

Associazione culturale CALLIS ALTA

San Biagio, 22 Marzo 2013, Sala congressi

Atti del convegno

“La laguna veneta e il costruito”

Relatori: Dott. Gabriele Pavan, geologo e Dott.ssa Adriana Parinetto, naturalista.

Introduzione



La Laguna Veneta

La Laguna è la più vasta “zona umida” del Mediterraneo. E' separata dal mare da un cordone litoraneo che si sviluppa per circa 60 km, dalla foce dell'Adige a quella del Piave. Si estende in lunghezza, da Nord Est a Sud Ovest per circa 55 km mentre la larghezza varia da 7 a 12 km. ricoprendo una superficie di circa 550 kmq. Di questi, soltanto 45 kmq sono dati dalle terre emerse (Venezia, Chioggia e una cinquantina di isole) e 40 kmq circa sono dati dalle barene naturali (“terreni bassi” coperti da vegetazione alofila) e da alcune isole artificiali quali le “Casse di colmata “ e alcuni “Forti”.

Nel XIII sec. a.C. la laguna veneta era già ben definita ma alquanto pericolosa ed insicura per la navigazione a causa delle sue continue mutazioni fisiche e ambientali. Lo storico patavino Tito Livio (nato nel

59 a.C e morto nel 17 d.C.) la definisce “intimum maris Hadriatici sinum” (il golfo più interno dell'Adriatico). Nel II° secolo .a.C., le navi triremi dei Romani nella rotta per Aquileia, da loro fondata nel 181 a.C. (alla foce del fiume Aquilis ora Natisone), la eviteranno passando al largo di quello che chiamavano il “mare nascosto”. A proposito di continue mutazioni, è bene ricordare che i “fenomeni evolutivi naturali” non si conciliano con l'idea di “equilibrio naturale” inteso come mantenimento continuativo di un determinato sistema. Nel caso specifico, la dinamica dei rapporti tra il bacino scolante, l'area lagunare e il mare, esclude ogni concetto di equilibrio fisico e ambientale. “Non esiste equilibrio fisico, e tantomeno idrogeologico, per una laguna” (Rinaldi A., Progetto Venezia 21, Rapporto di Ricerca 05/97, Fondazione Enrico Mattei, Venezia 1997 – l'Autore censura anche l'uso del termine “idrogeologico” che appartiene alla dinamica delle falde artesiane, nel merito ininfluenti).



“Intimum maris Hadriatici sinum”

Esiste invece il problema di assicurare un certo grado di equilibrio tra un ambiente naturale in continua trasformazione, quale appunto l'ambiente lagunare, e l'uomo, per l'uso che è portato a farne per soddisfare alle sue necessità di vita.

Questa proposizione è particolarmente evidente nel caso della Laguna di Venezia, che, bongrè-malgrè, sarà nel corso dei secoli, oggetto di costanti interventi da parte dei suoi residenti.

Interventi a volte operati scientemente, altre volte per tentativi (for trial and error) ma che hanno comunque evitato il pericolo che la Laguna si interrresse o divenisse, viceversa, un normale golfo di mare.

Negli ultimi decenni, dopo la promulgazione della “Legge Speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua Laguna” (16.04.1973 n.171, e successiva del 29.11.1984 n.798), grazie ai più aggiornati strumenti scientifici e tecnologici a disposizione, l'habitat lagunare è stato e continua ad essere oggetto di studi approfonditi e di cure oculate, pur aventi a corollario confronti e scontri non sempre sereni. Studi e ricerche che hanno sempre fatto riferimento ad un principio fondamentale: salvaguardare Venezia significa innanzitutto salvaguardare la sua Laguna, quel patrimonio naturale nel quale la Città è incastonata.

Le origini della Laguna

La laguna di Venezia è il risultato della invasione del Mare Adriatico nell'entroterra sub-alpino, avvenuta dopo l'ultimo Periodo glaciale (Wurm) .



La glaciazione del Wurm

Durante i 4 Periodi delle grandi glaciazioni pleistoceniche (Gunz-Mindel-Riss-Wurm) il livello del mare regrediva, mentre nelle fasi interglaciali, di deglaciazione, la linea di costa avanzava verso la catena alpina. La trasgressione che precedette la glaciazione del Riss, arrivò a 40 km di distanza dalla costa attuale. Quella successiva del Riss-Wurm, avanzò di circa 20 km a Nord di Venezia. Con l'ultima trasgressione dell'Olocene, la linea di costa si attestò su di un profilo pressoché definitivo e prossimo a quello attuale. L'area a Sud della Catena Alpina, mano a mano che le lingue

dei ghiacciai si ritiravano, veniva colmata di sedimenti alluvionali trasportati dai numerosi fiumi e torrenti che erodevano i rilievi montuosi e le morene. Si formarono così prima l'Alta Pianura costituita da sedimenti prevalentemente ghiaiosi e, più a valle, la Bassa Pianura veneto-friulana costituita da sedimenti sempre più classati.

In seguito fu determinante l'azione dei fiumi dell'alto Adriatico nel guidare l'evoluzione dei litorali e nel configurare le future lagune di Venezia , di Caorle, di Marano e di Grado.

In prossimità della costa i corsi dei fiumi si disperdevano in meandri e in paludi, mentre al largo delle loro foci la massa dei sedimenti trasportati subiva l'effetto delle correnti marine e del moto ondoso sopportato dai flussi e riflussi di marea. Si formarono così le caratteristiche dune o "cordoni litoranei" (i Lidi) e fra questi e la linea di costa, si rinchiusero i bacini di acque salmastre. Le lagune appunto e, nella naturale evoluzione del sistema, con lo scorrere dei secoli, emersero al loro interno le prime isole lagunari. Tutto questo ebbe inizio 6000-6500 anni fa. La colonna litostratigrafica dei primi 100 metri del pozzo "Venezia 2" effettuato dal CNR (v. Vito Favero, 1987) mette bene in evidenza la fine del Periodo glaciale del Riss (sedimenti di origine continentale) seguita da quello interglaciale Riss-Wurm (sedimenti di ambiente litoraneo): Il Periodo glaciale del Wurm (sedimenti prima di tipo costiero e poi decisamente continentali) si concluse 6000-6500 anni fa al passaggio dal Pleistocene all'Olocene. Questo passaggio è marcato in quasi tutta l'area lagunare da un livello molto caratteristico costituito da una argilla limosa, dura e compatta, nota come "Caranto" (da caris=sasso) . In generale la selva di pali su cui poggiano le costruzioni di Venezia sono spinti fino a raggiungere questo livello litologico che si trova dai 3 ai 9 m di profondità). Gli ultimi sedimenti, i più recenti, sono dati da fanghi, melme e sabbie con resti di vegetali, tipici di un ambiente lagunare.



I sedimenti portati dai fiumi si depositano nella laguna

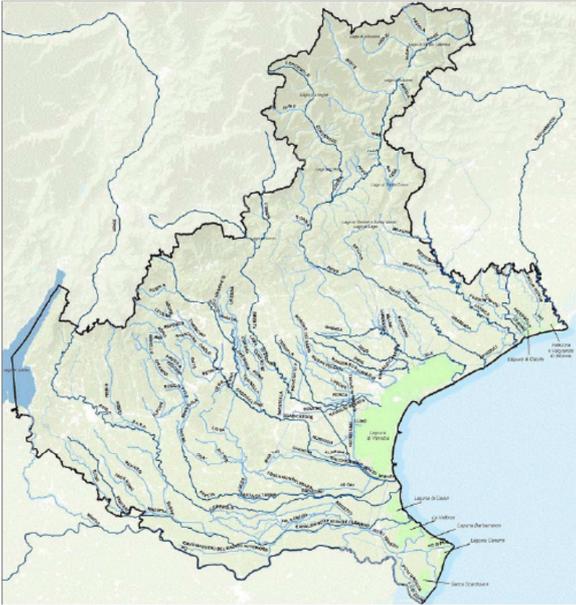


La formazione dei primi cordoni di sabbia



Le Lagune di Venezia-Caorle-Marano-Grado

Schema Idrogeologico



Carta generale dei corsi d'acqua e del bacino imbrifero (di raccolta delle acque piovane)

Il bacino imbrifero che tende a far confluire verso l'area della Laguna di Venezia sia le acque meteoriche che quelle delle falde freatiche e delle falde artesiane, è delimitato a Nord Est dal Piave (Plavis, nasce dal M.te Peralba) e a Sud Ovest dal Brenta (Meduacus, nasce tra i 2 laghi di Levico e di Caldonazzo). La pianura veneta compresa tra i corsi di questi due fiumi, che sono di origine alpina e carattere torrentizio, è solcata da alcuni, importanti "fiumi di risorgiva" a carattere perenne quali: il Lemene, il Bacchilione, il Muson, il Marzanego, il Dese, lo Zero e il Sile, alimentati a loro volta da numerosi confluenti, e tutti sfocianti lungo l'arco di gronda della Laguna di Venezia. Le falde freatiche scaricano attraverso le "Risorgive" mentre l'"Acquifero Superiore", alimentato dalle precipitazioni, scarica lungo la "Gronda di costa" (oggi, grandi quantità di questo acquifero alimentano i canali di irrigazione o sono emunte per i molteplici usi civili, agricoli e industriali) Apporto sedimentario di primaria importanza per l'evoluzione del territorio lagunare sono

stati i due fiumi di origine alpina: il (la) Brenta e il (la) Piave .

Quest'ultimo, pur sfociando direttamente in Adriatico attraverso una complessa evoluzione del suo percorso terminale, è stato il maggior responsabile degli interramenti che interessarono la Laguna Nord e contribuì al formarsi, per una decina di km, dell'attuale litorale a sud della sua foce originaria. (Prima che venissero estromessi dalla Laguna contestualmente sia il Piave che il Sile (1683), esistevano ben 8 bocche che mettevano in comunicazione la Laguna con il Mare e attraverso le quali avveniva il ritmico ricambio delle acque mareali.). Il Brenta, a sua volta, anche dopo la disastrosa alluvione che nel 589 d.C. (la Rotta della Cucca) sconvolse l'idrografia del Veneto, continuò a modificare periodicamente i percorsi dei suoi due rami principali. Il Medeacus Minor abbandonò Padova e venne a sfociare di fronte a Porto Secco, alla Torre delle Bebe, per uscire in mare dalla Bocca di Chioggia. Il secondo, dopo varie ramificazioni, finì per sfociare nei pressi di Fusina e uscire a mare per la Bocca di Malamocco. Nel loro insieme le torbide del Brenta determinarono i diffusi interramenti nella Laguna Sud, tanto che già nel 1330 lo storico veneziano Alvise Corner faceva presente al Governo delle Acque la necessità che "questa mala visina" (la Brenta) bisognasse "portarla un poco più in là".



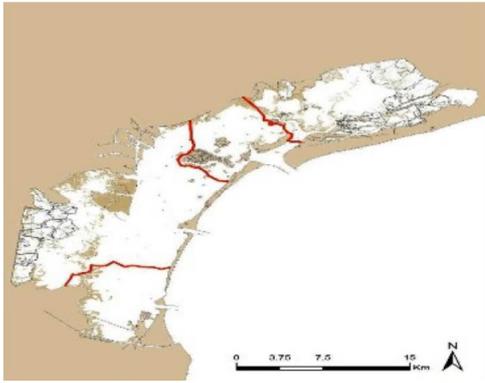
Linee di deflusso del Brenta

Goemorfologia e terminologia

Il bacino lagunare è suddiviso da tre spartiacque in quattro sottobacini: 1- Treporti (150 kmq) e 2 - Lido (100 kmq) a Nord; 3 - Malamocco (170 kmq) al centro; 4- Chioggia (130 kmq) a Sud.

Il rimanente delle aree sommerse o semisommerse è dato dalle "piane di marea" (fangose) e dalle paludi di acqua salata.

La comunicazione dell'intero bacino con il Mare Adriatico avviene attraverso le tre "bocche di porto" di: Lido, Malamocco e Chioggia



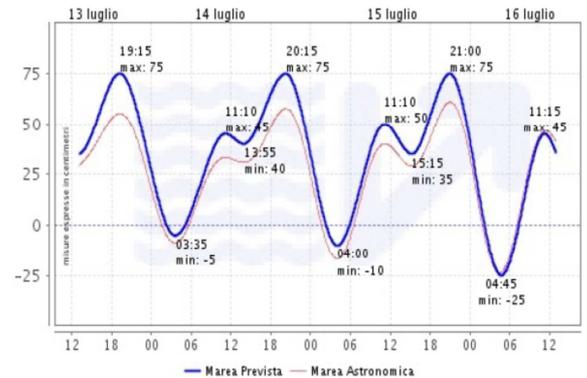
I tre spartiacque che formano i quattro sottobacini della Laguna

Ad ognuna delle tre “bocche di porto” corrisponde un “tronco” di canale. All'interno della Laguna, i tre “tronchi” si dividono poi nei “rami primari” che, a loro volta, alimentano i “rami secondari” dando origine, alla fine, ad una rete di canaletti intercotidali detti “ghebi” che portano il ricambio d'acqua all'interno delle “barene” e della “gronda lagunare” con correnti sempre meno veloci. I “tronchi” e i “rami” sono oggi in parte



Barene e ghebi

canali naturali e in parte canali scavati (quali le antiche “scomenzere”). Dalla loro sezione e profondità dipendono i volumi e la velocità di ricambio delle acque, con importanti riflessi sulla idrodinamica del “sistema laguna”. Le profondità negli ampi specchi d'acqua variano da 0,50 a 2,50 metri nelle zone centrali dei bacini e fino ai 22 metri nei canali, la profondità media è di 1,2 m. L'ecosistema lagunare è governato dall'Alto Adriatico con le sue maree che due volte al giorno (maree semidiurne) entrano e escono attraverso le “bocche di porto”, raggiungendo due punte di massima e due punte di minima. I volumi di acqua giornalieri scambiati tra mare e laguna sono di circa 400 milioni di mc. L'escursione media della marea dentro la Laguna è di circa 70 cm (-20 e + 50 cm). Ma all'interno della Laguna i livelli delle maree sono influenzati anche da altre componenti, astronomiche e meteorologiche, che a volte possono produrre il noto fenomeno dell'Acqua Alta. La morfologia e la sedimentologia del fondo lagunare è molto composita in quanto soggetta a fenomeni evolutivi di varia natura, le configurazioni delle tre fasce spartiacque derivano dai nuovi apporti o dalle erosioni dei sedimenti bacinali. La complessità di questi fenomeni è in larga parte legata alla dinamica delle correnti mareali i cui effetti vanno smorzandosi verso le zone dorsali e verso la linea di gronda.



Le maree, andamento del livello marino.

Le aree della laguna che rimangono sempre sommerse sono dette “fondi” e i sedimenti superficiali variano dalle sabbie più o meno fangose ai fanghi argillosi. I lembi di terra che affiorano soltanto nelle fasi di bassa marea sono di natura limacciosa o sabbiosa e sono privi di copertura vegetale. Si chiamano “velme”.



I confini del bacino scolante

Le “barene” sono invece di natura argillosa (cretacea) e vengono sommerse soltanto nei casi di marea sostenuta. La vegetazione è molto estesa, soprattutto se alimentata da infiltrazioni di acqua dolce. In quelle più vicine alla costa, si sviluppano i canneti.

Il “bacino scolante” (o “di gronda”) è quella parte di terraferma che convoglia le acque meteoriche e fluviali in Laguna. Ha una superficie di circa 2000 kmq, 500 dei quali sono a “scolo meccanico”. E' solcato da una rete idrica di oltre 2500 km che riversa in Laguna, attraverso 27 “sbocchi” circa 2,8 milioni di mc al giorno e da 25 000 a 50.000 mq di sedimenti all'anno. Il 70% di questo territorio

è a uso agricolo. Come già accennato, la conformazione morfologica dell'area lagunare e i suoi equilibri idrodinamici mutarono nei secoli e più ancora a partire dal Medioevo, in diretta relazione con la sempre più diffusa antropizzazione del territorio

Gli ambienti naturali

Partendo dal mare verso l'entroterra, si possono distinguere, nel contesto lagunare, alcuni microambienti che sono influenzati dalle condizioni microclimatiche dovute principalmente alla distanza dal mare, alla diversa esposizione ai venti predominanti e alla graduale sostituzione del substrato sabbioso, di origine minerale, con quello argilloso/melmoso di origine prevalentemente organica.

Litorali.

Il primo ambiente emerso che troviamo è la **battigia** dominata dalle onde e dai flussi di marea che vi accumulano notevoli quantità di materiale spiaggiato, conchiglie e detriti di varia natura. A tergo si trova una limitata fascia sabbiosa priva di vegetazione alla quale fanno seguito i primi radicamenti di vegetazione (le "specie pioniere") che favoriscono la stabilizzazione del suolo. Quindi la vegetazione diviene più diffusa (graminacee), tale da permettere la formazione delle **dune** che si ergono a protezione dell'ecosistema retrostante. L'ambiente **retrodunale** un tempo era occupato da boschi ("le pinete") radicati lungo tutto il Litorale. Oggi questa visione ancestrale risulta in larga parte alterata a causa della imminente urbanizzazione del territorio.



Il litorale del Lido di Venezia

Barene e velme.

Le barene (dal dialetto:baro=cespuglio) sono formazioni tabulari con i margini lievemente rialzati e depresse all'interno a forma di catino. Sono attraversate da vari canaletti di origine erosiva detti **ghebi**. L'ambiente è caratterizzato dalla presenza di terreni fortemente salati e impermeabili che determinano nel substrato un ambiente anaerobico. La vegetazione, tipicamente alofila, ha quindi radici molto superficiali e non si sviluppa in altezza. La variabilità è legata al grado di salinità del terreno ma anche alla sua posizione topografica che può condizionare il grado di invasione delle acque mareali. Attualmente le barene sono presenti soprattutto nelle zone di Nord Est e di Sud Ovest della Laguna di cui ricoprono una superficie di circa 40 kmq.



Un ghebo

Le **velme** (dal dialetto melma) corrispondono a quelle parti poco profonde del fondale lagunare che emergono soltanto in caso di bassa marea molto spinta. Sono prive di vegetazione ma le rapide

variazioni di salinità e di ossigenazione del suolo determinano un ambiente adatto alla proliferazione di alcune specie di Molluschi.

Valli da pesca.

Sono le aree della laguna delimitate da recinzioni o da argini (dal latino vallum=protezione) e dedicate alla itticultura. Occupano circa 92 kmq e sono ubicate nelle parti più interne, in prossimità della "**gronda lagunare**". Sono luoghi di una attività molto antica, sviluppatasi soprattutto nel Medioevo quando queste aree venivano assegnate ai vari monasteri che le affittavano ai vallesani. Le spese di manutenzione erano a carico della Repubblica. Per molti secoli gli argini erano delle strutture mobili fatte con le canne (in dialetto=grisiole), le cosiddette "grisolere" (valli a seragia).I pesciolini, nati negli anfratti rocciosi delle coste (le tegnùe) durante la montada di marea si portavano all'interno della laguna dove le acque



Una valle da pesca

offrivano una copiosa alimentazione. Entravano attraverso le maglie delle grisolere e crescendo non potevano più uscire. Dopo la caduta della Repubblica si diffuse l'uso dell'argine fisso (valli ad argine) e conseguentemente si sviluppò la pratica del pescenovellante che consiste nel popolare le valli con i pesciolini pescati in mare aperto. Le Valli da pesca rappresentano un habitat ideale per molte specie di uccelli palustri.

Le Casse di Colmata

Occupano una vasta area che venne bonificata nei primi anni '60 con l'intento di sviluppare una terza zona industriale in continuità con quella di Marghera. Si è trattato dell'interramento di una zona barenicola utilizzando i sedimenti estratti per lo scavo del Canale dei Petroli. Nel 1969 il progetto venne abbandonato (dopo il disastro del 1966) e le singole Casse sono ora diventate delle isole artificiali ricolonizzate da una ricca vegetazione e da una fauna interessante tanto da costituire un'area di alta valenza naturalistica.



Le casse di colmata

Gronda lagunare o Bacino scolante

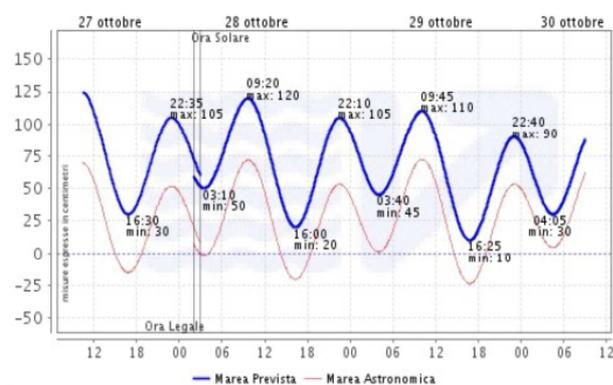
E' l'area di contatto tra la Laguna e la Terraferma che la circonda. Si tratta di un ecosistema molto articolato, costituito da terre emerse, da paludi (ora perlopiù bonificate) e da barene solcate da un intrico di canali, sul quale agiscono continui processi di trasformazione sia naturali che di origine antropica. Lungo questa fascia hanno origine le iterazioni tra l'ecosistema lagunare e la terraferma. Da questa infatti arrivano i flussi di acqua dolce che vanno incontro agli ingressi mareali di acqua marina determinando l'habitat tipicamente salmastro della laguna.

Ambienti acquei lagunari

Il bacino acqueo interno si può dividere in **Laguna viva** e **Laguna morta** in base all'azione più o meno diretta delle acque marine che entrano ed escono dalle tre Bocche di Porto. La distinzione e la diversa distribuzione di queste aree è in gran parte legata alla loro distanza dal mare ma dipende anche dalla profondità dei fondali e dei canali che convogliano le maree, favorendo o meno il ricambio dei sedimenti, graduando la salinità dell'ambiente, diversificando l'evaporazione superficiale etc. Sinteticamente si definiscono **Laguna viva** quelle aree del bacino in cui l'azione delle maree è direttamente avvertibile, mentre la **Laguna morta** risente in modo meno cogente dell'azione vivificante del mare.

L'Acqua alta

Con questo termine viene indicato il fenomeno dei picchi di marea che si verifica periodicamente nell'Alto Adriatico, e particolarmente in Laguna, con intensità tale da provocare l'allagamento delle aree urbane. Questo fenomeno si verifica soprattutto in autunno e in primavera quando il vento di scirocco, spesso accompagnato da intensa piovosità, incrementa da Sud il flusso di marea ostacolando poi il deflusso delle acque sia mareali che meteoriche dalla Laguna. Uguale, quando soffia violento da Nord Est, il vento secco di bora rallenta e ostacola localmente il deflusso delle acque di marea e dei fiumi scolanti in Laguna. Per la città di Venezia, sulla base dei livelli di marea osservati alla stazione idrografica di Punta della Salute e con riferimento al livello di "medio mare" definito nel 1897 (Zero mareografico) si distinguono tre fasce di livelli:



Il fenomeno dell'acqua alta

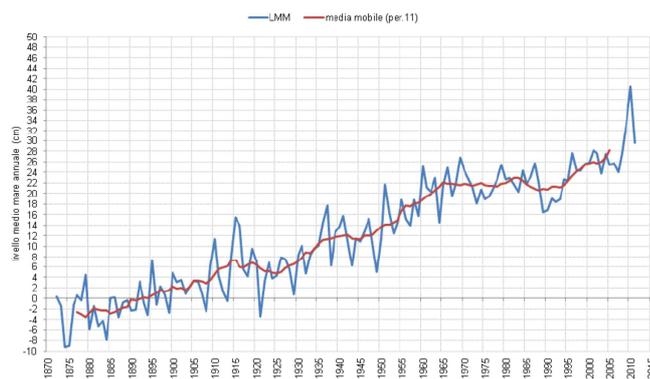
- **Marea sostenuta** da +80cm a + 109cm
- **Marea molto sostenuta** da +110cm a + 139cm
- **Acqua alta** da sopra i 140cm

Le percentuali di allagamento del Centro Storico risultano:

Livello di marea Area allagata

+90cm	0,29%
+110cm	11,74%
+120cm	35,18%
+140cm	90,19%

Negli ultimi decenni le Acque Alte sono divenute sempre più frequenti e intense e le zone cittadine che vengono allagate si sono estese. Le così dette "città lagunari" (Centro Storico e Isole Maggiori) risultano oggi, mediamente 26 cm più basse sull'acqua rispetto a 100 anni fa e questo per effetto dell'innalzamento del livello del mare (eustatismo) dovuto all'effetto serra, e dell'abbassamento del suolo (subsidenza) dovuto soprattutto all'emungimento della falda freatica (Zona Industriale).



L'innalzamento del livello medio del mare

La sessa

E' un movimento periodico delle acque all'interno di un bacino chiuso originato dalle variazioni della pressione atmosferica. Il Mare Adriatico è un bacino semichiuso a forma semirettangolare allungata. La massa d'acqua al suo interno ha un periodo di oscillazione naturale attorno all'asse minore di circa 21h.30' e con ampiezza di circa 0.5 m alle estremità. Questa oscillazione naturale, detta "sessa", determina quindi nel golfo dell'Alto Adriatico escursioni di marea più ampie che nel Mediterraneo. A queste si aggiungono le escursioni della marea astronomica che ha un periodo di oscillazione medio di 12h.11'. Se le oscillazioni vengono a sovrapporsi e in più rafforzate dai venti di scirocco, i livelli in Laguna possono superare i 140cm allagando il 90% del Centro Storico .

Le isole della Laguna

All'interno del bacino lagunare, oltre al centinaio di isole che hanno dato origine al Centro Storico, si possono distinguere:

- le isole maggiori di: Chioggia, Sant'Erasmus, Murano, Burano, Torcello, le Vignole, Mazzorbo, la Certosa, la Giudecca e i Litorali del Lido e di Pellestrina.
- le 33 isole minori, 17 nella Laguna Nord e 16 nella Laguna Sud
- Le "Batterie" (3 isole fortificate) e le "Casse di colmata" (artificiali).

Cinque sono le "isole scomparse": Ammiana, Constaziaco, San Marco in Boccalama , Vigilia e Albiola. Le isole, anche quelle di piccola estensione, sono state valorizzate mano a mano che , si faceva più consistente e meno precaria la presenza umana. Prende forma e si sviluppa allora quel rapporto tanto complesso eppure essenziale tra la Laguna e il Costruttore.



Le isole della Laguna

In epoca preistorica, dopo la formazione della Laguna, l'area subalpina compresa tra i Colli Euganei e il Piave è stata per molti secoli una zona geologicamente instabile e di conseguenza, le frequenti oscillazioni del livello marino, le variazioni dei litorali, i copiosi apporti alluvionali, possono aver cancellato o nascosto eventuali tracce della presenza dell'uomo nell'ambito lagunare, presenza che viene comunque ritenuta molto improbabile.

Diversamente, nell'immediato retroterra sono stati rinvenuti resti di isolati insediamenti umani e addirittura di qualche villaggio anche palafitticolo. Si può immaginare che, in quel contesto ambientale, la Laguna possa essere stata frequentata, prima del II Millennio a.C. quale fonte di sostentamento, dove praticare la caccia e la pesca tra le foci dei fiumi e le acque salmastre, ma mai come luogo stabilmente abitato. Verosimilmente, soltanto al passaggio dal II al I Millennio a.C., quando il clima e il quadro geomorfologico si sono stabilizzati, la presenza umana ha potuto prender forma ai margini della Laguna e sui suoli che emergevano non lontani dalla costa.

Gli Euganei - I Paleoveneti - La Civiltà Atestina



La civiltà Atestina

L'arrivo degli Eneoi dalla Paflagonia e dei Troiani si pone, secondo gli Autori della classicità, poco dopo la fine della guerra di Troia, ossia tra il XIII e il XII sec a.C.

Evidentemente alla migrazione di questa unica, piccola comunità, ne seguirono altre fatte di gruppi diversi, soprattutto a seguito della decadenza del dominio miceneo nel Mediterraneo (XI sec.a.C.). Questi "migranti" si fusero più o meno pacificamente con gli aborigeni, gli Euganei (Liguridi), e si formò così una nuova realtà etnica e culturale. Gli originari Paflagoni sono citati da Omero quali abili allevatori di cavalli (Equilium=Jesolo), ma i Paleoveneti che inizialmente si stabilirono nell'ager patavinorum e nell'area dei Colli Euganei, si dedicarono all'agricoltura, all'allevamento delle pecore, alla pesca in acqua dolce e al commercio dell'ambra. Al passaggio dall'Età del Bronzo e all'Età del

Ferro, essi estesero il loro dominio e occuparono tutto il Veneto, risalirono i fiumi alpini e si addentrarono nelle valli dolomitiche, carniche e giulie. Tra l'VIII e il IV Secolo a.C. (e fino alla penetrazione romana nel II secolo a.C.), ebbe ampia diffusione la Civiltà (o Cultura) Atestina (detta anche Civiltà delle setole) con i suoi particolari aspetti artistici, linguistici e religiosi. I Paleoveneti usavano un loro alfabeto, parlavano il Venetico (una lingua indoeuropea) e magnificavano la loro devozione alla Dea REITIA nei tanti Santuari a Lei dedicati. Tra questi ricordiamo il Santuario di Lova, una località oggi compresa nel Comune di Campagnalupia, purtroppo non ancora riportato alla luce. Viene citato da Tito Livio (Liber X, 2-3) a proposito della vittoria riportata dai suoi antenati Patavini su Cleonimo, Principe Spartano, che con la complicità dei Galli Cenomani e al comando di una potente flotta, nel 203 a.C. era entrato in laguna con l'intento di fare bottino nel dominio dei Venetici. Approdò a Lova, il villaggio all'interno della foce del Meduacus Minor, che era il primitivo porto di Patavium, e tentò di risalire il fiume. Ma le imbarcazioni si incagliarono tra le secche e le palludi così che i "prodi" Venetici lo ricacciarono in mare. Alla stessa epoca risalgono anche i resti del più consistente insediamento di Altino, alla foce del Sile e primitivo porto di Tarvisium.

Questi primi centri portuali nell'immediato retroterra sono la testimonianza che già allora, seppur marginalmente, la Laguna era coinvolta nella rete di quei traffici commerciali che facevano capo a Spina, Adria e Ravenna, come risulta dai ritrovamenti di manufatti di provenienza etrusca, greca e apula.

I Romani e i Veneti

Dopo la 2° Guerra Punica e la calata di Annibale attraverso le Alpi (219-201), i Romani consolidarono la loro alleanza con i Galli Cenomani che occupavano i territori tra il Mincio e l'Adige, e soprattutto con i Veneti i quali, in virtù dei comuni interessi difensivi, consentirono un primo insediamento nei



territori della pianura friulana di 3000 coloni/soldati romani. Venne fondata nel 181 a.C. la città di Aquileia (che diventerà la capitale della X^o Regio "Venetia et Istria" con l'Imperatore Augusto) e nel 168 si aggiunsero altri 1500 coloni. Ebbe così inizio la pianificazione dell'intero territorio, la "centuriazione" dei terreni, la diffusione della lingua latina, la costruzione delle grandi strade consolaridi. La prima fu la Via Annia (175 a.C.) che da Aquileia portava a Altino e a Padova. Nel 132 a.C. fu costruita la Annia-Popilia che portava da Altino a Rimini e che nel tratto iniziale completava i collegamenti lungo tutto l'immediato entroterra della Laguna, fino a Clodia (Chioggia), ai margini di un territorio prevalentemente paludoso e

malsano.

Non si sa quanto consistente possa essere stata a quel tempo la presenza dell'uomo in Laguna. In alcune opere scritte tra la fine del I sec. a.C. e l'inizio del II sec.d.C., si trovano soltanto brevi riferimenti e di dubbia interpretazione (Strabone, Vitruvio, Plinio il Vecchio, Marziale). Sono invece importanti i ritrovamenti di anfore, cocci di vasellame e di laterizi, soprattutto nella Laguna Nord, materiale anche in parte alloctono, considerate le condizioni di un ambiente in continua trasformazione. Si può verosimilmente ritenere che lo sviluppo del centro abitativo di Altino, come porto commerciale e come crocevia strategico di alcune Vie Consolari abbia determinato una sempre maggiore vitalizzazione delle rive e delle isole più prossime, (alcune poi scomparse) facilmente raggiungibili nelle fasi di bassa marea., quali Torcello, Costantiaco, Ammiana, Lio Major. Di fatto, in termini morfologici, è molto probabile che già a quel tempo la Laguna fosse divisa negli attuali quattro "bacini" separati dalle tre dorsali pressochè corrispondenti agli attuali spartiacque e che esse fossero in parte emerse. Si può così spiegare ad esempio la provata esistenza di ville e di saline nei dintorni di Torcello, segni di una presenza limitata ma stabile in alcune zone bonificate della Laguna Nord. Analogamente, ma in minor misura, lo sviluppo alla estremità della Laguna Sud del porto di Clodia, può aver determinato la frequentazione delle isole litoranee di Metamauco (Malamocco) e di Albiola (scomparsa).



La "Situla Benvenuti" (VII sec. A.C. museo di Este)

L'Alto Medioevo e la separatezza del territorio



La laguna nell'epoca Medioevale

La decadenza dell'Impero Romano comportò nel tempo anche il deterioramento del territorio, delle città e delle vie di comunicazione, di modo che, con il succedersi delle invasioni barbariche, nel V^o e VI^o secolo d.C., la Laguna venne ad essere praticamente un "luogo isolato" e, soprattutto durante le invasioni degli Unni (452 d.C.-Attila), degli Eruli (476 d.C.- Odoacre) e quella più devastante dei Longobardi (568 d.C. - Alboino), un sicuro rifugio delle popolazioni romano-venete. Si concretizzò così il popolamento più consistente e più stabile della Laguna (al quale contribuì anche la disastrosa alluvione del 589, nota come "la rotta della Cucca" che scovole l'idrografia del Veneto e causò il forzato abbandono delle campagne allagate). Ed ha inizio anche l'isolamento rispetto l'entroterra che, dominato dai Longobardi, ebbe storia e cultura ben diversa dalla Venezia nascente sotto la protezione

bizantina ("Pax Nicefori"-810 e "Pactum Lotarii-840 d.C. "usque ad aquas salsas") e poi Repubblica Serenissima. Ma soprattutto ha inizio concretamente il legame, tra la "Laguna- Ambiente singolare" e l' "Homo-Faber lagunare" che si deve inventare una nuova vita. Risale a questo periodo lo sviluppo sociale ed economico delle isole di Torcello, Mazzorbo, Burano, Murano, e di Costamziaco, Ammiana, Ammianella e Lio Major (scomparse) nella Laguna Nord. approdo dei profughi Altinati e Trevigiani. Le isole di Clodia (Major e Minor), Poveglia, Metamauco, Vigilia (scomparsa) nella Laguna Sud, rifugio dei profughi Patavini (viene spesso riproposta la testimonianza di Cassiodoro nella sua

famosa “Lettera del Prefetto del Re Ostrogoto Vitige ai Tribuni Marittimi Veneziani” del 537 d. C. “... tutti gli abitanti, ricchi e poveri vivono nel medesimo tipo di abitazione, si nutrono del medesimo cibo, il pesce, e sono dediti alla principale occupazione del produrre e commerciare il sale ... la loro Patria è l'acqua ... le abitazioni sono sparse sui dossi che emergono dalle barene...fatte di giunchi intrecciati alla maniera dei nidi degli uccelli acquatici”) Questi insediamenti collegati da canali naturali e mutevoli ebbero una importanza fondamentale durante quasi tutto il Medioevo. Ma è soprattutto a partire dal IX sec. con l'insediamento definitivo del “Dogado” nelle Isole Rialtine (810 d.C) che prendono corpo e forma i nuclei abitati, con le loro diverse tipologie, nelle tante isole lagunari. Il porto commerciale di Torcello, le comunità di agricoltori a Sant'Erasmus-Le Vignole, i pescatori e le merlettaie a Burano e Pellestrina, i vetrai che nel '200 si concentreranno a Murano, varotari, salinari e squeraroli ovunque. Ma anche i numerosi monasteri, i luoghi della solitudine e della meditazione, le “strutture sanitarie” come i Lazzaretti, gli isolamenti di Quarantena, gli Ospedaletti, i cimiteri comuni, le strutture militari, i forti, l'Arsenale etc.

Il costruito

A misura che andavano crescendo le attività civili, militari e religiose dei centri lagunari, al principio con interventi limitati ma poi sempre più importanti e invasivi, l'uomo, costretto dai problemi contingenti, ha sovrapposto il proprio “fare” al naturale processo evolutivo dell'ambiente. Privo di nozioni e di esperienza, non ha saputo nè potuto valutare le conseguenze che quei suoi interventi producevano sul “sistema laguna” e ancor meno prevedere quanto avrebbero inciso nel medio e lungo termine. Per molti secoli gli interrimenti all'interno della Laguna, causati dagli apporti dei fiumi, continuarono a compensare in vario modo sia i fenomeni di subsidenza che le erosioni governate dall'azione del mare, per cui la morfologia dei fondali evolveva e si modificava per effetto dei soli eventi naturali. Risulta in ogni caso difficile ridisegnare con una certa aderenza la configurazione della Laguna prima della sua antropizzazione. Ad oggi, e' ritenuta come più attendibile la ricostruzione compilata dal Miozzi (1968) e riferita alla Seconda metà de 1° Millennio d.C. Da questa si può osservare che, mentre i cordoni sabbiosi meridionali non avrebbero subito particolari variazioni rispetto alla loro posizione attuale, i lidi settentrionali sarebbero notevolmente accresciuti verso il mare, grazie soprattutto ai depositi alluvionali del Piave. Per esempio la precedente bocca di Lio

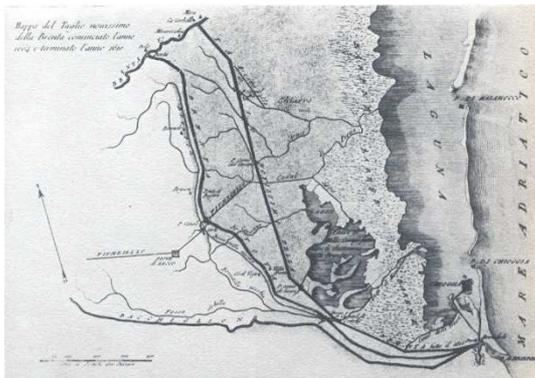


Variations della linea di costa

Maggiore, oggi dista dal mare più di 2 km. Anche all'altezza di Altino si è verificato un consistente interrimento se si pensa come in Epoca Romana la città fosse lambita dalle acque e come alcune delle isole che accolsero i suoi profughi nel V e VI sec. si siano poi congiunte alla terraferma. Molto diversa risulta invece la conterminazione della Laguna a sud di Fusina. Lo specchio d'acqua si è ampliato verso l'interno con il relativo arretramento della linea di gronda dando origine alla formazione di una estesa area barenicola. Tale fenomeno è confermato dalla posizione in cui si trova la fortezza “Petta de Bo”, costruita dai Padovani ai

margini della Laguna e che oggi dista 5 km da terra, separata dal “Lagone” e dalla “Valle Millecampi”. Sembra invece pressochè invariata la linea di gronda nella Laguna Media alle spalle di Venezia. Ovviamente i primi interventi dell'uomo non potevano che essere limitati e tendenti a risolvere singoli problemi locali quali per esempio delimitare alcune zone paludose e possibilmente bonificarle, adattare ulteriori specchi d'acqua alla produzione del sale, correggere il solco di alcuni tratti di canale, approfondirli se insabbiati e, soprattutto, mantenere efficienti le bocche verso il mare. Responsabili di questi guai erano naturalmente i fiumi che durante le piene depositavano una grande quantità di sedimenti che finivano per ostruire i canali, ridurre gli specchi d'acqua e alterare gli scambi con le acque di mare. Nella Laguna Nord, i problemi erano causati dal Piave (anche se, forse, vi sfociava soltanto con un ramo secondario) che convogliava una grande quantità di sedimenti e che alla fine si rinforzava incrociando la foce del Sile.

Il secondo grande problema di interrimento si presentava nella Laguna Centrale, a Fusina, dove era andato a sfociare il ramo principale del Brenta. La quantità di sedimenti convogliati e depositati proprio alle spalle della città, a volte intasavano anche i rii domestici. Un altro grave inconveniente, ma di origine diversa, proveniva dal graduale accumulo delle sabbie rimosse e trasportate dalle correnti costiere a ridosso delle, a quel tempo numerose, bocche di porto, fino a determinarne la definitiva ostruzione. Gli interventi del Governo delle Acque in Laguna erano vincolati anche dal fatto di non poter intervenire direttamente nei territori dell'entroterra, dove anzi i bravi Padovani e Trevigiani, per evitare le esondazioni dei fiumi alzavano gli argini longitudinali aggravando così i problemi in Laguna dove gli specchi d'acqua andavano riducendosi. E siccome ...”Gran Laguna fa Gran Porto”, i Veneziani dovettero “inventarsi” qualche rimedio. Nel 1330 si diede inizio ai lavori per la costruzione di alcuni così detti “argini di intestatura” per cercare di “mandar un fià (un po’) più in là”, lontano dalla città, le piene del Brenta di Fusina. Una specie di muraglia intestata al limite della terraferma, alta 1,75 m (sul comune marino) e con una base di 7m. A tergo di questa specie di diga, un largo canale convogliava tutte le acque di gronda e le masse di sedimenti del Brenta verso Sud, scaricando e disperdendo il tutto nel Bacino di Malamocco. I lavori si protrassero fino alla fine del secolo con continue varianti (for trial and error): come estremo tentativo per contenere poi il travaso dei sedimenti dal bacino di Malamocco a quello di San Marco/Lido, venne costruito un “travesagno” (“el partidor”) ultimato a metà del '400. I risultati di tutto questo “fare” puntiglioso ma privo una adeguata speculazione, furono più dannosi che efficaci. Finalmente, nel 1502, uno dei “Savi supra le Acque”, Marco Cornaro, propose la soluzione radicale : distogliere i fiumi dalla Laguna ! Si cominciò ovviamente dal Brenta cercando di “catturare” la foce di Fusina con un canale che ne trasferiva il deflusso molto più a Sud, a Conche, nel bacino di Chioggia (1503-1507). Va ricordato che nel corso del 1400 Venezia aveva consolidato il suo dominio in terraferma (nel 1387 su Treviso e la Marca, nel 1404 su Padova, Vicenza e Belluno) e poteva quindi intervenire sul corso dei fiumi a monte della Laguna. Inoltre, gli “ingegneri del fare” potevano avvalersi della Sapienza degli “esterni”, i “Matematici” della celebrata Università Patavina. In precedenza, nel 1452, era stata operata una prima deviazione del fiume all'altezza di Oriago, seguita da una nuova inalveazione lunga 24 km da Dolo a Conche, che intercettava anche il Bacchiglione. Finalmente, nel 1540, fu deciso di estromettere separatamente i due fiumi dalla Laguna e di portare le loro foci nella laguna di Brondolo (a sud di Chioggia) che con il tempo finì per interrarsi e scomparire, anche per il contributo degli apporti provenienti dalla foce dell'Adige. Con la ferma intenzione di allontanare le acque dolci dalla Laguna, l'attenzione fu rivolta anche alla sistemazione idraulica dei fiumi minori e alle cosiddette “acque basse” che solcavano tutta la Bassa Pianura alle spalle della Laguna stessa. Si può ricordare tra i tanti interventi intrapresi, la costruzione de Canale dell'Osellino (1507) per incanalare più a nord di Mestre la foce del Marzenego. Ma il progetto più impegnativo fu quello di costruire il “Collettore delle Acque Basse” (noto come “Taglio Novissimo”), da Mira a Brondolo (1610), poi completato nel



Mappe del “Taglio novissimo”

1840, per farlo defluire nelle Valli di Chioggia. La cura per il buon funzionamento del sistema idrologico del territorio continua anche ai giorni nostri. Dopo aver affrontato i problemi della Laguna Sud si dovette dar mano a quelli della Laguna Nord, originati, come già accennato, dalla invasione del Piave. La grande quantità di sedimenti immessi in Laguna avevano già interrato vaste zone e sommerso alcune isole, riducendo gli specchi d'acqua. E c'era il pericolo che, dopo aver contribuito all'insabbiamento delle antiche bocche di porto, venisse compromessa anche la navigabilità del porto di San Nicolò (Lido) ostacolando l'accesso al Bacino di San Marco. Il primo intervento nei riguardi del Piave risale al 1534 con la realizzazione del famoso “Argine di San Marco” da Ponte di

Piave a Cava di Caligo, atto ad evitare le esondazioni lungo la sponda destra del fiume. Per maggior sicurezza vennero aperti lungo la sponda sinistra una serie di scolmatori tra i quali il “Taglio di Re”, un alveo rettilineo lungo 15 km da Musile a Cortellazzo. E inoltre venne scavato il canale di “Cava Zuccherina” (ancora esistente) che da Jesolo raggiunge direttamente il mare. Nel 1664 si pensò di spostare più a Est la foce, da Cortellazzo a Porto S.ta Margherita con relativa alveazione del Livenza

verso la Laguna di Caorle. Allo scopo venne, scavato il Canale Cin, un rettilineo di 6 km, da San Donà di Piave all'Antica Laguna di Eraclea (la culla del Dogado di Venezia, dove nel 697 venne eletto il primo Doge Paulucio Anafesto) divenuta ormai una vasta palude e dove si formò il Lago della Piave (12 kmq). Qui si sarebbero depositati i sedimenti trasportati prima di defluire in mare ma nel 1683 una disastrosa alluvione provocò la rottura degli argini e il Piave ritornò nel suo alveo di Cortellazzo dove continua a sfociare. Intanto nelle isole di Torcello, Mazzorbo, Burano etc. imperversava la malaria e allora prese corpo il vecchio progetto di convogliare i fiumi minori (Vallio, Musestre, Meolo etc.) verso il Sile e di immettere questo nel vecchio alveo del Piave. Nel 1618 si realizzò il Taglio del Sile, un canale rettilineo profondo 2,5 m sotto il l.m., da Portegrandi a Caposile. Il nuovo Silone costeggia tutto il bordo orientale della Laguna Nord e sfocia a Porto di Piave Vecchia. Si realizzò così il proposito di estromettere tutti i fiumi dalla Laguna.

La costruzione dei moli alle bocche

A partire dal 1300 il problema di mantenere i fondali delle bocche di porto in modo da garantirne la navigazione impegnò i Veneziani non meno di quello dei fiumi. In particolare quelli della bocca di San Nicolò, attraverso la quale transitava tutto il naviglio sia commerciale che militare. I fondali di questa bocca, fino al '300, erano intorno ai 5m ma poi la situazione andò progressivamente peggiorando tanto che le navi per non incagliarsi dovevano alleggerire i carichi trasbordandoli su imbarcazioni più leggere. Attorno alla metà del secolo il porto presentava ancora una ampia imboccatura orientata a levante: nel 1410 lo specchio d'acqua risultava ridotto mentre sul fianco si era formato un canale ("la Padelassa") con un imbuto curvilineo molto marcato e con la foce orientata a Sud. L'origine di questa evoluzione fu attribuita al fatto che in precedenza le sabbie del Piave erano tenute al largo dalle



La bocca di porto di Lido

correnti di marea che uscivano dalle bocche minori esistenti nella Laguna Superiore. Chiuse queste bocche, le sabbie finirono per essere coinvolte dal formarsi del litorale di Cavallino-Treporti. (soltanto la più meridionale, quella di Lio Major, rimase attiva fino al '600). Fu così che le sabbie del Piave, ormai trasportate liberamente verso Sud dalle correnti costiere, formarono una vera "barriera idraulica" davanti alla bocca principale costringendo le correnti di marea a dirigersi anche loro a Sud. Il mantenimento dei fondali era influenzato anche dalla progressiva riduzione degli specchi d'acqua nella Laguna Nord e quindi dalla diminuzione delle portate scambiate con il mare. Per la sua complessità il problema non poteva a quei tempi essere inquadrato scientificamente anche perchè si presentava in contrapposizione con quanto avveniva al porto di Malamocco che invece si andava approfondendo. Infatti, dopo gli interventi messi in

atto nel corso del '400 alla foce del Brenta, questa si era spostata verso sud, (a Boccalana) quasi di fronte a Malamocco così che le acque di piena arrivavano con un breve percorso direttamente a mare e anche con maggior energia dopo definitiva scomparsa dell'attigua bocca di Albiola. I numerosi tentativi di dare soluzione ai problemi di agibilità del porto di San Nicolò proseguirono con la costruzione "in progress" della tribolata "garzina" ma rimasero irrisolti fino alla caduta della Repubblica. Si rese quindi necessario l'utilizzo prevalente del porto di Malamocco, soprattutto per le operazioni militari, che fu collegato al bacino di San Marco con lo scavo di un canale lagunare interno (Rocchetta-Malamocco-Orfano). Dalla fine del '400 e fino alla caduta della Repubblica i fondali alla bocca di Malamocco si mantennero tra i 5 e 6m, un pescaggio questo che non poteva soddisfare le esigenze del progresso dei tempi nuovi. Nuovi governanti, nuove esigenze! Le navi francesi, a vapore, richiedevano un maggior pescaggio e Napoleone insediò una commissione di esperti per studiare e affrontare il problema. Lo stato dei



La bocca di porto di Malamocco

fondali alle bocche è riportato nei rilievi effettuati dal Cap. di Marina Auguste Denix tra il 1809 e 1813, estesi a tutto il bacino lagunare. Gli studi di quegli anni portarono ad affermare che il problema persistente alle bocche di porto derivava dal fatto che la così detta “barra idraulica” sospinta dalle correnti marine costiere tendeva a progredire verso l'interno delle stesse bocche, frenando le correnti sia in entrata che in uscita delle acque di marea e trascinando verso sud le loro foci a mare .Nacque così l'idea di proteggere le bocche costruendo delle dighe foranee avanzate verso il mare fino a intercettare l'area di incontro tra le correnti costiere e le correnti di marea. Si cominciò dalla bocca di Malamocco. I lavori di costruzione della diga nord, alla bocca di Malamocco furono iniziati dai Francesi nel 1813 e poi ripresi dagli Austriaci. La diga foranea nord, lunga 2122m, fu completata nel 1853. La diga sud venne costruita dal Governo Italiano. nei primi anni della riunificazione e ultimata nel 1872: è lunga 956 m. Il pescaggio attuale è di 12m. Nel 1892 risultarono ultimati anche i lavori per la costruzione delle due dighe nella bocca di San Nicolò. Quella nord, che si raccorda con l'argine del Canale di Treporti è lunga 3600m; quella sud misura 3300m. I fondali del canale di transito passarono in poco tempo dalla profondità di 4-5 m a 8-9 m. Attualmente è di 12m.

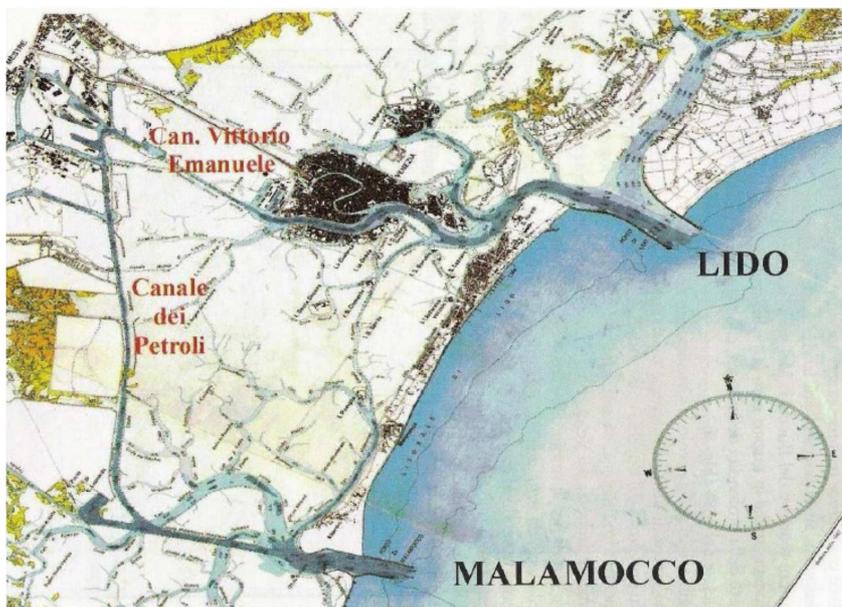


La bocca di porto di Chioggia

I lavori alla bocca di Chioggia furono più dilazionati nel tempo. Iniziati nel 1910 vennero interrotti durante la Grande Guerra . Ripresi nel 1930 furono completati nel 1934. La diga nord misura una lunghezza di 1800m e quella sud di 1600m. I fondali del canale erano di 7-8m. Attualmente sono di 12m. E' bene appuntare che la realizzazione delle bocche di porto ha dato una soluzione efficace ad un problema specifico, ad una esigenza del homo faber, ma senza aver tenuto conto di quali riflessi esso avrebbe avuto sul “sistema Laguna”. Dopo 300 anni è venuta meno la centralità del problema della salvaguardia della Laguna alla quale si erano ispirate per secoli le Magistrature della Repubblica.

Lo scavo dei Grandi Canali

Dopo la Grande Guerra, negli anni '20, fortemente sostenuto dal Conte Giuseppe Volpi (Ministro dell'Economia), prese corpo il progetto di insediare nuove industrie a Marghera, ai margini della Laguna. Ebbero così inizio le opere di scavo dei Grandi Canali per permettere il collegamento marittimo con la nascente Zona Industriale. Per primo fu ri-scavato e ri-modellato il Canale di Santo Spirito per permettere alle navi di raggiungere agevolmente, sia dal Porto di Malamocco che dal



Lo scavo dei grandi canali

nuovo Porto di San Nicolò, gli scali della Marittima. Per mettere in comunicazione il Bacino di Malamaocco con quello di San Nicolò si dovette “tagliare” per traverso lo spartiacque, allacciando vari canali naturali e alterando quindi il regime delle correnti d i marea. I fondali furono portati a 7,5m e la larghezza a circa 20m. Tra il 1920 e 1925 fu scavato il Canale Vittorio Emanuele per permettere alle grandi navi mercantili di raggiungere gli scali della 1° Zona Industriale di Porto Marghera. Il nuovo grande canale, rettilineo, aveva una profondità di circa 10m e una larghezza di 50m. Negli '50, con il rapido sviluppo della Zona Industriale, il canale venne ulteriormente allargato per permettere l'incrocio delle navi e i fondali scavati a

11m. E' importante rilevare che per la sua profondità e ampiezza, questo nuovo canale divenne una via preferenziale alla propagazione di marea lungo la direttrice Porto di San Nicolò-Punta della Salute-Canale Giudecca-Marghera, permettendo all'onda di monta di marea di raggiungere velocemente i bordi di conterminazione lagunare e creando così un grave squilibrio idrodinamico nelle zone adiacenti. Ma il "misfatto" per eccellenza è il cosiddetto Canale dei Petroli cioè il Grande Canale Malamocco-Marghera. Costruito negli anni 1964-68, in diretta prosecuzione della Bocca di Porto, interseca all'interno della Laguna i "rami primari" di tutto il bacino fino al Porto di San Leonardo, meta delle grosse petroliere. Da qui, con un'ampia curva, tagliando tutti gli altri canali naturali e non, prosegue fino congiungersi con il Canale Vittorio Emanuele. Nel tratto iniziale Malamocco-San Leonardo, il canale ha una profondità (in Progetto) di 14.5 m e nel suo proseguimento fino agli scali di Porto Marghera, di 12m. Le conseguenze di più immediata comprensione, risultanti dalla esecuzione di questa opera, si riferiscono al fatto di aver causato lo sconvolgimento della circolazione delle correnti di marea su tutta l'area della Laguna Centrale, al quale si accompagnano gli incontrollabili fenomeni idrodinamici indotti dal transito delle grandi navi. Si può affermare che nel progettare questa opera è stata offesa consciamente non solo la Natura ma anche la Scienza. Si deve anche aggiungere che con lo scavo di questo canale risulta emarginata una estesa area barenicola (circa 14 kmq) con l'intento di costruirvi le note "Casse di colmata" destinate all'insediamento della III Zona Industriale. A questi "misfatti" appena sintetizzati, si dovrebbe aggiungere anche la "Nuova Romea", ossia il collegamento stradale rettilineo che collega Marghera a Chioggia tagliando tutto il bacino della Laguna Sud.

Nota conclusiva

Se non si rivolge maggior attenzione ai problemi che affliggono la Laguna, tutta, si corre il rischio di salvare soltanto il tessuto urbano del Centro Storico ma in un ambiente ben diverso da quello che lo ha visto nascere e crescere lungo i secoli di storia della Serenissima Repubblica. La consapevolezza di quanto "for error" è stato fatto in passato deve confortare il principio che le opere in corso destinate alla difesa dalle alte maree siano accompagnate e a lungo proseguite, anche quelle opere meno vistose ma più influenti dedicate alla salvaguardia della Laguna. Poichè, il progresso è stato nei secoli utile e benefico ma ogni conquista ha le sue vittime e la più letale è quella che comporta la riduzione del grado di reciprocità tra l'uomo e la natura, quel rapporto su cui si basa la convivenza e la spontanea confidenza.

Gabriele Pavan.-. gennaio 2013