ricerca costante di nuove configurazioni.

L'alba della località balneare

Successivamente alla bonifica, tra il 1920 e il 1930, per la migliorata viabilità, inizia una fase di prosperità per il mercato fondiario. Il valore dei terreni subisce un aumento sensibile, sia nelle aree già edificate che nel primo tratto di litorale, a cominciare dalla foce del Sile⁵.

Tra la fine dell' 800 e gli inizi del '900 la struttura proprietaria era identificata da ricchi ed influenti locatori residenti a Venezia, tra i quali il conte Porcia, la famiglia Azzoni Avogadro e la società Fridemberg. Questi ultimi iniziarono a cedere i loro terreni, in genere incolti e paludosi, quindi improduttivi, a operatori del mercato fondiario che tra il '20 ed il '30 si occuparono della valorizzazione iniziale di tipo estensivo, acquistando e vendendo vaste zone.

Tra i principali proprietari spicca O. Frova che frazionò e vendette a privati le sue proprietà che si estendevano per 7 km lungo la parte ovest del litorale a partire dal Faro. In particolare vendette anche parte dei suoi possedimenti ad enti morali (1 km e mezzo) e ad un' istituzione religiosa (4 km), la quale costruì una colonia marina intitolandola alla contessa C. Frova.

Queste scelte condizioneranno alcune forme di sviluppo e di insediamento sul territorio jesolano, agevolando lo sviluppo di strutture dedicate al turismo sociale lungo il litorale della costa orientale. L'immagine di Jesolo comincia così a trasformarsi, la città aspira a diventare un nuovo centro balneare, una località di mare, facendo così lievitare il costo ed il prestigio delle aree bonificate.

E' attorno agli anni '30 che subentrano alcuni operatori che provvedono alla valorizzazione di tipo fondiario, lottizzando, frazionando e vendendo aree di considerevoli dimensioni. I soggetti primi che diedero vita a questa politica furono la società locale Piave - Isonzo Spa e la società

1. Nella pubblicazione del Fassetta (1977) viene riportato il valore della palude alla fine del secolo scorso, ovvero L. 120-140 ad ettaro; aumentò poi a L. 500-700 ad ettaro all' epoca delle prime concessioni per la bonifica (1905-1915).

Lido dei Lombardi, costituita da imprenditori bresciani.

La prima acquistò negli anni 30 parte delle aree litoranee e dell'entroterra. Fu proprio nella zona costiera che iniziò a registrarsi una tendenza di utilizzo a fini balneari, appoggiata da operatori pubblici orientati verso una domanda turistica di tipo sociale. Si valorizzerà in seguito⁶ la zona della Pineta, con la realizzazione di hotel, villette e piazze.

La società Lido dei Lombardi sempre negli anni '30 si dedicò invece allo sfruttamento esplicito della costa ovest per fini turistici.

L'espansione urbana sul litorale jesolano si realizzò quindi parallelamente alla linea di costa e per fasce edilizie distinte, con una direttrice di espansione verso ovest (per gli edifici di tipo privato), e una verso est (per gli edifici di proprietà di enti morali).

Il turismo fino al secondo dopoguerra rimane un'attività marginale e a prevalente carattere terapeutico. Infatti le strade che collegavano Jesolo centro al mare⁷ erano polverose ed inadeguate, e portavano solo turisti prevalentemente locali. Il turismo rimaneva quindi un fenomeno latente, con la sola presenza (già documentata nel 1911) di uno stabilimento balneare (un edificio in legno che ricordava i vecchi casoni della bonifica). Le principali figure turistiche erano per lo più bambini bisognosi di cure talassoterapiche, che fin dagli anni '20 popolavano le strutture della colonia intitolata alla contessa O. Frova, dell'Istituto marino e del centro operativo della Croce Rossa Italiana. Questi edifici rappresentavano il primo nucleo di espansione a est del centro abitato che si stava costituendo alla fine della strada che collegava il centro storico con il mare.⁸

2. Nel 1952 la società Prati-fioriti (di Padova) acquistò alcune aree dalla Piave-Isonzo urbanizzandole.

3. Il lido si estende per circa 15 km dal Faro alla foce del Sile, fino a Cortellazzo, l'estremità est dove giunge il Piave. Il centro storico è situato nell'entroterra, dove il Sile si congiunge al Piave tramite il canale Cavetta.

4. Nel '33 Jesolo vantava una spiaggia considerata efficiente e moderna, con due alberghi, una trattoria, un ristorante e centinaia di capanne di legno.

Verso gli anni '30 vennero costruite diverse case per le vacanze, sia prestigiose villette (che ospitarono vari personaggi d'élite quali Eleonora Duse, d'Annunzio, i Torloni, ecc.) sia numerose abitazioni modeste disposte a gruppi. Il censimento demografico del '36 diede ufficialmente il nome di Lido di Jesolo alle località di spiaggia e della Marina Bassa, e dal rilievo cartografico dell'epoca si evince che gli edifici costieri erano circa un centinaio, di cui 4 alberghi, 15 ville padronali e per il resto case vacanze di uno o due piani, tutti sul fronte mare.

Lo sviluppo turistico del dopoguerra

Nel 1952 il Lido di Jesolo viene ufficialmente annoverato tra le località di interesse turistico, grazie all'istituzione della locale Azienda autonoma di soggiorno e turismo. Si registra quindi una possente crescita della capacità ricettiva del luogo, ma anche della domanda turistica nazionale ed estera, che porterà Jesolo a diventare nel 1960 la seconda località balneare italiana dopo Rimini.

Nel 1947 il turismo jesolano presenta notevoli elementi di continuità con quello pre-bellico, anche se con accenti di innovazione e presagi di sviluppo. Le analisi dell'epoca mettono in luce come gli arrivi in loco siano costituiti prevalentemente da italiani e pochissimi stranieri. Degli oltre 10.000 turisti registrati appena 109 (ovvero l'1,1 %) sono provenienti dall'estero⁹.

Negli anni '50 invece, e in particolare nel 1953, le unità ricettive alberghiere aumentano esponenzialmente: 64 alberghi che diventano poi 300 nel 1961. Anche il numero di appartamenti subisce un incremento consistente: da 741 a oltre 1680. L'offerta di posti letto arriva quindi a oltre 37.000 unità (contando anche i sette campeggi esistenti al '61).

Altrettanto improvvisa è la crescita della domanda: le 181.000 presenze del 1947 diventano oltre 800.000 nel 1953, superano il milione nel '55 e i 3 milioni nel 1961.

Si assiste così ad un'espansione quasi incontrollata per incrementare l'apparato ricettivo, e i regolamenti edilizi invece di disciplinare lo

1. Le rivelazioni statistiche sulla consistenza dell'offerta e l'entità della domanda turistica sono riportate in Seno, 1961.

sviluppo urbano si adeguano ad esso. La qualità del costruito si sacrifica a beneficio della quantità, le distanze tra gli edifici vengono ridotte e le aree verdi ridimensionate. La densità dell'edificato sulla costa raggiunge così il suo apice tra gli anni '60 e '70, con l'aumento degli abusi edilizi che, in mancanza di adeguati strumenti urbanistici, troveranno legittimazione nella latitanza dell'amministrazione.

Jesolo concorre quindi all'affermazione dell'era del turismo balneare di massa con un ruolo di primo piano, partecipando con lo slogan "tutti al mare", tipico degli anni '50 e '60, al diffondersi della moda della villeggiatura marittima. La chiave di questa riuscita sta in una vitalità imprenditoriale che ha saputo organizzare un mercato fondiario ed immobiliare, in un contesto ambientale segnato da un'ampia disponibilità di aree di recente riconquistate all'uso antropico grazie alle ingenti opere di bonifica.

Il turismo oggi

La domanda ha continuato a crescere con ritmi sostenuti, con una sola fase di flessione nel numero di turisti a cavallo tra gli anni '60 e i '70. Le presenze turistiche arrivano all'apice superando i 6 milioni tra il 1975 e il 1979, tetto massimo mai più varcato. Nel corso dell'ultimo decennio invece, in concomitanza con il fenomeno delle mucillagini, si è assistito a una riduzione di presenze, scese complessivamente sotto i 5 milioni. La composizione delle presenze per paese di origine mette in evidenza la minore dipendenza dal mercato tedesco, tradizionale e principale bacino per le località venete, e una significativa apertura al mercato est-europeo (che al 1990 copre quasi il 13% delle presenze estere).

La consistenza ricettiva al 1990 è di 450 esercizi alberghieri e 5.262 extralberghieri, per un totale di 73.958 posti letto. Questi dati testimoniano la forte espansione della base d'offerta e mettono in luce negli anni più recenti la presenza di processi di riqualificazione del parco ricettivo.

Lo sviluppo urbano

La struttura urbana di Jesolo ripropone i tratti tipici dello sviluppo insediativo costiero di gran parte del litorale adriatico italiano: un tessuto compatto, a sviluppo lineare parallelo alla linea di costa, spesso a ridosso della spiaggia. La rapida costruzione del Lido di Jesolo e del suo patrimonio ricettivo, è avvenuta al di fuori di un disegno unitario di sviluppo urbanistico e sotto la pressione di consistenti interessi legati al mercato fondiario e alla speculazione edilizia. L'iniziativa imprenditoriale è stata ed è tutt'oggi ancorata a prospettive di breve periodo, stagionali. La qualità del costruito, la progressiva cementificazione di gran parte delle aree libere, l'ampliamento della base ricettiva, le carenze della viabilità e dei posteggi, sono aspetti che tendono ad emergere come problema già all'inizio degli anni '60 e contraddistinguono in larga misura il dibattito attuale. Le direttrici di sviluppo si concentrano sul litorale mediante immobili ad alta densità, ampliamento di edifici preesistenti e abbattimento di alcuni villini con conseguente costruzione di nuovi edifici con volumi maggiori. Nonostante le critiche alle modalità di sviluppo

urbanistiche del Lido e l'opposizione delle rappresentanze del settore turistico ai progetti e agli interventi di speculazione edilizia, lo sviluppo frenetico del costruito sarà arrestato solo alla fine degli anni '70, quando ormai la situazione era già ampiamente compromessa.

Nonostante l'interesse per i temi dello sviluppo urbano e la rapidità delle trasformazioni edilizie e territoriali, bisognerà attendere il 1977 perchè sia regolarmente approvato il Piano regolatore di Jesolo. La stessa approvazione del Prg non contribuisce però a risolvere i problemi esistenti, in primo luogo poichè avviene in una fase nella quale gran parte dello sviluppo urbanistico è già avvenuto, in secondo luogo per il meccanismo di rinvio alla stesura di piani particolareggiati della ricomposizione del tessuto urbano del Lido.

Negli ultimi decenni il comune di Jesolo ha recepito l'importanza di valorizzare il territorio al fine di creare valide proposte turistiche: è in quest'ottica che si affronta il progetto di sviluppo e riqualificazione della città. Il Comune ha quindi adottato una strategia improntata sugli aspetti qualitativi del progetto, istituendo un apposito Ufficio Qualità, teso ad interpretare le tendenze emergenti del mercato turistico e la valorizzazione delle risorse ambientali e architettoniche, nonché la risposta alle esigenze della popolazione residente. Il mercato turistico attraversa ora un momento di rapida e forte trasformazione, che pone al suo centro la crescente richiesta di nuove forme di utilizzo del tempo libero. In questo rinnovato contesto globale viene di fatto superato il concetto di città balneare connotata da un unico tipo di offerta in termini di svago: il mare, i servizi ed i costumi ad esso collegati. Gli addetti al settore operano già da tempo nell'ottica di una forma di tessuto urbano e ambientale destinato a soddisfare le tante variegate esigenze del nuovo turista, inteso come figura fruitrice della "Città del tempo libero" lungo tutto l'arco dell'anno.

Nel 1997 il comune di Jesolo affida allo Studio Kenzo Tange la redazione del nuovo Master Plan della città. Le strategie di riqualificazione urbana messa in atto sviluppano l'idea di un' unica grande "Città del tempo libero" realizzata attraverso la continuità morfologica e funzionale tra il contesto urbano del Lido e quello di Jesolo paese, utilizzando l'ambiente come elemento aggregante e luogo di una nuova educativa offerta

turistica rivolta al futuro.

Il Master Plan che ha dato origine al Prg è stato sottoposto ad una Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S), che ha individuato e proposto un sistema peculiare per la salvaguardia delle caratteristiche principali di flora e fauna tipiche della zona, attraverso la realizzazione di una continuità pianificatoria e ambientale che unisce la zona lagunare a ovest con la pineta situata a est, attraversando l'intero territorio.

Le fluttuazioni stagionali della popolazione sono un problema per la città di Jesolo e per le sue infrastrutture, con questo piano sarebbero ridotte significativamente e le attività legate al turismo sarebbero maggiori di numero e distribuite più equamente su un territorio più ampio. L'attuale popolazione di circa 22.000 residenti crescerebbe gradualmente e la crescita sarebbe concentrata in un modo ordinato nella zona tra Lido e Centro. Il Master Plan sostiene che la strategia più realistica sia quella di dedicarsi a risolvere i problemi che attualmente affliggono l'industria turistica piuttosto che introdurre un nuovo settore generatore di reddito. Nonostante il numero di problemi significativi causati dalla stagionalità del turismo balneare di Jesolo, la linea di condotta più adatta alla città è di sforzarsi a fare dei cambiamenti strutturali pur mantenendo la caratteristica di Jesolo come luogo di soggiorno turistico. La città deve affrontare simultaneamente i problemi legati alla concorrenza regionale ed internazionale, mentre incomincia ad introdurre nuovi elementi turistici per tutta la stagione. La visione di Kenzo Tange è quindi marcata da flessibilità, creatività e originalità che l'industria del mercato turistico di Jesolo deve adottare.

Il Master Plan cerca di unificare le due concentrazioni urbane esistenti ma separate, di Centro e Lido, attraverso una nuova zona costituita da edifici residenziali, servizi ed attrezzature pubbliche. Questo insediamento vuole essere una nuova comunità situata tra le zone di Centro e Lido. L'intera zona del Lido viene rafforzata e meglio unificata collegando le parti est e ovest del litorale in un unico insieme. Tre nuovi insediamenti al Lido offrono una migliore occasione per introdurre nuovi elementi nella struttura cittadina esistente. L'estensione dell'area commerciale di Lido ovest verso est, non solo ne aumenta il bacino di utenza, ma ne eleva il livello qualitativo grazie ad una migliore distribuzione dell'uso

della spiaggia su di una maggiore superficie. Kenzo Tange sottolinea l'importanza di questi cambiamenti che sono mirati al raggiungimento di due obiettivi: il primo è quello di ottenere un migliore funzionamento della struttura fisica della città; il secondo è di creare una migliore unificazione ed un forte senso di identità urbana a Jesolo. Gli interventi strutturali sono quindi tesi a unificare le aree separate in un'unica struttura che possa meglio utilizzare le infrastrutture ed i servizi pubblici della città. Jesolo diventa così "un'unica città" in termini non solo di servizi ma anche di immagine. La nuova struttura incoraggia lo sviluppo futuro e l'espansione della città attraverso l'incremento della popolazione residente, l'espansione del settore terziario legato ai servizi contribuendo a stabilizzarne la base economica. Kenzo Tange è convinto che il successo futuro di questa pianificazione dipenderà dallo sviluppo di un consenso di idee che indirizzi i diversi sforzi di pianificazione. Questa visione della città è stata sviluppata come il risultato di una attenta analisi dell'interno territorio e dell'individuazione delle opportunità che Jesolo ha in un contesto molto più ampio.

Gli obiettivi inseguiti da Tange sono in sintesi i seguenti:

- migliorare la struttura fisica della città, alleviando i problemi di congestione del traffico e di parcheggio e stabilire una migliore relazione spaziale tra la città e la spiaggia.
- Bilanciare le fluttuazioni stagionali della popolazione, in modo da ottenere uno sfruttamento più efficiente dei servizi e delle attrattive.
- Rafforzare e diversificare l'industria turistica della città (anche in vista degli sviluppi dell'unificazione europea).
- Aumentare i residenti fissi della città, sostenendo un aumento della popolazione pianificato e controllato assicurando una crescita stabile, autoalimentante e duratura.
- Aumentare l'utilizzo delle attrattive naturali, come la laguna e i fiumi presenti nel territorio, pur nel rispetto di queste risorse.
- Creare le condizioni per lo sviluppo dei settori collaterali al turismo (artigianato e industria), che contribuiranno a supportare l'industria turistica e ad espandere la popolazione.

2. I collegamenti e la viabilità

La viabilità principale

L'arco costiero che da Chioggia si estende per circa 90 chilometri fino alla penisola di Lignano è quasi interamente interessato dalla provincia di Venezia. Il paesaggio naturale in questo tratto litoraneo è estremamente vario e pregiato, formato da lagune, lidi, pinete e foci, e dialoga con un paesaggio urbano altrettanto interessante che si identifica nei nuclei storici di Chioggia, del litorale di Pellestrina, di Venezia e di Caorle. Il sistema viario che connette questo complesso alternarsi di episodi storici e naturali è spesso inadatto.

La strada statale 14 detta Triestina e la strada Romea fungono da collettori paralleli alla linea costiera delle vie provenienti dall'entroterra e da essi si staccano poi verso il mare gli accessi stradali verso Chioggia, Venezia, Jesolo, Caorle e Lignano.

La struttura principale della viabilità di accesso a Jesolo e al Lido venne realizzata negli anni '30 del '900, con la via Piave Destro; questa, costeggiando il fiume Sile fino all'ansa nei pressi del centro storico di Jesolo, scende poi verso il mare confluendo nella Via Roma Destra, che attraversa longitudinalmente in direzione sud-est il Lido fino a raggiungere Cavallino.

Successivamente, negli anni '80, venne realizzata Via Adriatico, una strada a scorrimento veloce che con un tracciato parallelo a Via Piave Vecchio si connette all'ingresso di Jesolo con Via Roma Destra attraverso la Rotonda Picchi.

Il sistema infrastrutturale sorto nella prima metà del Novecento ha subito nel corso degli anni uno sviluppo repentino parallelo all'espansione del tessuto urbano provocato dalla crescita del turismo, trasformandosi in un segno indelebile che ha sancito la divisione del Lido in due fasce: la prima densamente edificata rivolta verso l'arenile e il mare, la seconda occupata prevalentemente da terreni agricoli rivolta verso il fiume Sile e la laguna di Dragojesolo. Dopo la Rotonda Picchi, che rappresenta il principale accesso ai lidi jesolani per coloro che provengono dal Paese e in generale dal nord, Via Roma Destra si dirama in direzione sud-est verso Cavallino e in direzione sud-ovest verso Eraclea Mare, prendendo il nome di Via Equilio che cambia più volte prima di entrare a Cortellazzo. Il sistema viario extraurbano così organizzato permette di attraversare e accedere a Jesolo Lido ma divide il litorale in due parti, una rivolta verso il mare e l'altra verso il fiume, impedendo la comunicazione tra le due, le quali rimangono indipendenti l'una dall'altra. Il potenziale turistico



— viabilità principale

Figura 1.

di Jesolo non è rappresentato solo dal mare; si sta sviluppando con successo una forma di turismo legata alle attività da svolgere dentro e lungo il fiume Sile. Il nuovo turismo fluviale prevede nuoto, pesca e navigazione, tradizionalmente legate alla vita lungo il Sile, ma anche nuove iniziative come l'escursionismo e il cicloturismo, che danno la possibilità di conoscere il paesaggio lungo il fiume e allo stesso tempo di praticare uno sport adatto a chiunque.

Il fiume sta diventando un'attrazione di successo, e caratterizza il comune di Jesolo in maniera unica dato che si tratta di uno dei rari casi in cui una città ha un'offerta turistica così vasta, legata a elementi naturali di pregio come mare, fiume e laguna. Il sistema delle vie di comunicazione però contrasta con la naturale configurazione del paese, dividendo il tessuto e rendendo difficile il dialogo tra le due fasce.

La viabilità secondaria

Al sistema della viabilità principale è connesso un sistema secondario che è scarsamente sviluppato nelle aree agricole mentre attraversa capillarmente il tessuto edificato, intersecandosi con strade parallele alla linea di costa fino a raggiungere la Via Bafile.



- viabilità principale
- viabilità secondaria

Figura 2.

A differenza di molte altre località turistiche dell'Alto Adriatico, Jesolo non possiede un lungomare. L'edificazione degli anni '70 ha saturato la linea di costa fino a raggiungere la spiaggia; il risultato è l'assenza di una strada fronte mare, sostituita da un lungo viale, Via Bafile, che si estende in maniera discontinua dal confine con Cavallino fino a quello con Eraclea e che è costantemente separato dalla spiaggia da una fascia edificata. L'assenza di un percorso privilegiato che consenta il facile accesso all'arenile ostacola la viabilità non solo carrabile ma anche ciclopedonale. Nel sistema viario urbano non ci sono percorsi pedonali o ciclabili, che costituirebbero invece una grande risorsa per una città che nei periodi estivi vede triplicare la sua popolazione grazie alle presenze turistiche. La presenza di strade dedicate a pedoni e ciclisti permetterebbe anche di risolvere, almeno parzialmente, la scarsità di posti auto agevolati per chi vuole raggiungere la spiaggia. Alcuni grandi parcheggi, come Piazza Internazionale, sono collocati in zone lontane dall'arenile e l'accesso alla spiaggia con biciclette o a piedi non è immediato ma, anzi, è sfavorito. Le vie carrabili parallele alla costa spesso rappresentano un grande ostacolo per chi le vuole attraversare; in particolare La Via Roma Destra, a scorrimento veloce, costituisce una cesura quasi completamente priva di attraversamenti adeguati. Via Bafile funge quindi da connettore principale all'interno del lido e del sistema di piazze collocato in questa fascia, la maggior parte delle quali consentono l'accesso al mare attraverso percorsi pedonali.

I percorsi trasversali

Un terzo sistema di viabilità è rappresentato da strade che percorrono trasversalmente la fascia edificata tra mare e fiume. L'attraversamento di Jesolo Lido in senso perpendicolare alla linea di costa è agevole all'interno della fascia compresa tra l'arenile e Via Roma Destra: strade e vie minori permettono di muoversi tra l'edificato in maniera semplice e veloce anche se l'assenza di percorsi ciclopedonali dedicati, sfavorisce chi percorre a piedi o in bicicletta il lido. La situazione cambia in corrispondenza di Via Roma Destra. Molti dei percorsi trasversali che arrivano fino alla strada che porta fuori e dentro la città si fermano, impedendo l'attraversamento e il raggiungimento del fiume, lungo il

quale è possibile passeggiare o percorrere l'argine in bicicletta. Solamente tre strade proseguono oltre Via Roma Destra e consentono il collegamento con la viabilità lungo il fiume. Via Amerigo Vespucci si sviluppa trasversalmente ai sistemi di viabilità principale e secondario, poco dopo il porto turistico tra Cavallino e Jesolo. Consente l'accesso al mare, attraversa una delle principali piazze del lido, Piazza Nember, e una zona poco edificata caratterizzata dalla presenza di aree verdi incolte, attrezzate per lo sport e ad uso agricolo e si collega infine a Via La Bassa, via di comunicazione che costeggia il Sile dal porto fino al paese. Via Michelangelo Buonarroti si sviluppa dal mare fino a Via Roma Destra, dando accesso al parco acquatico di Acqualandia, e dopo l'incrocio con la via extraurbana principale, prosegue adiacente al maneggio e raggiunge la via lungo il fiume con il nome di Via Ivonne Grassetto. Via Aleardo Aleardi inizia dall'arenile, costeggia due delle piazze jesolane più importanti, Piazza Mazzini, oggetto di una riqualificazione recente, e Piazza Internazionale, dedicata a parcheggio, attraversa Parco Pegaso, una delle principali aree verdi attrezzate per il gioco e lo sport, corre tra la grande zona industriale e il club di golf, e si connette a Via La Bassa, consentendo la prosecuzione



- viabilità principale
- viabilità secondaria
- percorsi trasversali

Figura 3.

in direzione Jesolo Paese o verso il porto turistico. Queste rappresentano le sole vie di comunicazione tra la fascia fronte mare e quella verso il fiume; tutte le altre strade si fermano una volta raggiunta Via Roma Destra oppure, in pochi casi, proseguono oltre, dove è necessario l'accesso a case o attività. Raggiungere il fiume e la laguna dal mare e viceversa non è considerata come possibilità di arricchimento per il territorio jesolano, anche se la presenza così ravvicinata di tre elementi naturali di particolare pregio è una caratteristica che rende la città di Jesolo un caso pressoché unico. Le vie di comunicazione tra la spiaggia e i percorsi fluviali esistono laddove si trovano attività commerciali che le giustificano; in quest'ottica il fiume non è considerato una risorsa naturale né commerciale e non è pertanto valorizzato.

3. Gli elementi naturali

L'ambito fluviale

Il contesto jesolano è ricco di elementi naturali che offrono non solo ai turisti, ma anche ai residenti, opportunità ricreative alternative al lido. Il concetto di tempo libero, dopo lo sviluppo industriale di fine Ottocento, si è gradualmente svincolato dall'idea di vacanza come tempo liberato dagli obblighi primari (lavoro e casa) e si è legato a quella di un tempo libero quotidiano. Nel corso del tempo e soprattutto dopo l'industrializzazione avvenuta a cavallo tra i secoli XIX e XX che ha reso le città più moderne ma anche più frenetiche e inquinate, si è tentato di attenuare la contrapposizione tra il tempo del dovere e il tempo della vacanza, cercando un rapporto quotidiano con il territorio che rafforzasse la soddisfazione dei residenti e il loro senso di identità. In quest'ottica la presenza del fiume Sile ha rappresentato una grande risorsa per favorire la fruizione del territorio anche da parte dei residenti. La presenza di una via d'acqua, soprattutto in ambito urbano, è sempre stata considerata una grande possibilità di svago che permette di soddisfare il bisogno di contatto con la natura senza allontanarsi molto dalle città. Non si parla quindi di turismo, intendendo l'atto del viaggiare e di soggiornare in un luogo estraneo, ma di tempo libero.

La presenza del Sile, fin dai primi anni del Novecento, ha consentito lo sviluppo di pratiche sportive attraverso le quali è stato coltivato il rapporto tra uomo e natura ma anche tra natura e salute. Le attività nate inizialmente per scopi ricreativi assunsero un carattere anche agonistico, e l'importanza delle neonate associazioni sportive, come la Canottieri Sile fondata a Treviso nel 1908, veniva celebrata con manifestazioni popolari sul fiume. Accanto al nuoto, pratica tradizionale nelle acque del fiume, sono sorte nel corso del tempo altre attività come voga, canottaggio, vela, motonautica, escursionismo, cicloturismo, equitazione, pesca sportiva, esercitate a tutti i livelli.

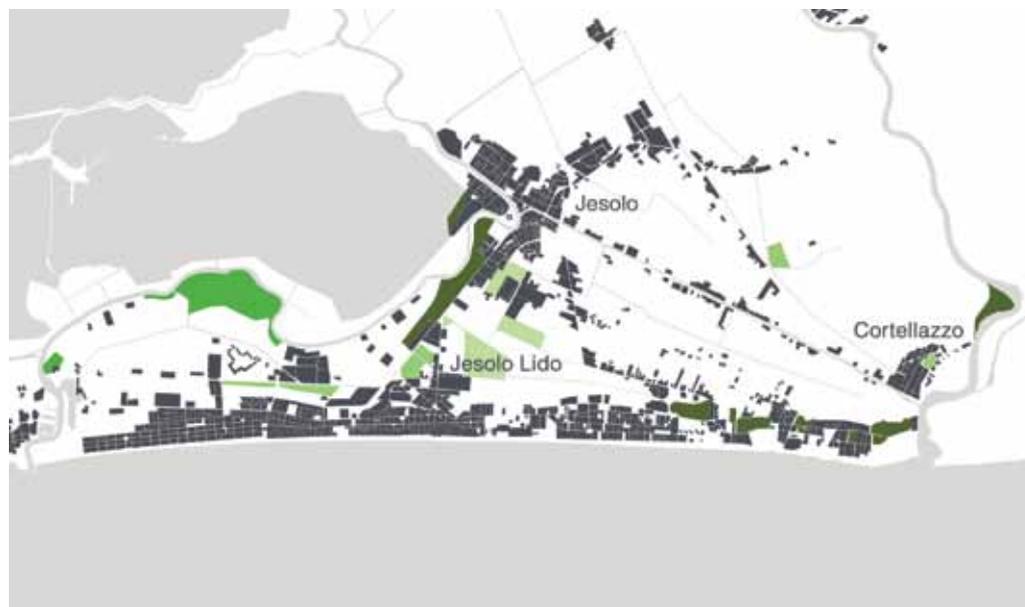
La navigazione lungo il Sile, evolutasi intorno agli anni Sessanta grazie alle barche motorizzate, rappresenta il fulcro del rapporto tra la popolazione residente e il suo fiume permettendo di esplorare itinerari che altrimenti rimarrebbero sconosciuti e di addentrarsi in aree escluse dai veloci collegamenti stradali e dai più noti itinerari turistici. Negli anni Ottanta il Sile è diventato il luogo di una nuova attività, l'escursionismo didattico, che ha allargato ulteriormente le geografie del tempo libero,



Figura 4. Prime consuetudini sportive lungo il Sile

uscendo dai confini cittadini e permettendo di scoprire gli elementi di pregio che caratterizzano il corso del fiume anche nei suoi tratti più naturali. Le ville patrizie in particolare rappresentano un'attrazione in stretta relazione alla storia del paese. Costruite dai signori veneziani per controllare e organizzare il lavoro nelle proprietà rurali, le ville lungo il Sile sono state successivamente destinate a residenze estive dei proprietari terrieri, proprio per la vicinanza al fiume, elemento naturale di grande pregio. Oggi le ville costituiscono tappe importanti negli itinerari fluviali fuori dai centri urbani; sono sede di numerose manifestazioni culturali e al loro interno è possibile effettuare visite guidate per conoscere la loro storia e quella di chi le ha abitate.

Il turismo fluviale che si sta sviluppando lungo il fiume Sile si rivolge ai turisti come ai residenti e tenta di offrire possibilità di ricreazione quotidiane. Grazie alla costante presenza antropica, si può aspirare a un rapporto consapevole con il territorio, consapevolezza intesa come conoscenza dei luoghi, della loro storia e natura ma anche come coscienza che uno sfruttamento sostenibile del fiume può favorire il riequilibrio del territorio



- verde pubblico
- aree per il gioco e lo sport
- aree a verde pubblico
- parco territoriale

Figura 5. Sistema delle aree verdi

per quanto riguarda le aree urbane e suburbane oggetto di degrado, e la salvaguardia di quelle ancora integre.

Lungo il corso del Sile è forte la presenza del verde, che dalla sorgente alla foce caratterizza il territorio dentro e intorno ai centri urbani. Nell'alto corso, da Casacorba di Vedelago a Porte Grandi di Quarto d'Altino, si estende il Parco del Sile, parco naturale riconosciuto a livello regionale, all'interno del quale è possibile soggiornare, percorrere itinerari didattici, effettuare visite presso centri che informano e sensibilizzano il visitatore riguardo l'ambiente fluviale, apprezzare i prodotti agricoli e ittici derivanti dalle attività svolte all'interno del parco stesso, praticare sport come la navigazione, il ciclismo e l'escursionismo.

Il Parco del Sile è l'esempio che meglio dimostra la politica ambientale che si sta perseguendo, non solo nel comune di Jesolo ma anche negli altri attraversati dal fiume. Le attività intraprese all'interno del parco sono coerenti con l'obiettivo di tutelare il territorio e favoriscono lo sviluppo socio-economico dei centri limitrofi, grazie al commercio dei prodotti locali, al turismo crescente e al coinvolgimento dei residenti nelle attività produttive e ricreative.

I parchi

Parchi minori sono presenti nel tratto del fiume compreso tra Jesolo Paese e Jesolo Lido. La via Roma Destra, la principale via di accesso a Jesolo Lido, dopo aver attraversato il centro del paese, costeggia una serie di aree verdi con caratteri diversi, per diramarsi poi in prossimità di Jesolo Lido in direzione sud-est, verso Cavallino, e sud-ovest, verso Eraclea Mare, raggiungendo altre zone verdi. Nei pressi della foce del fiume Piave e lungo il Sile dopo Jesolo Paese, predomina la presenza di parchi territoriali, aree di verde pubblico che per la loro estensione assumono una valenza sovracomunale.

Di particolare pregio e interesse è la pineta che caratterizza il tratto di Jesolo Lido nelle vicinanze dello sbocco in mare del Piave. Si tratta di un'area boschiva mista, che oggi conserva aspetto e componenti originari soltanto per brevi tratti. L'urbanizzazione degli anni '70 e i naturali eventi climatici hanno modificato l'originaria struttura dell'impianto e il tipico *Pinus pinea*, pino domestico, è stato in gran parte sostituito da



Figura 6. Verde pubblico



Figura 7. Aree per lo sport



Figura 8. Aree a verde pubblico



Figura 9. Parco Territoriale del fiume Sile

altre specie arboree come il pioppo.

Nonostante questo la pineta rappresenta un elemento di grande attrazione, anche per la vicinanza al mare. Un'altra zona caratterizzata dalla presenza di un parco territoriale è quella tra Jesolo Paese e Jesolo Lido. Si tratta di un parco lineare delimitato dalla via Romea Destra e dalla Laguna Veneta, oggetto di interventi di riqualificazione come il progetto Ca' Silis, che prevede la realizzazione di aree residenziali e commerciali immerse nel verde. Di minore estensione sono le aree destinate al gioco e allo sport che si concentrano soprattutto nei pressi della Rotonda Picchi, che dà accesso ai lidi jesolani. Qui trova luogo l'area sportiva comunale, con lo stadio Armando Picchi, dove si svolgono le attività calcistiche e atletiche, e il Tennis Club Serenissima.

Lungo via Roma Destra, in direzione Cavallino, si trova un'area attrezzata per varie attività all'aria aperta. Il Parco Pegaso, progettato nel 2007, è stato realizzato come opera primaria allo scopo di soddisfare i requisiti urbanistici della zona e di migliorare la qualità degli spazi collettivi. Si tratta di un parco tematico che sviluppa al suo interno la storia mitologica del cavallo Pegaso, attraverso un orto botanico di erbe officinali, un frutteto, un labirinto, un giardino, un lago fitodepurato, colline artificiali e un'area sportiva per un'estensione di circa 1 km. Insieme all'area sportiva comunale e ad un'altra minore a Cortellazzo, il Parco Pegaso rappresenta la risorsa principale per quanto riguarda gli spazi verdi attrezzati dove sia possibile trascorrere il tempo libero dedicandosi al gioco, al relax o allo sport. Altre aree destinate a verde pubblico sono previste dal P.R.G. lungo l'ultimo tratto del Sile e in prossimità della foce.

La destinazione di queste aree a parchi e giardini permetterà di realizzare una maggiore continuità di spazi verdi lungo il corso del fiume, favorendo l'opera di riqualificazione del territorio fluviale che inizia alla sorgente del Sile, in prossimità di Casacorba di Vedelago, con il Parco del Sile, prosegue fino a Portegrandi dove il parco termina, e riprende a Jesolo con una serie di parchi attrezzati e non che si snodano fino al Porto turistico.

1. I BOSCHI DELLA SERENISSIMA

Utilizzo e tutela dei boschi

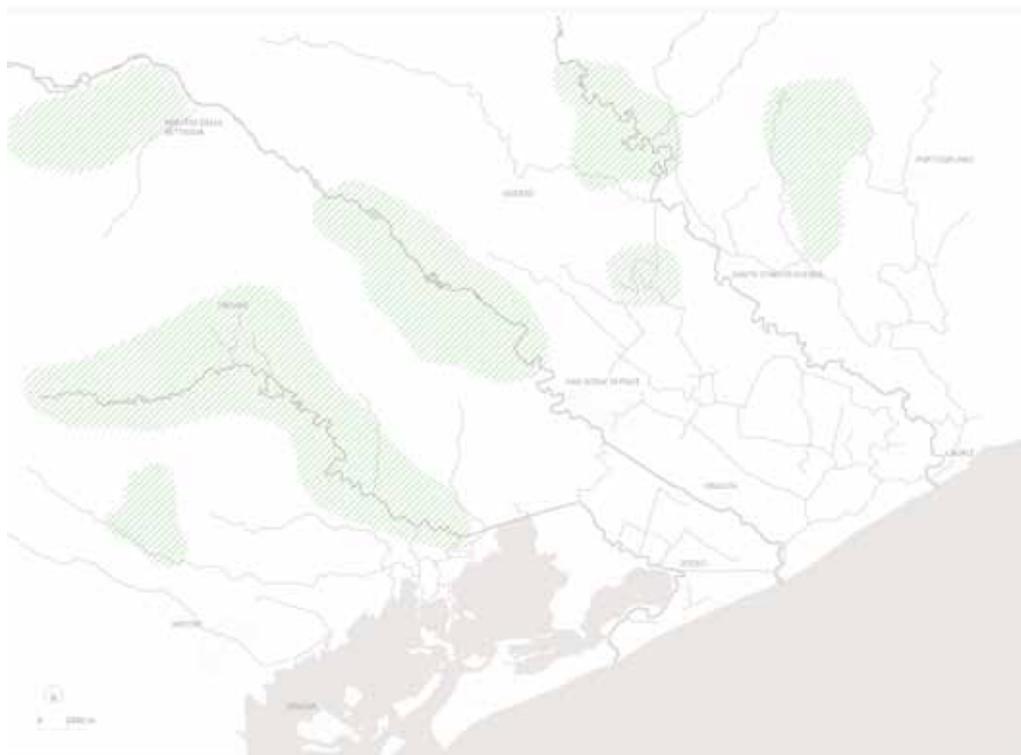


Fig. 12 - Distribuzione delle aree boschive nel XVI sec.

E' noto che in epoche remote la pianura padana era ricoperta da selve e la pineta, di cui oggi rimangono pochi residui, rivestiva i cordoni litoranei, estesi da Ravenna ad Aquileia.

Le comunità lagunari si insediarono in questo ambiente boscoso, usando la risorsa offerta dalla natura per costruire case ed imbarcazioni, per il marginamento delle isole, per le difese a mare. Le più antiche leggi veneziane contengono accenni a questo bene prezioso.

Ai margini della terraferma il bosco si spingeva a lambire la laguna e non mancavano le querce, indispensabili alle costruzioni navali.

Su queste terre si dilata la proprietà dei monasteri, attestata dopo il mille – millecento da una documentazione sempre più intensa in sede giuridica, amministrativa, contenziosa.

Numerose e lunghissime liti offrono occasione di delineare mappe

che nell'avanzato secolo XV attestano ancora, nei dintorni di Mestre, Tessera, Carpenedo, Spinea, Chirignano un paesaggio ben difforme da quello che oggi conosciamo. Un paesaggio poco popolato, misto di selve, acquitrini, paludi, dove si tenta di rubare al bosco terre da coltivare.

Tra il 1337 e il 1484, attraverso varie vicende, Venezia conquista la terraferma; il dominio si ricompone dopo la crisi del primo cinquecento e tra i vantaggi dell'espansione territoriale, sul piano politico, militare, economico, commerciale, vi è anche quello di avere a disposizione un gran numero di boschi, variamente ubicati.

I più apprezzati sono quelli composti da essenze arboree utili all'Arsenale e situati vicino a corsi d'acqua che rendano agevoli i trasporti.

Sparsi su tutto il territorio vi sono boschi pubblici, ossia "boschi di San Marco", su cui lo Stato non solo esercita la sovranità, ma dei quali ha anche la proprietà a vario titolo; vi sono inoltre boschi delle comunità, beni comunali e "comugne"; boschi dei privati, enti e persone.

La gestione dei "boschi di San Marco" è dapprima affidata agli *ufficiali alle rason vecchie* che ne curano affittanze, livelli, alienazioni come per altri beni pubblici.

A scopo conoscitivo, di verifica, di controllo, si ricorre spesso alla "visita" ossia al sopralluogo, compiuto da organi centrali o periferici oppure da magistrati temporanei appositamente eletti, con l'obbligo di redigere catastici, all'inizio solo descrittivi, poi anche grafici.

Senato e Consiglio dei Dieci emanano sui boschi una copiosa e sapiente legislazione, forse anticipatrice rispetto a quella di altri Stati, volta non solo a disciplinare l'uso di quel bene, ma anche a garantire la conservazione ed esercitare una funzione di salvaguardia.

Dapprima il bosco è inteso come riserva di materia prima da sfruttare per i molteplici bisogni della città: da quelli, già accennati, delle costruzioni navali, delle difese a mare e di altre opere idrauliche, a quelli della legna da fuoco e da lavoro, dell'edilizia pubblica e privata, civile e religiosa, ivi comprese le fondazioni degli edifici, alle necessità delle industrie, anzitutto quella vetraria.

Questi usi determinavano una massiccia aggressione e progressiva

riduzione delle zone boschive, soprattutto quelle più prossime alla Serenissima.

Ma anche nei territori dello Stato il patrimonio boschivo era continuamente minacciato dalla progressiva riduzione che lo avrebbe trasformato in prati, pascoli, terreni da coltivare lasciando spazio all'uomo.

Da questa angolazione, quale ricetta di fiere, di banditi, di malfattori, ostacolo ad una più facile circolazione, esso poteva a volte essere considerato come nemico.

Nel tardo secolo XV i Certosini di Vedana, nel Bellunese, impongono ai loro fittavoli di partecipare ad opere di disboscamento; loro annotazioni raccontano di animali, allevati "in soccida" con i coloni, finiti uccisi dagli orsi.

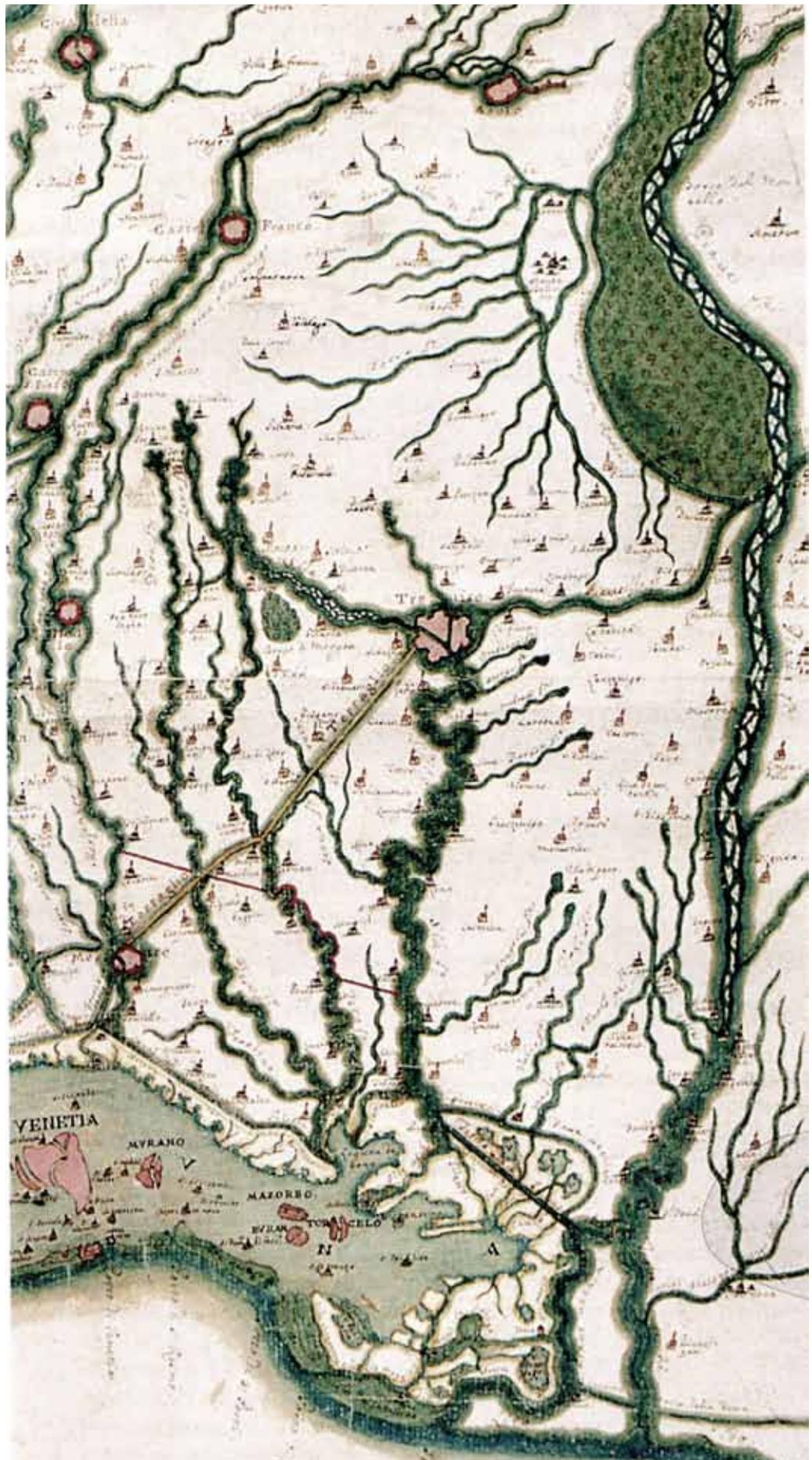
Mezzo rapido, sebbene pericoloso, per eliminare la selva era l'incendio, proibito da sempre dalle leggi veneziane.

Ben presto però, almeno dalla seconda metà del '400 e chiaramente nei primi decenni del '500, mentre si affrontano i grandi temi dell'assetto idrografico e assume veste definitiva *il magistrato delle acque*, si fa strada una coscienza diversa, che vede nel bosco una risorsa da proteggere, non solo per poterne disporre anche in futuro, ma in relazione al problema principale di Venezia: la difesa della laguna che comincia dalla montagna boscosa.

Senza rinunciare ad un utilizzo saggiamente programmato e minuziosamente regolamentato, con la diligenza burocratica di cui la repubblica non era priva, la preservazione del bosco si attua grazie ad una serie di norme continuamente confermate, precisate e ritoccate, com'era abitudine, con obblighi e divieti di ogni genere. Tali norme rappresentavano certamente un onere e un peso per comunità e privati, ma erano insieme garanzia di mantenimento, per usare termini moderni, dell'equilibrio ecologico.

Si afferma così nitidamente una visione unitaria della salvaguardia del territorio, e l'equilibrio tra utilizzo e tutela diviene asse portante della politica forestale veneziana.

Fig. 13 (pagina a fianco)– Mappa redatta nel 1709 che rappresenta i corsi del Sile, del Piave e degli altri fiumi della terraferma. Sono anche ben visibili i boschi che cingono i corsi d'acqua e la selva del Montello più a nord.



I Rovereti della pianura



Fig. 14 - La produzione di tavole da un fusto di quercia.

La Serenissima riserva grande attenzione alle querce, paragonabili all'acciaio dell'epoca per quanto riguarda le costruzioni navali.

La dipendenza dei querceti dall'Arsenale e quindi dall'amministrazione della marina, che si mantiene tale dal XV secolo fino alla caduta della Repubblica, è una caratteristica peculiare della storia forestale veneziana rispetto ad altri paesi come Francia e Germania.

Tramite l'Arsenale Venezia intendeva controllare una risorsa assolutamente strategica per la marina militare, poiché più del 50% del legname impiegato nelle costruzioni navali era costituito da legno di farnia e rovere (*Quercus robur* L. e *Quercus sessi flora*), entrambi presenti nella pianura e sulle colline dei domini veneziani.

Quindi sui boschi di roveri, siano essi pubblici, comunali o privati, e persino sulle piante isolate, si estende a partire dal secolo XV la giurisdizione e "protezione" del Consiglio di Dieci.

I boschi sono via via "banditi", ossia dichiarati di ragione pubblica e riservati all'Arsenale; sono cinti da fossati e il loro confine è segnato con

cippi.

Gli alberi sono censiti, bollati ad uno ad uno e fatti crescere secondo curvature particolari a seconda dell'uso a cui sono destinati.

Analoghe limitazioni, sebbene meno rigide, sono talora adottate per altri tipi di legname, ad esempio i faggi per i remi e gli abeti per gli alberi delle navi.

Le azioni intraprese portano anche ad accelerare il passaggio del bosco a ceduo composto e poi ad alto fusto, riducendo la produzione di legna da ardere a favore del legname per le costruzioni navali, ma nel complesso l'iniziativa legislativa finisce fatalmente per scontrarsi con i comuni.

Nell'intenzione del legislatore essi avrebbero dovuto far rispettare la legge stessa, ma in realtà erano spesso autori, complici o testimoni passivi, dei tagli abusivi ai danni dei querceti.

La vitale necessità di controllare ed incrementare la disponibilità di legname di querce convinse dunque le autorità veneziane a sviluppare uno strumento adeguato a tenere sotto controllo questa risorsa.

A tale scopo furono ideati i catasti forestali, attraverso i quali vennero inventariati tutti i singoli alberi di querce esistenti nei domini della Repubblica.

Tali inventari, che dal 1489 alla metà del XVII secolo furono redatti con una certa regolarità, fornirono a Venezia lo strumento principale con il quale perseguire la gestione forestale dei boschi di rovere.

Con il procedere dei catasti e il raffinarsi dei metodi di rilevamento, anche le informazioni raccolte da questi documenti si fecero via via più precise: oltre al conteggio delle piante di quercia furono infatti accolte molte altre informazioni ed eseguite importanti opere di confinazione.

Dopo il primo parziale catasto del 1489 si dovette attendere il 1536 per realizzare il successivo, mentre nel catasto Surian del 1568, sicuramente il più accurato, il dettaglio dei rilievi portò a classificare le querce in quattordici classi diametriche di mezzo piede in mezzo piede (un piede misura 34,8 cm).

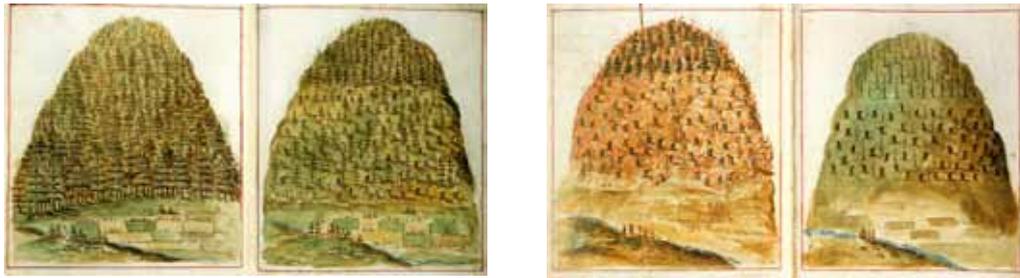


Fig. 15 – Tavole che mostrano la tecnica di taglio delle piante, che prevedeva di lasciare le ceppaie degli alberi molto alte e una certa quantità di piante giovani per favorire la rinnovazione del bosco.

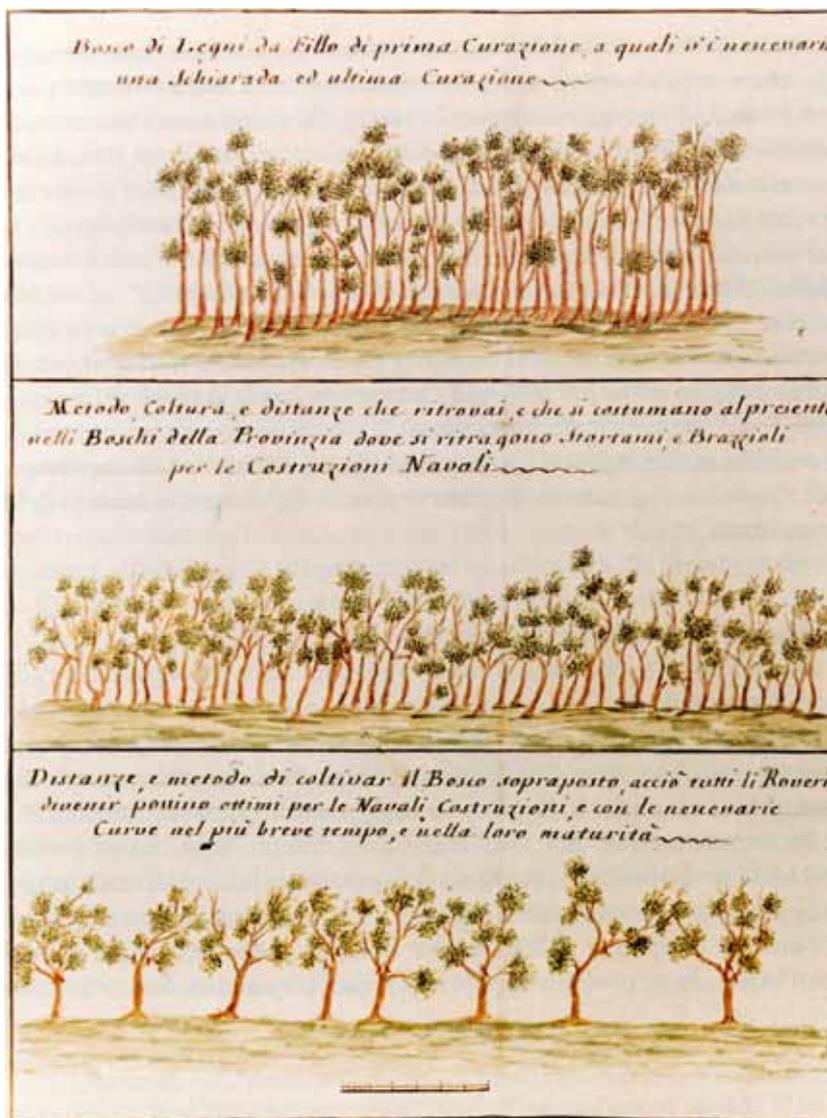


Fig. 16 – Tavola raffigurante, in alto, l'aspetto di un bosco di roveri; in mezzo e in basso, il metodo di coltivazione di un bosco di roveri da assortimenti ricurvi.

Oltre a questi dati i catasti fornivano almeno altre dieci informazioni diverse, tra le quali l'uso cui ciascuna pianta era più adatta nelle costruzioni navali, le condizioni amministrative del bosco in oggetto, la distanza dal più vicino corso d'acqua.

Quest'ultimo accenno ci rimanda al problema più generale dei trasporti e del loro costo, un elemento assolutamente decisivo non solo per la storia dello sfruttamento dei boschi veneti, ma di tutta l'Italia.

Per i querceti il problema era tanto più grave se pensiamo che, contrariamente alle zone montane, il trasporto dei roveri in pianura e nella bassa collina non poteva essere eseguito per gravità, ma solo per traino animale, con l'impiego di manodopera e buoi forniti obbligatoriamente dalle popolazioni locali.

Per il trasporto di una sola pianta potevano essere necessarie fino a 20 coppie di buoi, e i lavori di esbosco erano pagati secondo il numero dei *carrizzi*, cioè le opere giornaliere di un paio di buoi necessarie a portare i tronchi fino ai fiumi.

Le querce, per l'elevata densità del legno, non potevano galleggiare e pertanto dovevano essere sistemate in numero limitato su zattere costruite in legname di conifera, aumentando i costi unitari del trasporto, in ogni caso molto inferiori a quelli su carri per le strade ordinarie.

Dal catasto Surian poteva essere calcolata la massa legnosa presunta esistente in ciascun bosco del dominio della Repubblica, tanto che il Consiglio di Dieci avrebbe potuto dedurre, a tavolino, la quantità di roveri disponibili nei vari boschi, quanti potevano essere tagliati, e prevedere l'incremento futuro del bosco in questione.

Nel secolo successivo e fino al Settecento la qualità e l'efficacia dei catasti andarono progressivamente diminuendo e molti boschi del dominio veneto furono, di fatto, sottratti alla catastificazione, eludendo il controllo della Repubblica.

Città come Verona, Brescia e perfino Padova finirono per sottrarsi a quest'obbligo, ma anche altri boschi furono progressivamente abbandonati da Venezia.

Alcuni mettono in relazione questo fenomeno con il decadimento della potenza veneziana, dovuto all'andamento negativo delle guerre per il controllo dell'entroterra, ma sicuramente anche la mancanza di legnami

di rovere adatti alle costruzioni navali e i crescenti costi di produzione ebbero un ruolo rilevante.

Verso la fine del XVI secolo il numero dei piccoli boschi di rovere sparsi per la pianura veneta era pari a circa 750 – 800, con superfici unitarie di pochi ettari.

Se ad essi si aggiungono i boschi del Montello e di Montona in Istria si arriva ad un totale di circa 15.000 ettari.

Il catasto Surian aveva calcolato l'esistenza di almeno 765.926 roveri, esclusi quelli di piccola dimensione, di cui i due terzi erano considerati adeguati agli usi dell'Arsenale.

La densità iniziale dei roveri era attorno alle 100 piante per ettaro, piuttosto esigua quindi, ma l'evoluzione da ceduo matricinato (nel quale cioè dopo il taglio vengono rilasciate piante di alto fusto con lo scopo di disseminare oltre che di produrre ghiande) ad alto fusto portò la densità dei roveri al valore medio di 140 individui per ettaro, per poi calare ancora alla caduta della Repubblica.

All'epoca del catasto Contarini, nel 1740, il numero delle roveri era arrivato a circa 850.000, ma tale incremento non era in ogni caso sufficiente nemmeno per le esigenze della marina.

Sarebbe stato quindi difficile con il solo miglioramento della selvicoltura colmare il crescente disavanzo fra la richiesta di legname di quercia e la disponibilità di questa specie nel territorio della Repubblica.

Tali fenomeni costrinsero Venezia ad acquistare legname all'estero, mentre per le costruzioni navali civili si arrivò persino ad acquistare, nel XVII secolo, intere navi meno costose di quelle prodotte in patria.

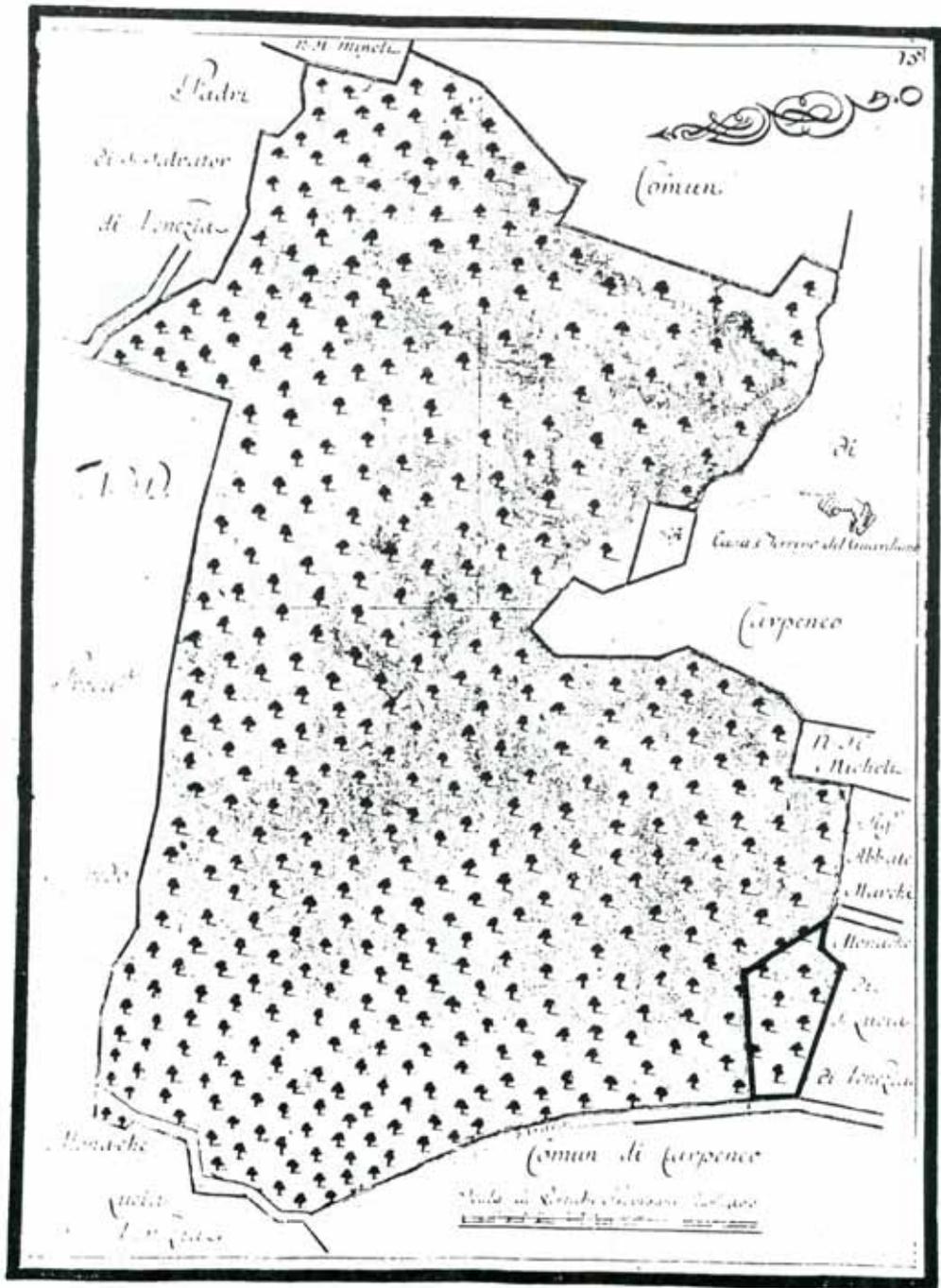


Fig. 17 – Il bosco Valdemar a Carpenedo (Mestre) come raffigurato nelle mappe del catasto Gradenigo (1747). Il piccolo trapezio in basso a destra mostra ciò che ne resta oggi: poco più di due ettari degli oltre cento originari.

quattro mila anni si è stabilizzata sulla pianura una querceta mista igrofilomesofila, e su colline e prealpi formazioni simili al querceto misto non igrofilo, del quale oggi permangono tracce nei punti più impervi e non utilizzabili dall'attività agricola o forestale.

La presenza sul Montello dell'uomo del Neolitico fa desumere che già fin da questo periodo si cominciò a modificare l'ambiente, anche se in modo del tutto poco incisivo e limitato ai margini del bosco.

Al tempo dei Romani il bosco del Montello denominato "Silvae glandariae" doveva avere già una notevole importanza, ma bisogna arrivare al periodo della Repubblica di Venezia o Dominio della Serenissima (1400 circa – 1797) per riscoprire tutta l'importanza di un bosco che è sempre stato conservato e custodito gelosamente, considerato come una preziosa risorsa di legname.

Il Montello doveva pertanto essere il gioiello dei Boschi della Serenissima anche per la sua vicinanza al fiume Piave.

Infatti, tramite il lavoro degli "zattieri" del Piave, il legname veniva portato direttamente a Venezia, per l'uso navale che ne veniva fatto presso l'Arsenale, o per le costruzioni di palazzi.

In una ordinanza della Repubblica di Venezia del 1744 si cita che il bosco risultava "essere il bosco dovizioso di piante di ogni genere", cioè ricco di piante di rovere e farnia in quanto il bosco era un querceto quasi puro.

Le tecniche adottate dalla Serenissima nella conduzione del bosco erano estremamente specializzate e degne della moderna foresticoltura. Le varie vicissitudini storiche succedute alla fine della Repubblica, il dominio francese prima, poi quello austriaco, hanno visto periodi di alternanza più o meno felici nel governo del bosco.

Bisogna considerare tuttavia che il bosco per la conformazione carsica del sottosuolo, poco si prestava storicamente ad essere disboscato per lasciar spazio ad insediamenti agricoli.

Le grandi, forse definitive modifiche, giunsero più tardi con la legge Bertolini del 1892 che decretò appunto il disboscamento totale del Montello per lasciar spazio ad una bonifica per uso agricolo e con il periodo della Grande Guerra che fu combattuta accanitamente sul Montello nel 1917-1918.



Fig. 19 – Mappa del secolo XVIII del Montello e dei villaggi che gli fanno da corona.

La Legge Bertolini stabiliva la ripartizione dei 6230 ettari di bosco in terreni rinvenuti e che fossero per metà assegnati ai “bisnent” (abitanti poveri del Montello) e per metà venduti ai privati.

Il fallimento di tale legge fu quasi immediato, date le difficoltà oggettive di una trasformazione che rendesse il Montello adatto alla coltivazione agraria.

I lotti di terreno passarono successivamente dai “bisnent” in mano a speculatori, che a loro volta li rivendettero a coloni provenienti dall’altopiano di Asiago e dal bellunese.

Nacquero così i centri abitati di Santa Croce (1899), SS. Angeli (1904) e S. Maria della Vittoria (1925).

Il Montello è stato oggetto storicamente di importanti studi botanici; le prime ricerche di un certo valore scientifico sono da attribuire al marchese De Suffren che nel XVIII secolo realizzò un primo erbario; nel secolo successivo lavorò molto sul Montello Adolfo Deberengér che seppe trasmettere l’interesse botanico per quest’area ai suoi allievi, tra cui ricordiamo i ricercatori Carlo Kellner de Kollenstein e Angelo Giacomelli (XIX secolo).

Tra tutti questi pionieri della ricerca botanica, Pier Andrea Saccardo fu

certamente il più grande studioso di tutta la flora montelliana e nelle sue memorie troviamo scritto: “Abitando vicinissimo al bosco del Montello, che allora era fatto di querce, d’arbusti e di vegetazione erbacea nemorale, fui attratto ad esplorarlo diligentemente, quasi palmo per palmo”.

Il Saccardo, ancora quindicenne, nel 1860 catalogava una “Flora Montellica” ricca di circa 800 specie.

Esiste un documento del 1895, redatto immediatamente dopo la Legge Bertolini, in cui Saccardo presenta nel suo complesso la struttura vegetazionale del Montello.

Nella sua breve annotazione Saccardo fa anche le corrette valutazioni sull’evoluzione vegetativa, pur senza prevedere che alcune delle specie da lui citate, a distanza di un secolo, sarebbero scomparse e sarebbero state sostituite da un nuovo tipo di bosco che sarà dominato dalla infestazione della robinia. Tuttavia l’importanza del contributo offerto dallo studioso è quella di testimoniare un momento di passaggio tra il vecchio bosco naturale e il nuovo uso delle risorse prospettato dalla Legge Bertolini.

Come afferma il Saccardo: “Ora che il Bosco Montello non è più, reputo far cosa utile dare un’enumerazione delle piante che lo popolarono per oltre tre secoli e che la massima parte vi vegetano ancora benché, coll’estendersi della cultura agricola e colle molteplici modificazioni cui verrà sottoposta la superficie montelliana esse sieno destinate certamente a rarefarsi e forse, a lungo andare a scomparire”¹.

L’identità floristica di quasi tutta l’area montelliana viene quindi drasticamente ridotta nel corso dei secoli e in alcuni casi irrimediabilmente modificata; ma restano, ad ogni modo; alcuni relitti vegetazionali che ci fanno capire l’evoluzione storica del paesaggio naturale e ci permettono di intuire come avrebbe potuto essere oggi il Montello se gli interventi dell’uomo non avessero favorito l’attuale tendenza al rimboschimento con specie non autoctone.

1 _ F. Saccardo, 1894 *Saggio di una flora analitica dei licheni del Veneto*, Padova



Fig. 20 – Vista aerea del promontorio del Montello.

L'immagine del bosco di Musestre e San Cipriano



Fig. 17 – I Boschi di Musestre e San Cipriano.

La presenza nello stesso territorio di acque e di aree boschive non deve essere considerata come una semplice coesistenza; essa implicava anche stretti collegamenti funzionali.

L'importanza del bosco era infatti determinata dalla possibilità di un facile trasporto del legname attraverso il corso d'acqua; da qui la costruzione di condotte, attraverso una fitta rete fluviale, che permetteva facili trasporti e comunicazioni.

Queste interrelazioni sono evidenti in un documento settecentesco raffigurante "i boschi di Musestre e San Cipriano" (fig. 17) con il reticolo idrografico che li circonda.

La carta corredata una perizia eseguita da Giovanni Poleni - un matematico ma anche ingegnere idraulico - per la sistemazione ed il drenaggio delle acque del suddetto bosco.

L'area forestale – perché di una unica entità si tratta – è ubicata tra il Sile, il Musestre e il Vallio.

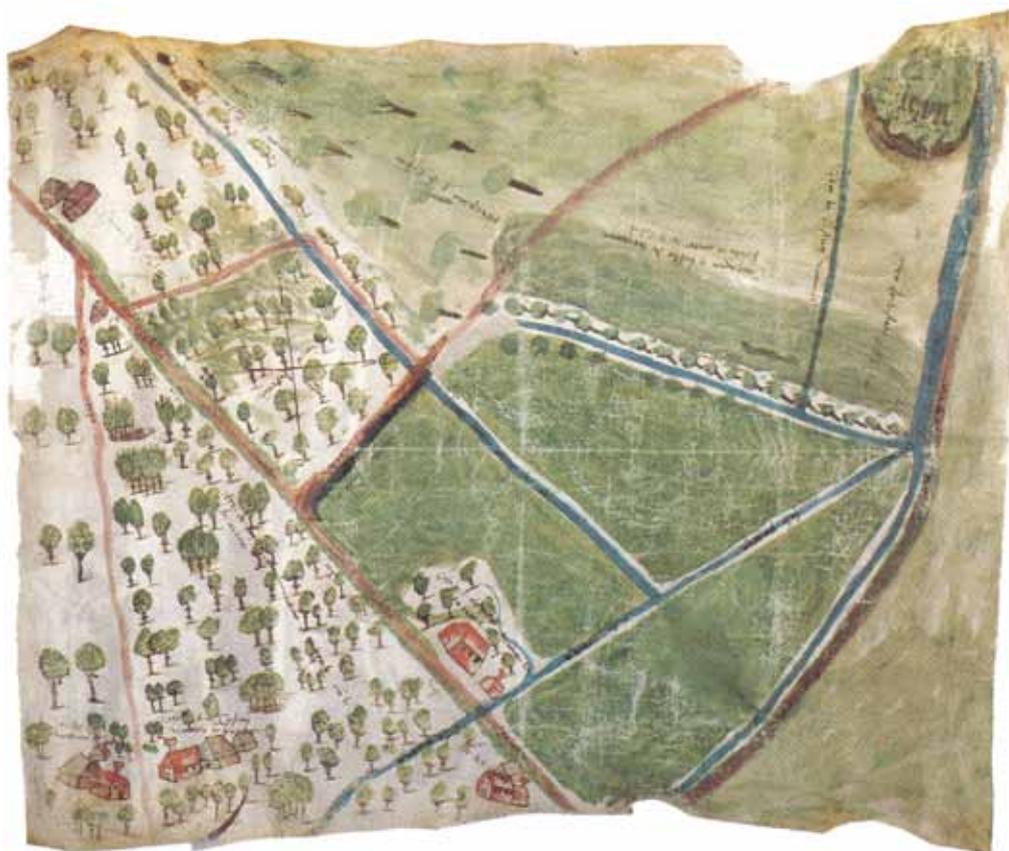


Fig. 18 – Boschi lungo la frangia lagunare in località Torresana. Secolo XV

Le acque del territorio meridionale tra Piave e Sile interessarono precocemente Venezia per le conseguenze che queste potevano avere sul regime della laguna: infatti i depositi alluvionali la interravano, e l'apporto di acque dolci, abbassando la salinità lagunare, rendevano l'ambiente dell'arcipelago malsano e inadatto all'insediamento.

Queste considerazioni portarono alla fine del Seicento alla diversione delle foci di Vallio e del Meolo dalla laguna con la loro immissione nell'alveo del Sile le cui acque, dopo il 1683, furono immesse nell'antico letto del Piave.

L'intervento produsse però vari squilibri idrologici; l'allungamento del corso del Sile e la scarsa pendenza del nuovo alveo produsse una diminuzione di velocità delle acque e un conseguente aumento del deposito di materiali solidi; le esondazioni dei due fiumi Vallio e

Meolo divennero più frequenti, impaludando progressivamente le aree circostanti.

La gestione idraulica della zona era molto complessa, in quanto gli interessi della città di Venezia e quelli dei proprietari locali erano nettamente contrastanti.

Le acque di questi fiumi fornivano infatti l'energia necessaria per azionare mulini ed opifici ed inoltre erano utilizzate per la navigazione; in questa complessa situazione si inseriva la necessità vitale per le aree boschive di avere un facile e lineare scolo delle acque.

Un'area ricoperta da vegetazione ad alto fusto presenta delle peculiarità nel rapporto evaporazione-precipitazione: il manto forestale determina infatti un alto grado di umidità al suolo ed una diminuzione dell'evaporazione sicché, in presenza di terreni impermeabili come quelli che si ritrovano in quest'area, l'acqua in eccesso tende a ristagnare al suolo nuocendo alla salute delle piante.

Lo scolo delle acque diviene perciò in queste aree un problema di grande importanza, come è dimostrato nella figura 17: l'area forestale è interessata da ben cinque canali di scolo, che, immettendosi nel Sile, permettono l'eliminazione delle acque superflue.

2. LA FASCIA COSTIERA DEL VENETO ORIENTALE OGGI

La gestione forestale nella regione Veneto

La Regione del Veneto ha una superficie boscata di circa 420.000 ettari, pari al 23% del proprio territorio.

I boschi si presentano con un mosaico di ambienti forestali quanto mai variegato, in relazione alle differenti situazioni climatiche e geopedologiche e alla complessità dei processi storici e attuali di trasformazione del territorio.

Per gestire e tutelare questa complessa realtà ambientale è stata emanata la Legge Forestale Regionale (LR n.52 del 1978), che conferma a tutt'oggi la continuità dell'impegno della regione di dotarsi di strumenti di regolamentazione atti a garantire la tutela del territorio e la salvaguardia del patrimonio silvo-pastorale, con espressa attenzione ai molteplici beni e servizi che il bosco eroga e nella consapevolezza che la funzione produttiva rimane comunque di primaria importanza.

A supporto della legge del 1978, è stata redatta anche la legge regionale n.13 del 2 maggio 2003, attraverso la quale si promuove la realizzazione di boschi nel territorio di pianura, composti di sole specie autoctone, con finanziamenti e contributi da parte della Regione.

Il Veneto infatti è stata una delle prime regioni ad essersi impegnata con successo nella promulgazione di una legge quadro per il settore forestale e nella definizione di regole di pianificazione basate sui principi della selvicoltura naturalistica.

L'obiettivo finale è quello di favorire lo sviluppo socio-economico della collettività e, quindi, garantire il miglioramento delle condizioni di vita e sicurezza della popolazione.

Viste le molteplici funzioni che il bosco è chiamato ad assolvere, la Regione, tramite la Direzione Foreste e i Servizi Forestali periferici, ha da sempre garantito un'oculata gestione delle risorse forestali, sia pubbliche che private, adeguando le utilizzazioni e gli interventi selvicolturali ai processi vitali naturali del bosco, per favorirne nel tempo la stabilità e la

qualità.

Nel Veneto la diffusa pianificazione forestale oggi interessa tutte le proprietà pubbliche e negli ultimi anni si sta diffondendo anche in quelle private ed è basata sull'applicazione dei principi della selvicoltura naturalistica.

Il ridimensionamento dell'importanza a vantaggio delle altre funzioni del bosco e la pianificazione, hanno consentito un rapido recupero ambientale delle foreste.

Quindi la pianificazione ha cercato di creare un equilibrio tra le diverse esigenze; ambientali, sociali ed economiche, fondandosi su basi scientifiche e razionali, attuando in altri termini una gestione forestale sostenibile.

Le principali formazioni forestali

Nella fase attuale di ordinamento sistematico dei boschi veneti, la Carta Forestale Regionale, individua circa novanta unità tipologiche.

Alcune di queste tutt'oggi risultano scarsamente rappresentate, mantenendo tuttavia una rilevante importanza naturalistica.

E' il caso dei quercu-carpineti planiziali e collinari, dei quali restano sparuti lembi di poche decine di ettari, ultima testimonianza floristica di quella che fu un tempo l'estesa foresta planiziale veneto-romagnola, quasi totalmente scomparsa in seguito alla forte affermazione dell'attività agricola e all'intensa urbanizzazione.

Di esigua estensione sono anche le formazioni litorali, sostituite nel tempo dallo sviluppo d'insediamenti urbani e da colture agrarie.

Nella regione planiziale la vegetazione è costituita da saliceti e altre formazioni ripariali presenti lungo i corsi principali della rete idrografica, e da popolamenti a quercu-carpineto che compongono i boschi di pianura ancora presenti.

Lungo la costa le formazioni forestali naturali (arbusteto costiero, lecceta, bosco costiero dei suoli idrici) sono state sostituite dagli impianti di pino, per lo più domestico.

Spesso gli effetti dell'intervento antropico su queste formazioni sono ben evidenti: lo sviluppo di centri balneari e di strutture turistiche ha infatti comportato la formazione di un sistema urbano continuo.

Il territorio retrostante alla linea di costa alterna spazi scarsamente urbanizzati, ma intensamente sfruttati dall'agricoltura, con aree metropolitane a forte presenza antropica e nuclei insediativi di piccole-medie dimensioni che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta "città diffusa", con espansione delle residenze, delle infrastrutture e delle attività produttive e commerciali.



Fig. 22 – Attuale distribuzione delle aree boschive nel Veneto orientale.

IL BOSCO IGROFILO (O RIPARIALE): IL SALICETO



Fig. 23 – Principali tipi di vegetazione igrofila.

Il bosco igrofilo è caratteristico delle sponde e delle golene del fiume Sile, da Portegrandi fino alle sorgenti va a formare il Parco Naturale Regionale del Sile con uno sviluppo lineare di 65 km incluso in una superficie nastriforme di circa 3.000 ettari.

Principale tipo di bosco ripariale è quello di salice bianco (*Salix alba*) detto anche saliceto.

Lo strato arboreo del saliceto è povero di specie, ma può raggiungere altezze considerevoli (anche 25 m, ma mediamente da 15 a 20). Oltre al salice bianco, di solito nettamente dominante, sono presenti i pioppi bianco e nero (*Populus alba*, *Populus nigra*), l'ontano (*Alnus glutinosa*), l'olmo (*Ulmus minor*) e la robinia (*Robinia pseudacacia*).

La densità è generalmente bassa e la luce al suolo è abbondante, cosa che permette la formazione di fittissimi sottoboschi.

La varietà del sottobosco è fortemente limitata dalla necessità di sopportare l'asfissia radicale.

Lo strato arbustivo comprende vari salici, tra cui il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice cinereo (*Salix cinerea*) e il salice da ceste (*Salix triandra*), localmente raro; è sempre presente l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), talvolta il sambuco (*Sambucus nigra*) e sono comuni le liane, come il luppolo (*Humulus lupulus*), la vitalba (*Clematis vitalba*), il caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica*) e il sicios (*Sicyos angulatus*).

Il rovo azzurrognolo (*Rubus caesius*), onnipresente, può crescere fino a soffocare il resto degli strati inferiori della vegetazione; la sua abnorme abbondanza può essere dovuta a una maggior durata del periodo di inondazione, a un arricchimento in nitrati ad opera di acque eutrofiche o alla scopertura conseguente all'utilizzazione del bosco.

Lo strato erbaceo è denso, ma povero di specie. Si trovano piante acquatiche o semiacquatiche capaci di tollerare lunghi periodi di emersione e, di gran lunga più numerose, specie nitrofile banali. Nei casi più comuni, un tappeto di scagliola palustre (*Phalaris arundinacea*), è sporadicamente interrotto da ortica (*Urtica dioica*), angelica (*Angelica sylvestris*), stralloggi (*Aristolochia clematitis*), giaggiolo di palude (*Iris pseudacorus*) e paretaria (*Parietaria officinalis*).

Nel territorio del Parco del fiume Sile e in altri boschi della stessa tipologia, le specie tipiche del bosco igrofilo, come i salici, si possono osservare maggiormente lungo le rive dei torrenti, dei canali, nelle zone di risorgive e presso i bracci morti dei fiumi, dove l'acqua è quasi stagnante e viene a mancare nei mesi più siccitosi.

I salici di ripa si incontrano nelle immediate vicinanze dell'acqua; queste piante, con il loro possente apparato radicale, si ancorano fortemente al terreno e resistono all'impeto della corrente. Altra importante caratteristica a cui i salici devono la capacità di vivere in ambienti così estremi è la loro grande frugalità e la capacità di sopportare l'alternanza di periodi di sommersione e di prolungata siccità.

Osservando attentamente la struttura di questa tipologia boschiva si nota che queste specie si dispongono generalmente in modo scalare e progressivo: nelle immediate vicinanze dell'acqua infatti si trovano esemplari bassi, il cui portamento arbustivo denuncia i segni delle precedenti piene, mentre risalendo sulle sponde i salici assumono

portamento arboreo.

Altra caratteristica fondamentale dei boschi di salici è l'elevata vitalità di questa formazione dovuta al fatto che i singoli esemplari si propagano velocemente grazie alla loro facoltà di emettere polloni radicali che daranno origine a nuovi individui.

Dove le acque sono più calme e stagnanti tra i salici si insinuano le scure chiome degli ontani; questi ultimi formano, soprattutto dove il suolo è molle e fangoso, boschetti ombrosi ed impenetrabili con vegetazione di sottobosco fitta e rigogliosa.

Caratteristica fondamentale degli ontani è che le loro radici sopportano prolungati periodi di asfissia radicale riuscendo così a colonizzare queste zone paludose.

La chioma nera degli ontani neri (*Alnus glutinosa*) lascia filtrare poca luce, che illumina un suolo impregnato d'acqua e spesso sovrastato da nuvole di vapore in condensazione.

Solo alla base degli alberi la terra emerge, in corrispondenza di accumuli (hummocks) formati dagli stessi ontani.

I terreni sono sempre idromorfi, poverissimi di ossigeno e quindi tollerati solo da specie particolarmente adattate. L'asfissia radicale è la regola in questi terreni, nerastri per la presenza di ferro ridotto; solo negli hummocks, leggermente rilevati rispetto alla falda, il suolo è sufficientemente aerato da permettere la sopravvivenza a specie non palustri.



Fig. 24, 25 – Bosco a Salice Bianco e arbusteti a Salice Cinereo

Il bosco costiero: le leccete e le pinete

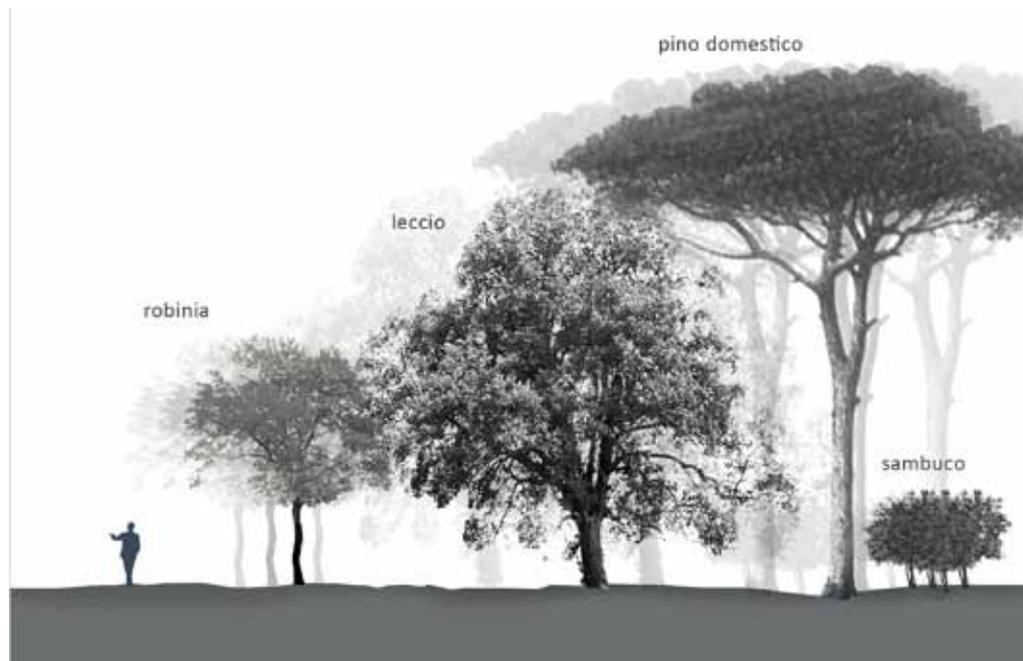


Fig. 23 – Principali tipi di vegetazione costiera.

Le leccete e le pinete litorali sono due elementi caratteristici del paesaggio costiero veneto. La persistenza di queste isole di mediterraneità ai margini del contesto medioeuropeo della Pianura Padana non è dovuta al clima attuale, ma alla combinazione di fattori legati in buona parte alle caratteristiche del suolo.

Oggi ne permangono tuttavia pochi lembi significativi: le pinete ravennati, il Boscone della Mesola nel Ferrarese, il Bosco Nordio presso Chioggia, i boschi della foce del Tagliamento tra Caorle, Bibione e Lignano oltre, naturalmente, al sistema delle dune fossili e attive del Delta veneto del Po, tra Porto Viro e Rosolina Mare.

Prima dell'attuale sviluppo turistico, i boschi litoranei erano ampiamente distribuiti lungo tutte le coste nordadriatiche, dove venivano conservati e a volte ampliati con piantagioni, in modo che l'agricoltura potesse godere della benefica protezione dai venti marini. In epoca romana molti di questi boschi venivano considerati sacri ed erano tutelati da rigide leggi.

Lo strato arboreo può essere dominato tanto dal leccio quanto dal pino domestico e marittimo. La fisionomia è conseguentemente molto variabile ma, ciononostante, leccete e pinete sono solo varianti colturali dello stesso tipo vegetazionale, tra loro dinamicamente legate.

Le pinete sono boschi di origine artificiale, piantati per consolidare le dune, per preparare il terreno per cenosi più evolute e stabili o per dare prodotti utili.

Possono derivare da interventi sulle leccete, allo scopo di migliorarne la produttività o la densità, o da piantagioni ex novo su dune scoperte.

A loro volta, le leccete possono svilupparsi meglio all'ombra delle pinete, poiché il leccio è difficilmente in grado di attecchire sul terreno nudo.

In ogni caso, con l'aumentare della copertura, il leccio viene progressivamente favorito ai danni del pino, che tende a soppiantare.

Lo strato arboreo comprende poche altre specie accessorie: l'acero campestre (*Acer campestre*), la robinia (*Robinia pseudacacia*), il pioppo bianco (*Populus alba*), l'olmo comune (*Ulmus minor*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e un limitato numero di essenze tipiche del bosco di pianura.

Nelle dune fossili più lontane dal mare si osserva come le leccete vengano progressivamente a contaminarsi con le specie caducifoglie, in particolare con quelle più igrofile dei boschi di pianura: farnia (*Quercus robur*), roverella (*Quercus pubescens*) ecc.

In questi casi, la lecceta tende significativamente a permanere sulle creste più aride, mentre le depressioni sono occupate dalla roverella nelle zone più asciutte o dalla farnia in quelle più umide.

Il sottobosco delle leccete e ancor più delle pinete è normalmente povero di specie, soprattutto se il bosco è fitto.

Poiché gli alberi dominanti sono sempreverdi, manca quella precoce primavera di rigoglio vegetativo che rallegra i boschi caducifogli dei colli e delle Prealpi quando i raggi solari, non ancora schermati dalle foglie, possono riscaldare e illuminare gli strati inferiori della vegetazione.

Nei settori più fitti solo l'edera (*Hedera helix*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina*) e talvolta il lillatro (*Phillyrea angustifolia*) riescono a tollerare i minimi valori di illuminazione e lo spessore dello strato di lettiera.

Sottoboschi più ricchi si notano solo presso le radure, le depressioni umide o presso il margine, dove la luce che penetra è sufficiente perché un maggior numero di specie che riescono a tollerare una moderata copertura si insinuino nel tessuto forestale.

In questi casi entrano a far parte dello strato arbustivo l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), la clematide minore (*Clematis flammula*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), l'edera (*Hedera helix*), il ginepro (*Juniperus communis*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), la ginestrella (*Osyris alba*), il lillatro (*Phillyrea angustifolia*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), l'agazzino (*Pyracantha coccinea*), il spin cervino (*Rhamnus catharticus*), la rosa selvatica (*Rosa canina*), la robbia minore (*Rubia peregrina*), i rovi (*Rubus sp. pl.*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), il tamaro (*Tamus communis*), la lantana (*Viburnum lantana*).

Nelle stazioni più umide si possono trovare persino la frangola (*Frangula alnus*), il sambuco (*Sambucus nigra*) e il montano crespino (*Berberis vulgaris*).

Anche il disturbo antropico, ad esempio un taglio di diradamento che facilita la mineralizzazione della lettiera, può essere causa di forti alterazioni nel sottobosco e permettere ai rovi di diffondersi massicciamente, rendendo impercorribile la superficie. L'eliminazione di questa flora nitrofila è allora impossibile e l'evoluzione naturale molto lenta.

In questo intrico di arbusti, le erbe trovano uno spazio complessivamente piuttosto limitato e poche sono quelle caratteristiche.

Le più comuni sono il camedrio (*Teucrium chamaedrys*), l'eliantemo (*Helianthemum nummularium*), l'erba di S. Roberto minore (*Geranium purpureum*), quasi tutte più tipiche di ambienti prativi aridi.

Qui si possono trovare anche alcune orchidee, membri di una famiglia molto rara in pianura: tra le più frequentemente ingressive si possono trovare l'orchidea scimmia (*Orchis simia*), l'orchidea piramidale (*Anacamptis pyramidalis*) e, più resistenti all'ombreggiamento, le elleborine rosea (*Cephalanthera rubra*) e bianca (*Cephalanthera longifolia*).



Fig. 24 – Bosco costiero a Pino marittimo e Pino domestico.

La pineta di Jesolo



Fig. 25 – Vista aerea della pineta di Jesolo.

La pineta di Jesolo si colloca all'estremità orientale dei lidi jesolani, in prossimità della confluenza del Canale Cavetta nel Piave. Si tratta in realtà di una fascia boschiva mista, insediata su vecchie dune consolidate, che della pineta originaria conserva aspetto e componenti soltanto per brevi tratti.

L'urbanizzazione degli anni '70 e le avversità naturali dei pini hanno infatti modificato l'originaria continuità e la tipica struttura coetanea e monospecifica dell'impianto.

Attualmente la pineta, posta a dimora a partire dagli anni '20, appare come un bosco caratterizzato da dinamiche evolutive evidenti e rapide, dove talune specie invadenti, quali robinia e pioppo stanno sostituendo progressivamente il pino domestico. L'aspetto più interessante del consorzio boschivo è tuttavia rappresentato dal sottobosco suffruticoso ed erbaceo. Qui infatti, particolarmente nelle radure soleggiate e nelle depressioni interdunali umide, si rinviene un contingente floristico di notevole rilevanza fitogeografica ed ecologica. Esso è composto tra l'altro da specie microtermiche e orofile quali *Erica carnea*, *Parnassia palustris* e *Globularia cordifolia*, da specie termofile quali *Osyris alba* e *Lonicera etrusca*, nonché da specie da diffusione

limitata o localizzata nel territorio quali la *piperacea Cladium mariscus* e le *orchidacee Orchis moria*, *Cephalanthera longifolia*, *Gynadenia conopsea* ed *Epipactis palustris*. Recenti interventi delle istituzioni forestali regionali stanno comunque tentando un restauro del tessuto boschivo mediante la messa a dimora di giovani esemplari di *Pinus pinea*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Quercus robur* e *Fraxinus ornus*.



Fig. 26 – Vista aerea della pineta di Jesolo nei pressi della foce del Piave.

3. IL PROGETTO DEI BOSCHI DI MESTRE

Un grande bosco urbano



Fig. 26 – L'idea del bosco in un manifesto di fine anni '80

Il bosco di Mestre è un bosco urbano costituito da più aree destinate ad essere collegate tra loro attraverso corridoi verdi: il Bosco di Carpenedo, il Bosco dell'Osellino, il Bosco di Campalto e le Aree Querini, che comprendono il Bosco Ottolenghi e il Bosco di Zaher.

Queste aree verdi fanno parte a pieno titolo del tessuto urbano del Comune di Venezia e cingono l'abitato di Mestre con un bosco che di anno in anno assume sempre più l'aspetto naturale tipico del bosco planiziale.

Le aree boscate gestite dall'Istituzione Bosco di Mestre coprono attualmente una superficie di circa 230 ettari. Il Piano regolatore vigente ne prevede circa 1100 ettari.

In sintesi gli obiettivi del progetto "il bosco di Mestre":

1. Disinquinare l'aria e i corsi d'acqua che sfociano in Laguna

2. Proteggere la terraferma dalle alluvioni
3. Rinaturalizzare e aumentare la biodiversità
4. Creare aree per lo svago e il tempo libero
5. Educare all'ambiente e creare un "laboratorio vivente naturale"
6. Recuperare la memoria storica e rafforzare l'identità della città



L'idea di dotare Mestre di un grande bosco periurbano nasce attorno al 1984 da un vasto movimento ambientalista che si oppone alla costruzione del nuovo ospedale vicino al boschetto di Carpenedo.

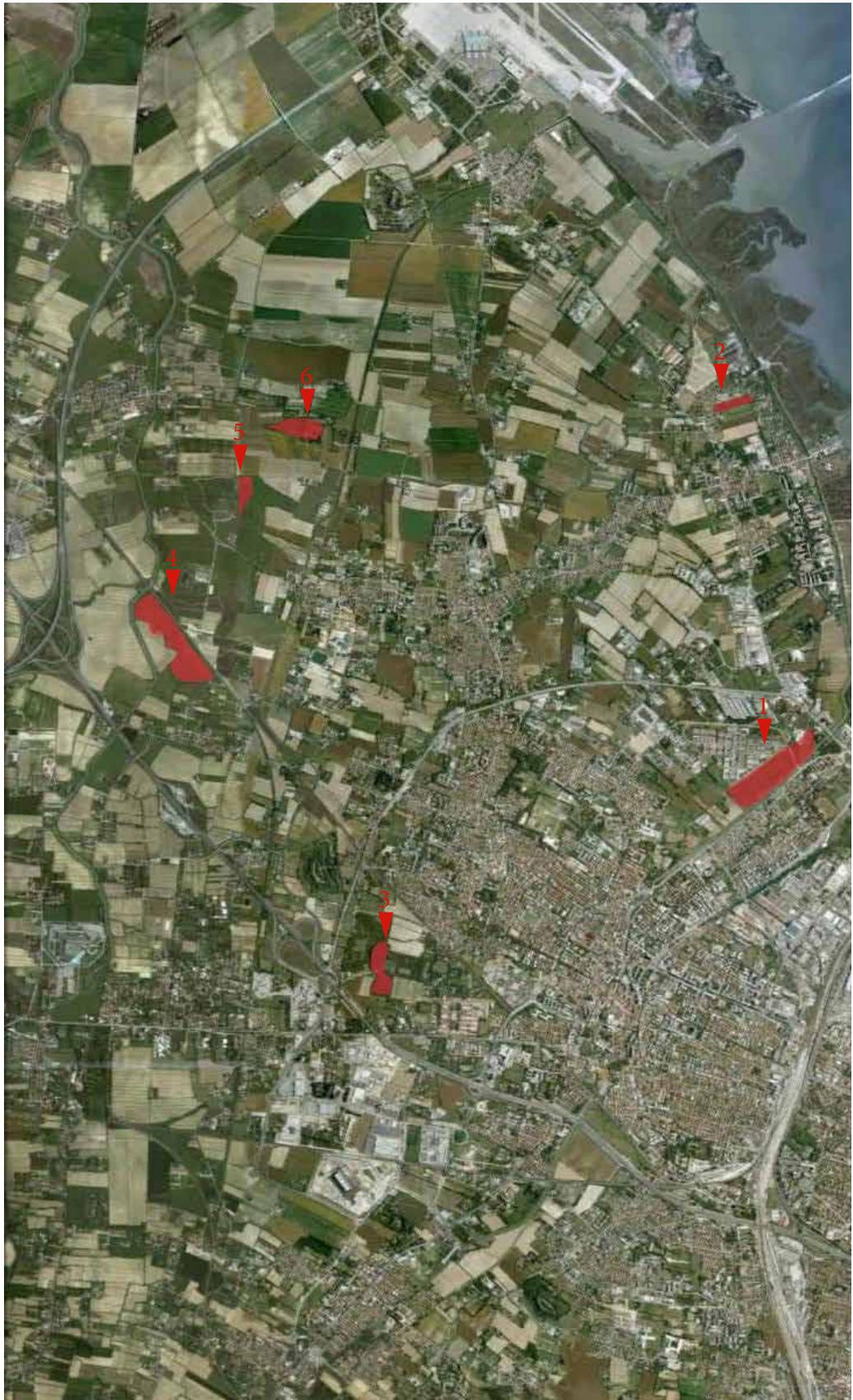
Il progetto prende forma nell'ambito dell'Azienda Regionale delle Foreste, di cui Gaetano Zorzetto era consigliere. In seguito la Regione Veneto inserisce il Bosco nella sua pianificazione e inizia ad erogare cospicui finanziamenti finalizzati al disinquinamento della laguna. Altri fondi regionali, destinati ad incentivare la forestazione di aree agricole, vengono utilizzati da alcuni proprietari, tra cui la Fondazione Scientifica Querini Stampalia che pianta 20 ettari²: nascono così alcuni nuclei boscati su aree private. Un vasto movimento di opinione, guidato in particolare dai club service di Mestre, mantiene viva l'idea del Bosco presso la cittadinanza: questo movimento darà vita, nel 2001, all'Associazione per il Bosco di Mestre. Dal 2001 il Comune di Venezia attiva un apposito ufficio al quale destina

² La realizzazione dell'impianto delle Aree Querini si è appoggiata largamente sui fondi messi a disposizione dalla legge regionale 13/03 "Norme per la realizzazione di boschi nella pianura veneta".

il 20 per cento dei proventi ricavati dalla nuova edificazione (oneri di urbanizzazione secondaria). Nel 2005 l'ufficio viene trasformato in Istituzione per il Bosco di Mestre, e si dedica alla realizzazione del bosco sulle aree Querini. Nello stesso anno entra in vigore il nuovo Piano Regolatore Generale, che prevede 1.200 ettari di Bosco, in parte pubblico in parte privato, quest'ultimo reso conveniente da appositi incentivi urbanistici.

La Immobiliare Veneziana mette a disposizione un'area di circa 7 ha a Campalto, per farne un bosco aperto al pubblico su progetto di A. Kipar. Continua intanto l'opera di promozione del Bosco presso i privati, attraverso iniziative di comunicazione rivolte agli agricoltori e di promozione di attività complementari, utili ad aumentare la convenienza per i privati a realizzare il bosco.

fig. 27 (pagina a fianco) - Inquadramento aree boschive: 1_Bosco dell'Osellino; 2_Bosco di Campalto; 3_Bosco di Carpenedo; 4_Bosco Ottolenghi; 5_Bosco Zaher; 6_Bosco Franca



Il progetto forestale

Il progetto del Bosco di Mestre si basa sull'idea di ricostruire parte delle foreste che originariamente ricoprivano la nostra pianura: questo tipo di bosco è chiamato "Quercio Carpineto Planiziale". A questa definizione corrisponde una lista precisa di specie utilizzabili e alcune caratteristiche d'impianto. Sia il Piano Ambientale (allegato del P.R.G.) predisposto dal Comune di Venezia che la legge regionale n.13 del 2003 (e le Linee Guida d'attuazione) definiscono queste caratteristiche. La realizzazione dell'impianto delle Aree Querini si è appoggiata largamente sui fondi messi a disposizione dalla legge regionale 13/03 "Norme per la realizzazione di boschi nella pianura veneta". Il bosco ha una relazione virtuosa con le acque che lo attraversano: disinquinamento, sicurezza idraulica, creazione di ecosistemi molto articolati. Il consorzio di Bonifica Dese-Sile ha sviluppato questo aspetto del progetto. I progetti di forestazione sono stati affidati a qualificati professionisti del settore, selezionati tramite concorso pubblico. In seguito sono stati curati dallo staff tecnico dell'Istituzione Bosco.



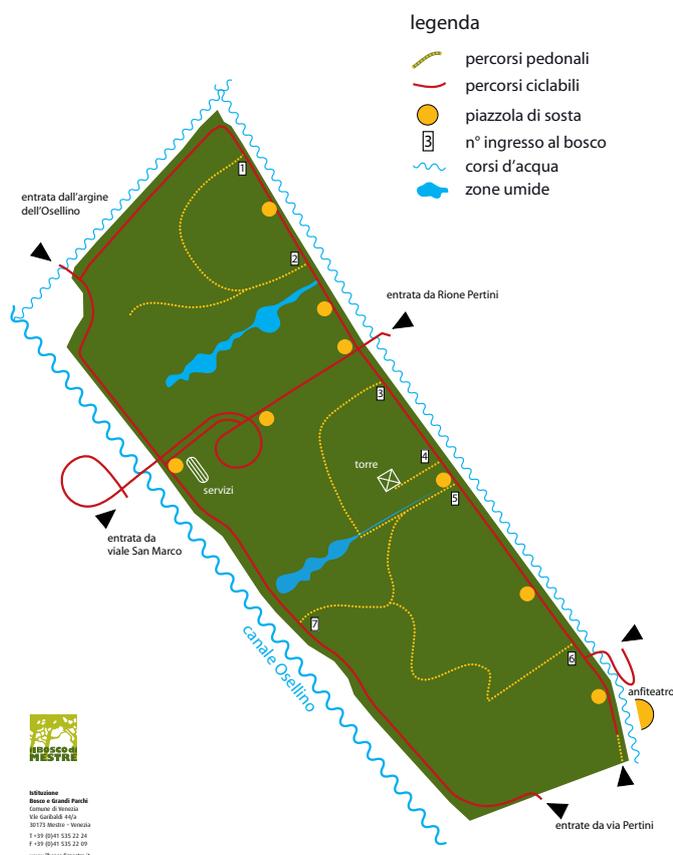
La riqualificazione fluviale

I corsi d'acqua che attraversano la cinta urbana di Mestre sono stati a lungo bistrattati. Depauperati di quella naturalità che gli spetta di diritto sono stati spesso rettificati per le esigenze umane e ancora più spesso inquinati dagli scarichi agricoli, industriali e urbani. Negli ultimi 30 anni la sensibilità e la tecnica hanno iniziato a portare cambiamenti in questa ottica e oggi, grazie ai progetti di riqualificazione fluviale e alle moderne tecniche di progettazione ambientale utilizzate nello sviluppo del Bosco di Mestre, questa tendenza ha subito una inversione. Il consorzio di Bonifica Dese-Sile ha in progetto un imponente intervento di riqualificazione delle acque che attraversano il bosco.

Primo obiettivo è la demolizione e la rimozione dei rivestimenti degli alvei caratterizzati da sponde e fondo rivestiti in calcestruzzo, che rendono i corsi d'acqua semplici condotte idrauliche. I nuovi progetti tengono conto anche delle esigenze di depurazione delle acque prima dell'immissione nella Laguna, come nel caso del Bosco di Franca dove è prevista un'area umida con funzioni fitodepuranti. La Presenza di zone umide lungo i corsi d'acqua permetterà di fatto di accrescere ulteriormente la complessità biologica dell'ambiente, con vantaggi sia per la qualità delle acque che per il valore ricreativo e naturalistico dell'area del Bosco.



Il bosco dell'Osellino



La realizzazione del bosco risale al 1994 ed è stata curata dall'Azienda Regionale delle Foreste. Si tratta di un Quercio-Carpineto Planiziale, le cui principali specie arboree sono la Farnia (*Quercus Robur*) ed il Carpino Bianco (*Carpinus Betulus*). La comunità vegetale del bosco dell'Osellino è caratterizzata da un elevato numero di specie arboree e arbustive autoctone: un totale di 13.000 piante di ben 35 specie diverse. Tra gli alberi si ricorda la significativa presenza dell'ontano nero, del frassino ossifillo e del pioppo nero, ma sono presenti anche il melo e il pero selvatico, il pioppo bianco e l'olmo campestre. Tra le piante arbustive vi sono il prugnolo, la rosa di macchia, il sambuco nero, il nocciolo, la frangola e il pado.

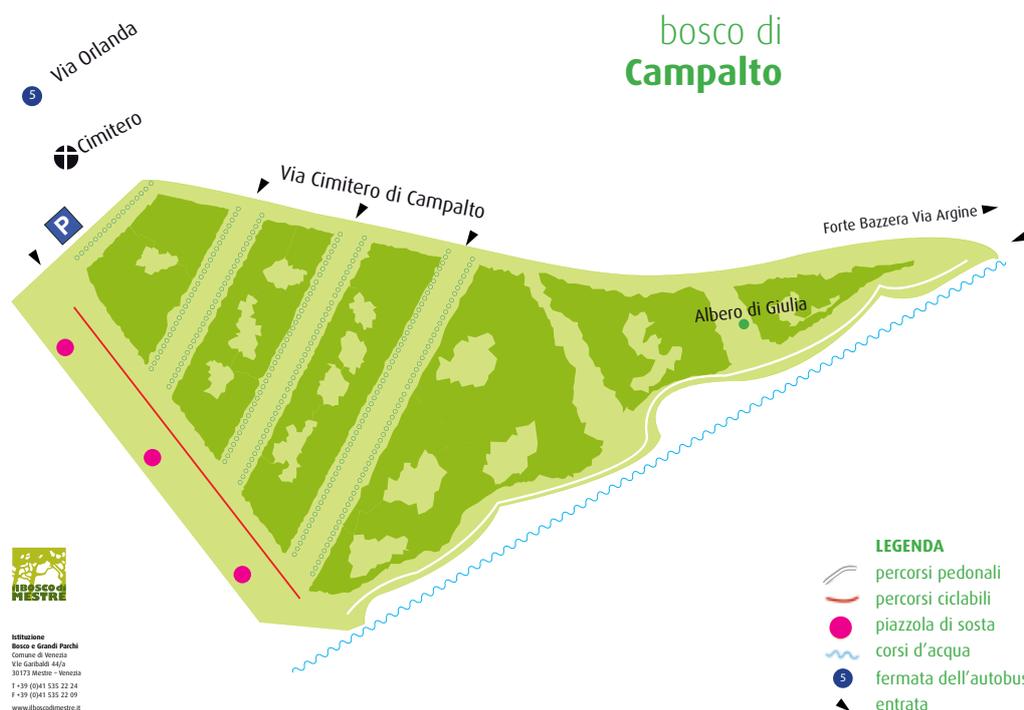
All'interno del bosco sono state mantenute le siepi e le scoline preesistenti, così come un' area umida, in modo

da garantire una maggiore biodiversità dell'ecosistema. L'impianto forestale segue un allineamento sinusoidale, che facilita la manutenzione dando comunque una forma "naturale" all'intero bosco.

Un bosco naturaliforme ma pur sempre artificiale come quello dell'Osellino, necessita di puntuali interventi di manutenzione per regolare e ridurre la densità delle piante, conferendo al bosco una maggiore stabilità ed una struttura più articolata. Negli ultimi anni infatti gli alberi erano entrati in una fase di forte competizione determinando sia un aumento della loro mortalità, sia un accrescimento squilibrato con tronco lungo e sottile (piante filate). L'elevata densità e copertura limitavano inoltre la fruizione dell'area da parte dei cittadini e impedivano l'insediamento naturale di molte specie. Nell'autunno del 2006, perciò, sono stati realizzati sfoltimenti selettivi (diradamenti), eliminando soprattutto gli individui meno vigorosi e le specie ad accrescimento più rapido, quali ontano nero, pioppo nero e pioppo bianco e le arbustive infestanti (prugnolo, rosa selvatica e rovo). L'intervento di miglioramento boschivo si è concretizzato selezionando un certo numero di cosiddette "piante d'avvenire", cioè le piante che saranno la futura struttura portante del bosco. Successivamente tutti gli interventi di taglio sono stati realizzati in funzione delle piante "prescelte", in modo da favorirne la crescita libera e creare le migliori condizioni per irrobustirle. Il diradamento è avvenuto in modo da lasciare nel bosco una certa quantità di legno morto, così da contribuire all'arricchimento dell'ecosistema. I lavori di miglioramento forestale sono stati accompagnati anche da piccoli interventi di ingegneria naturalistica, realizzati in collaborazione con il Consorzio di Bonifica Dese-Sile, su alcuni tratti delle vecchie scoline presenti sul fondo. Con l'obiettivo di incrementare la complessità ecologica del bosco ed esaltarne la valenza didattico-naturalistica, si è deciso di favorire lo sviluppo di alcuni interessanti microhabitat idrofili (che hanno bisogno di molta acqua). Si sono allargate le sezioni e rimodulati gli argini delle scoline, creando così delle superfici umide a canneto che ad oggi

ospitano diverse specie animali ed in particolar modo anfibi.

Il bosco di Campalto



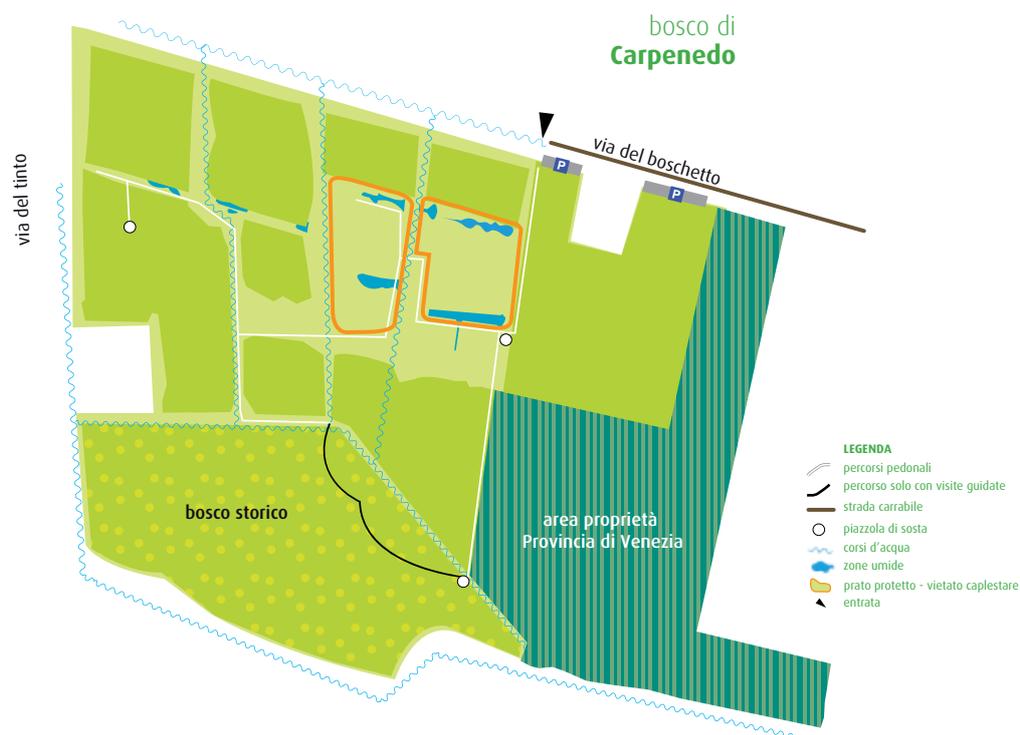
Il Bosco di Campalto è un riuscito esempio di bosco naturalistico con superficie di 6,7 ettari usato come parco urbano. Il progetto dell'arch. Andreas Kipar è stato realizzato nel 2007, ed il parco è stato aperto al pubblico solo un anno dopo grazie ad una impostazione che ne ha consentito l'immediata fruizione: la realizzazione di ampi prati, l'uso di alberi "a pronto effetto" messi a dimora in scenografici filari e nelle zone perimetrali di aree dove crescono piantine di uno-due anni che ora sembrano quasi delle aiuole ma che in futuro formeranno il boschetto vero e proprio. Nell'ambito dell'ecosistema "bosco" si sono conservati alcuni spazi aperti (radure e corridoi verdi) per garantire un migliore grado di biodiversità; è stata realizzata un'area a prato alberato, attrezzata con sedute di vario tipo, quale elemento di dialogo e di transizione tra il tessuto urbano e quello agricolo.

Uno degli interventi più interessanti è sicuramente la rinaturalizzazione delle sponde della Fossa Pagana con l'impianto di una fascia di vegetazione ripariale con funzioni di fitodepurazione. Questa esperienza dimostra che un bosco può essere usato anche

come verde di quartiere, svolgendo i suoi benefici effetti sull'ambiente e con costi di manutenzione inferiori a quelli necessari al mantenimento di un parco pubblico tradizionale.



Il bosco di Carpenedo



Il toponimo Carpenedo indica la presenza di boschi di carpino bianco, documentati in questo territorio fin dal 1300 e questo bosco ne rappresenta l'ultimo relitto. Dal movimento per la sua difesa, minacciato dalla costruzione di un nuovo ospedale, è nata negli anni '80 l'idea di far ri-diventare Mestre "la città del bosco". L'area è protetta dall'Unione Europea che l'ha classificata come SIC (Sito d'Interesse Comunitario), per la qualità e la rarità degli ambienti che vi si trovano: il bosco planiziale misto di querce insediatesi nell'ultimo post glaciale ed i prati mesofili. Inoltre, per le caratteristiche dell'avifauna qui presente, l'area è stata definita anche come ZPS (Zona a Protezione Speciale); l'area fa quindi parte della Rete Natura 2000.

Il Bosco di Carpenedo è costituito da quattro ambienti ben distinti fra loro per un totale di 10 ettari: il bosco storico, residuo dell'antico quercocarpinetto che in origine ricopriva l'entroterra veneziano; i nuovi impianti boschivi realizzati tra il 1990 e il 1998-99; i prati stabili, eredità dell'antica sistemazione agraria dell'area;

gli ambiti umidi delle bassure presenti nei prati e nei fossati. Adiacente, un'area di circa 3 ettari di proprietà della Provincia di Venezia, è stata riforestata negli anni '98-'99. L'area è attraversata da percorsi pedonali con aree di sosta ed è possibile affiancare e osservare i corsi d'acqua e le zone umide. Le porzioni di prato mesofilo (Habitat protetto), non calpestabili, sono visibili da percorsi perimetrali.



Il bosco storico è costituito da farnia e carpino bianco come specie arboree predominanti. Nello strato più basso si trovano diverse specie di arbusti come il biancospino, il sambuco e il corniolo. Il sottobosco è popolato da specie erbacee quali l'anemone bianca, la primula comune, la pervinca, flora che predilige un clima umido-ombreggiato e suolo ricco di humus. Attualmente il bosco storico non gode di buona salute in quanto il rinnovamento da seme è praticamente inesistente e la vita stessa del sottobosco è in difficoltà. Le cause, in corso di approfondimento da parte degli scienziati, sono riconducibili all'isolamento di un bosco troppo piccolo, alla perdita di approvvigionamento idrico causato dall'abbassamento della falda, al soffocamento reciproco degli alberi, soprattutto per quanto riguarda la farnia. Quest'ultima situazione si è determinata in conseguenza del fatto che le piante sono ricresciute in

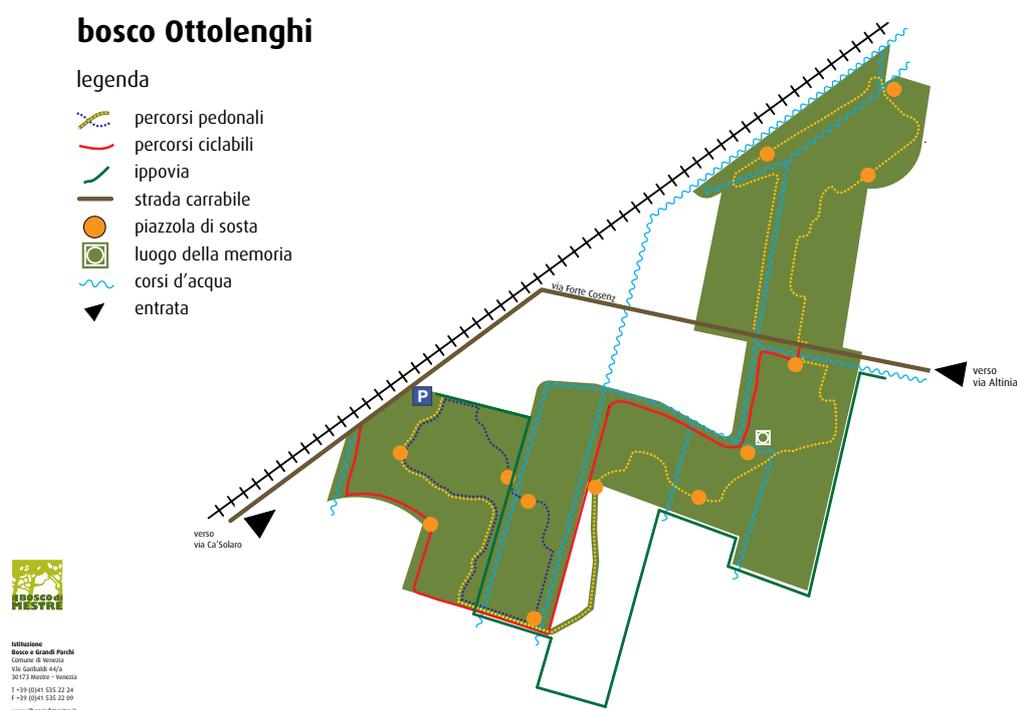
simultanea dopo la guerra così fitte da danneggiarsi a vicenda. Per questo motivo nel 1997 sono stati effettuati dei diradamenti che hanno portato un certo miglioramento, anche se lo stato di sofferenza vegetativa permane.

Ai margini dal Bosco Storico si può osservare l'ambiente "artificiale" dei nuovi imboschimenti realizzati nel 1990 e tra il 1998 e il 1999. La Farnia e Carpino bianco rappresentano il 70% del totale dei soggetti e sono consociate con numerosi alberi di seconda grandezza e arbusti quali l'ontano nero, la sanguinella e il corniolo. Sono state inoltre impiegate specie igrofile a rapido accrescimento, come salici e pioppi, e specie fruttifere come il melo o il nocciolo. L'impianto del 1998-99, realizzato da Veneto Agricoltura, soffre della forte concorrenza dello strato erbaceo che ha comportato un rallentamento nell'accrescimento. Vi è poi una porzione di 2 ettari a prato stabile (prato mesofilo) e una zona umida. Interessante è la distribuzione delle diverse specie vegetali in relazione ai diversi ambienti: si trovano la canna palustre e la tifa lungo i fossati e nelle zone umide, numerose specie erbacee proprie dei prati mesofili come ad esempio l'Avena altissima e la Pimpinella maggiore, gli arbusti propri delle tipiche siepi campestri come la sanguinella e il ligustro. Questa diversità di ambienti ha favorito il popolamento di svariate specie animali alcune delle quali protette dalle normative europee, come la testuggine palustre europea, la rana di Lataste, il tritone crestato, la poiana, l'usignolo, il picchio verde, il tasso e la donnola.

Le aree "Querini"

Le aree "Querini" si trovano nel Comune di Venezia tra Favaro e Dese ed hanno un'estensione di circa 200 ettari. Nel 2003 Il Comune di Venezia ha acquisito dalla Fondazione Querini Stampalia l'usufrutto trentennale di alcuni terreni agricoli con l'esplicito obiettivo di trasformarli in un "bosco naturalistico aperto al pubblico". La Legge forestale nazionale e regionale pone sui boschi un vincolo permanente, pertanto nel 2033, scaduto il diritto di usufrutto, il bosco dovrà comunque essere mantenuto. All'interno dell'area Querini possiamo trovare il Bosco Ottolenghi aperto al pubblico nel 2007, il Bosco di Zaher aperto nel 2010 e il Bosco di Franca la cui apertura è programmata nel 2013.

Il Bosco Ottolenghi

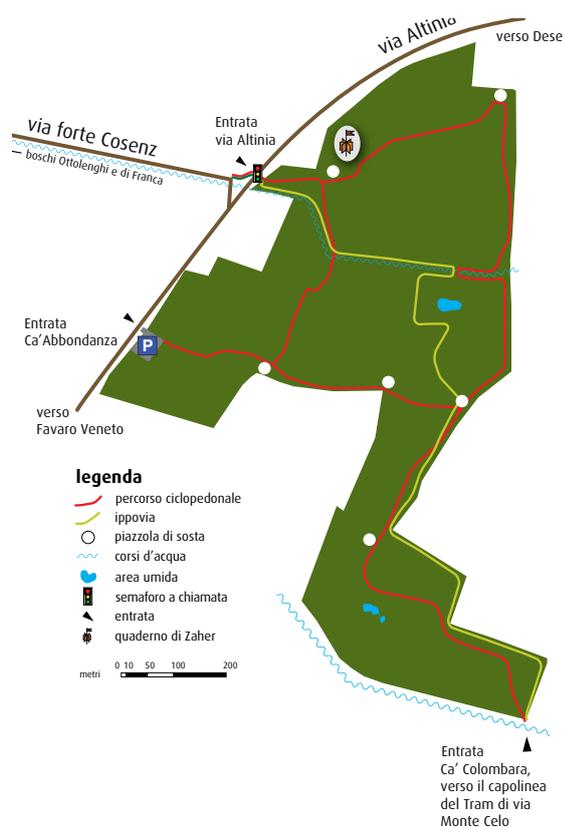


Il bosco Ottolenghi con i suoi 20 ettari è stata la prima area boscata aperta al pubblico, di proprietà della Fondazione Querini Stampaglia ed ora in usufrutto al Comune di Venezia.

Piantata nel 1998 con fondi dell'Unione Europea (reg 2080/92), questa importante porzione del Bosco nel 2007 era già pronta per essere utilizzata. L'Istituzione "il Bosco di Mestre" ha realizzato le attrezzature (percorsi pedonali e ciclabili, aree di sosta, passerelle, parcheggio, segnaletica, ecc...) che permetteranno ai cittadini del veneziano di frequentare il Bosco. Il bosco è dedicato alla memoria di Adolfo Ottolenghi: egli fu uomo di dialogo e di cultura, rabbino della comunità ebraica durante l'olocausto, deportato assieme ai suoi concittadini ad Auschwitz da dove non tornò più. Il bosco diventa così un monumento vivente rivolto al ricordo della catastrofe nazifascista, del valore di un uomo di pace; una nuova necessaria occasione di meditazione, in crescita e rivolta al futuro.



Il Bosco Zaher



L'area del Bosco Zaher ha un'estensione di 44 ettari e al suo interno sono evidenti le preesistenti siepi boscate di platani, robinie, olmi campestri e salici bianchi che sono state conservate e valorizzate per essere testimoniare la gestione agricola tradizionale che da queste ricavava vimini, fascine e legname. Per aumentare la diversità ecologica, sono state mantenute alcune zone a prato e sono stati creati piccoli invasi di acqua per consentire lo sviluppo di comunità igrofile (creando così un ambiente relativamente umido). Il bosco di Zaher vuole essere anche una infrastruttura per la "mobilità morbida": al suo interno, infatti, passano 1,7 km dell'Ippovia Litoranea Mestre-Jesolo, e un percorso ciclopedonale di 3,2 km, garantendo finalmente un accesso sicuro per chi proviene dalla città e un'alternativa alla pericolosa viabilità.

4. UN PROGETTO PER JESOLO

Il ruolo del bosco



Fig. 21 – Vista aerea della grande faggeta del Cansiglio

Il bosco ospita una grande varietà di organismi vegetali e animali, che hanno stretti rapporti tra loro e con l'ambiente che li ospita.

Grazie a queste caratteristiche, è un bene sociale per eccellenza che, oltre a svolgere numerose funzioni, estende i suoi benefici sull'intero ambiente e a vantaggio di tutta la collettività.

Da esso dipende la sicurezza del territorio, la produzione del legno e di ossigeno, la qualità dell'ambiente in cui viviamo.

Il bosco contribuisce alla protezione del suolo e di conseguenza del territorio in diversi modi. Per esempio evita l'erosione del terreno e le piene dei torrenti. Grazie alle radici che imbrigliano il terreno e alle chiome degli alberi che frenano la forza battente della pioggia, il suolo forestale rimane soffice e poroso.

Il terreno può, così, funzionare come una spugna, trattenendo, al momento necessario, grandi quantità d'acqua e riuscendo successivamente, a farla defluire più lentamente con un effetto benefico sulla costanza della portata dei corsi d'acqua.

Boschi e siepi, vere e proprie barriere frangivento, sono importanti per la difesa dei suoli dall'erosione eolica e utili in agricoltura e zootecnia, in quanto le colture protette subiscono un minor impatto da parte del

vento che si traduce in minor perdita d'acqua e minori danni meccanici a tutto beneficio della produttività; mentre gli animali sono meno esposti al freddo, con minori consumi metabolici. Siepi e boschi quindi, sono utili all'agroecosistema nonostante coloro che enfatizzano l'uso dei mezzi meccanici considerino la vegetazione naturale costituisce solo un impaccio.

Il bosco inoltre conserva e talvolta addirittura recupera la fertilità naturale del suolo e della sua struttura, grazie alla sostanza organica prodotta con le foglie e successivamente mineralizzata.

I boschi rivestono un ruolo fondamentale anche dal punto di vista ecologico, in quanto aiutano a conservare la biodiversità ovvero il mantenimento di una molteplice varietà di organismi vegetali e animali e contribuiscono a depurare l'acqua e a bonificarne il ciclo, anche a valle delle zone montane boschive.

Inoltre l'evapotraspirazione fogliare degli alberi determina una maggior umidità atmosferica, anche a distanza, che a sua volta, data l'elevata capacità termica dell'acqua, ha un effetto livellante nei confronti della temperatura dell'aria.

Non va poi dimenticato il ruolo del bosco nell'assorbimento della CO₂ e conseguente liberazione di ossigeno durante la fotosintesi, una funzione importante, soprattutto alla luce del sempre più acceso dibattito internazionale sui gas serra (di cui la CO₂ è uno dei principali) e nel contesto sociale in cui ci troviamo dove gran parte delle attività umane si basano sulla combustione di combustibili fossili, con grande consumo di ossigeno e produzione di gas di scarico spesso nocivi.

Infine per le molte persone che sono costrette, ad esempio per necessità lavorative, a vivere in grandi città la visione di un bosco ben gestito può divenire sicuramente fondamentale.

Difatti il bosco esercita una funzione turistico-ricreativa in quanto può offrirsi come luogo di svago e di riposo per la collettività, oltre ad essere molto utile anche dal punto di vista della didattica ambientale poichè rappresenta "una scuola all'aperto" in cui osservare ed imparare a conoscere l'ambiente e il territorio.

Il progetto “Boschi per la città” propone di ricreare aree verdi a carattere boschivo, trasformando luoghi precedentemente destinati ad una funzione produttiva o commerciale in luoghi di svago, di riposo, in spazi per il tempo libero.

Già con la legge 13 del 2003 la regione Veneto si è prefissata di incrementare la qualità ambientale e territoriale della pianura veneta promuovendo l'impianto di boschi di pianura e periurbani e la realizzazione di parchi urbani ed aree verdi attrezzate, composti di sole specie autoctone.

L'intervento regionale è finalizzato a restituire all'ambiente di pianura i lembi di bosco che per secoli l'avevano caratterizzato prima della completa eliminazione seguita alla destinazione produttiva ed insediativa della maggior parte del nostro territorio, contribuendo alla diffusione delle specie arboree ed arbustive autoctone.

Diversamente da quanto avvenuto negli ultimi decenni, è oggi necessario che, oltre allo sviluppo economico ed infrastrutturale, si tengano nella dovuta considerazione esigenze fondamentali della collettività quali la salute, la possibilità di fruire di spazi naturali, di un ambiente più sano e di un paesaggio di pianura che caratterizzi positivamente l'immagine del territorio.

Il cittadino avverte sempre più forte la necessità di riconciliarsi con il proprio territorio, con i suoi valori naturali, storici e culturali.

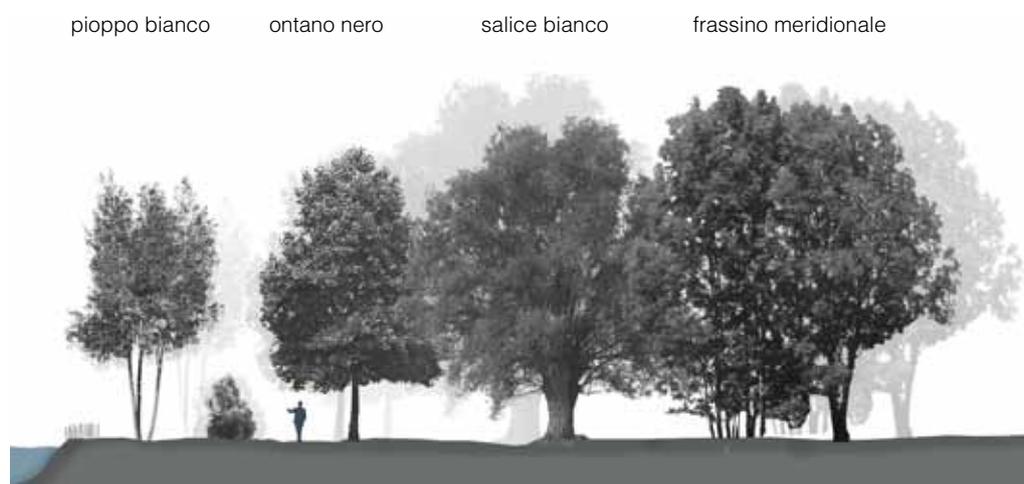
L'impianto di nuovi boschi ottempera a queste rinnovate esigenze: riportare la foresta pianiziale alle porte delle città e nel cuore delle campagne può rappresentare l'occasione per ritrovare una parte delle nostre origini.

Strategie di intervento

Le aree verdi di progetto presentano elementi ellittici, dalla forma dinamica, derivanti dallo studio e dalle suggestioni della cartografia del XVI secolo, che caratterizzano il parco sia alla scala territoriale che a quella di quartiere. I boschetti, composti di specie arboree autoctone di diverse dimensioni, rispondono a differenti funzioni.

Per quanto riguarda le specie vegetali è proposto l'utilizzo di specie autoctone tipiche del bosco igrofilo e planiziale, come il salice bianco (*Salix alba*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*), il pioppo bianco (*Populus alba*), il frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*), la farnia (*Quercus Robus*) e il carpino orientale (*Carpinus orientalis*).

Le specie vegetali a carattere arbustivo invece sono costituite da salice cinereo (*Salix cinerea*) lungo la zona a ridosso del Sile, mentre negli spazi più luminosi e lungo i margini delle radure sono presenti il sambuco (*Sambucus*), la frangola (*Rhamnus frangula*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*).



I boschetti svolgono funzioni legate alla riqualificazione ambientale, alla ricreazione di ambiti naturali e di ambiti umidi, all'individuazione di spazi per la didattica, ricettivi e per spettacoli all'aperto, di giardini tematici, di aree gioco che favoriscano la relazione tra il parco e le aree residenziali, di aree per la coltivazione di orti urbani.

L'area destinata al progetto occupa una superficie di circa 25 ettari

(estensione simile a quella degli ultimi relitti di boschi planiziali), ed è collocata in una posizione strategicamente importante sia per il sistema della viabilità comunale di Jesolo che per il sistema ambientale del territorio.

Delimitata a nord dal fiume Sile e dalla Laguna ed ai lati da un importante snodo viario che collega Jesolo città ai lidi, rappresenta dal punto di vista ambientale e paesaggistico un'essenziale zona di raccordo tra i maggiori sistemi vegetazionali presenti nel territorio: il verde igrofilo fluviale presente lungo le sponde del Sile e il bosco costiero che include più a est la pineta di Jesolo.



fig. 27 - Immagine aerea dell'area di progetto.

Volontà del progetto a scala territoriale è quella di creare un ponte vegetazionale che metta in relazione questi sistemi, ragion per cui l'intervento è pensato per estendersi anche oltre l'area di competenza proprio per rafforzare questo intento.

Promuovendo l'impianto di boschi formati solo da specie autoctone tipiche si cerca quindi di incrementare e rafforzare la qualità ambientale e territoriale, ricostituendo appunto quegli ambiti che per secoli avevano caratterizzato la pianura veneta.



fig. 29 - Sistema dei tipi vegetazionali del territorio jesolano.



Gli obiettivi principali che si vogliono perseguire sono principalmente:

- _ Fornire aree naturali per la ricreazione e lo svago
- _ Contribuire alla sicurezza idraulica e alla depurazione delle acque in quanto sistemi di filtro. (Proprio per questo punto sono previsti impianti di forestazione che si andranno a collocare nelle aree soggette ad allagamenti periodici.)
- _ Creare nuovi ambiti per la didattica naturalistica
- _ Creare nuovi ambiti di diffusione della fauna selvatica e corridoi verdi
- _ Contribuire alla connettività ecologica

Considerando il forte sviluppo urbano nell'area di Jesolo lido e per soddisfare i bisogni dei residenti e dei turisti è prevista anche la progettazione di orti urbani, appezzamenti di terreno destinati alla produzione di fiori, frutta e ortaggi per la comunità, collocati in punti di facile accessibilità.



fig. 31 - Carta geomorfologica che indica le aree esondabili.

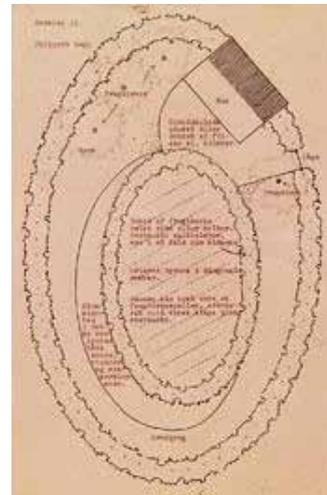


fig. 30 - Orti ovali (Carl Theodor Sorensen, Naerum Allotment Gardens, Danimarca, 1952)

Il progetto



Forma e composizione del progetto sono il frutto dell'analisi e delle suggestioni date dalla cartografia del XVI sec., dove è evidente come le principali aree boschive fossero situate ai lati dei corsi d'acqua principali e spesso attraversate dai loro tributari e dai canali di scolo. (cfr. cap.3) Un'immagine particolarmente significativa per la struttura e la disposizione dei boschi tematici è quella che rappresenta i boschi di Musestre e San Cipriano, del 1752 (fig. 17, pag. 31), dove il bosco diventa un organismo che prende vita e colore, attraversato e quindi "nutrito" dai canali e dagli affluenti del fiume Sile.

Il fiume, elemento cardine e generatore, diventa quindi nel progetto il percorso principale: la sua forma sinuosa attraversa tutta l'area delimitando con le sue anse i boschetti tematici.

Le aree verdi di progetto presentano elementi ellittici, orientati singolarmente verso i principali sistemi di vegetazione che cingono l'area di progetto: il bosco igrofilo a nord ed il bosco costiero a sud.

All'immaginario storico attinge anche la composizione delle architetture: come gli opifici e le segherie venivano disposte in prossimità dei principali corsi d'acqua e trasportavano i prodotti nella grande città-porto più vicina, così gli elementi architettonici sono posti ai lati dei percorsi progettuali e confluiscono nel grande edificio polifunzionale,

vero e proprio ingresso all'area.

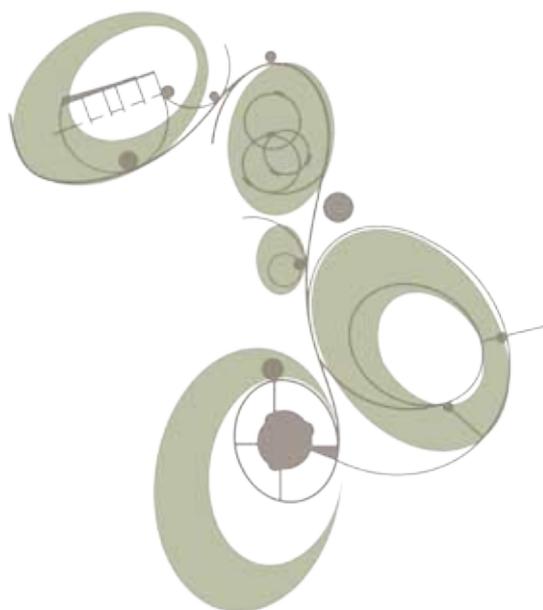


fig. 32 - I boschi.

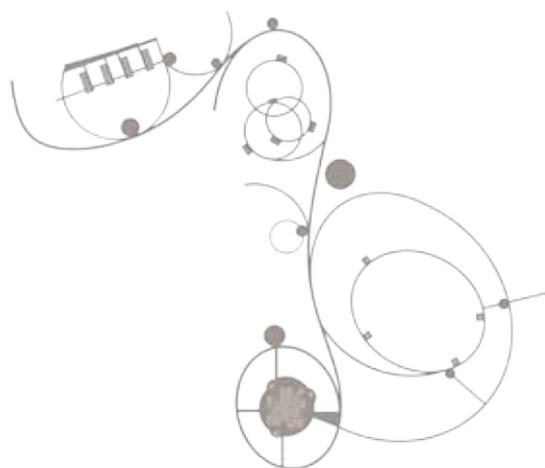
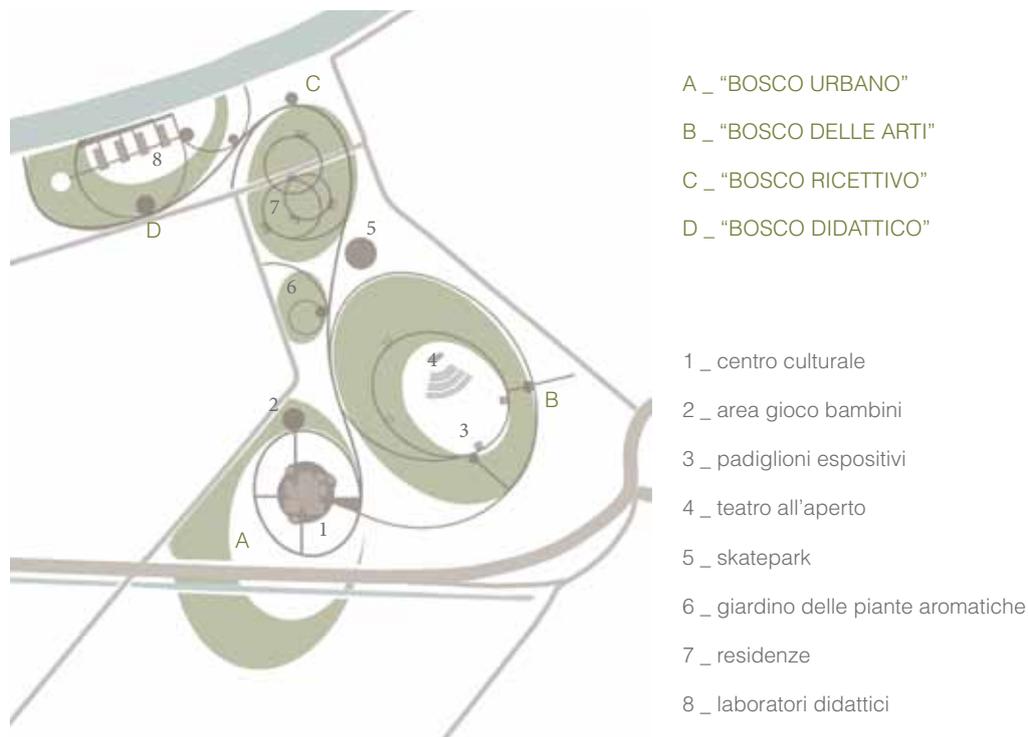


fig. 33 - Le architetture.

Usi e funzioni



Il progetto è composto essenzialmente da quattro grandi spazi verdi collegati tra loro dal percorso principale, ognuno dei quali caratterizzato da una propria funzione.

Attraversando l'intera area, partendo dal versante rivolto verso la Strada Provinciale Jesolana fino ad arrivare alle sponde del Sile si incontrano in ordine le grandi aree tematiche del "Bosco Urbano", "Bosco delle Arti", "Bosco ricettivo" e "Bosco didattico".

Dall'ampio parcheggio, situato in corrispondenza della nuova rotonda sulla Statale, si accede alla prima grande area tematica.

All'interno di una grande radura a prato, circondata da un bosco ad alto fusto e da una fascia di arbusti autoctoni, si trova il centro culturale polifunzionale, vero e proprio ingresso al parco, che comprende al suo interno auditorium, spazi per la cultura e la musica, spazi commerciali e di ristorazione.

L'impianto, che si ispira nella composizione alle strutture dei villaggi arcaici, è composto da più edifici tematici tenuti insieme da una copertura sotto la quale si sviluppa il vero e proprio foyer del centro culturale.

Lungo il percorso ellittico che circonda l'edificio è prevista un'area a sezione circolare dedicata al gioco dei bambini.

Ai lati del bosco urbano, con una superficie di circa 6 ettari, si trova l'area verde di maggiori dimensioni denominata il "Bosco delle arti".

Questo spazio a forma ellittica è composto da un bosco autoctono ad alto fusto con una grande radura a prato centrale, destinata ad ospitare grandi eventi ed un teatro all'aperto.

L'intero bosco è attraversato da un sentiero circolare lungo il quale si trovano quattro padiglioni espositivi dalle dimensioni di 10m x 10m.



fig. 33 - Gigon e Guyer, Museo archeologico e parco di Bramsche-Kalkriese, "Padiglioni percettivi".

L'innalzamento di 2 m dell'area verde garantisce una sua maggiore visibilità percorrendo la Statale.

Tra il "Bosco delle arti" e quello destinato ad ospitare strutture a carattere ricettivo, è situato il giardino delle piante aromatiche, composto da specie arboree locali quali la lavanda (*Lavandula*), citronella (*Cymbopogon*), aloe e calendula.

L'ultima area, situata a ridosso dell'argine del fiume Sile, ospita strutture per la didattica.

Quattro edifici destinati a laboratori per la ricerca ambientale, delle dimensioni di 30m x 10m, si affacciano su uno slargo sopraelevato lungo la strada arginale, via la Bassa.

Lungo il percorso principale sono presenti diverse aree di sosta pavimentate dalla forma circolare: quelle di dimensioni maggiori comprese tra il "Bosco urbano" e "il Bosco delle arti" sono destinate ad ospitare aree giochi per bambini ed uno skatepark.

Un sistema di filari di pioppi cipressini costituisce un elemento di confine tra gli spazi a prato compresi tra i boschetti ellittici e le strade che circondano l'area.

La continuità e la lunghezza di questi filari sono maggiori quando l'intenzione è quella di schermarsi verso l'esterno, mentre sono presenti delle aperture e delle interruzioni quando si vuole dare visibilità all'impianto progettuale.

Infine è riservata particolare attenzione alla piantumazione e alla disposizione delle specie arboree dei boschetti tematici.

Data la forma ellittica degli elementi a verde, si è scelto un tipo di piantumazione a tracciato curvilineo con distanza di impianto tra le piante di 6m x 6m.

Le varie tipologie arboree, sia ad alto fusto che arbustive, vengono poi disposte in raggruppamenti di 10 – 15 individui per specie, proprio come avviene nelle formazioni forestali in natura e anche per garantire e rafforzare un certo cromatismo durante il variare delle stagioni.

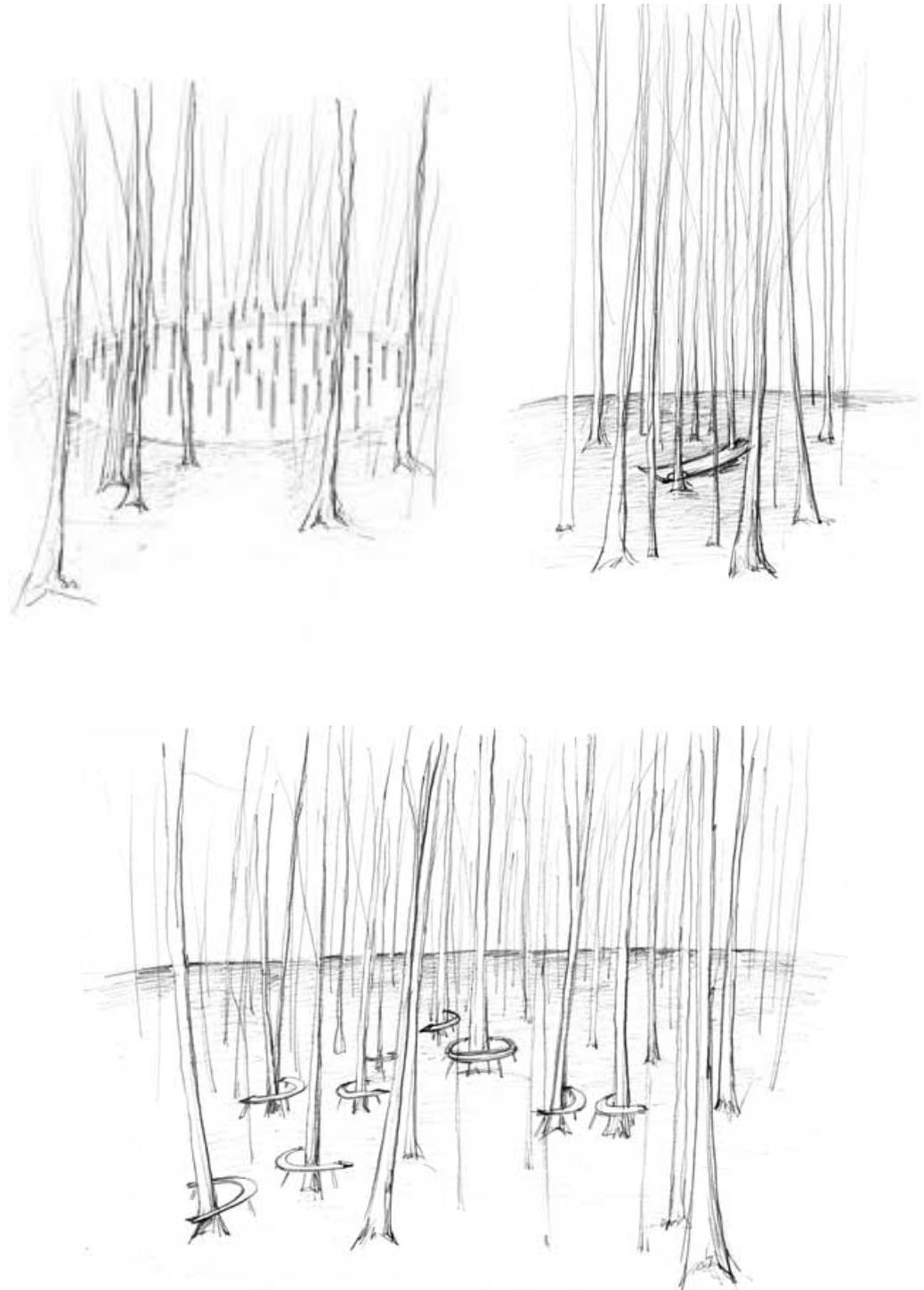


fig. 34 - PLANT Architect, Foote's Pond Wood, Morristown New Jersey, "Arredi nel bosco".

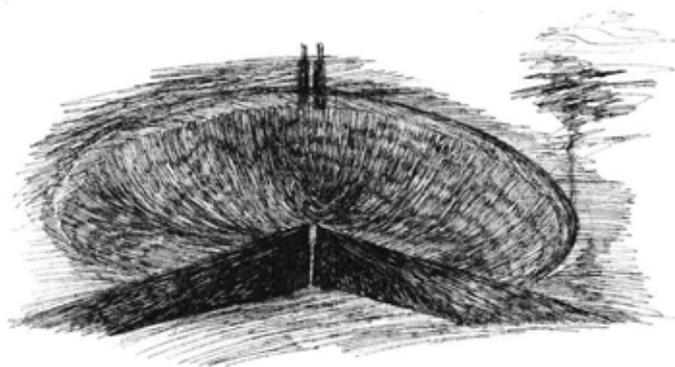


fig. 35, 36, 37 - Spazio Teatro Celle, Omaggio a Pietro Porcinai, 1987-92 .

Il centro culturale

Il centro culturale polivalente rappresenta il principale edificio pubblico dell'impianto.

Costituisce il luogo fisico organizzato ed attrezzato per contenere servizi collettivi che prediligono la dimensione relazionale e culturale tra le persone.

L'edificio si colloca sul versante sud dell'area di progetto, all'interno di un'ampia radura definita dal "Bosco Urbano", ed è immediatamente raggiungibile dal parcheggio adiacente.

L'elevata ricettività e la favorevole posizione rendono l'edificio fruibile per eventi culturali di ogni tipo, allargandone il campo di utilizzo e colmando l'attuale carenza, nella città di Jesolo, di strutture di questo tipo.



fig. 38 - "Boschi per la città". Attacco a terra.

Si è cercato di conferire al centro un carattere misurato, dall'aspetto

sobrio e solido, un'architettura fatta di masse piene e superfici vetrate che non si metta in contrasto con il bosco circostante ma vi si adagi cercando di renderlo più vivibile.

L'intera struttura è composta da più volumi principali, riconoscibili sia dall'esterno che dall'interno, disposti intorno al grande vuoto della hall di ingresso, che li mette in collegamento attraverso una copertura di 4 m di altezza.

L'idea compositiva nasce dallo studio delle strutture architettoniche dei villaggi arcaici.

La scomposizione e l'individuazione dei temi che regolano la disposizione degli elementi nei villaggi primitivi, specialmente nei recinti familiari del popolo dei *Musgum* in Camerun, sono state le linee guida per le scelte compositive nel progetto.

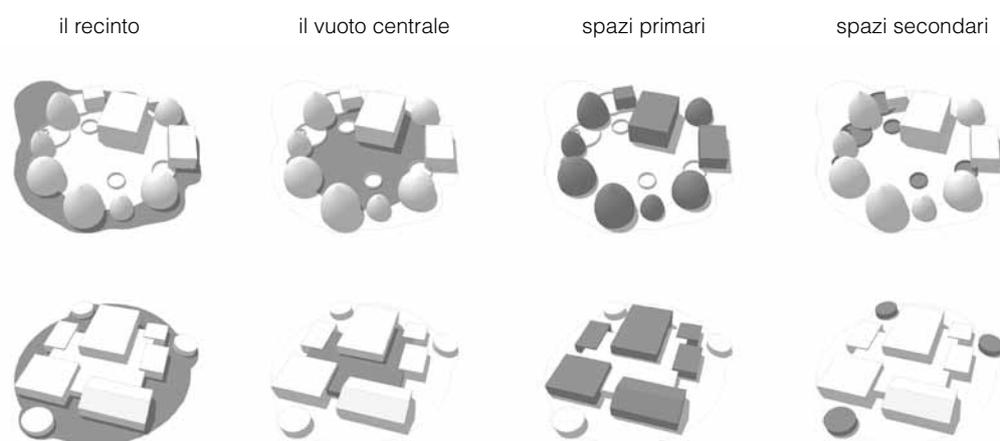


fig. 39 - Gli elementi del villaggio e del progetto.

Lo spazio vuoto centrale, utilizzato dagli abitanti dei villaggi come luogo collettivo per eventi, balli e raduni è rappresentato, nel progetto dal foyer: lo spazio pubblico libero che mette in relazione i blocchi polifunzionali.

Nel villaggio familiare *Musgum* le abitazioni vengono disposte ad anello intorno allo spazio collettivo ed alla capanna del capofamiglia, che occupa una posizione di rilievo rispetto alle altre.

Nel progetto del centro polivalente, l'elemento di maggior rilievo è

rappresentato dall'auditorium, di dimensioni 30 m per 20 m con all'interno una sala da 300 posti.

Gli altri volumi che ruotano intorno alla hall di ingresso sono composti rispettivamente da: uno spazio dedicato alle sale per la musica ed il teatro; uno spazio commerciale che ospita una libreria; il bar; uno spazio per uffici ed uno per i servizi.

Nel recinto familiare Musgum, i focolai ed i granai sono collocati tra le capanne e lo spazio centrale con funzione di raccordo e sostentamento alle abitazioni, in quanto utilizzati come dispense per il cibo e come focolai per il riscaldamento ed i rituali.

Ai lati del centro culturale, in prossimità dei volumi che ospitano l'auditorium, le sale della musica ed il bar, sono disposti tre padiglioni che ne riprendono ed ampliano le funzioni.

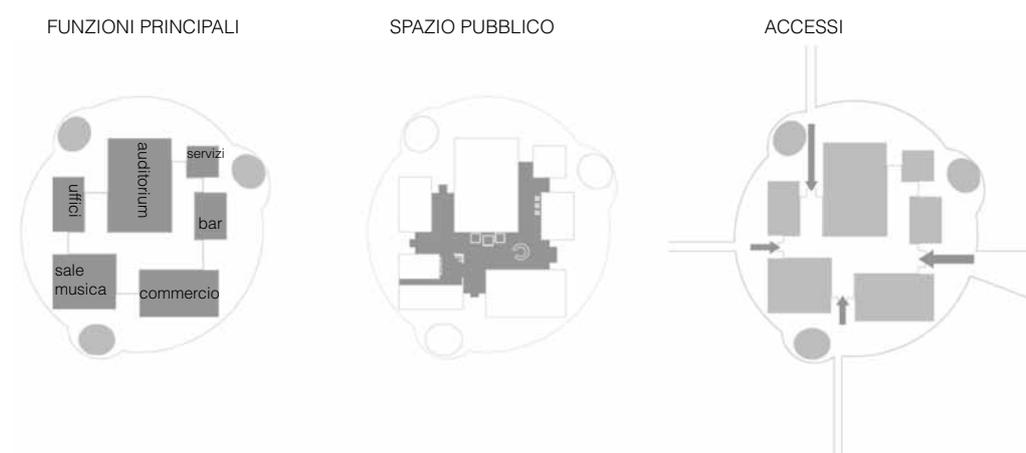


fig. 40 - Schema funzionale del centro culturale.

Per sottolineare il carattere misurato, quasi dimesso nei confronti del bosco si è cercato di scegliere un'architettura in funzione del paesaggio esterno con l'obiettivo di trasformare il paesaggio per incorniciarlo, senza dare monumentalità all'edificio.

Di grande aiuto è stata senza dubbio la lettura del progetto per un villaggio turistico a Corte di Cadore di Edoardo Gellner, dove è sottolineata l'importanza dell'approccio ad un luogo.

L'architetto confrontandosi con i boschi del Cadore, da profondo amante della natura per la trasformazione del paesaggio sceglie il luogo “da rovinare di meno”, il più aspro e accecato dal sole, un “covo di vipere”.



fig. 41, 42 - Villaggio turistico a Borca di Cadore. Edoardo Gellner ed Enrico Mattei.

Si è cercato quindi di lavorare sulle altezze e sulle proporzioni dei volumi rispetto alla copertura che li collega ed al bosco che circonda l'intero complesso.

Il centro culturale è posizionato su un unico livello ed il corpo più alto è il blocco monolitico dell'auditorium che si trova a quota +8.00, per poi scendere con un sistema di rampe interne, nella zona del palco, a quota - 2,50.

Le coperture degli altri quattro volumi, escluso il blocco destinato ad uso commerciale, sono dotati di shed piramidali che si innalzano anche fino a 3 m di altezza richiamano le forme delle coperture delle capanne dei villaggi paleoveneti.

Gli shed piramidali hanno lo scopo di catturare la luce zenitale che poi diffondono dolcemente all'interno di spazi dalle destinazioni culturali, amministrative e ricettive.



fig. 40, 41, 42 - Prospetti e sezioni del centro culturale.

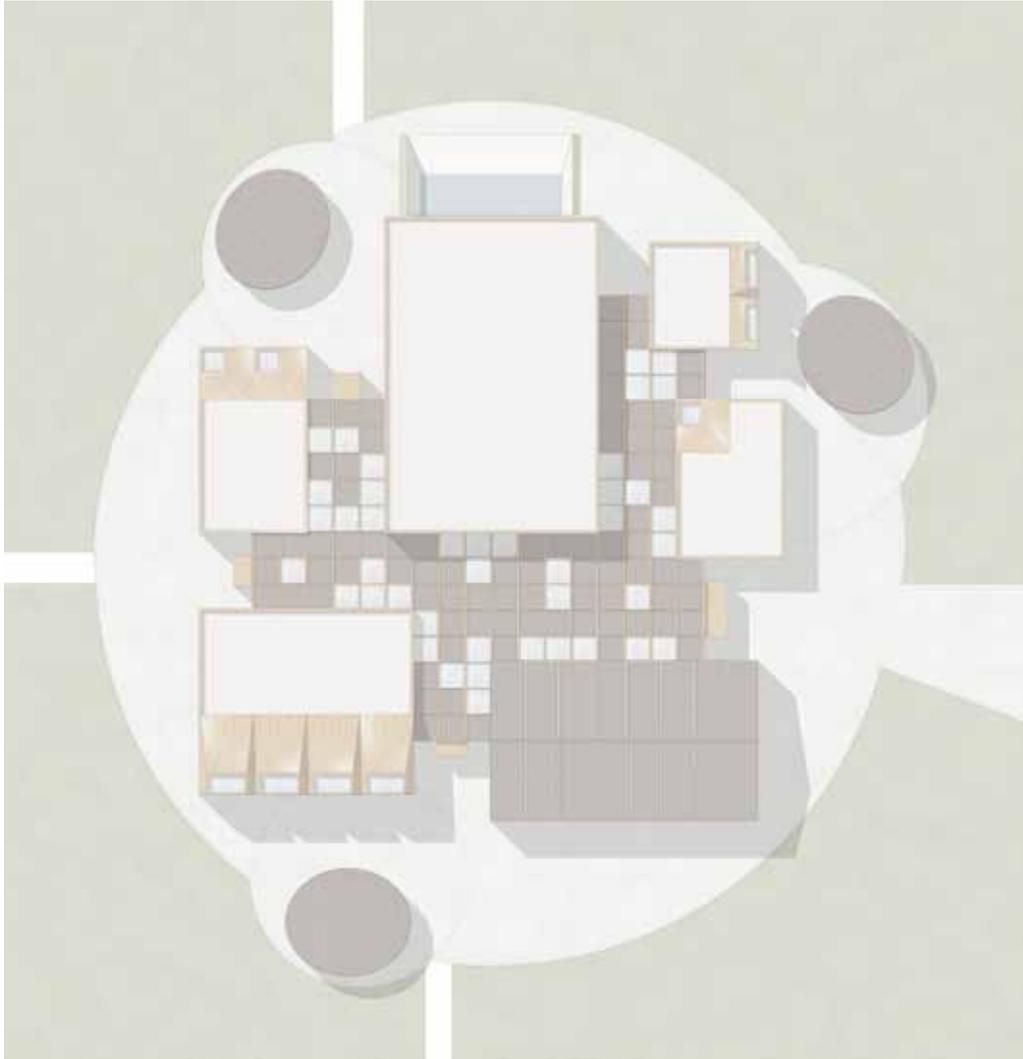


fig. 43 - Planimetria del centro culturale.

La struttura, in acciaio e legno, ha una superficie esterna rivestita in pannelli stratificati di legno ad alta densità.

All'interno i materiali sono stati trattati come all'esterno, in modo da mantenere gli elementi costitutivi del progetto chiaramente distinguibili. L'idea è quella di un grande foyer coperto che connette i vari blocchi autonomi. In quest'ottica parti della copertura della hall sono vetrate, consentendo allo sguardo di andare oltre, percependo i volumi degli spazi in altezza.



fig. 44, 45, 46 - Jorn Utzon and Kim Utzon Architect, Utzon center, Aalborg, Danimarca (2008)



fig. 47 - SEA and Elkiær + Ebbeskov, Community Centre of the Future, Pulsen, Denmark.

Bibliografia

Jesolo: lettura di una città

1. Il paesaggio della centuriazione

M. S. Busana, *Architetture rurali nella Venetia romana* (2002), L'Erma di Bretschneider, Roma.

Giunta regionale del Veneto, Soprintendenza Archeologica per il Veneto, Università di Padova, Università di Venezia, *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso veneto.* (1989), Edizioni Panini, Modena.

Comune di Modena, Assessorato alla cultura, Museo Civico Archeologico, *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano*, Edizioni Panini, Modena.

Regione Veneto, Giunta Regionale, *La casa rurale nel veneto: valori culturali ed economici dell'ambiente rurale e recupero del suo patrimonio edilizio* (1979), Edizioni Multigraf, Treviso.

2. Morfologia del paesaggio costiero

AA.VV, *Studi Jesolani*, Tipografia Chiangetti, Udine 1985

A. Baldassarre, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti (a cura di), *Il Sile*, Cierre Edizioni, Verona 1998

A. Baldassarre, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti (a cura di), *Il Piave*, Cierre Edizioni, Verona 2004

W. Dorigo, *Venezie sepolte nelle terre del Piave, duemila anni tra il dolce e il salso*, Viella, Roma 1994

M. Gambuzza, M. Sartore, *Forme e Processi di valorizzazione turistica, ambiente, imprenditoria e lavoro nelle località balneari*, Franco Angeli, Milano 1993

C. Pavan, *I paesi e la città un riva al Sile, un secolo di storia del fiume in 124 cartoline*, Camillo Pavese editore, Treviso 1991

I. Prandin, *Jesolo nella storia e nel paesaggio*, Corbo e fiore editori, Venezia 1990

G. Rompiasio, in *Metodo in pratica di Sommario*, Venezia 1988
S. Vantini, *Cavazuccherina-Jesolo: da un paesaggio anfibio ad uno stereotipo urbano*, in "Storia Urbana", 32, novembre 1985

3. Evoluzione del sistema idrografico

AA.VV., *Acque antiche. Il percorso della Litoranea Veneta*, Mazzanti Editori, Limena, 2004.

Atlante della Laguna. Venezia tra terra e mare, a cura di Guerzoni S., Tagliapietra D., Marsilio, Venezia, 2006.

Il Sile, a cura di A. Bondesan, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti, Cierre Edizioni, Verona, 1998.

Il Piave, a cura di Bondesan A., Caniato G., Vallerani F., Zanetti M., Cierre Edizioni, Verona, 2004.

L'Italia si trasforma: città fra terra e acqua, a cura di C. Monti, M.R. Ronzoni, Be-Ma Editrice, Milano, 2007, pp. 96-101.

G.B. Castiglioni, V. Favero, *Inquadramento geomorfologico dell'area compresa tra Sile e Tagliamento*, in *La Protostoria tra Sile e Tagliamento. Antiche genti tra Veneto e Friuli*, Catalogo della mostra, Piazzola sul Brenta (Padova), 1996, pp. 10-15.

L. D'Alpaos, *L'evoluzione morfologica della laguna di Venezia attraverso la lettura di alcune mappe storiche e delle sue carte idrografiche*, Comune di Venezia, Treviso, 2010.

W. Dorigo, *Venezie sepolte nella terra del Piave. Duemila anni fra il dolce e il salso*, Viella, Roma, 1994.

L. Fassetta, *La bonifica nel territorio jesolano*, in *Studi Jesolani*, Antichità altoadriatiche XXVII, Tipografia Chiandetti, Udine, 1985.

L. Fassetta, *La bonifica del basso Piave, Vita e vicende dei consorzi di bonifica riuniti in San Donà di Piave nella trasformazione del territorio fra Sile e Livenza*, a cura della Regione Veneto Segreteria per le attività produttive ed economiche del settore primario, Stampa Castaldi, Feltre, 1993.

R. Franzin, *Casoni. Dalle lagune di Caorle e Bibione a Cavarzere*, Nuova Dimensione, Portogruaro, 2004.

F. Gulinello, E. Mucelli, S. Rossl, *La verde costa adriatica*, Alinea,

Firenze, 2004.

C. Pavan, *Sile. Alla scoperta del fiume. Immagini, storia, itinerari*, Cooperativa servizi culturali, Treviso, 1989.

F. Vallerani, *Geografia storica delle acque venete*, in *La civiltà delle acque*, a cura di M. Cortellazzo, Cinesello Balsamo, Milano, 1993.

www.acqueantiche.provincia.veneziana.it

www.parcosile.it

www.isoladellacona.it

www.litoraneaveneta.com

www.parcogunaveneziana.it

www.regione.veneto.it

www.salve.it

www.turismofluliaeveneto.it

4. Le vie navigabili: caratteri e luoghi

Aa. Vv., (2004) *Il Piave*, Sommacampagna, Cierre Edizioni.

Aa. Vv., (1998) *Il Sile*, Caselle di Sommacampagna, Cierre Edizioni.

D. Gerotto e M. Varagnolo, (2002) *La città del tempo libero – Jesolo tra presente e futuro*, Venezia, Opus Editore.

F. Angeli, (1985) *La città delle vacanze: nascita e sviluppo dei centri balneari adriatici*, in *Storia Urbana*, Milano, Franco Angeli Editore.

I. Pradin, (1990) *Jesolo nella storia e nel paesaggio*, Venezia, Corbo e Fiore Editore.

M. Gambuzza e M. Sartore, (1993) *Forme e processi di valorizzazione turistica – Ambiente, imprenditoria e lavoro nelle località balneari*, Milano, Franco Angeli.

M. Pitteri, (1989) *Tipologie dei mulini ad acqua*, in *Archeologia industriale nel Veneto*, Silvana editrice.

R. Chirivi, *Valore urbanistico del paesaggio della costa nord adriatica*, in *Casabella*, anno XXXI, numero 316, pag. 24 – 35.

Il contesto urbano: Jesolo

1. Evoluzione di una città: dalle origini alle trasformazioni del terzo millennio

M. Gambuzza e M. Sartore, (1993) *Forme e processi di valorizzazione turistica – Ambiente, imprenditoria e lavoro nelle località balneari*, Milano, Franco Angeli.

F. Angeli, (1985) *La città delle vacanze: nascita e sviluppo dei centri balneari adriatici*, in *Storia Urbana*, Milano, Franco Angeli Editore.

D. Gerotto, M. Varagnolo, *La città del tempo libero: Jesolo tra presente e futuro*, Opus Editore

I. Prandin, G. Bruno, *Jesolo nella storia e nel paesaggio*, Edizioni Corvo e Fiore, Venezia 1990

R. Chirivi, *Litorale veneto in Casabella*, 316

2. I collegamenti e la viabilità

M. Gambuzza, M. Sartone, *Forme e processi di valorizzazione turistica*, Edizioni Franco Angeli, Roma 1993;

M. Marinucci, *Lido di Venezia, Lido di Jesolo. Appunti per un'analisi comparata*, in "Storia Urbana", IX, 1985, 32, pp. 105-122;

I. Prandin, *Jesolo nella storia e nel paesaggio*, Cubo e Fiori Editori, Venezia 1990;

R. Rugolotto, *Jesolo, una storia, tante storie*, Edizioni Cid Venezia, Mestre 1994.

3. Gli elementi naturali

A. Bondesan, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti (a cura di), *Il Piave*, Cierre Edizioni, Verona 2004;

A. Bondesan, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti (a cura di), *Il Sile*, Cierre Edizioni, Verona 1998;

G. Lupo, B. Badiani, *Jesolo 2012 the city beach*, in "Archivio di studi urbani e regionali", 2011, pp. 108-145;

E. Montalti, *Scenari possibili di riqualificazione nel piano per la*

spiaggia di Chioggia in "Paesaggio Urbano", III, 2006, 3, pp. 72-83;
S. Vantini, *Cavazuccherina-Jesolo: da un paesaggio anfibio ad uno
stereotipo urbano*, in "Storia Urbana", IX, 1985, 32, pp. 21-44;

*Atti del convegno Playground 03: Chioggia, Sottomarina, 13 aprile - 15
aprile 2005*

Jesolo area “X SITE”: Boschi per la città

A. Zanzotto, (1996) *Il galateo in bosco*, Milano, A. Mondadori.

B. Andreoli e M. Montanari, (1988) *Il bosco nel Medioevo*, Bologna, CLUEB.

E. Casti Moreschi ed E. Zolli, (1988) *Boschi della Serenissima : storia di un rapporto uomo-ambiente*, Venezia, Arsenale.

E. Guidoni, (1975) *Architettura primitiva*, Milano, Electa.

E. Mucelli e C. Cagneschi, (2011) *Edoardo Gellner: similitudine, distinzione, identità*, Bologna, CLUEB.

E. Piva e P. Scortegagna, (2010) *I boschi del Delta del Po*, Rovigo, Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po.

Gigon Guyer architect, (2008) *Annette Gigon/Mike Guyer: 2000/2008*, El Croquis.

H. Küster, (2009) *Storia dei boschi : dalle origini a oggi*, Torino, Bollati Boringhieri.

Jorn Utzon and Kim Utzon Architects, (2009) *Utzon Center, Aalborg, Denmark*, A+U architecture & urbanism n. 10(469).

L. Cosenza, (1974) *Storia dell'abitazione*, Milano, Vangelista Editore.

L. Susmel, (1994) *I rovereti di pianura della Serenissima*, Padova , CLEUP.

M. Agnoletti, (2000) *Il bosco in età veneziana*, Sommacampagna, Il Piave Cierre edizioni.

M. Zanetti, (2007) *Il bosco di Mestre*, Nuova Dimensione.

M. Zanetti, (1984) *Boschi e alberi della Pianura Veneta orientale*, Portogruaro, Nuova Dimensione.

Y. Hasegawa, (2005) *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa Sanaa*, Milano, Electa.

SITI INTERNET CONSULTATI

www.comune.jesolo.ve.it

www.regione.veneto.it

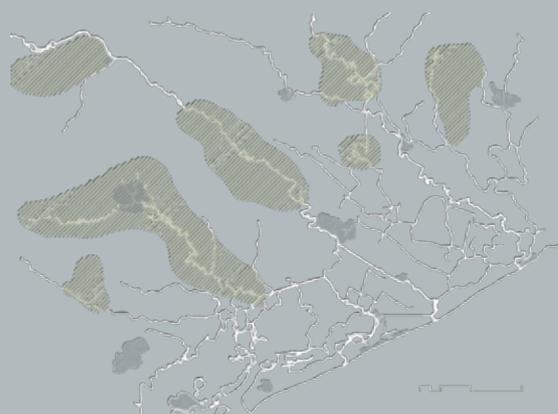
www.venetoagricoltura.org

www.parcosile.it

www.branchplant.it

www.ee-arkitekter.dk

www.kalikos.it



I BOSCHI IN ETÀ DELLA SERENISSIMA

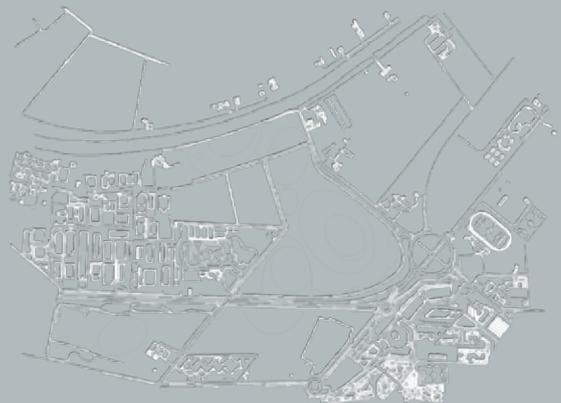


I BOSCHI ATTUALI



SISTEMI DI VEGETAZIONE

- bosco ripariale
- bosco costiero



ASSI E DIREZIONI



Boschi lungo i corsi del Sile e del Piave (1709)

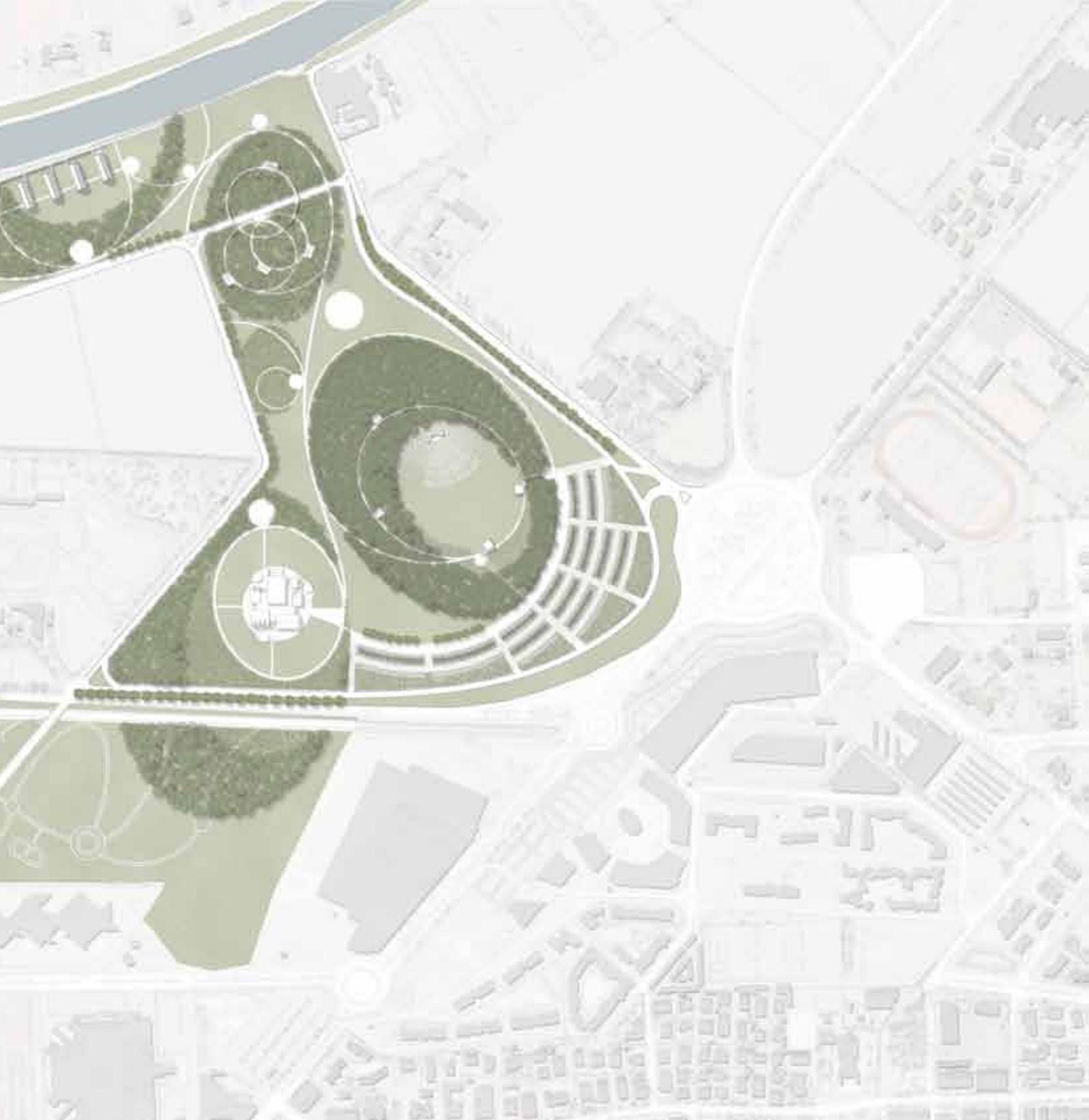


Copifici lungo gli affluenti del Piave



I boschi di Musestre e San Cipriano (1752)

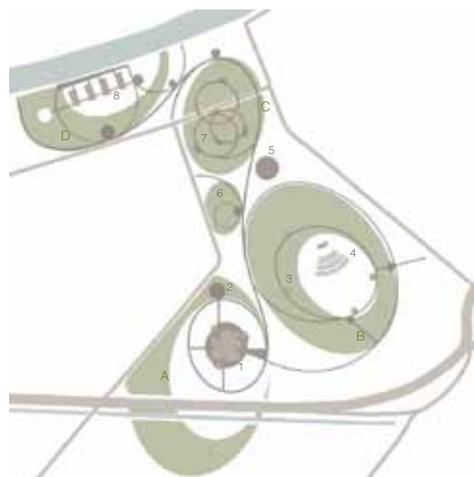




I BOSCHI



LE ARCHITETTURE



LE FUNZIONI

- A_ "BOSCO URBANO"
- B_ "BOSCO DELLE ARTI"
- C_ "BOSCO RICETTIVO"
- D_ "BOSCO DIDATTICO"

- 1_ CENTRO CULTURALE
- 2_ AREA GIOCO BAMBINI
- 3_ PADIGLIONI ESPOSITIVI
- 4_ TEATRO ALL' APERTO
- 5_ SKATEPARK
- 6_ GIARDINO DELLE PIANTE AROMATICHE
- 7_ RESIDENZE
- 8_ LABORATORI DIDATTICI



● salice bianco ● pioppo bianco ● frassino meridionale



PIOPPO BIANCO ONTANO NERO SALICE BIANCO FRASSINO MERIDIONALE



SEDUTE E SPAZIO DIDATTICO "RIGENERAZIONE BOSCO"



Il recinto

Il vuoto centrale

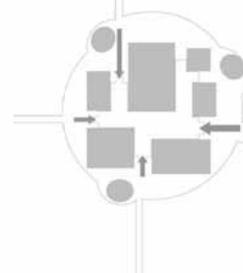
Le abitazioni

I granai

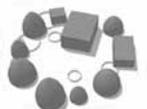
FUNZIONI PRINCIPALI

SPAZIO PUBBLICO

ACCESSI



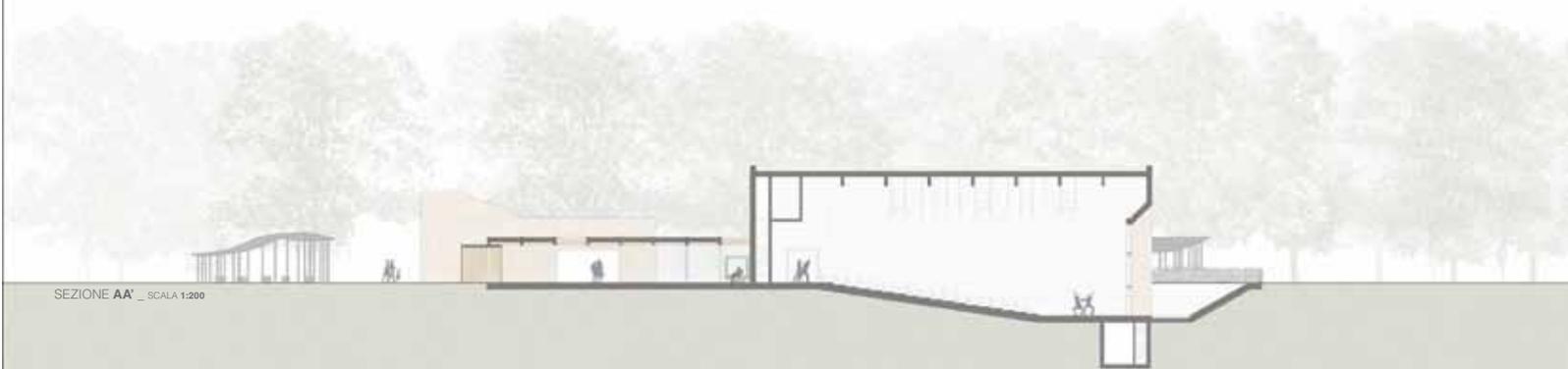
GLI ELEMENTI DEL PROGETTO



GLI ELEMENTI DEL VILLAGGIO



PIANTA PIANO TERRA _ SCALA 1:200



SEZIONE AA' _ SCALA 1:200



PROSPETTO NORD-EST _ SCALA 1:200



PIANTA PIANO COPERTURA _ SCALA 1:200



SEZIONE BB' _ SCALA 1:200



