

COMUNE DI CHIOGGIA

CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

AREA EX BATTERIA FORTE PENZO_ AMBITO 2 PROGETTO SPECIALE N.6

Ditte:

Tiozzo Caenazzo Fabrizio C.F. TZZFRZ50S29C638F
Tiozzo Caenazzo Anzolin Orazio C.F. TZZRZO33M04C638K
Tiozzo Caenazzo Anzolin Marino C.F. TZZMRN41C17C638L
Tiozzo Caenazzo Lucia C.F. TZZLCU58S69C638P

Coordinamento:



NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7,
30015 Chioggia - VE
P.I. 04091700270
info@naosarchitettura.it
+39 0418876900

Progettista:

Arch. Daniel Tiozzo Fasiolo

Partner:



Emanuele Bartolini "ArcheoTrento"
Sede legale: via Alla Cascata 23 - 38123 Povo (TN)
Tel/fax 0461 816021 – cell 320 2846364
P. IVA: 02293980229 CF: BRTMNL79P24F839G

Progettisti:

Dott. Emanuele Bartolini

Dott. Nicola Bacci

elaborato:

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE ARCHEOLOGICA
PREVENTIVA (D. Lgs. 163/2006, artt. 95-96)

cod :

41

Rev. N.	Data	Note	Redatto	Controllato	Approvato
01	25.11.2019	Emissione			

1. PREMESSA

La ricerca di cui all'oggetto è finalizzata alla redazione del Documento di Valutazione Archeologica Preventiva, relativo al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) riguardante lo sviluppo dell'area ex Forte Penzo, sita nel comune di Chioggia (VE), in località Sottomarina. Il progetto prevede la realizzazione di un'area residenziale e di un polo commerciale in un settore centrale dell'abitato di Sottomarina, attualmente in gran parte destinato ad uso agricolo (fig. 1).

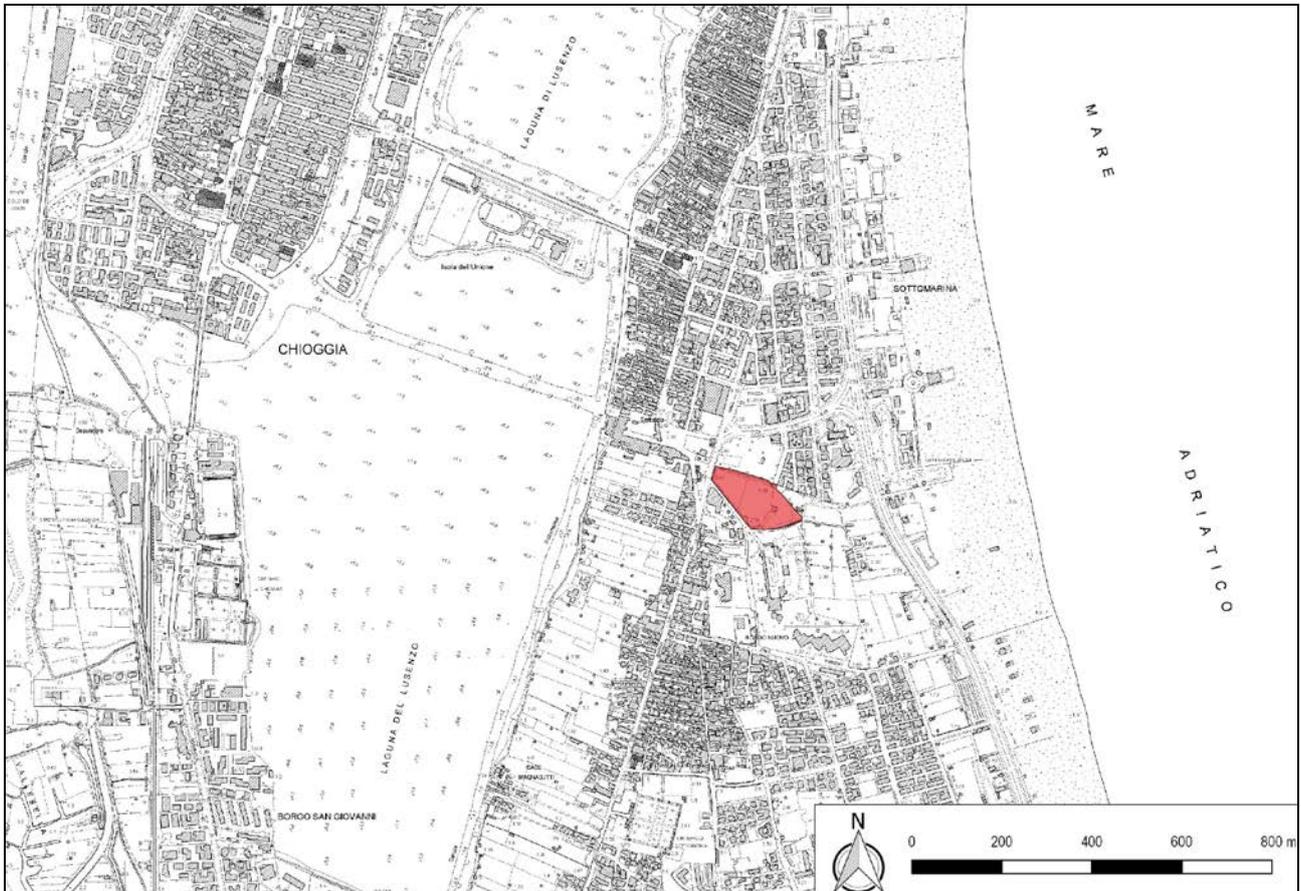


Fig. 1 - Posizionamento dell'area interessata dal PUA su CTRR (estratto n. 148160).

La superficie interessata dal PUA ha un'estensione di ca. 15.000 mq ed è delimitata a nord dai giardini pubblici di Viale Umbria, ad ovest da Via del Boschetto e da Viale Padova, a sud dall'Ex Batteria Penzo e ad est da un'area non edificata posta in prossimità di un parcheggio su viale Lungomare Adriatico. Il territorio in esame risulta sostanzialmente pianeggiante ed omogeneo, caratterizzato da un'altimetria oscillante attorno alla quota zero del medio marino.

Il presente studio prevede la redazione di una Relazione Archeologica Preliminare e di una Carta del Rischio Archeologico, secondo le procedure proprie dell'archeologia preventiva, elaborate sulla base dei dati provenienti dall'analisi bibliografica, dalla lettura della geomorfologia del territorio, dalla fotointerpretazione e dalla ricognizione di superficie dei terreni e delle aree circostanti al luogo d'intervento.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto relativo all'area ex Forte Penzo (figg. 2, 3), di iniziativa privata, prevede la realizzazione di un'area residenziale e di un polo commerciale, in un'area attualmente libera da costruzioni che si situa in prossimità delle zone centrali di Sottomarina, localizzate a nord, e che costituisce una sorta di cerniera con la parte di più recente edificazione, posta a sud, formata in prevalenza di componenti residenziali e di servizio.



Fig. 2 - Planimetria delle opere in progetto.



Fig. 3 - Foto inserimento, vista dall'alto.

All'opera sono collegati tutta una serie di interventi legati alla viabilità, che prevedono la risistemazione e l'ampliamento degli assi viari esistenti e la realizzazione di nuovi percorsi, utili a

collegare il centro storico e l'ambito lagunare di Sottomarina al litorale, tramite una circolazione leggera ciclo-pedonale. All'interno di questo sistema si inseriscono ampi spazi pubblici e in particolare degli spazi verdi attrezzati che collegano tutto l'ambito del progetto.

Per quanto riguarda le iniziative che potrebbero avere maggiore impatto da un punto di vista archeologico, queste sono legate soprattutto alla realizzazione delle fondazioni degli edifici e ai parcheggi interrati. In relazione a questi ultimi sono previste quote di scavo di almeno -3,50 m dal piano attuale, e di -6,50 m per la messa in opera di due vasche di laminazione, localizzate nel settore meridionale dell'area d'intervento (fig. 5).

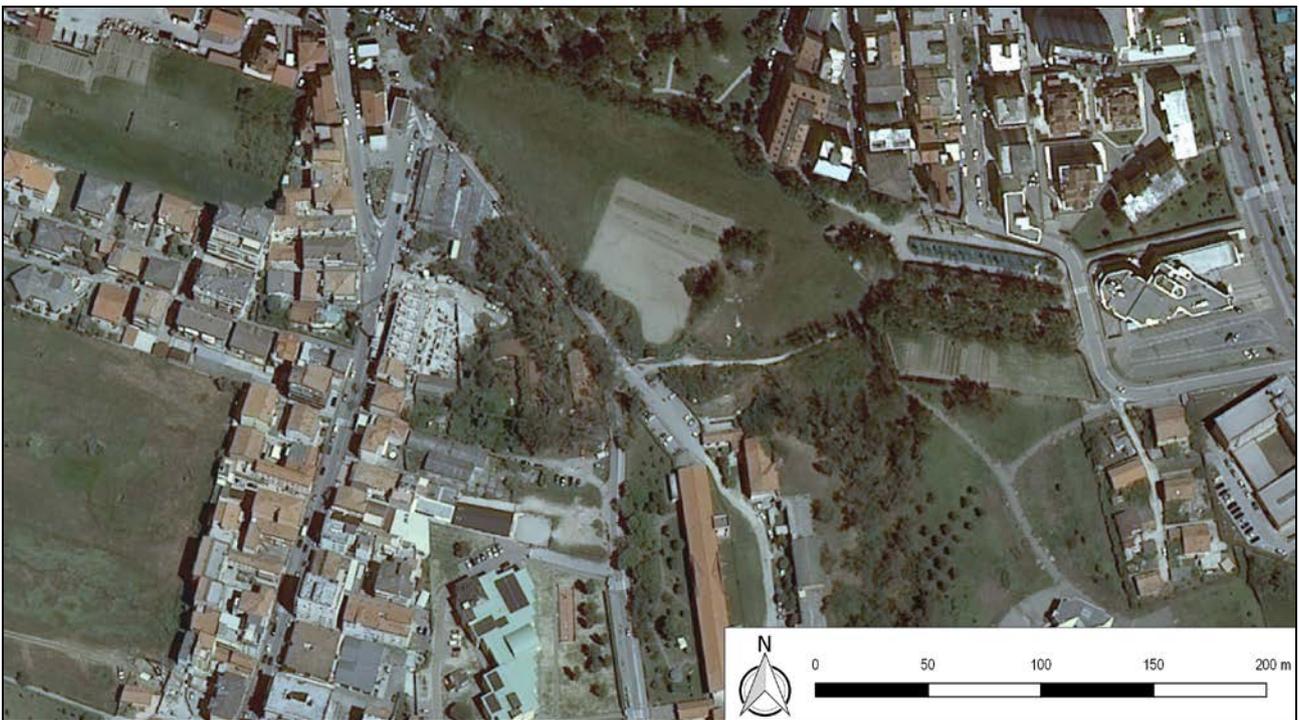


Fig. 4 - Ortofoto dell'area interessata dal progetto (foto AGEA 2012).



Fig. 5 - Planimetria degli interrati, in verde -3,50 m, in blu -6,50 m, in azzurro le rampe di collegamento.



3. METODOLOGIA APPLICATA

Il presente studio, redatto secondo le normative vigenti, ha lo scopo di individuare e stimare preliminarmente la potenzialità che le opere in progetto interferiscano con eventuali testimonianze archeologiche celate nel sottosuolo. Si considerano testimonianze archeologiche non i soli oggetti mobili e i resti concreti di edifici sepolti risalenti a epoche antiche¹, ma anche le tracce della presenza umana preservate sui terreni. Questi appartengono allo Stato e sono tutelati dalla legge (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.).

La scoperta fortuita di tali evidenze nel corso dei lavori comporta l'intervento della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio competente per territorio, che può disporre il fermo dei lavori, indagini archeologiche, con costi a carico del committente, e infine, nel caso i resti emersi non possano essere rimossi, anche l'eventualità dell'imposizione di un vincolo, con conseguente impossibilità di portare a compimento del tutto o in parte il progetto originario. La distruzione di cose o testimonianze archeologiche è punita dalla legge.

L'indagine ha quindi la finalità di fornire un primo quadro conoscitivo per valutare la possibilità che vengano in luce reperti di interesse archeologico durante i lavori, per evitare di incorrere nelle eventualità sopra descritte, consentendo eventualmente di apportare modifiche al progetto, prima della concretizzazione dello stesso.

La competente Soprintendenza, valuterà la reale sussistenza di un rischio archeologico secondo le procedure descritte all'art. 25 del D. Lgs. 50/2016. In base a ciò, potrà richiedere ulteriori accertamenti sul terreno, quali sondaggi, carotaggi, prospezioni, al fine di verificarne l'effettiva sussistenza. In caso venga accertata la presenza di contesti di interesse archeologico, potrà richiedere indagini in estensione fino ad esaurire l'interesse culturale, ovvero procedere a un vincolo e richiedere la modifica del progetto originario. La finalità ultima è quella di temperare le esigenze di tutela del patrimonio culturale con quelle di pubblica utilità connesse alla realizzazione delle opere, prevenendo i costi e i disagi che un rinvenimento imprevisto in corso d'opera potrebbe causare.

L'area su cui è stata condotta l'analisi territoriale, compresa tra la bocca di porto di Chioggia ed il fiume Brenta, include l'intero litorale di Sottomarina ed è caratterizzata da un paesaggio piuttosto omogeneo sia da un punto di vista geomorfologico, sia in relazione al contesto ambientale. La presenza antropica è limitata per quanto noto sulla base dei dati attuali, ad una frequentazione di età storica, testimoniata soprattutto nel contesto territoriale circostante. La continuità insediativa è attestata con maggior sicurezza, a partire da età tardo-antica e nella prima epoca medievale, fino ad epoca contemporanea.

Lo studio prende in esame innanzitutto la storia geologica del territorio, poiché le sue caratteristiche hanno da sempre condizionato le scelte dell'insediamento umano. Tali condizioni possono essere mutate nei secoli, determinando cambiamenti radicali nell'aspetto del paesaggio, spesso di difficile lettura sulla base di un'osservazione superficiale.

L'inquadramento storico-archeologico ricostruisce in sintesi il palinsesto di avvenimenti conosciuti che hanno o potrebbero aver lasciato tracce sul territorio: insediamenti antichi, ripartizioni agrarie, necropoli e cimiteri, fortificazioni e castelli, strade, ponti, canali, acquedotti e quant'altro. Vengono quindi esaminati i rinvenimenti archeologici localizzati nel territorio in cui si inserisce l'opera: in questo caso, come accennato in precedenza, sono stati presi in considerazione tutti i ritrovamenti noti all'interno della lingua litoranea compresa tra la foce del Brenta e la bocca di porto di Chioggia². L'analisi della cartografia storica permette di osservare l'aspetto del territorio nelle epoche pre-contemporanee, mentre l'analisi delle immagini aeree e satellitari contribuisce alla ricerca di tracce o elementi del paesaggio scomparsi e di strutture

¹ Sono vincolati come patrimonio archeologico anche le testimonianze della Prima Guerra Mondiale.

² L'estensione del territorio preso in considerazione per la ricerca d'archivio dei dati di scavo è stata concordata con il funzionario archeologo di zona dott.ssa Cecilia Rossi.



antropiche sepolte. Infine, è stato effettuato un sopralluogo sul sito e sulle aree immediatamente contermini, per verificare l'eventuale affioramento di indizi di presenze archeologiche, portati in superficie da attività odierne.

3.1. Rischio archeologico

Le informazioni che confluiscono nella cartografia allegata concorrono all'aggiornamento della Carta Archeologica del territorio e alla definizione di una Carta del Rischio Archeologico, dedotta in base ai dati della precedente. Le caratteristiche delle presenze antropiche del territorio preso in esame concorrono a definire un rischio archeologico graduato su BASSO, MEDIO e ALTO. Gli elementi che contribuiscono a determinare il diverso grado di rischio archeologico sono:

- Il contesto paleoambientale di insediamento antropico.
- La qualità e la vicinanza dei siti di rinvenimento archeologico.
- L'interferenza di paesaggi antropici già noti nel territorio in cui ricade l'opera progetto.

4. INQUADRAMENTO STORICO TOPOGRAFICO

4.1. L'ambiente geografico di riferimento

Il territorio in cui ricade il progetto, si inserisce nell'ambito di un ambiente geografico piuttosto uniforme, localizzato in un'area litoranea posta nel settore meridionale della Laguna di Venezia. Si tratta di un contesto che a partire dal XVI secolo ha subito notevoli mutamenti a causa del fenomeno di ripascimento causato dalla deviazione del Brenta alla foce di Brondolo. L'apporto di una massiccia quantità di sedimenti sabbiosi da parte del fiume, infatti, ha comportato un notevole avanzamento della linea di costa, ulteriormente favorito nella prima metà del secolo scorso dalla costruzione della diga di Sottomarina.

Nei seguenti paragrafi verrà approfondita la geomorfologia dell'area oggetto d'interesse, in una scala ampliata all'interno bacino meridionale della laguna di Venezia, prendendo in considerazione i diversi sistemi che hanno concorso alla sua formazione e ancora oggi contribuiscono attivamente all'evoluzione e alla continua trasformazione di questo paesaggio.

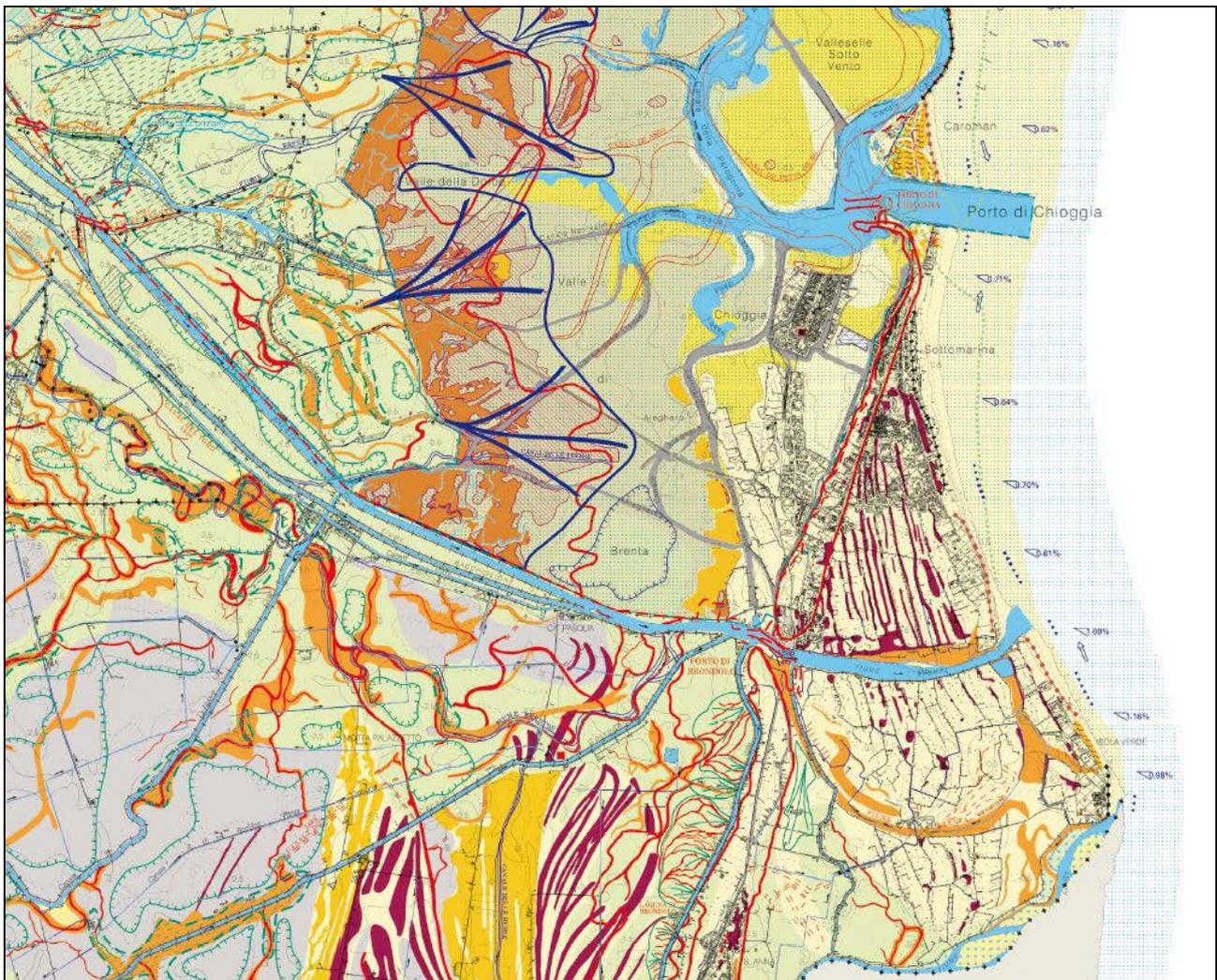


Fig. 6 – Particolare della carta geomorfologica della provincia di Venezia.

4.2. Geomorfologia del settore meridionale della laguna di Venezia

Si ritiene che la formazione del settore meridionale della Laguna di Venezia sia avvenuta in seguito all'ingressione marina iniziata alla fine dell'ultimo periodo glaciale würmiano, che raggiunge

l'acme verso la metà del periodo Atlantico, circa 6000 anni BP. La linea di massima ingressione olocenica viene posizionata a monte dell'attuale linea di costa (fig. 7, "linea A").

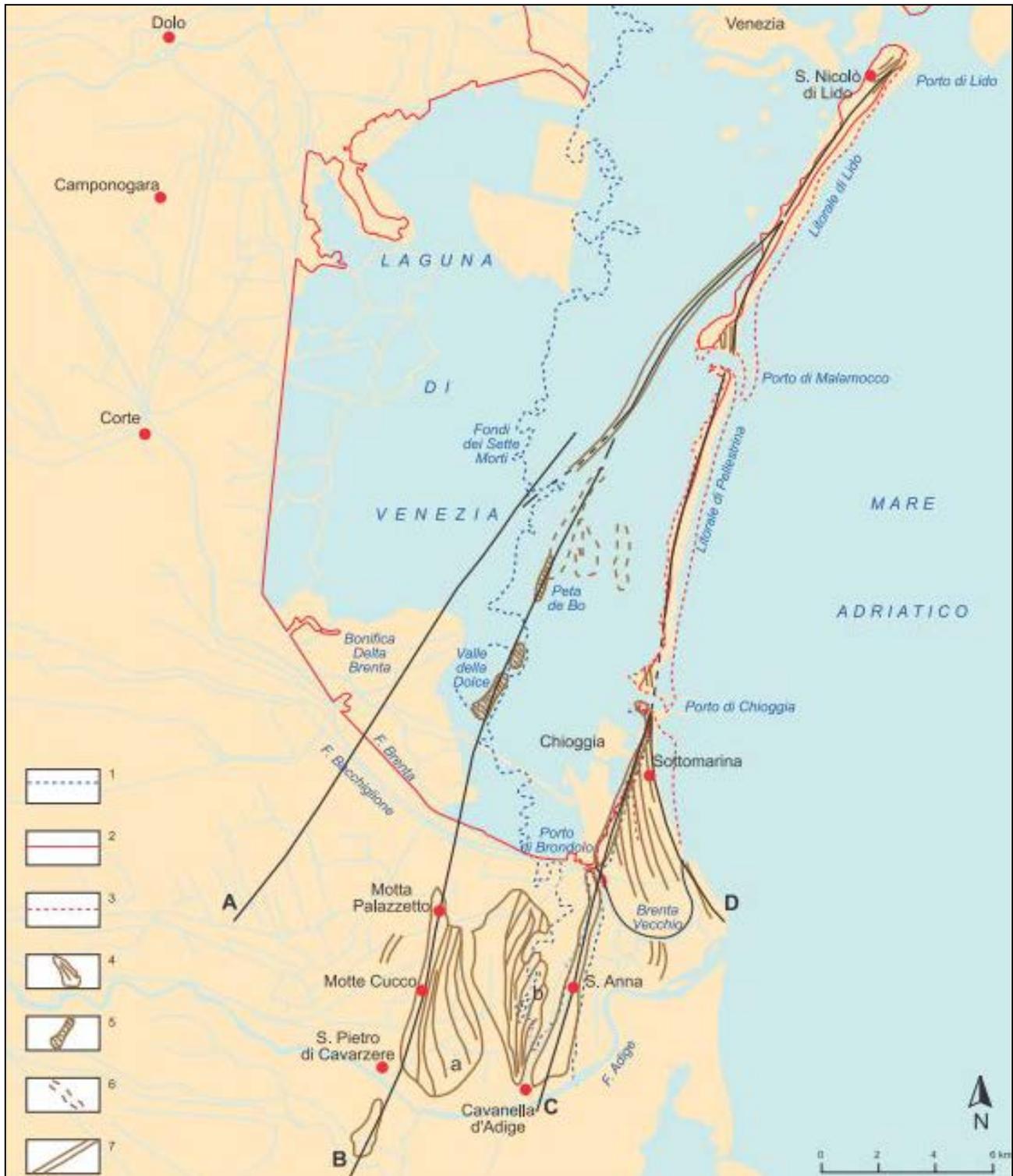


Fig. 7 – Le variazioni della linea di costa nel settore meridionale della laguna di Venezia.

Le tracce di questa provvisoria e antica linea non sono visibili in superficie ma sono testimoniate dalla presenza di sabbie di ambiente marino-litorale situate attualmente a ca. 7 m di profondità. Nelle aree retrostanti la linea di massima ingressione si sono formate paludi e torbiere per il susseguirsi di episodi di inondazione e ristagno delle acque dolci a causa della maggiore difficoltà di drenaggio; questi sedimenti palustri si sarebbero depositati in un intervallo di tempo compreso

tra 6000 e 5000 anni dal presente. Dopo la massima ingressione marina a partire dall'Atlantico superiore, inizia una fase di arretramento del mare: in un periodo relativamente breve la linea di costa si porta, intorno a ca. 5000 anni fa, fino all'allineamento Monte Cucco-Peta de Bo-Val Grande (fig. 7, "linea B"). La migrazione della linea di costa è stata probabilmente favorita dall'apporto di sedimenti da parte del Brenta nel settore meridionale della laguna e, più a sud, da parte dell'Adige e del Po.

4.2.1. Le antiche linee di costa

Nella carta geomorfologica l'antico litorale identificato dall'allineamento Monte Cucco-Peta de Bo-Val Grande è ben rappresentato dal sistema di dune posto lungo la direttrice San Pietro di Cavarzere-Motte Cucco-Motta Palazzetto. All'interno del bacino lagunare attuale, invece, le tracce dell'antica linea di costa non sono così evidenti. Nel settore situato nei pressi della valle della Dolce, il margine interno della laguna desunto dalla cartografia storica del XVI secolo³, individua una forma allungata in direzione nord-nord-est sud-sud-ovest, rappresentata da terre in quel periodo emerse. Questo elemento è stato interpretato come una porzione dell'antico cordone litoraneo sopra citato. Attualmente ne è riconoscibile solo una piccola parte, rappresentata dall'odierna barena di Ca' Manzo, la porzione più a sud è stata probabilmente sommersa e rimodellata dal Brenta che in quest'area ha formato un ampio delta tra 1840 e 1896. Ulteriori anomalie individuate da telerilevamento e dallo studio di numerosi campioni sabbiosi, a nord di Chioggia, hanno permesso di cartografare nel dettaglio questo antico cordone dunoso.

A monte di questa antica linea di costa si sono formate le prime lagune: a partire da ca. 5000 anni fa si assiste al graduale sviluppo dei bacini lagunari, favorito principalmente dalla stabilità della linea di costa e dal fatto che alle spalle del cordone litoraneo vi erano settori non direttamente interessati dagli apporti clastici dei fiumi. A partire dalle prime fasi di formazione dell'ambiente lagunare fino alla fine del periodo Atlantico, momento in cui la laguna ha raggiunto la sua massima espansione verso terra, il Brenta continuava a influenzare solo l'estremità meridionale del bacino. Antichi alvei sepolti del Brenta sono stati individuati nei pressi della località Fogolana⁴, a ca. 3,5 m di profondità (datato a 5000 anni BP), e all'interno del bacino lagunare tra Valle Millecampi e Conche, presso Ca' Boschettona⁵ (attivo durante l'Olocene).

Nel settore di pianura posto più a sud compreso tra Adige e Brenta, alle spalle della linea di costa San Pietro di Cavarzere-Motta Palazzetto, si estendeva l'antica laguna di Motte Cucco successivamente scomparsa a causa dell'intenso apporto di sedimenti sabbiosi che hanno riempito parte del bacino e favorito la ripresa dell'avanzamento della linea di costa⁶.

Nella carta geomorfologica tra San Pietro di Cavarzere e Cavanella d'Adige sono ben espressi due sistemi di cordoni dunosi (fig. 7, "a" e "b") identificati come apparati deltizi del fiume Po⁷. Il primo dei due sistemi, sembra essere l'ala sinistra di un delta con foce nella zona dell'attuale corso dell'Adige, mentre il secondo sembra essere l'ala destra di un altro delta, successivo al primo, con foce posta in corrispondenza dell'antico porto di Brondolo. La formazione di questi due apparati deltizi potrebbe aver causato il rapido spostamento della linea di costa avvenuta tra 2800 e 2500 anni fa. Infatti i cordoni sabbiosi posti lungo la direttrice Cavanella d'Adige-Sant'Anna-Chioggia (fig. 7, linea C) sono stati collegati a una linea di costa di età etrusca, sulla quale si trova l'abitato di Spina, e a precedente cordone di età pre-etrusca⁸.

Questi cordoni, situati a oriente del Canale di Valle, sono costituiti da una serie di allineamenti sabbiosi paralleli e molto vicini tra loro che testimoniano un lungo periodo di stabilizzazione del

³ Tratto da una carta del 1534 di NICOLÒ DAL CORTIVO (ASCVEA, SEA Laguna, ds. 3, IMAGO 80).

⁴ FAVERO, SERANDREI BARBERO (1980).

⁵ BASSAN et alii, (1994).

⁶ FAVERO (1983).

⁷ FAVERO, SERANDREI BARBERO (1978).

⁸ CIABATTI (1967).

litorale in quest'area; in particolare sono stato riferiti, partendo da ovest verso est, al IV secolo a.C., al III secolo d.C. e al X secolo d.C.⁹. In tempi successivi da Chioggia la linea di costa si raccordò con San Nicolò del Lido, per l'emersione di scanni costieri formati da sabbie del Brenta e del Piave, che divennero i lidi di Pellestrina e di Malamocco, più avanzati verso mare rispetto alla costa più antica.

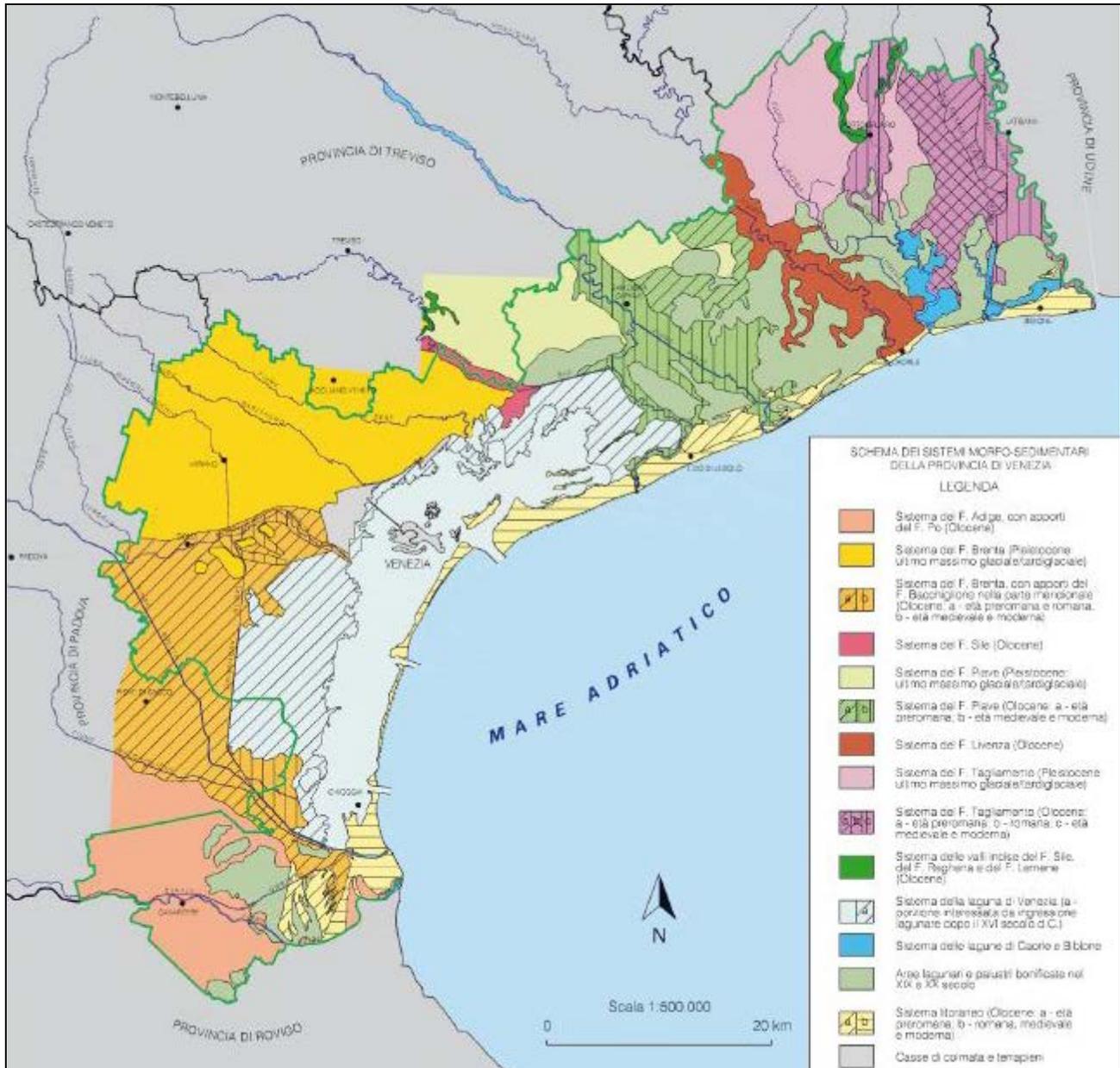


Fig. 8 – Schema dei sistemi morfo-sedimentari della provincia di Venezia.

Infatti, al contrario di quanto si è verificato nel bacino settentrionale, dove la migrazione della linea di costa è avvenuta per gli abbondanti apporti di sedimenti fluviali, il litorale di Pellestrina si è spostato nella posizione attuale a seguito della formazione di un tombolo localizzato tra i due cordoni litoranei più esterni: quello di Malamocco a nord e si Sottomarina a Sud. I vari isolotti che costituivano l'esile tombolo iniziale furono saldati tra loro dall'opera dell'uomo convinto che solo l'estrema difesa dei litorali avrebbe potuto proteggere la laguna dall'aggressione del mare. La

⁹ CARBOGNIN, TOSI (2003)

costruzione dei “Murazzi” lungo tutto il litorale di Pellestrina trasformò infatti questo lido in una vera e propria diga che lo ha conservato fino ai giorni nostri.

Dato che i due sistemi deltizi sopracitati vengono attribuiti al Po, ne consegue che il fiume padano si trovava, in questo periodo, più a nord dell’attuale percorso. Il dosso che passa per Agna-Cona-Pegolotte-Conca d’Albero è stato infatti definito come il ramo più settentrionale di questo fiume, sicuramente attivo in età preistorica e probabilmente anche in età protostorica.



Fig. 9 – Le principali direttrici di deflusso oloceniche del Brenta nell’area tra Naviglio Brenta e Bacchiglione.

Oltre al Po anche il fiume Adige ha contribuito con le sue alluvioni alla chiusura dell’antico bacino lagunare di Monte Cucco, sedimenti sabbiosi dell’Adige sono stati campionati nella cava di San Siro, in un’area che si trova alla sommità di un dosso che da Monselice, attraverso Bagnoli arriva fino ad Agna. Anche in un sondaggio effettuato a Ca’ Borsetto, località situata nei pressi di un paleoalveo posto in continuità con il dosso fluviale sopra descritto. Prima della rotta della Cucca, avvenuta nel 589 d.C., l’Adige seguiva la linea Este-Arre-Pontecasale-Villa del Bosco per

immersersi poi nella laguna di Chioggia, una diversione di questo fiume si sarebbe avuta inoltre per Agna fino a Brondolo¹⁰.

4.1.2. Le forme e i depositi fluviali del Brenta nel Bacino di Chioggia

Al percorso odierno del Brenta a nord di Padova sono collegati i dossi che si diramano da quest'ultimo a valle di Noventa. Dopo aver oltrepassato Camin, l'ampio dosso di Noventa si divide in due percorsi principali, uno dei quali si dirige verso la direttrice Legnaro-Polverara e prosegue nel canale di Pontelongo probabilmente confluendo negli antichi percorsi dell'Adige; l'altro segue la direzione di Saonara-Sant'Angelo-Brugine e devia verso est passando per Arzergrande e Codevigo. Il percorso fluviale del Brenta da Carturo a Camin sembra essere attivo in epoca precedente alla rotta medievale della Friola, come dimostrerebbero datazioni assolute ed evidenze archeologiche come il ponte romano rinvenuto nei pressi di Camin. Si ritiene probabile inoltre che questi antichi tracciati corrispondano ai *Medoaci duo* citati da Plinio.

A partire da Codevigo l'ampio dosso sabbioso che passa per Arzergrande si divide in due rami: il primo risale verso Rosara e si immette in laguna nei pressi del Casone della Morosina; il secondo prosegue verso sud-est fino all'antica località Fogolana.

Attualmente la Bonifica Delta Brenta ha coperto e livellato le antiche forme rilevate; solo nei pressi della Fogolana si riconosce una zona ancora leggermente rialzata.

4.1.3. La morfologia fluviale tra Bacchiglione e Adige

L'evoluzione morfologica di questo tratto di territorio posto immediatamente a sud della laguna si comprende appieno solo inserendola nel contesto dell'intera parte di pianura compresa tra Brenta e Po. Il primo elemento idrografico che si incontra in questa parte del territorio veneziano è il Bacchiglione. Il fiume da Pontelongo scorre, con direzione ovest-nord-ovest est-sud-est, su un dosso poco rilevato, fino a Brenta d'Abba, dove il dosso piega a nordest, mentre il fiume prosegue, per altri 2,5 km, fino ad affiancarsi al Brenta. A valle di Brenta d'Abba il tracciato del fiume risulta del tutto artificiale, sostanzialmente rettilineo e parallelo a quello del Brenta fino alla confluenza con esso. È evidente dal tracciato rettilineo del fiume, l'intervento dell'uomo, che lo ha costretto tra argini artificiali. Non è immediato invece stabilire un rapporto tra il corso d'acqua e il dosso, che il fiume segue in generale; potrebbe essere lo stesso Bacchiglione che ha formato il dosso, ma questo potrebbe anche essere stato creato dal Brenta e poi usurpato dal corso d'acqua minore. Non si può nemmeno escludere, anche se appare meno probabile, che questo sia stato un vecchio tracciato dell'Adige. A sud del Bacchiglione si trova un altro dosso ben rilevato, che compare nella carta provenendo da ovest, da Candiana, e si biforca in due estensioni che sfumano in dossi poco rilevati lunghi circa 1,5 km. Essi costituiscono la terminazione occidentale di un pronunciato dosso atesino che si segue da Pernumia per San Pietro Viminario, Conselve e Arre. Il dosso segna uno dei tracciati dell'Adige d'Este detto Togisone (poi Viginzone), che defluiva verso est e sfociava a Chioggia. Entrambe le terminazioni sembrano indicare il tracciato di corsi d'acqua che si innestavano sul dosso padano che da Agna, per Frapiero e Villa del Bosco, va a Conca d'Albero.

A un tracciato dello stesso Adige d'Este sembra logico ascrivere il dosso poco pronunciato, discontinuo e sottile che da San Prosdocimo va a nord-est fino allo Scolo Altopiano, qui piega a sud-est seguendo lo Scolo Paltana e a Conca d'Albero si congiunge con il dosso di un ramo padano. Si ritiene che questi corsi d'acqua legati all'Adige d'Este siano stati attivi già nella media età del bronzo, o forse precedentemente¹¹, si sarebbero poi disattivati a seguito della rotta della Cucca, nel 589 d.C.

¹⁰ ZANETTIN (1955).

¹¹ MARCOLONGO, ZAFFANELLA (1987).

Si attribuisce invece al sistema Brenta-Bacchiglione il dosso, lungo circa due chilometri, a sud-ovest di Pontelongo che con direzione meridiana dallo Scolo Paltana scende verso il tracciato sopra descritto dell'Adige d'Este. Alla forma corrisponde un affioramento di sabbie che lo congiunge con il dosso passante per Pontelongo. Nel triangolo compreso tra il limite occidentale della carta geomorfologica della provincia di Venezia, il corso del Bacchiglione e il dosso settentrionale del Po si trovano tracce discontinue di corsi d'acqua minori, che probabilmente risalgono a periodi nei quali il territorio era occupato da paludi o zone umide. Aree depresse si trovano tra Correzzola e Villa del Bosco. Più a sud si trovano due dossi ben evidenti, entrambi provenienti da Agna e diretti a nordest: il primo passa per Canale San Felice e, portatosi a nord dello Scolo Mira, arriva a Conca d'Albero; il secondo arriva parimenti a Conca d'Albero con un percorso più meridionale, che da Agna passa per Cona e Pegolotte.

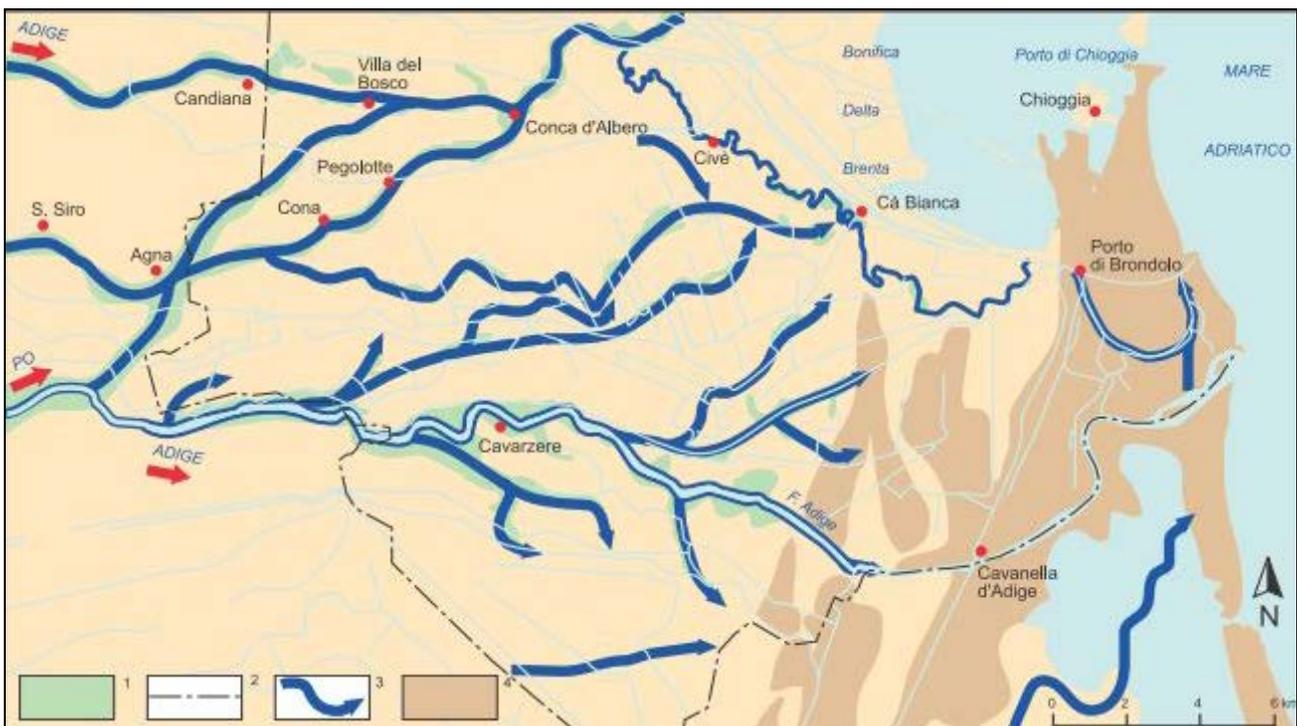


Fig. 10 – Le principali direttrici di deflusso a sud del Bacchiglione.

Il dosso prosegue poi a nord-nord-est fin quasi a Brenta d'Abba. Questi due dossi sono riferiti al ramo più settentrionale del Po, attivo nell'età del Bronzo (nel periodo IX-III secolo a.C.) e probabilmente parzialmente insabbiato durante il periodo romano. Tra i due dossi si individuano piccoli bacini e le tracce di alcuni paleoalvei, tra i quali uno particolarmente sviluppato a ovest di Pegolotte. È possibile che il Po defluisse anche lungo alcuni percorsi volti maggiormente a est. Uno di questi potrebbe essere marcato dalle aree sabbiose che si osservano a est di Pegolotte per Cantarana e Civè, ma questo eventuale tracciato è privo di riscontri morfologici.

Maggiore continuità ed evidenza ha invece una traccia sinuosa che si stacca dal dosso a Conetta, passa per l'idrovora Tassi e prosegue verso est fino all'altezza di Motta Molara, poi si volge a nord-est verso Civè, suddividendosi in vari rami. Per alcuni tratti questo paleoalveo presenta anche un modesto risalto morfologico. Il territorio compreso tra il ramo del Po di Agna e l'Adige attuale si presenta come un'area complessivamente depressa, a drenaggio difficile. Le tracce relative al periodo romano mostrano un utilizzo del territorio per l'agricoltura, ma è probabile che nell'alto Medioevo le condizioni siano peggiorate. Le prime opere di bonifica furono eseguite dai monaci benedettini nella zona di Cona nel XII secolo, ma nelle carte storiche settecentesche risultano ancora stagni a nord di Cavarzere, lungo la fossa della Rotta Nova. L'area è attraversata da alcuni importanti canali di bonifica, i maggiori dei quali possono essere considerati veri fiumi canalizzati: tra questi il Canale Rebosola, il Canale dei Cuori e il Gorzone.



Quest'ultimo nel 1500 funzionava come diversivo dell'Adige, che scaricava le piene attraverso la Rotta Sabadina. I tracciati di questi canali sono completamente determinati dall'uomo e indipendenti dalla morfologia dell'area, esclusi forse un segmento del Gorzone e uno del Canale Nuovo dei Cuori, che a nord di San Pietro di Cavarzere seguono qualche tratto di paleoalvei.

Tutta l'area presenta diffuse tracce di paleoalvei, che disegnano una contorta rete di corsi d'acqua che si intersecano, senza mostrare una direzione prevalente. Particolarmente interessante è la fascia compresa tra il Canale dei Cuori e l'Adige a nord di Cavarzere. Qui si osserva un fitto intreccio di paleoalvei ben delineati, che corrispondono probabilmente a canali impostati su aree paludose e forse legati a rotte apertesesi sulla sinistra dell'Adige. La notevole estensione di suoli organici presenti a est della linea meridiana da Cantarana a Cavarzere si spiega proprio con la grande estensione delle paludi e delle zone umide che si verificò dall'alto Medioevo all'età moderna. Gli impaludamenti che seguirono lo sfruttamento del territorio da parte dei romani si spiegano sia con la carente competenza che all'epoca si aveva nella gestione idraulica dei corsi d'acqua, sia con l'effetto dell'innalzamento del livello marino e della concomitante subsidenza.

L'Adige scorre su un dosso ben individuato dal suo ingresso nel territorio della provincia sino a San Pietro di Cavarzere. Il percorso odierno dell'Adige è quello che esso prese, come concordano gli studiosi, con la rotta della Cucca, presso Albaredo, probabilmente nel 589d.C., come riporta Paolo Diacono. Questo tracciato non fu privo di inconvenienti, come testimoniano le cronache delle molte rotte ed esondazioni. Sulla carta sono riportate le tracce che ancora conservano evidenza di rotte avvenute sia in sinistra che in destra. La traccia più evidente è quella di Rottanova, cui si accompagna un breve dosso fluviale biforcuto orientato verso nord-est. L'alveo era in origine più sinuoso di quanto lo è attualmente. Particolarmente evidenti sono le anse tagliate di Viola e Pizzon. Dal dosso dell'Adige, in corrispondenza dell'abitato di Cavarzere, si dipartono verso sud due protuberanze, la maggiore delle quali segue lo Scolo Tartaro prima di biforcarsi in due rami volti rispettivamente a sud e a sud-est.

L'elemento morfologico più evidente nel settore preso in considerazione è un dosso fluviale sinuoso allungato da ovest a est, cui corrisponde una fascia di sabbie più lunga ed estesa del dosso stesso. Esso corrisponde verosimilmente a uno dei rami secondari del Po di Adria. Più problematica appare l'attribuzione della traccia fluviale, priva di risalto morfologico, lungo la quale è tracciato lo Scolo Botta, a un più settentrionale ramo del Po di Adria, anche se la cosa non si può escludere. Probabilmente questo paleoalveo è dovuto ad attività più recente di un corso d'acqua che divagava in una area divenuta paludosa dal medioevo in poi; una rete di tracce simili si trova tra lo Scolo Botta e il paleoalveo del Po di Adria. Che questa zona sia divenuta area umida dal medioevo mentre precedentemente era bonificata si evince dalla presenza di tracce di centuriazione riportate sulla carta tra Botta e Borgo Santa Maria.

4.1.4. Le modificazioni della rete idrografica in epoca storica

L'attuale corso del Brenta compreso nell'area prossima allo sbocco in mare è completamente artificiale, risultante dalle sistemazioni idrauliche intraprese nella seconda metà del XIX secolo. Queste rappresentano solo l'ultimo di una lunga serie di interventi, mirati da un lato alla salvaguardia della laguna, dall'altro alla razionalizzazione dello scolo delle acque in terraferma, obiettivi che nel corso dei secoli sono stati spesso in conflitto tra loro. Le fonti documentarie individuano nel 1143 il momento in cui il Brenta devia lungo l'attuale Naviglio Brenta, poco a valle di Ponte di Brenta; precedentemente si riversava verso sud in direzione di Saonara seguendo percorsi non ben definiti dai documenti storici.



Nel 1457 i veneziani deviarono definitivamente il tratto finale, a valle di Dolo, nel canale artificiale dello Scolo Brenta Secca, che, attraverso lo Scolador di Lugo, raggiungeva la laguna immettendosi nel sistema Canal Chornio-Canal Mazor.

Nel 1507 si procedette all'escavo di un ulteriore canale, il Taglio Brenta Nova o Brentone, allo scopo di allontanare la foce del fiume dal circondario della città di Venezia. Questo si dipartiva dallo Scolo Brenta Secca all'altezza di Sambruson, e proseguiva per Prozzolo, Boion, Corte e Conche. Le vestigia degli argini del Taglio del Brenta Nova rimangono, ancora oggi, in forma di un imponente terrapieno alto alcuni metri rispetto alla campagna circostante, tra Sambruson e il Brenta attuale passando per Calcroci e Boion. Nel tratto terminale il Brenta fu immesso nel Bacchiglione che allora scorreva lungo la direttrice dell'attuale Canale di Montalbano, e i due fiumi furono fatti sfociare insieme nella laguna sud, nel settore corrispondente all'odierna Bonifica Delta Brenta. Nel 1540 si completò l'opera, spostando la foce del Brenta-Bacchiglione a mare nei pressi di Brondolo, poco a sud della posizione attuale. A tal scopo furono separati nuovamente gli alvei, immettendo il Bacchiglione nel Canal del Toro e il Brenta nell'odierno alveo del Bacchiglione, riunendo i due fiumi solo più a valle nei pressi di Ca' Pasqua.

Seguirono ulteriori interventi sulla rete idrografica atti a garantire un migliore scolo delle acque, che comportarono lo spostamento del Brenta, prima nel Taglio Novissimo, intestato a Mira e impostato in gran parte lungo la conterminazione lagunare (1610), e poi nella Cunetta di Stra (1858), lungo il percorso seguito attualmente. Nel 1840 nel tentativo di aumentare la pendenza del fiume accorciando la lunghezza del corso, il Brenta fu fatto sfociare nuovamente in laguna, nella medesima area utilizzata tra 1507 e il 1540. L'apporto sedimentario di quest'ultimo nei successivi quarant'anni fu responsabile della costruzione del delta della Bonifica Delta Brenta nella sua morfologia attuale. In quest'area erano già presenti vestigia di precedenti apparati deltizi, nella forma di dossi fluviali di Brenta e/o Bacchiglione, come quelli di Bosco Scuro (o della Fogolana) e dell'Inferno, che nella cartografia storica di XVII e XVIII secolo si allungano nella laguna.

La sedimentazione del Brenta nella seconda metà del XIX secolo produsse il riempimento degli specchi d'acqua posti tra queste aree emerse e l'avanzamento del delta verso il centro del bacino lagunare. L'interramento di queste ampie fasce portò proteste e critiche al progetto tali che, nel timore che l'intera laguna di Chioggia ne avesse a soffrire, nel 1896 il Brenta fu nuovamente convogliato a mare attraverso la foce di Brondolo, dove permane attualmente.

4.1.5. Il litorale di Sottomarina

Il Lido di Sottomarina, rappresenta la propaggine più meridionale dei sistemi di litorali che chiudono vero mare la Laguna di Venezia. Si estende per ca. 5 km tra la bocca di porto di Chioggia a nord e la foce del Brenta a sud. L'ampio arenile, intensamente sfruttato turisticamente delimita verso il mare l'abitato di Sottomarina, che occupa quasi tutto il settore centro-settentrionale, e un'ampia area agricola, con alcune infrastrutture turistiche nella porzione meridionale.

La configurazione dell'arenile orientato in direzione nord-nord-ovest sud-sud-est, lo rende esposto alle mareggiate di Bora, ma sufficientemente protetto da quelle di Scirocco a causa della prominenza morfologica del delta del Po.

La spiaggia è storicamente in accrescimento grazie agli apporti solidi dei fiumi meridionali (Po, Adige e Brenta) che, trasportati verso nord dalla deriva litoranea, vanno ad alimentare le spiagge sopraflutto alla diga di Chioggia. Malgrado ancora oggi non si conosca quale sia stata la posizione raggiunta dal mare al culmine della fase trasgressiva olocenica, la più antica linea di costa riconosciuta alle spalle dell'attuale sistema costiero è quella che passa per San Pietro di Cavarzere, situata 9-12 km a monte della costa odierna. La linea di costa sarebbe successivamente avanza dapprima lungo l'allineamento Monte Cucco-Peta de Bo-Val Grande, per raggiungere, infine la direttrice Chioggia-Bosco Nordio.

Quest'ultimo allineamento, che ha un'impressionante continuità nei territori padani più meridionali, è di datazione incerta, forse pre-etrusca-romana¹². In epoca romana, la linea di costa si trovava già nei pressi di Brondolo, ricordato da Plinio come sito portuale.

Tra Brondolo e il Bosco Nordio la linea di costa rimase stabile per 1500 anni, alimentata dai sedimenti trasportati dall'Adige. Solo dopo il secolo XV, contemporaneamente al protendersi vero il mare del delta lobato del Po, è iniziata quella fase di avanzamento piuttosto rapido che l'ha portata fino alla posizione odierna.

Il continuo accrescimento della spiaggia di Sottomarina, marcato dalla presenza di numerose tracce di cordoni sub-paralleli alla spiaggia, ebbe origine in seguito alla diversione del corso del Brenta-Bacchiglione, immessi nel taglio artificiale del Brenta Nuovo (conclusosi nel 1896) e con la successiva costruzione delle dighe del porto di Chioggia, avvenuta tra il 1911 e il 1933.



Fig. 12 – Particolare del litorale di Sottomarina.

Se si analizza infatti l'evoluzione del litorale dalla prima levata IGM del 1982, si può notare che l'antico nucleo dell'abitato di Sottomarina era direttamente affacciato sul mare e difeso dai murazzi costruiti nel 1773-1760, oggi in gran parte demoliti o in abbandono. I murazzi prima della realizzazione delle dighe, raccordavano il tratto compreso tra il forte San Felice e Sottomarina, quasi in continuità con quelle di Pellestrina.

Gli effetti della nuova immissione a mare del sistema Brenta-Bacchiglione furono così immediate che già nel 1908, cioè prima che venissero costruite le dighe, l'arenile era avanzato in modo considerevole rispetto al 1892, nel tratto compreso tra la nuova foce e il punto mediano dei murazzi di Sottomarina, in corrispondenza del limite settentrionale dell'insediamento. La spiaggia presentava infatti ampliamenti variabili da 115 a 185 m, corrispondenti a tassi di avanzamento tra 7 e 11m/anno. Nel 1931 si era formato un arenile ampio 225 m nel tratto antistante i murazzi settentrionali, quasi in radice della nuova diga a sud di Chioggia, i cui lavori erano stati quasi completati. L'avanzamento della spiaggia di Sottomarina era proseguito con ritmi inferiori rispetto

¹² BONDESAN, SIMEONI (1983); FAVERO (1999).



al periodo precedente, fatta eccezione per il tratto meridionale, che denunciava un arretramento di 140 m legato probabilmente ad una fase di fluttuazione verso nord della foce del Brenta. Anche in questo periodo, fatto salvo l'apice settentrionale, l'accrescimento si era manifestato in modo variabile tra 55 e 190 m. La levata IGM del 1962 mostra un arenile piuttosto omogeneo e molto ampio, in virtù di una fase ripascitiva che ha interessato la spiaggia in modo uniforme, con avanzamenti rispetto al periodo precedente superiori a 150 m. Complessivamente, considerando il periodo 1892-1962 la spiaggia è avanzata di oltre 400 m all'estremità settentrionale, fino a un massimo di 480 nel tratto centrale e di ca. 300m in corrispondenza della foce dell'Adige.

I dati storici relativi all'evoluzione dei fondali desunti dai rilievi dell'Istituto Idrografico della Marina, mostrano invece tendenze controverse con fasi ripascitive alternate a fasi erosive.

L'evoluzione più recente del litorale di Sottomarina è contraddistinta dalla prosecuzione del trend accrescitivo della linea di riva, desumibile attraverso o dati dei rilievi eseguiti in più annate, sia attraverso le levate aerofotogrammetriche. Tutto il litorale si presenta in accrescimento. Il settore centro-settentrionale dell'arenile di fronte all'abitato di Sottomarina, presenta ampiezze estremamente elevate ed è soggetto a intenso sfruttamento turistico, con edifici e strutture costruite direttamente sulla spiaggia. Il settore meridionale denuncia un decremento dei tassi di crescita, attestati su valori inferiori al metro annuo. Nel complesso l'arenile può essere considerato stabile e interessato solamente dalle naturali fluttuazioni legate alle fasi deposizionali ed erosive del fiume.

Il regime sedimentario e la favorevole orientazione rispetto ai venti dominanti (Bora) hanno consentito lo sviluppo di estesi apparati dunosi nella porzione meridionale, in parte compromessi a causa dell'intenso sfruttamento turistico. Le dune raggiungono altezze superiori ai 6 m sul livello medio marino e si trovano in buono stato soprattutto nella parte più a sud, dove sono presenti in più ordini, hanno buona copertura vegetale e fianchi poco ripidi. Procedendo verso nord tendono a diminuire in altezza e a presentarsi fortemente destabilizzate, con la presenza di varchi e aree denudate, soprattutto in seguito alle reiterate operazioni di sbancamento eseguite dagli operatori turistici.

5. INQUADRAMENTO SUL POPOLAMENTO DELL'AREA

La documentazione archeologica riferibile all'epoca pre-romana e romana dell'area lagunare, pur rappresentata da numerosi siti, si rivela frammentaria e fortemente disomogenea. Sono molti, in termini assoluti, ma relativamente pochi in percentuale, gli scavi stratigrafici che hanno interessato, negli ultimi decenni, soprattutto i centri di epoca pre-romana e romana di Altino e Concordia, e sono estremamente rari quelli che hanno avuto luogo nel territorio. Molto numerosi invece, sono i rinvenimenti di superficie, frutto di campagne non programmate, ma comunque effettuate sotto il controllo scientifico della Soprintendenza.

Il territorio gravitante attorno alla porzione meridionale della laguna di Venezia era spartita in epoca romana tra gli agri dei municipi di Padova a nord e di Adria a sud, ed è probabile, anche se non accertato, che il confine tra le due municipalità corresse lungo il fiume Adige. Il comparto patavino doveva comunque comprendere il territorio interessato dall'ampio ventaglio delle aste terminali del Brenta Antico e dal Bacchiglione e la relativa gronda lagunare. Tale area fu progressivamente occupata già tra IV e III secolo a.C. dai veneti che vi hanno lasciato poche ma importanti testimonianze epigrafiche, secondo un'evidente strategia diretta al controllo degli accessi fluviali e della laguna con le sue bocche di porto.

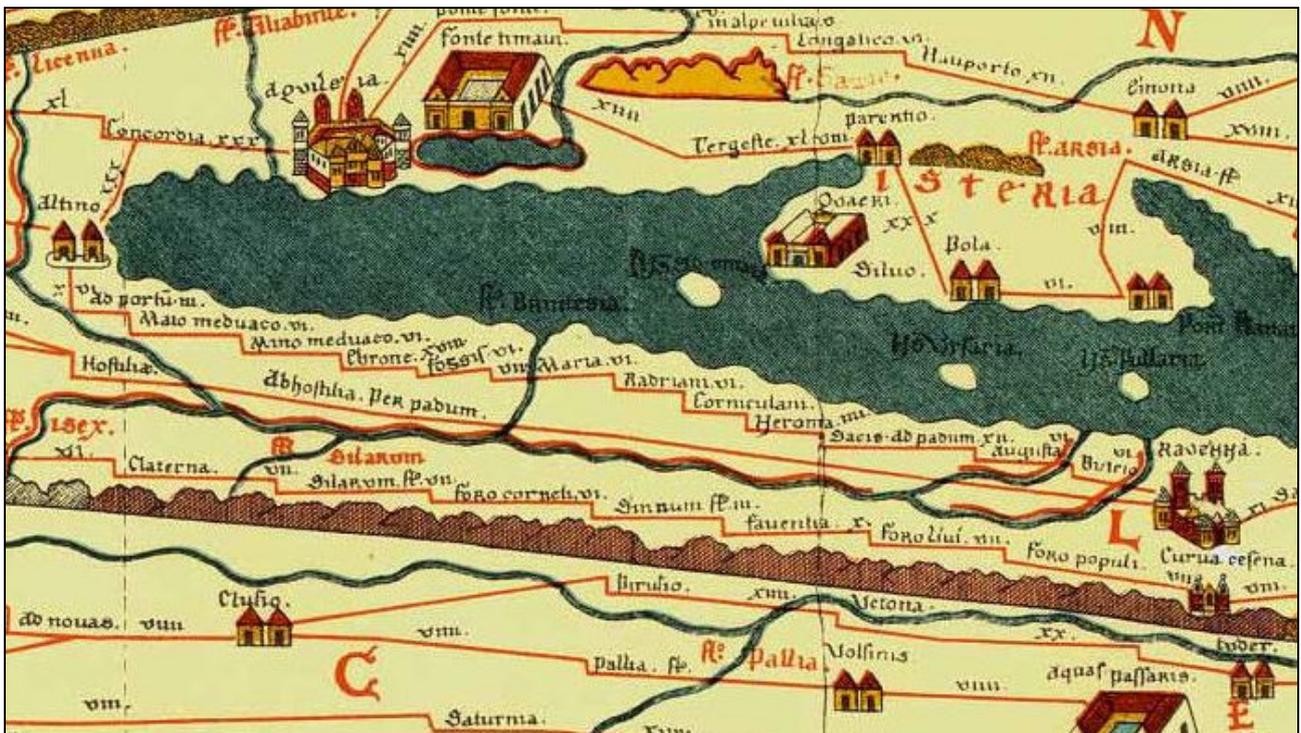


Fig. 13 - Particolare della *Tabula Peutingeriana* nel tratto compreso tra Ravenna ed Aquileia.

La stesura da parte dei romani di due importanti strade consolari nel II secolo a.C. segnò l'inizio di una nuova organizzazione territoriale della zona. La prima la via Annia, disposta probabilmente da Tito Annio Lusco console nel 153 a.C., nel tratto con andamento ovest-est che collegava Padova con la costa per puntare poi verso Altino ne definì di fatto la parte settentrionale. La seconda la via Popillia, disposta da Publio Popillio Lenate console nel 132 a.C., che collegava Rimini con Adria e poi con Altino, costituì il principale asse nord-sud a ridosso della laguna. Le stazioni di posta lungo queste strade, che documenti itinerari della tarda età imperiale ci tramandano con i loro nomi e le reciproche distanze, rappresentano sicuramente poli significativi di aggregazione insediativa. In prossimità dell'area d'indagine la *Tabula Peutingeriana* (fig. 12) ricorda le *mansio Fossis* (identificata con il sito di Corte Cavanella), *Ebrone* (ubicata dagli studiosi

nei pressi di Vallonga di Arzergrande), *Maio Meduaco* e *Mino Meduaco* (tradizionalmente individuate presso le odierne località di Sambruson di Dolo e di Lova di Campagna Lupia).

Non va infine sottovalutata in questo senso l'importanza di una grande infrastruttura, di cui oggi ben poco è noto, quale fu la *fossa Clodia*, tratto terminale di un imponente apparato di *fossae per transversum*, secondo la definizione di Plinio il Vecchio, dovute ad Augusto e ai suoi successori della dinastia giulio-claudia, che intercettavano secondo una direttrice nord-sud esordiente a Ravenna tutte le foci fluviali. Si costituì in questo modo un ramificato sistema di navigazione interna, di tale importanza da mantenere la sua vitalità fino alla fine dell'antichità. L'occupazione definitiva di questa parte di territorio da parte dei romani avvenne poi per mezzo di divisioni agrarie e quindi con assegnazioni di fondi coltivabili. Tracce di centuriazione pertinenti l'agro patavino sono riscontrabili con l'ausilio delle foto aeree e l'analisi della cartografia, ma ancora esse non si fondano in un quadro organico e coerente. La natura stessa del territorio, dal complesso e mutevole assetto idrografico non facilita tale compito. Tuttavia è innegabile, soprattutto sulla base di rilevamenti di superficie, l'estesa diffusione di insediamenti rurali sparsi fino nelle zone oggi ricoperte dalle acque lagunari.

Il principale sito archeologico della laguna sud resta ad oggi il grande santuario scoperto nei pressi di Lova di Campagna Lupia, i cui resti indagati si riferiscono ad un complesso architettonico di notevole ampiezza, fondato tra II e I secolo a.C., di cui ancora non è nota la divinità alla quale esso era intitolato. Assai probabile che essa appartenesse alla tradizione religiosa veneta, pur avendo una sede di culto dalla veste architettonica ellenistica romana.

L'identificazione dell'area di Brondolo e del suo monastero di San Michele, permette forse di riconoscere in Brondolo quella "*Minor Clugies*" citata da Giovanni Diacono¹³. Nell'elenco delle dodici isole su cui gli esuli delle città romane della *Venetia* terrestre si sarebbero rifugiati in seguito alle invasioni longobarde, in undicesima posizione, prima di Chioggia Maggiore, appare il sito di Chioggia Minore, dove si trova il monastero di S. Michele¹⁴. L'associazione tra l'area di Brondolo e il toponimo di Chioggia minore, citato in Giovanni Diacono, non è in genere accolta dagli storici della laguna. La difficoltà di legare i toponimi citati nella cronaca di XI secolo a luoghi reali, ha indotto alcuni, nel caso specifico di *Minor Clugies* a identificare il luogo con un centro non meglio localizzato posto tra Chioggia e Brondolo¹⁵. Altri storici, probabilmente seguendo semplicemente la linea geografica di narrazione di Giovanni Diacono, dovendo ricercare un luogo in cui collocare *Clugies minor*, a sud di *Clugies maior* e a nord di Brondolo, hanno proposto l'identificazione di Chioggia Minore con Sottomarina, il centro sul litorale nei pressi di Chioggia stessa¹⁶.

Sottomarina, però, non sembra essere ricordata nei documenti se non nel basso medioevo. Va osservato che il toponimo *Clugies minor* è ricordato solo da Giovanni Diacono: non appare nei documenti più antichi, come il *Pactum Lothari* dell'840, il *Pactum Octonis I* dell'967, il *Pactum Octonis II* del 983. Non appare neppure nell'elenco di Costantino Porfirogenito. Brondolo, al contrario, è nominato sia nel *Pactum Lothari*, sia nel *Pactum Octonis II* e nell'elenco del Porfirogenito. In via di ipotesi, dunque, si può immaginare una certa fluidità nella fisionomia degli insediamenti tra VIII e XI secolo, tale da non permettere più, già al tempo di Giovanni Diacono, di identificarli con precisione. Ciò che importa sottolineare, però, non è tanto l'attribuzione esatta di un toponimo ad un luogo piuttosto che a un altro: di fatto, in assenza di un riscontro materiale nel territorio, si tratta di osservazioni che non risolvono il problema storico¹⁷. E' importante, invece, sottolineare che a metà dell'VIII secolo un insediamento significativo era situato in un'area geografica posta alle foci del Brenta (l'antico *Medoacus*).

¹³ LANFRANCHI STRINA (1981).

¹⁴ DIACONUS, I, 6.

¹⁵ LANFRANCHI, ZILLE (1958).

¹⁶ DORIGO (1983).

¹⁷ CALAON D. (2005).



Il borgo litoraneo di Chioggia Minore segue nel medioevo le vicende del centro maggiore, sebbene inizialmente questi fossero retti da due distinti tribuni, venendo distrutti più volte, a seguito dell'invasione di Franchi (810) e Ungari (899). I due centri erano collegati da un lungo ponte, che, abbattuto nel 1298 al fine di prevenire le incursioni genovesi temute dopo la battaglia di Curzola, fu riedificato in pietra agli inizi del Trecento. Partiva dall'isola di San Domenico e si appoggiava, nella laguna del Lusenzo, all'isola del Buon Castello per giungere infine al lido.

Sul ruolo rivestito nell'ambito della giurisdizione clodiense dall'agglomerato di Chioggia Minore le fonti si dimostrano alquanto reticenti, sebbene permettano di immaginare un centro dalla vita economica e sociale non indifferente, testimoniata pure da un quadro edilizio piuttosto ricco, dominato dalle chiese di San Martino, sede del pievanato locale e di una collegiata di quattro canonici, San Matteo Apostolo, San Antonio Abate, San Nicolò al porto, nonché dell'ospedale di Sant'Andrea.

La distruzione dell'abitato durante la guerra di Chioggia contro i genovesi (1378-1381), comportò l'abbandono del sito, causato dallo spopolamento e dal divieto di riedificazione imposto dalla Serenissima. La zona continuò tuttavia ad essere sfruttata per il tradizionale lavoro agricolo e non si deve escludere un residuale insediamento di orticoltori, sebbene il paesaggio avesse smarrito la sua antica conformazione antropica. La ricostruzione venne intrapresa solo nella seconda metà del XVII secolo, epoca in cui si diede origine all'attuale centro di Sottomarina.

6. I FORTI DELL'AREA CLODIENSE

Poiché il progetto a cui si riferisce la valutazione in oggetto, si colloca in prossimità di un'opera fortificata d'epoca moderna, si ritiene necessario dedicare un capitolo specifico a questo tema, che coinvolge numerosi settori dell'areale preso in considerazione.

Durante il dominio della Serenissima la strategia militare si focalizzava sulla difesa a mare mediante cinque fortificazioni poste alle estremità delle allora esistenti bocche di porto. Nel settore meridionale della laguna è chiara la rilevanza rivestita dal forte San Felice nei confronti delle altre fortificazioni minori, sia in quanto prima opera di difesa costruita lungo la costa sud (seconda in ordine temporale alla sola Torre delle Bebbe, localizzata nell'area interna della bocca di porto di Brondolo, eretta tradizionalmente nel 742 d.C.), sia come fortezza principale per dimensioni e artiglieria. Relativamente alle difese via terra, specialmente con l'avvento delle successive dominazioni, si è intensificata la costruzione di opere di difesa nella terraferma, in particolare nei distretti di Brondolo e Cavanella, posti sulle foci del fiume Brenta e Adige, storicamente una delle vie preferenziali per la conquista della laguna. Le opere non fanno parte di una medesima volontà costruttiva ma si stratificano nel tempo con apporti successivi condizionati dalle contingenze e dalle diverse esigenze belliche.

Da questa disamina vengono escluse le opere poste immediatamente a nord e a sud del territorio preso in considerazione dalla ricerca: a nord il forte Barbarigo e l'Ottagono, a meridione il forte di Cavanella d'Adige e il trinceramento lungo la Brenta Vecchia.

6.1. Il Forte di Brondolo (TAV. 1-2, sito 19)

L'antico insediamento di Brondolo è noto già in età romana e viene ricordato in epoca successiva soprattutto per la presenza, già dal 724, del monastero benedettino della Santissima Trinità e San Michele, che cinque secoli dopo passò alla riforma cistercense. Nel 1379 fu distrutto dai soldati genovesi, nel corso della cosiddetta Guerra di Chioggia, e fu convertito dal Senato Veneto in castello militare. La prima costruzione del forte di Brondolo avvenne nel 1571 da parte della Repubblica di Venezia (Tav.1-2, sito 19) mentre nel 1798 subisce un potenziamento sotto la prima dominazione austriaca. Il Brenta all'epoca non seguiva il tracciato odierno ma procedeva in direzione sud, eseguendo un'ampia ansa che sfociava in mare in località Ca' Lino.



Fig. 14 - Carta della laguna di Venezia (Genio Civile di Venezia, 1897-1901).

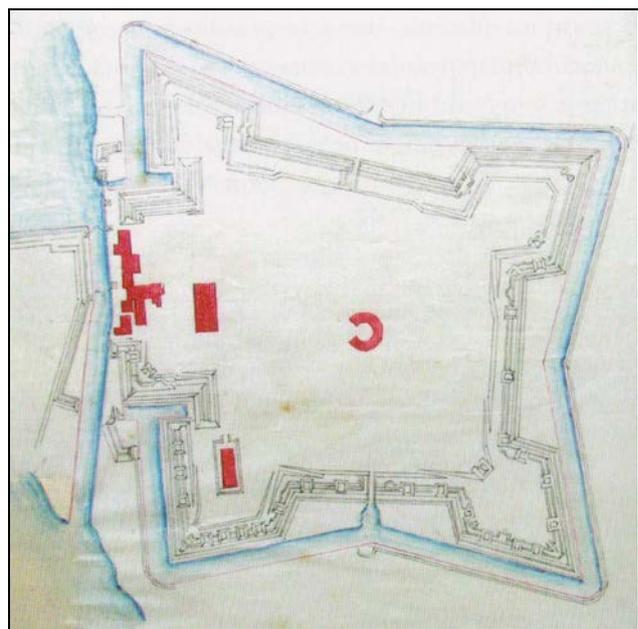


Fig. 15 - Rilievo del forte di Brondolo, XIX secolo (ISCAG, Roma, cart.24, sottoc. 1, dis 1920).

Si trattava di un'opera chiusa e irregolare di forma quadrilatera con gola aperta in direzione ovest verso il canale Lombardo, interno alla laguna di Venezia, e della chiusa che vi dava accesso, fondamentale via di comunicazione con la città di Chioggia. Il forte costituiva il perno della linea di navigazione endolagunare ed era il nucleo centrale del campo trincerato di Brondolo di cui faceva parte anche il forte San Michele, posto all'interno della laguna a poche centinaia di metri di distanza, e due campi trincerati: una linea avanzata che seguiva l'antico alveo del Brenta e una seconda che seguiva l'odierno asse fluviale.

Era circondato da un perimetro di bastioni di terra e lunette, visibili fino agli anni Cinquanta del secolo scorso, ma completamente abbattuti per la costruzione della strada Statale Romea e del mercato ortofrutticolo. Il cambiamento dell'idrografia dell'area, con la deviazione del fiume Brenta, costituì un importante mutamento per l'assetto del forte, poiché inizialmente il fiume procedendo verso sud tangeva il forte nell'estremità sud-ovest (fig.16), mentre in seguito il fiume ne lambiva tutto il fianco meridionale (figg.14, 15).

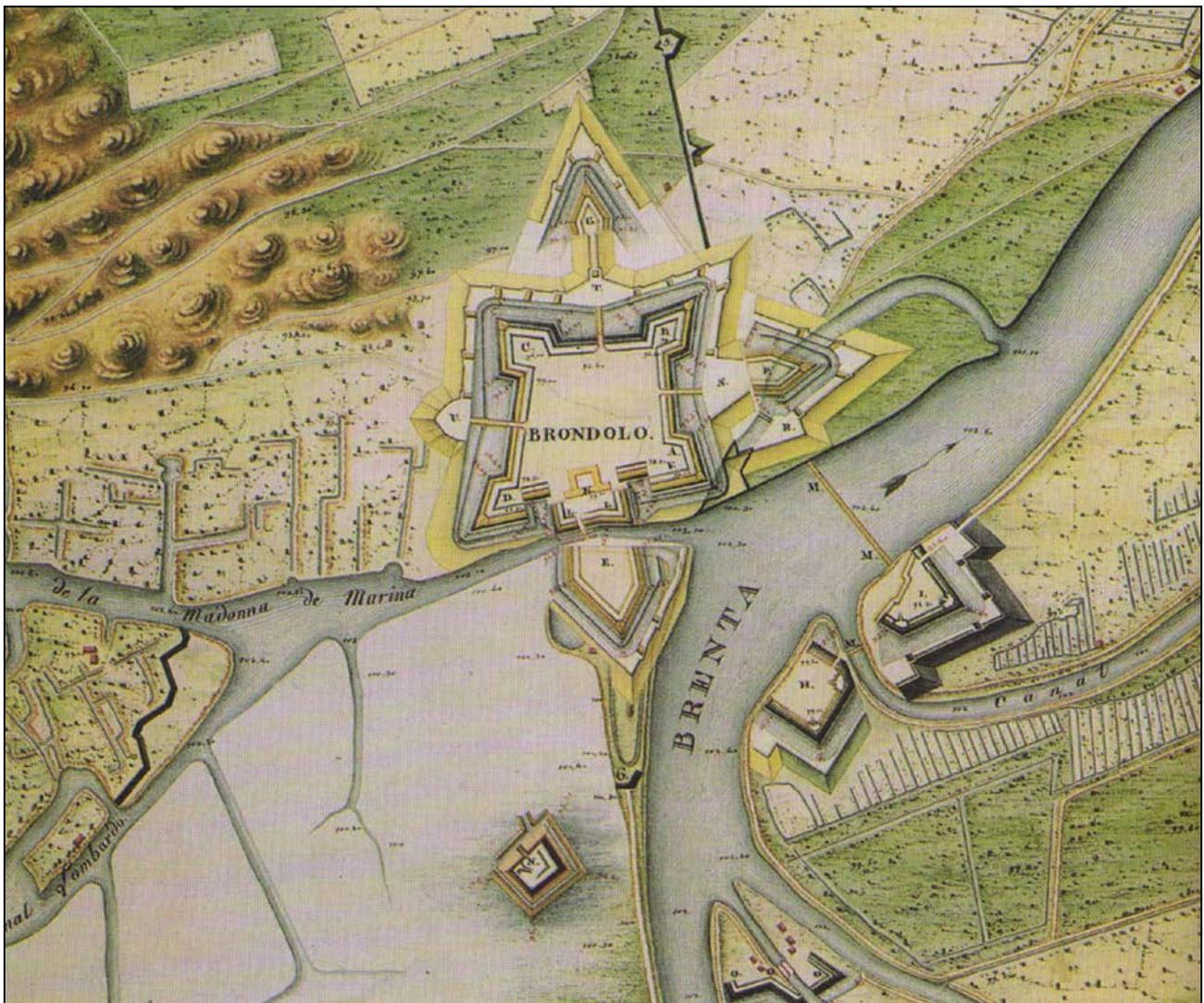


Fig. 16 - Il forte di Brondolo e dintorni 1811
(Francois de Chasseloup de Laubat, SHAT Bibliothèque, Atlas 184, c. 61).

Ancora oggi i dislivelli presenti nell'attuale abitato di Brondolo sono la traccia dei terrapieni del forte, mentre via Papa Giovanni XXIII, interna all'insediamento ricalca l'antica conformazione dei bastioni verso il mare. Le uniche tracce oggi esistenti sono riscontrabili nel piccolo insediamento localizzato presso la chiusa, costituito da alcuni edifici ad un piano e dalla chiesa di San Michele. Queste costruzioni seguono le prescrizioni imposte alle fabbriche costruite entro un'opera

fortificata, più basse dei bastioni di cinta. Una particolarità dell'opera è l'attraversamento ferroviario, attivo già in epoca austriaca.

6.2. Il Forte San Michele (TAV. 1-2, sito 20)

Fin dalle prime rappresentazioni del forte di Brondolo esso risulta associato ad un piccolo forte quadrangolare, denominato forte San Michele, così chiamato, con ogni probabilità, per la vicinanza con l'antico monastero contenuto all'interno del perimetro della fortificazione maggiore. La struttura si colloca all'interno dell'area lagunare barenosa ad ovest del forte di Brondolo e la sua costruzione inizia nel XVI secolo, in periodo veneziano, si hanno tracce di un restauro nel 1798 sotto la dominazione austriaca, mentre risale al XX secolo la costruzione della polveriera in cemento, ancora visibile attualmente. Si tratta di un'opera chiusa e regolare di forma quadrilatera con punte arrotondate, posta a difesa del canal Lombardo e parte del campo trincerato di Brondolo. In seguito al potenziamento del forte di Brondolo e alle mutate esigenze militari, la vecchia struttura venne ridotta a polveriera, sostituendo l'antica batteria lagunare (figg. 17,18).

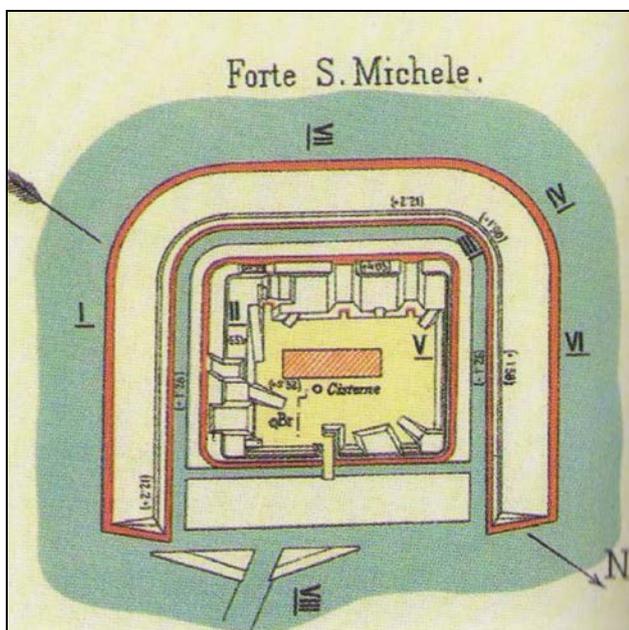


Fig. 17 - Rilievo del forte San Michele (FDVM).



Fig. 18 - Foto aerea del forte di San Michele.

Oggi la forma del forte è accennata da tracce del canale di cinta, ridotto a fossato e dalla sagoma del terreno circostante, in gran parte bonificato, poco rimane invece dei terrapieni e degli edifici interni. Oltre alla polveriera in cemento rimane visibile una garrita con cupola in cemento.

6.3. Il trinceramento da Brondolo al mare (TAV. 1-2, sito 21)

La seconda linea difensiva dal forte di Brondolo al lido, sembra costeggiare l'attuale corso del fiume Brenta ma in realtà era realizzata nell'area agricola dell'attuale "Parco degli Orti", poiché all'epoca il fiume non era ancora stato deviato nella sede odierna.

Si tratta di un'opera risalente ai primi decenni del XIX secolo annessa al principale forte di Brondolo, dal quale si sviluppa come un'appendice rettilinea verso il mare, ed era composta da quattro lunette di dimensioni non omogenee, unite da un trinceramento coperto (fig.19).

Di questa linea non rimane alcuna traccia allo stato odierno, tuttavia dalle immagini aeree è possibile notare alcuni gruppi di edifici a cui fanno capo altrettanti addensamenti boschivi di forma triangolare, con la punta rivolta verso il fiume, ben distinti ed isolati rispetto agli appezzamenti di terreno circostante. Probabilmente le strutture sono state edificate sfruttando un terreno rilevato a

causa della presenza dei terrapieni di tali fortificazioni, anche l'attuale via Foscarini secondo tale ipotesi seguirebbe il probabile tracciato del trinceramento coperto.

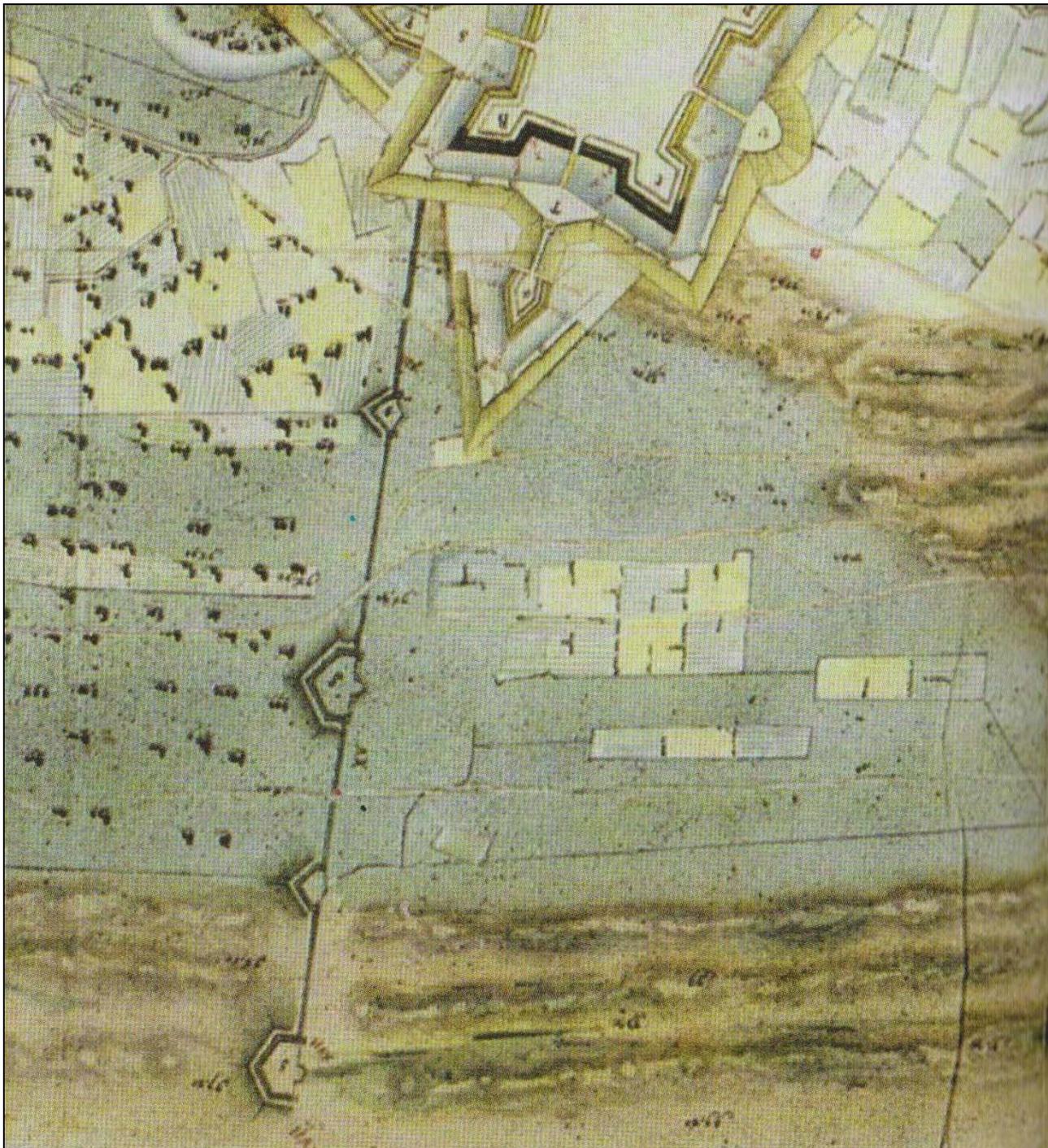


Fig. 19 - *Plan du fort de Brondolo*, 1811 (ISCAG, Roma, ft 10/C 628).

6.4. Il Forte Lombardo (TAV. 1-2, sito 22)

Il forte di cui attualmente non rimane traccia doveva essere localizzato poco più a nord del campo trincerato di Brondolo in una località ancor oggi denominata dai coltivatori locali come “forte Lombardo”. Incerto è il periodo di costruzione, forse successivo alla prima dominazione austriaca, non sono note nemmeno raffigurazioni storiche specifiche dello stesso ma compare in prossimità del litorale, come opera secondaria pertinente al trinceramento di Brondolo, in due mappe austriache ottocentesche, in cui presenta forma ottagonale (figg. 20, 21). Verosimilmente la

precedente cartografia napoleonica l'ha inglobato nella linea fortificata di Brondolo, nella quale compare in alcune mappe come una quinta lunetta all'estremità est della struttura difensiva.



Fig. 20 - Il forte Lombardo nell'area di Brondolo (ISCAG, Roma, FT 14/B).



Fig. 21 - Mappa austriaca del forte Lombardo (ISCAG, Roma, FT 14/B 6463).

6.5. La testa di ponte di Madonna Marina (TAV. 1-2, sito 23)

L'area di Borgo Madonna rappresentava un punto molto importante per la difesa della città di Chioggia in quanto posta in corrispondenza dell'unico collegamento terrestre tra quest'ultima e Sottomarina. Tale area era sorvegliata da due fortificazioni, la testa di ponte di Madonna Marina, collocata sulla sponda orientale del canale della Fossetta, e il ridotto Madonna Marina poco lontano dalla precedente. La testa di ponte, realizzata nel periodo della prima dominazione austriaca (1798), era costituita da un terrapieno a tenaglia, di forma asimmetrica, munito di fossato, e artiglierie disposte sui fianchi e in direzione della gola aperta verso il canale, allo scopo di proteggere il ponte levatoio. La strada dalla testa di ponte si dirigeva verso est in direzione del Ridotto Madonna, posto in prossimità dell'attuale chiesa della Madonna della Navicella.

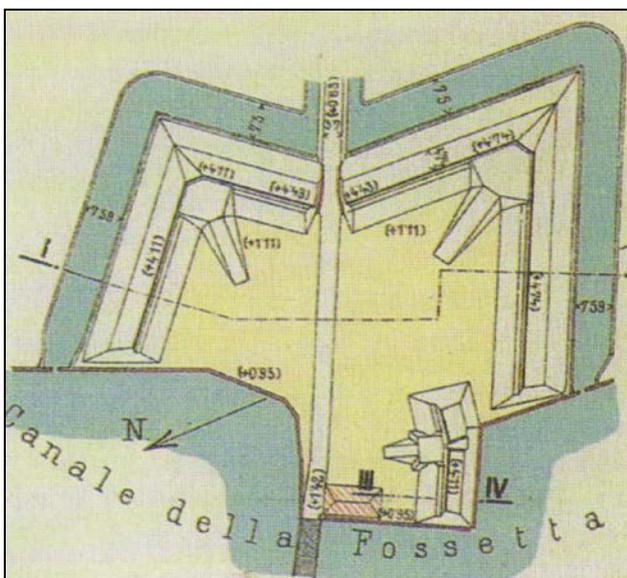


Fig. 22 - Rilievo della Testa di Ponte (FDVM).

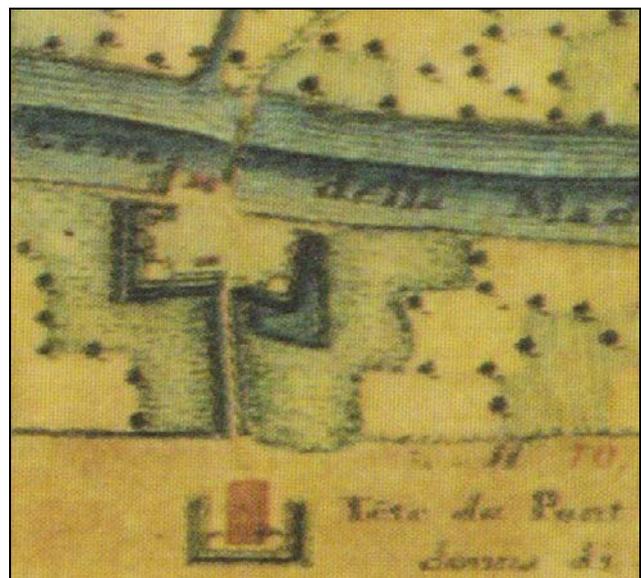


Fig. 23 - La testa di ponte Madonna Marina (BSHATCV, Atlas 184, c. 19).

Attualmente non rimane traccia del terrapieno e dei bastioni mentre l'edificio posto in prossimità del ponte è tuttora visibile benché in rovina. L'attraversamento è stato sostituito da una struttura in cemento, ricalcante l'antica posizione del passaggio.

6.6. Il Ridotto Madonna Marina (TAV. 1-2, sito 24)

Si tratta di un presidio militare avente il compito di controllare gli accessi da terra a Sottomarina e Chioggia, mediato dalla testa di ponte di Madonna Marina, da cui prendeva il nome. Queste opere costituivano la terza linea difensiva del litorale di Sottomarina dopo il trinceramento sul fiume Brenta e quello di Brondolo. Il luogo era sede dell'antica chiesa dedicata alla Beata Vergine della Navicella, edificata nel 1508 in seguito all'apparizione mariana, ma demolita alla fine del XVIII secolo per far posto al fortilizio. Nell'ottocento il ridotto subì cambiamenti radicali, nei vari catasti infatti il manufatto cambia spesso la sua morfologia, indice di una successione di interventi che ne mutano progressivamente la struttura. Se le piante francesi evidenziano una costruzione di forma esagonale, la planimetria austriaca mostra un ridotto di forma quasi perfettamente rettangolare, con un fronte leggermente sporgente verso est. L'opera era divisa a metà da un cavaliere munito di cannoni, mentre la gola, posta all'entrata del ridotto, presentava un muro merlato che cingeva anche lo spazio retrostante della corte. All'interno vi erano due edifici destinati ad alloggio e deposito munizioni. Alcune foto della metà del secolo scorso, ritraggono una casamatta in cemento costruita al centro del ridotto, non visibile nelle planimetrie austriache e pertanto esito di interventi successivi. Alla fine del secondo dopoguerra, nel 1958, sui resti del forte venne costruita l'attuale chiesa della Madonna della Navicella.

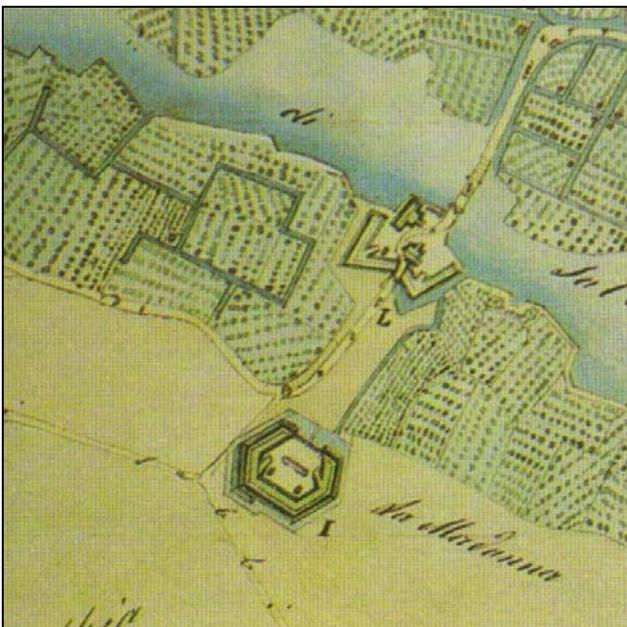


Fig. 24 - Il campo trincerato Madonna Marina (ISCAG, Roma, FT 10/A 618).

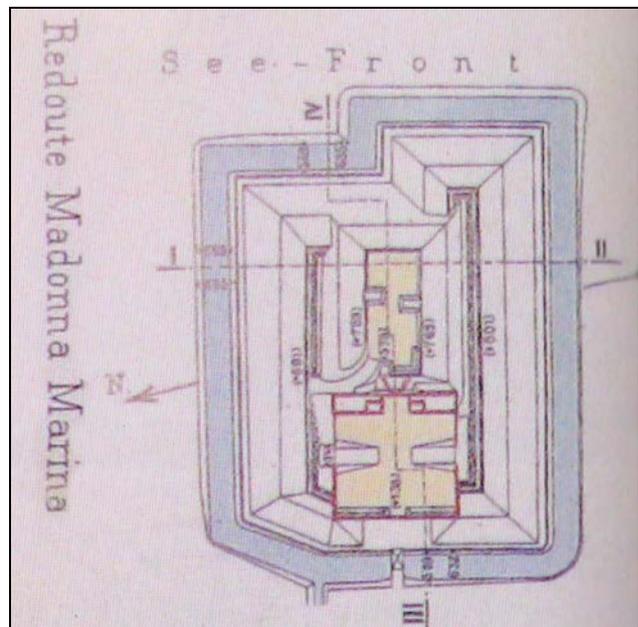


Fig. 25 - Rilievo del Ridotto Madonna Marina (FDVM).

6.7. La Batteria Penzo (TAV. 1-2, sito 25)

La Batteria Penzo è una grande costruzione militare in cemento armato edificata sull'arenile di Sottomarina nei primi anni del XX secolo, opera gemella della Morosini, sul litorale del Lido di Venezia in località San Leonardo, della Bragadin, a San Nicolò del Lido, e della Vettor Pisani, a Cavallino Tre Porti in località Ca' Savio.

Nel 1914 vi era dislocata la III Compagnia del V Reggimento Artiglieria da fortezza. Caduta in disuso dopo il periodo bellico, venne dotata di edifici adibiti ad alloggi in mattoni sul fronte della batteria e furono inseriti tre nuovi edifici, utilizzati negli ultimi decenni come magazzini dalla Croce Rossa Italiana, dalla Marina Militare e dal Comune di Chioggia.

La conversione della batteria in edificio pubblico lo ha certamente salvato dall'abbandono ma ne ha irrimediabilmente compromesso l'assetto originario. Sono state demolite le piazzole degli obici, mentre sul versante Adriatico è ancora presente il terrapieno del bastione. L'opera è posta in prossimità dell'area in cui ricade il progetto oggetto di valutazione.

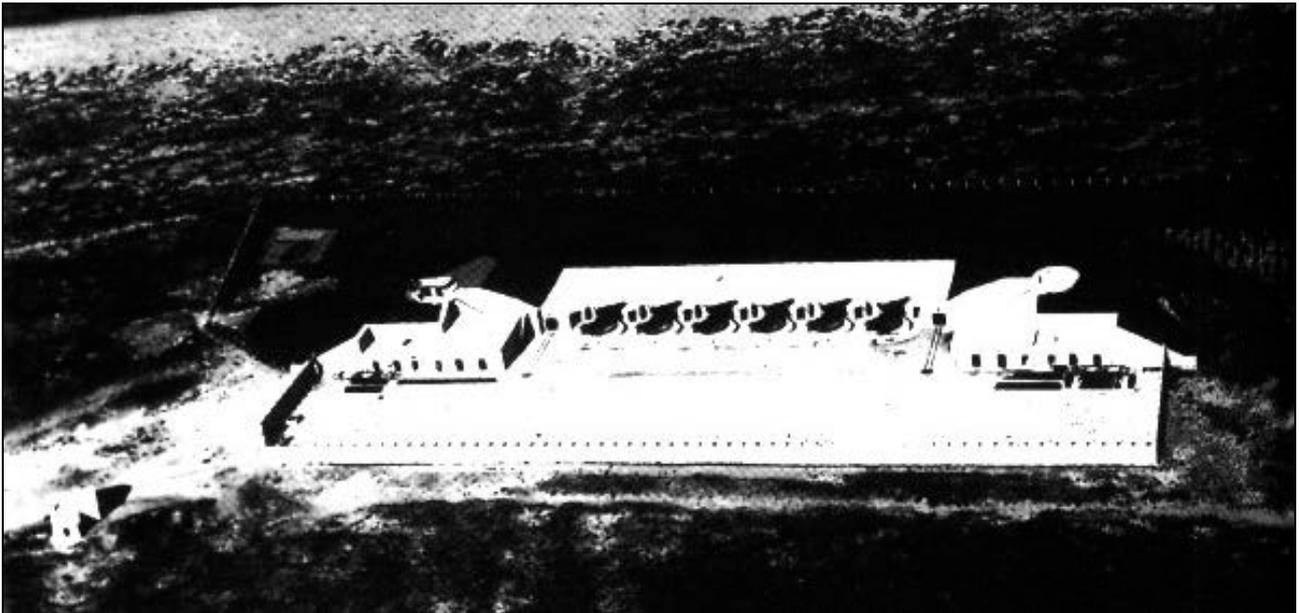


Fig. 26 - Plan du fort de Brondolo, 1811 (ISCAG, Roma, ft 10/C 628).



Fig. 27 - Vista dall'alto della Batteria Penzo (2008).

6.8. Il Forte Sottomarina (TAV. 1-2, sito 26)

Quest'opera, denominata Forte Sottomarina nella cartografia storica, viene comunemente indicato nella toponomastica come Campo Cannoni. Fu costruito negli ultimi anni della repubblica di Venezia, verso la fine del XVIII secolo, per proteggere il litorale di Sottomarina. Si tratta di un'opera in terra irregolare, aperta in direzione nord, verso l'abitato di Sottomarina, ed ovest, lungo il versante lagunare, mentre i fronti principali erano quelli est, verso il mare, e sud. La postazione dei cannoni di gola batteva d'infilata il canale di Sottomarina, difendendo la via d'acqua che portava verso San Felice.

Il Forte presentava una forma irregolare ed era munito sul lato sud di un fossato. All'interno vi erano alcuni edifici adibiti ad alloggio, tre baracche, magazzini per le munizioni ed una grossa cisterna. Il murazzo che proteggeva l'abitato di Sottomarina, terminava in corrispondenza del bastione, probabilmente pensato come naturale prosecuzione e chiusura del murazzo.

Con la costruzione più a mare della Batteria Penzo, agli inizi del secolo scorso, il Forte Sottomarina perse d'importanza, anche perché ormai arretrato rispetto alla linea di riva, in costante avanzamento. Nella prima metà del Novecento venne utilizzata come area di addestramento e deposito militare da cui il toponimo Campo Cannoni. Il forte non è più esistente, permangono solo alcune tracce della geometria dei bastioni, riscontrabili nella disposizione di alcune abitazioni poste sul suo fronte orientale.



Fig. 28 - Il Forte Sottomarina
(Progetto del molo di Chioggia, tav. 2).

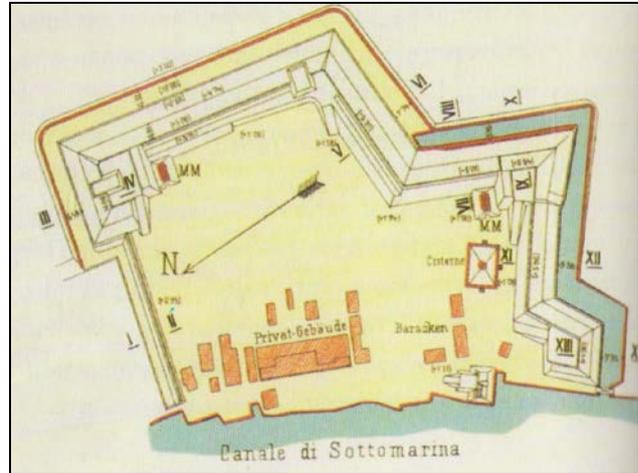


Fig. 29 - Rilievo del Forte Sottomarina
(FDVM).

6.9. La Batteria Sottomarina (TAV. 1-2, sito 27)

In prossimità del Forte San Felice si trova la Batteria Sottomarina, posta nel varco dei murazzi che conduce alla darsena, costruita nel 1859, durante la seconda dominazione austriaca. Questa costruzione è nota anche come Forte di San Fortunato, dal nome di uno dei patroni della città di Chioggia, Fortino ai Murazzi, perché caratterizzata esternamente dalla presenza del muraglione costiero o Batteria San Felice, come testimoniano alcune carte storiche. Si tratta di una batteria costiera, aperta, costruita in laterizi e con solaio in cemento armato, parzialmente coperta da un terrapieno, dotata di tre postazioni di tiro con pezzi scudati e di quattro bunker nel versante a mare di realizzazione successiva. L'opera è stata edificata su un precedente insediamento difensivo di cui si hanno scarse notizie.



Fig. 30 - Foto aerea della Batteria Sottomarina durante i lavori di restauro dell'opera (2004-2005).

La fortificazione rimase in servizio per tutta la seconda dominazione austriaca fino al 1866, in seguito vennero costruiti quattro bunker in calcestruzzo sopra al terrapieno, analogamente a numerosi altri disseminati lungo l'intera linea di costa clodiense. L'opera si trova in buono stato di

conservazione, l'area è stata aperta al pubblico nel 2008 dopo alcuni interventi di riqualificazione della zona, legate alla realizzazione di una nuova darsena, che hanno mantenuto e restaurato le diverse strutture del fortilizio.

6.10. La Batteria delle Saline (TAV. 1-2, sito 29)

La Batteria delle Saline si collocava a nord-ovest di Chioggia, in prossimità delle saline di Vigo, all'incontro del canale delle Fosse e del Poco Pesce. Tale settore della laguna venne munito di un versante bastionato in terra e pietrame, munito di artiglierie, la cui morfologia è cambiata più volte nel corso del tempo. Oggi non sono visibili tracce della fortificazione.



Fig. 31 - Pianta della batteria delle Saline all'incontro del canale delle Fosse e del Poco Pesce, 1807 (BSHATCV, Atlas 184, c. 31).

6.11. Forte San Felice (TAV. 1-2, sito 28)

Il forte San Felice è il risultato di una serie di interventi continui, distribuiti nell'arco di oltre sei secoli. Le prime notizie della fortificazione risalgono alla guerra di Chioggia, il conflitto combattuto dalla Repubblica di Venezia contro la Repubblica di Genova tra 1379 e 1381. Esisteva in questa zona, denominata della *Lupa* o della *Lova*, riconducibile alla presenza di un terreno barenoso caratterizzato da canneti, un antico fortilizio in legno, che durante il conflitto venne incendiato e distrutto. Questo evento dimostrò la necessità di edificare un'opera più solida, indice del valore strategico del sito all'interno della politica di difesa militare del dogado, così che negli anni immediatamente successivi alla fine della guerra il fortilizio fu ricostruito in pietra.

Secondo le fonti il manufatto doveva essere di forma quadrata, con lato esterno di dieci passi, munito di una torre, circondato da un fossato e difeso da una cortina di *palate*. Per quasi due secoli il manufatto fu esposto alle intemperie del mare, e si dovette ricorrere a più riprese alla salvaguardia del castello.

Fu soltanto nel XVI secolo che venne costruita e una cinta muraria difensiva, necessaria a preservare il forte dalle acque, rinforzata proprio nel lato settentrionale, il più esposto alle mareggiate e al vento. Nel corso dei secoli successivi vennero progressivamente aggiunte ulteriori costruzioni, tra queste nel XVIII secolo va ricordato l'accesso monumentale del Tirali sul lato meridionale in stile Sanmicheliano.



Fig. 32 - Rappresentazione del castello di Chioggia, datazione incerta (ASV, SEA rel. Per. B. 92, dis. 1).



Fig. 33 - Pianta della fortezza di San Felice, 1761/1772 (ASAV, Vienna; *Veneding* Nr. 096, Fort Felice).

Gli interventi più significativi si realizzano tra XIX e XX secolo, che vedono il susseguirsi delle dominazioni francesi ed austriache, fino al Regno d'Italia. Nel forte vengono operati una serie di interventi per adeguare il sistema di difesa alle moderne esigenze, e le infrastrutture ad una presenza militare più massiccia: si accentua l'abbassamento e il camuffamento del forte, si assiste alla costruzione della *blockhaus* e del trinceramento sul lato occidentale, vengono ampliati gli alloggi e le strutture di servizio come depositi, polveriere e serbatoi.

Oggi il forte, dismessa l'attività militare, versa in condizioni di forte degrado, ma sono in corso numerose iniziative atte a favorirne il recupero e la valorizzazione.



Fig. 34 - Immagine aerea delle attuali condizioni del forte San Felice.

6.12. Opere minori: i bunker nell'area clodiense

I bunker sono opere in cemento armato caratterizzati da grossi spessori murari, di forma rettangolare con ingresso dal lato opposto alla direzione del mare e copertura alla prova, alcuni sono dotati di postazioni di tiro, all'interno sono caratterizzati da pochi locali con alcune feritoie. La costruzione di queste opere avviene tra la prima e la seconda guerra mondiale, di solito nelle immediate vicinanze di un forte o di siti sensibili. Dopo la seconda guerra mondiale furono abbandonati e utilizzati da molte famiglie come abitazioni o depositi.



Fig. 35 - Un bunker in via San Marco a Sottomarina.

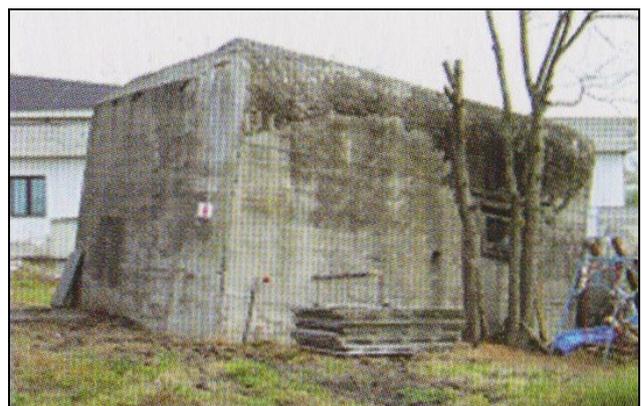


Fig. 36 - Un bunker nel settore di Brondolo.

Tali opere erano collocate lungo la linea di costa dell'epoca, concentrate in particolare in cinque zone circoscritte. Quattro sono distribuiti nell'area di Ca' Roman (al di fuori dell'area presa in considerazione), altri quattro presso la Batteria Sottomarina, uno lungo la strada principale e tre sul terrapieno di copertura della batteria, alcuni bunker sono situati nella zona dei murazzi, in via San Marco, uno è inglobato nella prima abitazione in via San Felice, mentre due sono situati nell'area dei campeggi lungo la medesima via ed utilizzati come deposito materiali. Altri due bunker sono



presenti nel giardino pubblico del mercatino San Felice, di cui uno è stato convertito in bagno pubblico, mentre l'altro è stato interrato sotto la collinetta del parco. In piazzale Europa si trovano due bunker anch'essi interrati e non più visibili; molti altri sono stati demoliti nell'area centrale di Sottomarina, due di questi lungo via Giovanni da Verazzano sono stati smantellati nel decennio scorso per far posto ad una nuova area residenziale. Numerosi fortini sono visibili infine nel versante adriatico del forte di Brondolo, si tratta di sei strutture, tre di grosse dimensioni vicino alla chiesa di San Michele Arcangelo, due isolati ai lati della ferrovia Chioggia-Rovigo e uno parzialmente interrato dal nuovo cavalcavia. Molti altri sono andati perduti con la costruzione della strada statale Romea. Un grosso bunker era posto anche in piazzetta Vigo a Chioggia, presso l'albergo Grande Italia, trasformato in quartier generale del comando militare tedesco.

7. CARTOGRAFIA STORICA E FOTOINTERPRETAZIONE

Data la formazione recente del territorio in esame esso risulta rappresentato a partire dal secolo XVII secolo, nel medesimo periodo si assiste al ripopolamento stabile del litorale. Le mappe rappresentano in maniera più o meno dettagliata un territorio, l'abitato di Sottomarina localizzato nell'area nord-occidentale dell'area presa in considerazione, racchiuso a fine XVIII secolo dal "Murazzo", e descrivono il progressivo ampliamento della linea di costa, caratterizzata dalla presenza di cordoni dunosi, sfruttati lungo il margine occidentale da coltivazioni agricole di tipo orticolo (figg. 37-41).



Fig. 37 - Veduta della Laguna di Venezia di Cristoforo Sabbadino (XVI secolo).



Fig. 38 - Carta del XVI secolo raffigurante il margine meridionale della laguna prima della deviazione di Brenta e Bacchiglione (ASVE, SEA Laguna, dis. 3).

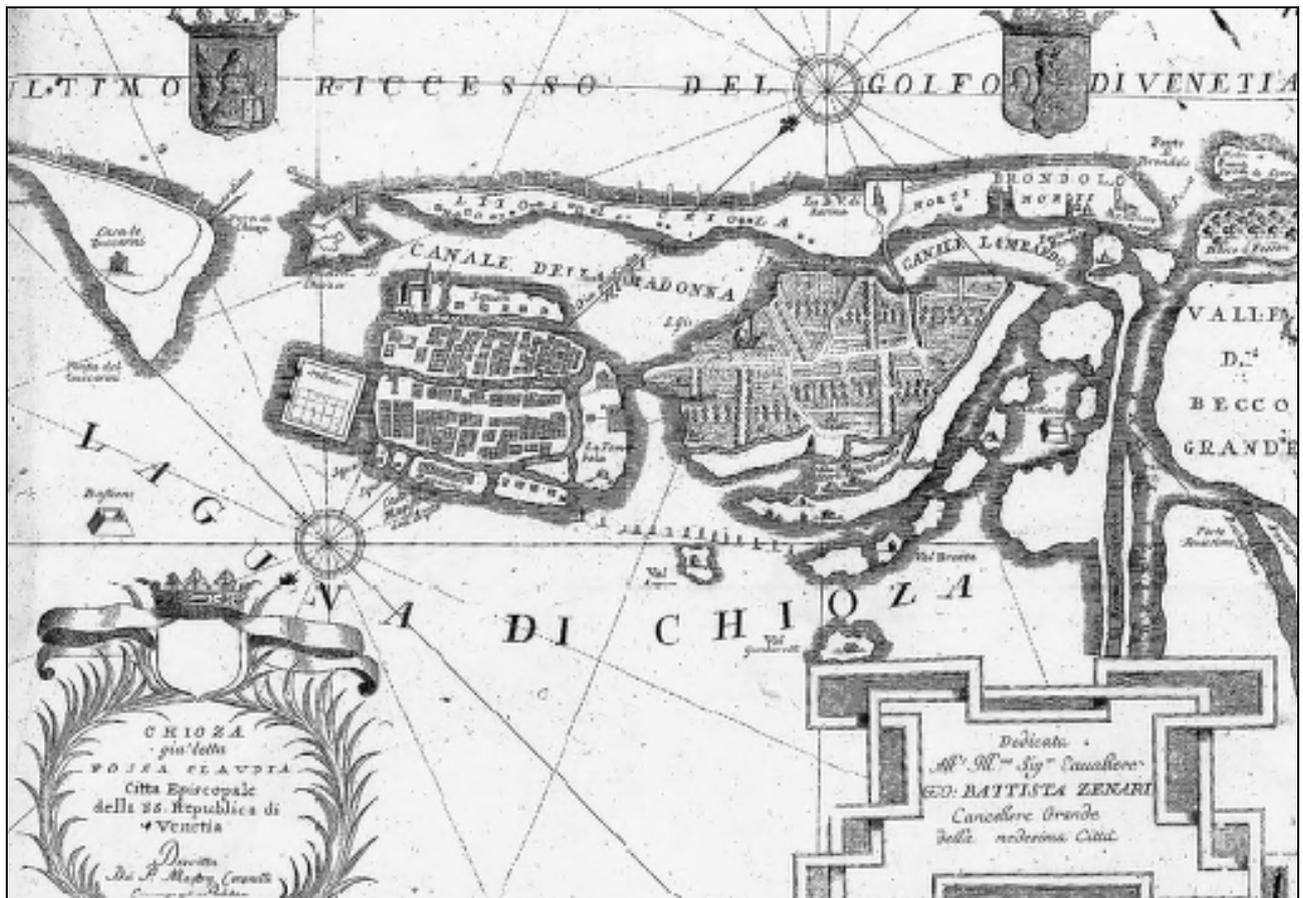


Fig. 39 - La morfologia del litorale nella seconda metà del Seicento («Chioggia» disegnatore e incisore ignoti, in Vincenzo Coronelli 1696, Isolario dell'atlante veneto).



Fig. 40 - Carta del 1713 dopo la deviazione di Brenta e Bacchiglione (ASVE, Prov. Adige Valli Vr., F. 88, dis. 3).

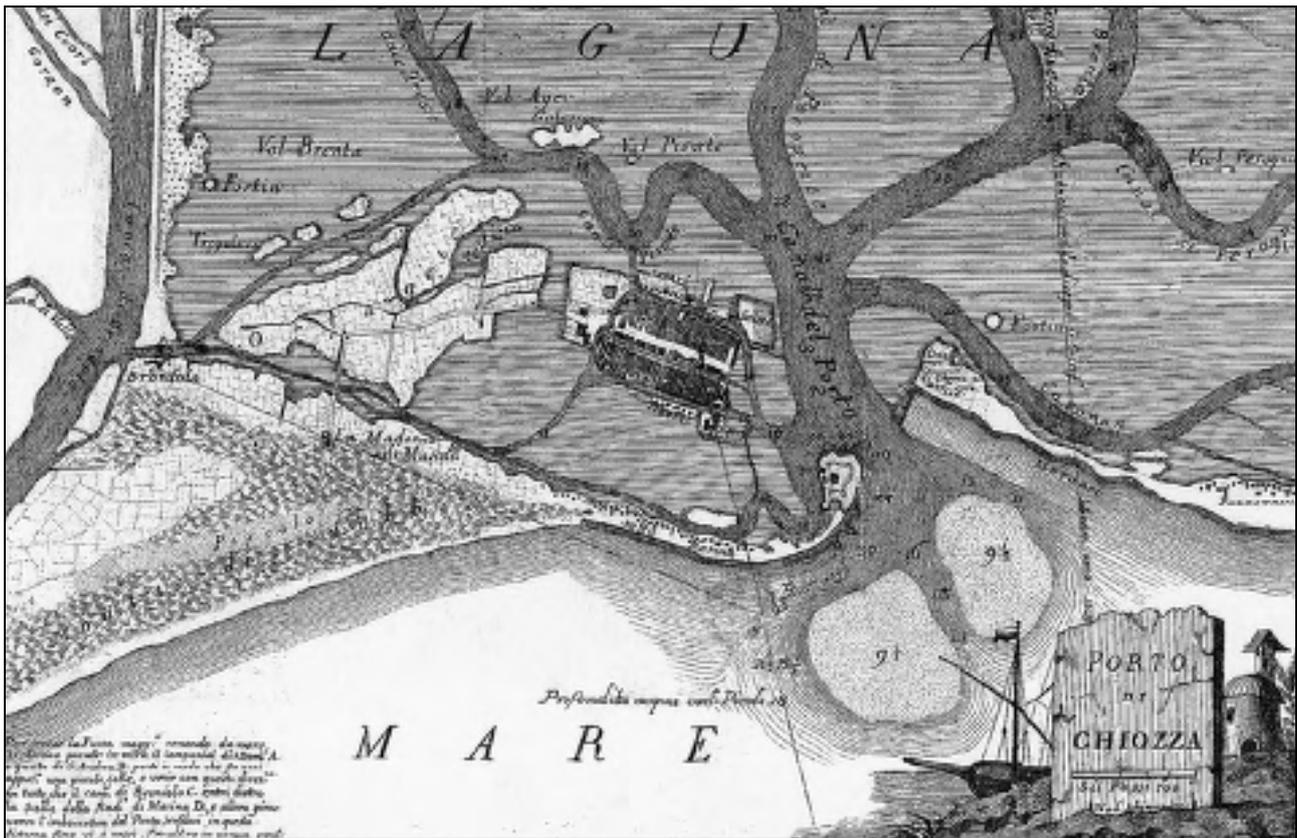


Fig. 41 - Il porto di Chioggia nel 1797.

Dall'esame delle foto aeree non è possibile ricavare dati ulteriori, tra le immagini disponibili il primo fotogramma che consente una buona leggibilità del sito è il volo della Regione Veneto datato al 1978 (fig. 42), il quale evidenzia un litorale in piena espansione edilizia. L'area direttamente interessata dall'intervento, libera da costruzione e destinata, allora come oggi ad attività agricola, non sembra rilevare particolare segni degni di nota.



Fig. 42 - Particolare del fotogramma aereo del 1978 (1978reven_18_553), in rosso l'area d'intervento.

8. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

In data 27 ottobre 2019 si è tentato di effettuare sulla località in oggetto una ricognizione di superficie, per verificare lo stato dei luoghi e l'eventuale presenza di emergenze o aree di spargimento di materiale archeologico, che potessero indiziare la presenza di evidenze sepolte. L'area in oggetto risultava di difficile accesso, chiusa da una recinzione e perimetrata da un filari di alberi e da un fossato, che non hanno reso possibile la realizzazione di una verifica approfondita (figg. 43-46).



Fig. 43 - Particolare da sud dell'area d'intervento da via Perseo.

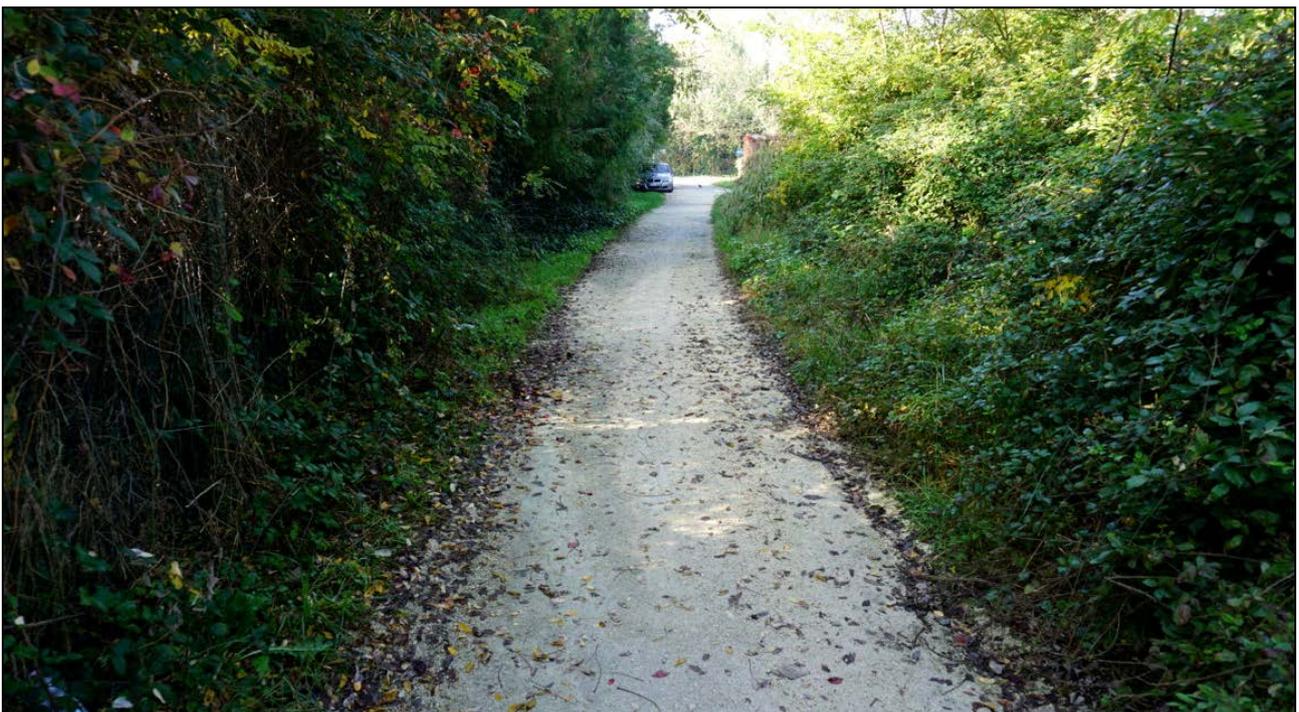


Fig. 44 - Particolare da est di via Perseo, che delimita a sud-est l'area d'intervento.



Fig. 45 - Particolare da est di via del Boschetto, che delimita a sud l'area d'intervento.



Fig. 46 - Particolare dell'area d'intervento da viale Padova.

Da alcuni varchi è stato possibile tuttavia osservare che gran parte dei terreni è interessata da superfici incolte, in parziale stato di abbandono o destinate a prato, con visibilità per la maggior parte scarsa o nulla (figg. 47, 48). Di difficile lettura risulta anche il terrapieno dell'ex batteria Penzo, posto a sud-ovest dell'area d'intervento, in buona parte conservato ma inaccessibile in quanto chiuso da alcune proprietà private. Nelle pertinenze della fortificazione, su alcuni stabili di nuova realizzazione che sorgono alle spalle della stessa, ha sede oggi la residenza per anziani "Il Boschetto" (fig. 49).



Fig. 47 - Particolare da via Boschetto del settore occidentale dell'area d'intervento.



Fig. 48 - Particolare da via Boschetto del settore occidentale dell'area d'intervento.



Fig. 49 - Particolare da via Boschetto del settore occidentale dell'area d'intervento.



9. AREE SOGGETTE A VINCOLO

Sull'area interessata dall'intervento non gravano vincoli di carattere archeologico. L'intera area lagunare è tutelata ex legge 142, comma 1, lett. M, ma tale areale si attesta sulla sponda orientale della laguna del Lusenzo, e non comprende l'abitato di Sottomarina.

10. CONCLUSIONI

Come ampiamente discusso nel corso della trattazione, l'opera in progetto ricade in un territorio di recente formazione, occupato dal mare sino alla metà del XVI secolo, e formatosi grazie all'apporto sedimentario dei fiumi Brenta e Bacchiglione, deviati artificialmente dalla Repubblica di Venezia, al fine di preservare la Laguna dall'interramento. Tali apporti, unitamente a quelli dell'Adige, provocarono nel giro di circa due secoli un notevole accrescimento del litorale, fino alla formazione dell'odierno lido di Sottomarina, ulteriormente ampliatisi a partire dalla prima metà del XX secolo a seguito della costruzione della diga alla bocca di porto di Chioggia.

Alla luce di queste considerazioni, di quanto estratto dalla ricerca d'archivio e dalle osservazioni to condotte nel corso della ricognizione di superficie, benché le potenzialità archeologiche del sito siano potenzialmente basse, non è da escludere completamente la presenza di attestazioni significative, costituite ad esempio da relitti navali sommersi o da altri depositi progressivamente interrati dagli apporti fluviali.

Per tali motivi la valutazione preventiva del rischio archeologico è da ritenere bassa, relativamente alle opere che prevedono interventi che si attestano a quote di modesta profondità, e media laddove questi si approfondiscono, in particolare in corrispondenza dei parcheggi interrati e delle vasche di laminazione. Pertanto, in fase di realizzazione, si dovrà provveder ad ottemperare a tutti gli accorgimenti previsti. Va precisato inoltre che il progetto proposto non interferisce sugli elementi residui di Forte Penzo.

Trento

05/11/2019

Dott. Emanuele Bartolini
STUDIO GEOARCHEOLOGICO
P.IVA 02293980229

Per ArcheoTrento

Dott. Nicola Bacci

Dott. Emanuele Bartolini



LE ATTESTAZIONI ARCHEOLOGICHE. SCHEDE DI SINTESI

10.1. Carta Archeologica del Veneto

Sito 1. Chioggia (VE) - Brondolo vecchio ponte ferroviario

[F. 65, I SO, m 0,1]

Pianura, su freccia litoranea.

Materiale sporadico (?), rinvenimento casuale, XIX secolo.

Disperso.

Nel secolo scorso, durante la costruzione del ponte Ferroviario sul Brenta, vennero trovati frammenti di mattoni ed embrici romani, successivamente dispersi.

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 115, BELLEMO 1893, pp. 74-75; TL (Scutari 1969-1970).

Sito 2. Chioggia (VE) - Brondolo mercato ortofrutticolo

[F. 65, I SO, m 1,6]

Pianura, su freccia litoranea.

Area funeraria (?), rinvenimento casuale, data non determinata.

Materiale disperso.

Nel corso dello scavo effettuato per costruire il mercato ortofrutticolo di Brondolo sarebbero stati individuati e distrutti dai mezzi meccanici tombe genericamente definite antiche oltre a non meglio precisabili resti di strutture murarie.

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 115, TL (Scutari 1969-1970).

Sito 3. Chioggia (VE) - Brondolo

[F. 65, I SO, m 1,6]

Pianura, su freccia litoranea.

Infrastrutture, rinvenimento casuale, XVII-XX secolo.

In sito (?).

Nel 1600 nel corso di scavi per opere idrauliche, sarebbero stati trovati a Brondolo resti di "muraglie pelasgiche". Il Morari riporta poi la notizia dell'esistenza di grandi muraglie in mare a circa 3 km a nord di Brondolo. A questo proposito la tradizione locale ricorda la fuga dalla terraferma dei padovani pressati dai barbari. Essi si sarebbero rifugiati a Brondolo, addossando le loro abitazioni a muraglie antiche costruite al tempo di Antenore.

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 115, BULLO 1862, p. 24, MORARI 1870, p. 25, BELLEMO 1893, p. 75, TL (SCUTARI 1969-1970).

Sito 4. Chioggia (VE) - Sottomarina

[F. 65, I SO]

Fondale marino.

Materiale sporadico, rinvenimento casuale in mare, 1970.

Disperso.



Nel novembre del 1970 venne sequestrata dai carabinieri durante il trasporto a terra un'anfora di tipo greco-italico trovata in mare. Da notizie non ufficiali si conosce che ritrovamenti simili a questo sono frequenti nel tratto di mare antistante tutto il litorale veneto.

Bibliografia: ASA 1970.

Sito 5. Chioggia (VE)

[F. 65, I SO, m 1]

Pianura, su freccia litoranea.

Urna sepolcrale, iscrizioni, materiale sporadico, modalità di rinvenimento e data non determinate.

Materiale disperso; magazzino comunale di Chioggia; Biblioteca Comunale di Chioggia; presso privati

Il Mommsen riporta l'iscrizione di un'urna funeraria dedicata da *Cominia Evvodia* al nipote *Ulpus Bassianus*, morto all'età di tre anni (CIL., V, 2310); la presenza del *nomen Ulpus* e l'assenza del praenomen permettono di collocare cronologicamente l'iscrizione almeno a partire dal II sec. d.C.; l'urna, oggi dispersa, era conservata un tempo presso la biblioteca del seminario di Chioggia. Nella facciata di un palazzo di Chioggia era inserita l'iscrizione funeraria con la dedica del liberto *C. Socceius Fidelis* al figlio *C. Socceius Atticus* e alla moglie *Socceia Matura*, ora dispersa (CIL., V, 2307). Il Mommsen ricorda una tegola bollata da *C. Iulius Africanus* (CIL., V, 8110) proveniente dai dintorni di Chioggia, ora dispersa. Presso il magazzino comunale sono conservati due capitelli corinzi con foglie d'acanto senza abaco, la cui provenienza è ignota. Molte sono le monete provenienti dalla città e dal territorio circostante, ora disperse, riferibili ad Augusto, Caligola, Druso, Tito, Nerva, Adriano, Traiano. Alcune di queste appartennero al Bellemo, che le donò al Comune di Chioggia: una parte venne dispersa e parte è ancora oggi conservata presso la Biblioteca Comunale. Vi è inoltre notizia del ritrovamento in una secca della laguna di un medaglione di Tolomeo, donato al parroco di Anguillara Veneta (PD).

Bibliografia: CAV IV 1994, pp. 115-116; CIL., V, 2110; CIL., V, add., p 1072, XXIX; CIL. V, 2307; CIL. V, 8110, 97g; LEVI 1839, p. 31; BELLEMO 1893, pp. 57-58; TL (SCUTARI 1969-1970).

Sito 6. Chioggia (VE) - Canale Lombardo

[F. 65, I SO]

Pianura, su freccia litoranea.

Materiale sporadico, rinvenimento casuale, metà del 1800.

Duomo.

Attorno alla metà del 1800 sarebbero state trovate nel canale Lombardo due colonne di marmo greco, che il Bellemo ipotizza siano da identificare con quelle a fusto liscio presenti ai suoi tempi, insieme ad una terza, nella corte della Congregazione della Carità a Chioggia; oggi sono collocate presso il muro meridionale del Duomo.

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 116; BELLEMO 1893, pp. 57; TL (SCUTARI 1969-1970).

Sito 7. Chioggia (VE) - Cattedrale

[F. 65, I SO, m 1]

Pianura, su freccia litoranea.



Iscrizioni, rinvenimento casuale e non determinato, 1608 e non determinate.
Disperso e in sito.

Nel 1600, nel corso di una ricognizione sui corpi dei martiri, all'interno della cattedrale, fu trovata un'iscrizione funeraria. Conservata nella chiesa fino al 1623, in seguito essa scomparve dopo un incendio. L'iscrizione fu posta dall'*aurifex Coattenus Lamirus* da vivo per sé, per la moglie *Popilia Varsa*, per i due figli *Venustus* e *Ecdotus* e per *Arceius Eutyclus* (CIL, V, 2308). Nella fondamenta della cattedrale fu rinvenuta in data non determinata un'iscrizione funeraria, ora dispersa, mancante della parte iniziale, posta a ricordo di *Pollentia Iphis*, dei liberti e delle liberte (CIL., V, 2309). Nel muro settentrionale dell'edificio sacro è inserita infine l'iscrizione funeraria di *M. Volumnius Tenax* (CIL., V, 2311) databile tra il I e il II sec. d. C. sulla base della paleografia. La parte inferiore dello specchio epigrafico è occupata da rilievi di un cane e di un cervo, mentre all'estremità superiore vi sono due conigli accovacciati. Il Bullo parla dell'esistenza di un frammento di iscrizione funeraria (*sibi et*) murato nello zoccolo esterno del duomo, ora disperso (CIL., V, 2312).

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 116; CIL, V, 2308, 2309, 2311, 2312; BULLO 1908, p. 12; TL (SCUTARI 1969-1970).

Sito 8. Chioggia (VE) - Calle Campanile Duomo

[F. 65, I SO, m 1]

Pianura, su freccia litoranea.
Materiale sporadico, modalità di rinvenimento e data non determinate.
Disperso.

Alla fine del secolo scorso era ancora inserita nel muro esterno di una casa una statuetta o rilievo di togato, alta un metro circa. In seguito alla sua rimozione per essere collocata all'interno della casa, è stata dispersa; ne resta una descrizione del Bullo, che parla di una «statuetta a capo scoperto, capelli tosati, ... involte le spalle col braccio destro da larga clamide, in modo però che la mano resta visibile; libero il braccio sinistro tiene in mano un piccolo oggetto che sembra quasi sferico, compreso tutto dalla mano stessa» (BULLO 1862, p. 47).

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 116; BELLEMO 1893, pp. 54-55; BULLO 1862, p. 47; TL (SCUTARI 1969-1970).

Sito 9. Chioggia (VE) - Municipio

[F. 65, I SO, m 1]

Pianura, su freccia litoranea.
Materiale sporadico, rinvenimento casuale, 1763.
Piazzetta Vigo.

Nel corso dei lavori per la costruzione del Palazzo Municipale, venne trovata a livello delle fondamenta una colonna in marmo greco, sormontata da un capitello corinzio.

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 116; BELLEMO 1893, p. 57; TIOZZO 1926, p. 33; TL (SCUTARI 1969-1970).

Sito 10. Chioggia (VE) - San Felice

[F. 65, I SO]



Pianura, su freccia litoranea, delta lagunare: barena.

Materiale sporadico, infrastrutture (?), rinvenimenti casuali e identificazione, date non determinate. Disperso, presso privati e in sito (?).

Presso il Castello di San Felice vennero ritrovate alcune monete romane, ora disperse. Dalle secche della vicina laguna di Lusenzo provengono frammenti di ceramica e di mattoni conservati presso privati. In occasione di un'eccezionale bassa marea sarebbe stato visto nel canale del Lusenzo a 2 m ca. di profondità un muro in trachite euganea lungo 150 m ca.

Bibliografia: CAV IV 1994, p. 116; TL (SCUTARI 1969-1970).

1.2. Archivio Soprintendenza Archeologia del Veneto

Sito 11. Brondolo di Chioggia (VE) - Chiesa di San Michele Arcangelo e SS.Trinità

Pianura, su freccia litoranea.

Sondaggi archeologici, 1997, XV-XIX secolo.

Saggi archeologici presso l'antica pieve di San Michele di Brondolo. L'intervento ha consentito l'esposizione di un palinsesto stratigrafico inquadrabile in un periodo cronologico oscillante tra il XV e il XIX secolo. In particolare sono state messe in luce due cisterne, coeve all'edificazione della chiesa attorno al 1563, una legata allo scolo di materiali reflui legati a qualche attività produttiva, la seconda, pavimentata in tavole di larice, forse utilizzata per la conservazione di derrate o acqua.

Sito 12. Sottomarina di Chioggia (VE) - Località Ghezzi

Pianura, su freccia litoranea.

Assistenza archeologica, 2018, XV-XXI secolo.

Assistenza alla posa di un nuovo condotto scolmatore, con individuazione di una sequenza ascrivibile ad attività agrarie, databili tra il secolo XV e l'età contemporanea.

Sito 13. Sottomarina di Chioggia (VE) - Chiesa di San Martino

Pianura, su freccia litoranea.

Scavo archeologico, 2007, XVIII-XXI secolo.

Intervento archeologico all'interno della settecentesca chiesa di S. Martino, posta ad est dell'edificio di culto attuale. Lo scavo ha messo in luce una serie di strutture tombali in laterizi ed alcuni lacerti della pavimentazione originaria della chiesa e ne ha documentato il successivo ampliamento ottocentesco.

Sito 14. Sottomarina di Chioggia (VE) - Via Roma e piazza Ballarin

Pianura, su freccia litoranea.

Assistenza archeologica, 1996-1997, XIX-XX secolo.



Assistenza ai lavori di riqualificazione urbana, l'intervento ha evidenziato esclusivamente tracce di frequentazione collocabile tra XIX e il XX secolo, tra cui la vecchia spalletta del ponte che congiungeva Sottomarina a Chioggia, datato al 1938 e demolito nel 1986.

Sito 15. Sottomarina di Chioggia (VE) - Via San Felice, via San Marco

Pianura, su freccia litoranea.
Saggi archeologici, 1995, XVIII secolo.

L'intervento ha documentato tre tratti del "murazzo" messi in luce tra le vie San Marco e San Felice durante l'esecuzione di alcune opere di urbanizzazione e arredo urbano.

Sito 16. Sottomarina di Chioggia (VE) - Via San Marco

Pianura, su freccia litoranea.
Assistenza archeologica, 1999-2000, XVIII secolo.

L'assistenza alle opere di posa di una condotta fognaria ha consentito l'esposizione di un tratto di "murazzo" presso l'Hotel Montecarlo.

Sito 17. Sottomarina di Chioggia (VE) - Via San Felice, 3

Pianura, su freccia litoranea.
Assistenza archeologica, 2018, XVIII secolo.

Durante il controllo archeologico connesso allo scavo di un allacciamento alla condotta fognaria, è stato esposto e documentato un tratto di "murazzo".

Sito 18. Sottomarina di Chioggia (VE) - Nuovi interventi di difesa dell'insediamento urbano di Sottomarina - 5° stralcio (tratta Forte San Felice, Hotel Montecarlo).

Pianura, su freccia litoranea.
Assistenza archeologica, 2004-2006, XVI-XX secolo.

Assistenza alle opere di escavazione connesse ai lavori di restauro della struttura muraria del "murazzo" e del paramento murario del forte San Felice. L'intervento ha permesso di documentare alcune porzioni del "murazzo" e di alcune costruzioni ad esso relative, la struttura di fondazione dei bastioni del forte San felice ed un corpo di fabbrica posteriore alla batteria Sottomarina.



11. BIBLIOGRAFIA

- BASSAN V. et alii 1994. BASSAN V., FAVERO V., VIANELLO G., VITTURI A. 1994, *Studio geoambientale e geopedologico del territorio provinciale di Venezia - parte meridionale*. Provincia di Venezia. Venezia.
- BELLEMO V. 1893, *Il territorio di Chioggia. Ricerche coro-idrografiche, storiche-critiche e archeologiche con l'analisi del Pactum Clugiae e tre appendici*, Chioggia.
- BELLEMO V. 1913, *Questioni di storia veneziana*, Venezia.
- BONDESAN A., SIMEONI U. 1983, *Dinamica e analisi morfologica statistica dei litorali del delta del Po e alle foci dell'Adige e del Brenta*. Memore di Scienze Geologiche, 36, pp. 1-48.
- BOSCOLO NATA A., ANTICO E. 2010, *Il forte San Felice e le fortificazioni della laguna meridionale di Venezia*, Albignasego.
- BULLO C. 1908, *Le iscrizioni lapidarie di Chioggia*, Venezia.
- BULLO C. 1862, *Memorie storiche sulla città di Chioggia*, Padova.
- CALAON D. 2005, *Prima di Venezia. Terre, acque e insediamenti. Strumenti GIS per una comprensione delle trasformazioni territoriali tra tarda antichità e altomedioevo*, Tesi di dottorato.
- CARBOGNIN L., TOSI L. 2003, *Il progetto ISES per l'analisi dei processi di intrusione salina e subsidenza nei territori meridionali delle province di Padova e Venezia*. CNR-ISDGM, Venezia.
- CIABATTI M. 1967, *Ricerche sull'evoluzione del Delta Padano*. Giornale di Geologia, serie 2, pp. 381-410.
- DIACONUS I., *Cronaca Veneziana*, in MONTICOLO G. 1890 (a cura di), *Cronache Veneziane Antichissime*, pp. 57-171.
- DORIGO W. 1983, *Venezia Origini. Fondamenti, ipotesi, metodi*, volumi I, II, III.
- FADALTI L., REBECCA M., SOVERNIGO P. 2004, *Gli artigli del leone. Giustizia e carcere a Venezia dal XII al XVIII secolo*, Treviso.
- FAVERO V. 1983, *Evoluzione della Laguna di Venezia ed effetti indotti da interventi antropici sulla rete fluviale circumlagunare*. In, Ministero LL.PP. MAGISTRATO ALLE ACQUE (a cura di), *Atti del Convegno Laguna, fiumi, lidi: cinque secoli di gestione delle acque nelle Venezia*, Venezia, 10-12 giugno 1983, Memoria 2-18, 1-18.
- FAVERO V. 1994, *La sedimentazione olocenica nella pianura costiera tra Brenta e Adige*. Memorie della Società Geologica Italiana, 19, pp. 337-343.
- FAVERO V. 1999, *I pericoli per la struttura dei lidi in età storica*. In AA.VV., *Murazzi, le muraglie della paura*. Associazione culturale sportiva Murazzo, Isola di Pellestrina, Consorzio Venezia Nuova, Venezia, pp. 45-67.
- FAVERO V., SERANDREI BARBERO E. 1978, *La sedimentazione olocenica nella pianura costiera tra Brenta e Adige*. Memorie della Società Geologica Italiana, 19, pp. 337-343.
- FAVERO V., SERANDREI BARBERO E. 1980, *Origine ed evoluzione della Laguna di Venezia - bacino meridionale*. Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 5, pp. 49-71.



LANFRANCHI STRINA L. (a cura di) 1981, *SS. Trinità e S. Michele Arcangelo di Brontolo*, II: Documenti 800-1199, *Fonti per la Storia di Venezia*, sezione II, Archivi ecclesiastici: Diocesi Clodiense, Venezia.

LANFRANCHI L., ZILLE C. G. 1958, *Il territorio del ducato veneziano dall'VIII al XII secolo*, in *Storia di Venezia*, II, pp. 3-65.

MARCOLONGO B, ZAFFANELLA G. C. 1987, *Evoluzione paleogeografia della pianura veneto atesino-padana*. *Athesia*, 1, pp. 31-67.

MARCOZZI M. 1982, *Chioggia l'XI e la XII isola della Serenissima*, Roma.

MORARI P. 1870, *Storia di Chioggia*, Chioggia.

PERINI S. 1992, *Chioggia al tramonto del Medioevo*, Albignasego.

SCUTARI A. 1969-1970, *Carta archeologica F65 Adria. Quadrante III, tavolette: Pellestrina, Chioggia. Quadrante II, tavolette: Cavanella d'Adige e Contarina*, Tesi di laurea, relatore prof. L. Bosio.

TIOZZO I. 1926, *Chioggia nella storia, nell'arte, nei commerci. Note per i forestieri*, Chioggia.

ZANETTIN B. 1955, *Note illustrative della carta geologica delle Tre Venezie – Fogli "Venezia" e "Adria"*. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque - Venezia, Sezione Geologica.