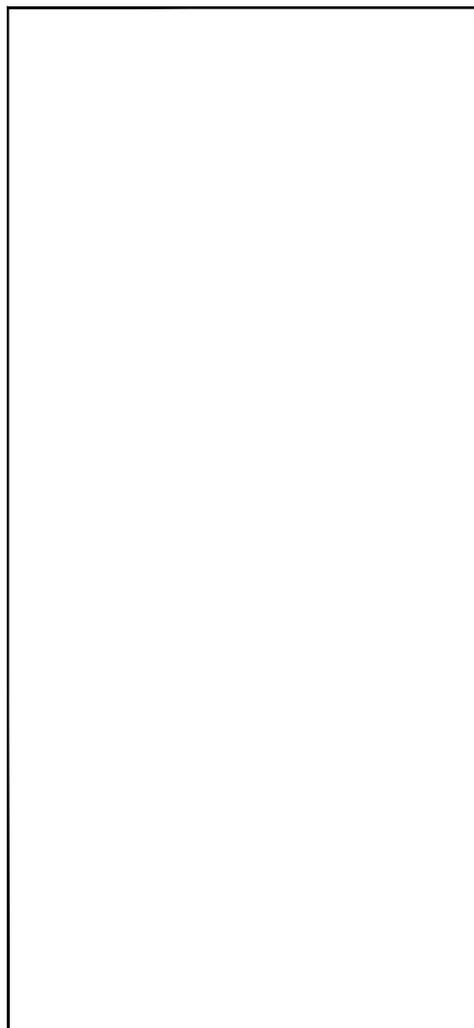


CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNE di JESOLO

COMPLESSO COMMERCIALE "JESOLO MAGICA"
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



Procedura di V.I.A.
ex Art. 10 L.R. n. 4 / 2016

OPERE COMPENSATIVE E DI MITIGAZIONE
SISTEMA INFRASTRUTTURALE

SOGGETTO
PROPONENTE: JESOLO 3000 SPA
Vicolo San Lorenzo, 16
37122 VERONA

JESOLO 3000 SPA
Sede Amm.va: Via G. Galilei, 4/A - 39100 Bolzano
Sede legale: Vicolo San Domenico, 16 - 37122 Verona
Partita IVA: 02237160217

RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO
ARCHEOLOGICO

CODICE ELABORATO

P881 00 D
CODICE COMMESSA OPERA FASE

007

PROGRESSIVO

0

SUB

0 V C

REV ARG DIV

3					
2					
1					
0	EMISSIONE	Settembre 2019	De Angelis	Malvestio	R. Davanzo
REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTISTA: arch. Valter Granzotto
ESTENSORE SIA: arch. Roberto Davanzo

CON: arch. Emiliano Granzotto
geom. Manuel Feltrin



PROTECO engineering s.r.l.

San Donà di Piave (VE) - 30027, Via C. Battisti, 39 - tel. +39 0421 54589 fax +39 0421 54532

www.protecoeng.com

mail: protecoeng@protecoeng.com

mail PEC: protecoengineeringsrl@legalmail.it P.I. 03952490278

SCALA:

FILE:

CTB: --.ctb



Jesolo (VE)

Ottobre 2019

**COMPLESSO COMMERCIALE "JESOLO MAGICA"
OPERE COMPENSATIVE E DI MITIGAZIONE
SISTEMA INFRASTRUTTURALE**

**Verifica preventiva dell'interesse
archeologico
(D.lgs. 50/2016 art. 25)**

**Committente:
Jesolo 3000 spa**

DIEGO MALVESTIO & C. s.n.c.
Scavi e restauri archeologici
Restauri architettonici
Via C. Borsoi n. 17
30023 CONCORDIA S.
(Venezia)

**Archeologo responsabile:
dott. spec. G. De Angeli**

Indice

1. PREMESSA _____	p.	2
2. METODO APPLICATO ALLA RICERCA _____	p.	4
2.1. Panoramica _____	p.	4
2.2. La ricerca bibliografica e archivistica _____	p.	5
2.3. La fotointerpretazione _____	p.	6
2.4. La sintesi dei dati _____	p.	14
3. SCHEMA GEOMORFOLOGICO EVOLUTIVO DELLA PIANURA COSTIERA DEI FIUMI PIAVE E SILE E DEL MARGINE NORD-ORIENTALE DELLA LAGUNA DI VENEZIA _____	p.	15
3.1. Quadro generale _____	p.	16
3.2. Quadro particolare: il territorio della piana costiera _____	p.	17
3.3 Altre informazioni _____	p.	25
3.4. Bibliografia di riferimento _____	p.	25
4. QUADRO ARCHEOLOGICO DEL TERRITORIO _____	p.	26
4.1. Bibliografia di riferimento _____	p.	28
5. L'ANALISI DELLA CARTOGRAFIA STORICA _____	p.	29
5.1. Bibliografia di riferimento _____	p.	36
6. LA FOTOINTERPRETAZIONE _____	p.	37
7. LA RICOGNIZIONE SUL CAMPO _____	p.	44
8. CONCLUSIONI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO _____	p.	46



Premessa

Nell'ambito degli interventi per la realizzazione delle opere compensative e di mitigazione – sistema infrastrutturale - inerenti la realizzazione di un nuovo complesso commerciale da realizzarsi in Comune Jesolo (VE), è stata affidata alla Ditta Malvestio & C. s.n.c. di Concordia Sagittaria (VE) la redazione di uno studio per la verifica preventiva dell'interesse archeologico. La ricerca in oggetto fa riferimento, come da richiesta, principalmente alle opere di mitigazione che riguardano nello specifico l'adeguamento della rete infrastrutturale locale, ma è stata realizzata prendendo in considerazione l'intero areale che sarà oggetto della realizzazione del complesso commerciale denominato "Jesolo Magica". Il sito si colloca lungo il margine nord-orientale della Laguna di Venezia – margine orientale di Valle Dragojesolo – poco a sud dell'abitato di Jesolo, lungo la sinistra idrografica dell'asta del fiume Sile (alveo Piave Vecchia) – *figura 1 e tavola 1*.



Figura 1 – *Posizionamento delle aree oggetto degli interventi in progetto (in rosso) su Ortofoto a colori 2012.*

Lo studio di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico è stata commissionato



dalla Società Jesolo 3000 S.p.a. alla Ditta Malvestio Diego & C. la quale ha poi incaricato lo scrivente, in possesso dei requisiti di legge, di svolgere le ricerche previste e di redigere la relazione tecnica secondo quanto disposto dalla vigente normativa in materia di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (art. 25 del D. Lgs 50/2016).

Più nello specifico, le opere in progetto – per la parte di più diretto interesse dello studio qui presentato – prevedono la realizzazione, a nord del sito del complesso commerciale, di una bretella di collegamento tra la Strada Regionale n°43 e la Strada Provinciale n° 42 (*figura 2 e tavola 1*) con un sottopasso di attraversamento della Strada Regionale n° 43 e la relativa rete di drenaggio – fossi di guardia; è previsto, inoltre, l'adeguamento della viabilità di accesso al centro commerciale con la realizzazione di un secondo sottopasso di attraversamento della Strada Regionale n° 43 e la relativa rete di drenaggio – fossi di guardia e bacini di laminazione (*figura 2 e tavola 1*).

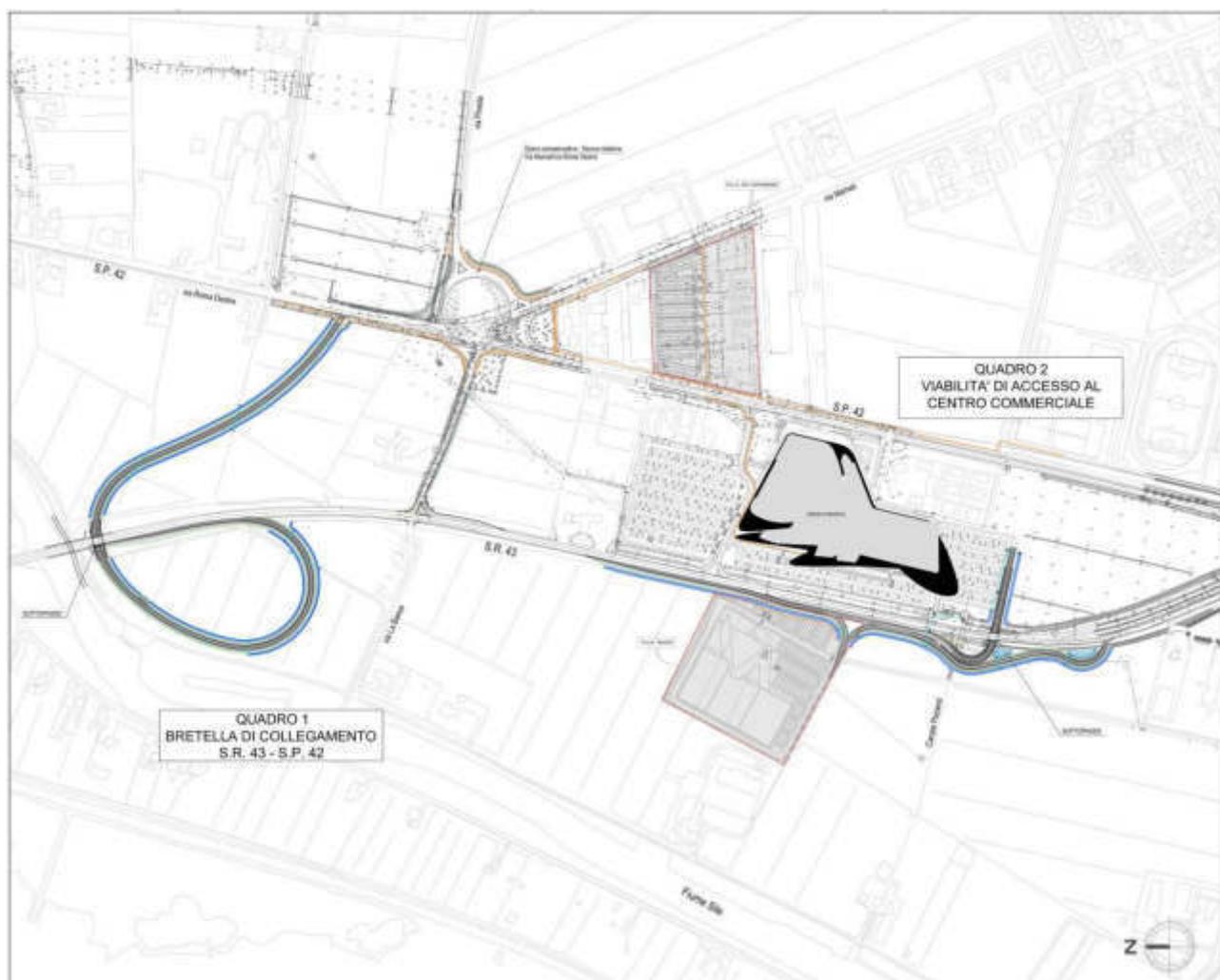


Figura 2 – Estratto di progetto con evidenziati in azzurro gli elementi di nuova viabilità oggetto del progetto in discorso.



2. Metodo applicato alla ricerca

2.1. PANORAMICA

L'attività di Verifica preliminare dell'Interesse Archeologico prevede lo svolgimento di alcuni passaggi fondamentali in accordo con le linee guida fornite dal Legislatore e con le indicazioni concordate con la Direzione Scientifica del progetto. Lo scopo finale del lavoro è quello di acquisire un quadro più dettagliato possibile sulle conoscenze archeologiche della località interessata dalle opere in progetto, ricostruendo lo schema evolutivo della frequentazione antropica passata in rapporto con le modificazioni ambientali intervenute nel corso del tempo. Per fare questo è necessario raccogliere un'ampia gamma di dati provenienti principalmente dalle ricerche di archivio e bibliografiche ed aventi ad oggetto la lettura geomorfologica e geologica del territorio, gli studi pedologici e la ricostruzione paleoambientale e delle dinamiche passate di interazione tra uomo e ambiente circostante. Questa parte del lavoro interessa, evidentemente, anche tutti i dati archeologici inerenti la frequentazione umana antica dalle epoche più remote alle fasi storiche più recenti, qui con particolare attenzione alle vicende relative alla ricostruzione geomorfologica della pianura costiera del fiume Piave e del margine nord-orientale della Laguna di Venezia e all'adattamento dell'insediamento antropico alle particolari condizioni ambientali esistenti e al loro sviluppo diacronico.

L'analisi di questa serie di dati, come si vedrà, è stata integrata con un esame delle serie temporali delle fotografie aeree disponibili per l'area e con l'ausilio della cartografia storica. Lo studio è stato realizzato su di un areale più ampio di quello che sarà interessato direttamente dagli interventi in progetto ed è stato integrato da una ricognizione sul campo con lo scopo principale di svolgere osservazioni di campagna sullo stato dei terreni e sull'esistenza eventuale di contesti archeologici di superficie che possano essere indicativi di realtà ancora conservate nell'immediato sottosuolo e non ancora conosciute, quindi di acquisire eventuali nuovi dati sulla frequentazione umana passata.

In linea generale, l'indagine è stata condotta con l'intento di avere un quadro di dati finale ampio e preciso, grazie al quale poter elaborare delle proiezioni realistiche sulla realtà sepolta eventualmente esistente nell'area in oggetto e di formulare, di conseguenza, una stima sul rischio archeologico connesso con gli scavi previsti per la realizzazione delle opere in progetto.

I dati raccolti sono stati archiviati ed elaborati mediante un software GIS con il quale sono state poi prodotte le tavole illustrative allegate alla presente relazione.



2.2. LA RICERCA BIBLIOGRAFICA E ARCHIVISTICA

La raccolta dei dati è stata condotta seguendo due filoni principali: da una parte è stata consultata la più aggiornata bibliografia di ambito geomorfologico e geo-archeologico incentrata prevalentemente sul territorio del basso Piave e sulla pianura litoranea del fiume, analizzando nel dettaglio una fascia di territorio compresa grossomodo tra il margine nord-orientale della laguna di Venezia, il margine costiero attuale, l'entroterra di Jesolo ed Eraclea e gli apparati di foce dei fiumi Piave e Sile. I dati archeologici, invece, sono stati raccolti dalla consultazione bibliografica di tutto il materiale edito disponibile nella corrente letteratura scientifica dedicata, e da una ricerca di archivio sui dati inediti conservati negli archivi della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso e della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna. Si tratta di dati inerenti gli scavi archeologici, le ricerche di superficie e le indagini archeologiche più generali svolte sul territorio a fini di tutela negli ultimi decenni. Ne è emerso, in conclusione, un quadro ricostruttivo dell'evoluzione del territorio a partire dall'ultima fase glaciale fino alla situazione attuale, al cui interno sono state calate le principali dinamiche di frequentazione umana attualmente note per l'area¹.

La consultazione bibliografica è stata svolta sui principali repertori che hanno come oggetto o che recano notizia degli scavi e delle ricerche archeologiche svolti in Veneto negli ultimi decenni dalla Soprintendenza Archeologia e da diversi enti di ricerca (Università, Musei, ecc.). Gli aggiornamenti dei dati contenuti sono stati ottenuti consultando i volumi delle seguenti pubblicazioni a carattere periodico: Quaderni di Archeologia del Veneto, Archeologia Veneta, Notizie di Archeologia del Veneto, Antichità Altoadriatiche, Padusa, Aquileia Nostra, Archeologia Medievale, Archeologia Post-medievale. Sono state, inoltre, ricercate e consultate tutte le pubblicazioni, quali monografie, atti di convegni o cataloghi di mostre, che avessero come oggetto i rinvenimenti archeologici nel territorio in esame. La consultazione dei dati inediti, relativi a sondaggi preliminari, scavi estensivi o interventi di assistenza archeologica operati a fini di tutela dalla Soprintendenza, sono stati consultati nell'archivio della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso e nell'archivio della Soprintendenza

¹ L'areale di diretta pertinenza delle opere in progetto mostra, come si vedrà, una sostanziale carenza di attestazioni di interesse archeologico, anche allargando il raggio d'indagine alle immediate vicinanze; per questo motivo, anche nell'ottica di presentare per grandi linee un quadro generale della frequentazione umana antica nella pianura costiera del Piave (cap. 4), è stato preso in considerazione un segmento di territorio di gran lunga più ampio e comprendente l'intero comprensorio territoriale di Jesolo.



2.3. LA FOTOINTERPRETAZIONE

Nel contesto della ricerca svolta in questa sede sono stati presi in considerazione alcuni fotogrammi aerei appartenenti a riprese del territorio effettuate in anni successivi e a coprire l'arco temporale degli ultimi 40 anni. La fotointerpretazione è stata mirata fundamentalmente all'individuazione di eventuali tracce, leggibili sulla superficie del terreno, che potessero essere ricondotte alla presenza nel sottosuolo di particolari forme naturali non più attive o dei resti sepolti di strutture antropiche appartenenti al passato. La possibilità che nelle riprese aeree sia leggibile l'evidenza di queste tracce è intimamente connessa con i principi su cui si basano le tecniche di ripresa aerofotografica che, alla pari degli altri sistemi di telerilevamento, riguardano le leggi di propagazione delle onde elettromagnetiche, di come le varie parti della superficie terrestre reagiscono al contatto di queste onde e quali siano le risposte di questa interazione sui vari supporti fotografici.

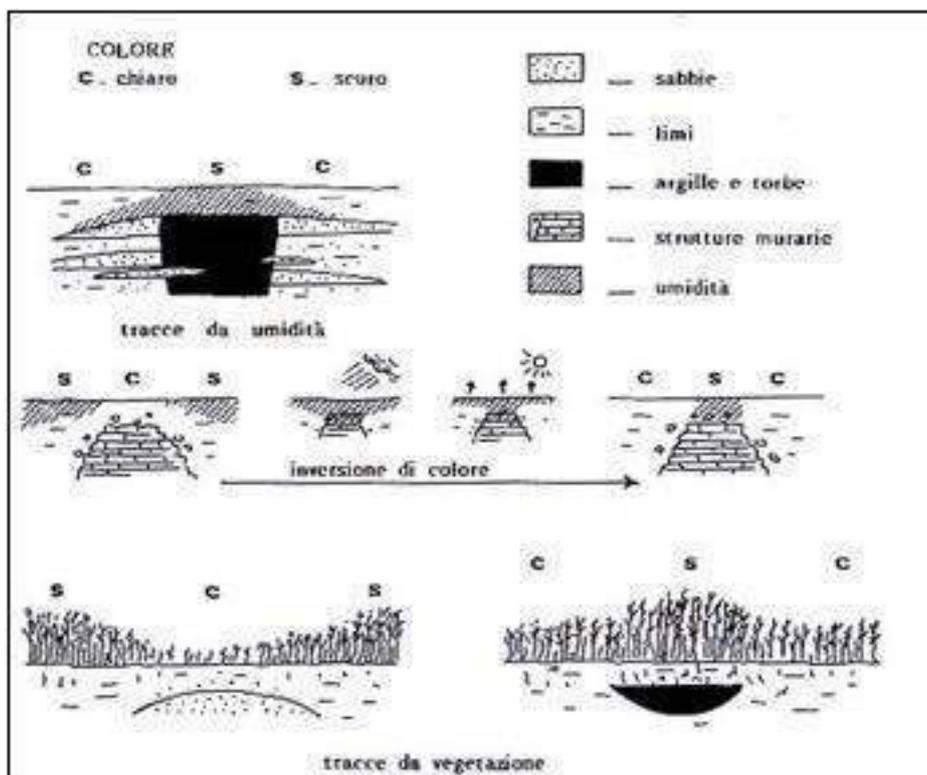


Figura 3 – Principali fattori in gioco nella formazione delle tracce.

Molte sono, infatti, le variabili che influenzano il modo in cui i diversi punti della superficie terrestre emettono e/o riflettono le onde dello spettro elettromagnetico: le diverse caratteristiche dei sedimenti che compongono la superficie, la presenza di umidità nel suolo, una diversa copertura vegetazionale presentano un potere



riflettente diversificato e influenzano in vario modo il supporto aerofotografico. A loro volta, tutti questi fattori possono essere condizionati dalla presenza superficiale o sub superficiale di strutture naturali o antropiche; queste, infatti, tendono ad alterare le normali caratteristiche di umidità del suolo, influenzano la crescita della vegetazione, variano le caratteristiche di granulometria e tessitura dei suoli della superficie (in particolare quando le tecniche agricole portano in superficie e disperdono materiali di vario tipo come frammenti di elementi strutturali o mobili). Gli oggetti sepolti producono, quindi, una serie di effetti e modificazioni sugli elementi ambientali circostanti, così detti "mediatori" (umidità, humus, vegetazione, rilievo), che impressionano in vario modo la pellicola fotografica generando vere e proprie "tracce" date da passaggi tonali e dalla presenza di microrilievi. Questi ultimi sono alterazioni nella forma superficiale del terreno provocate dalla presenza di elementi sepolti che danno origine a variazioni altimetriche di ridotte proporzioni. La visibilità delle tracce è fortemente condizionata da varie circostanze tra cui la natura e la profondità di giacitura delle strutture e poi da fattori geofisici, climatici, ambientali ed in maniera particolare dall'intervento dell'uomo che può alterare sino alla completa scomparsa l'evidenza della traccia.

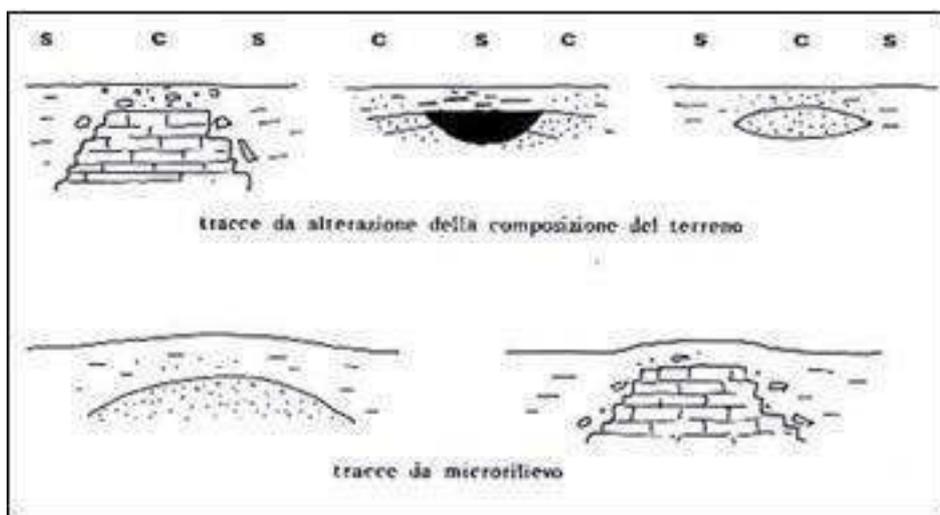


Figura 4 - *Principali fattori in gioco nella formazione delle tracce.*

Sulla base di questi elementi è possibile distinguere diverse categorie di tracce e di risposte sulla pellicola fotografica:

TRACCE DA UMIDITÀ (*damp-marks*) – sono il risultato di anomalie nella colorazione del suolo date da una maggiore o minore presenza di umidità in corrispondenza di elementi sepolti. Questa variazione dipende anche dal tipo di struttura presente, per cui in corrispondenza di strutture "positive", ove, cioè, vi sia una presenza o un



accumulo di materiale diverso dal terreno circostante (dossi alluvionali, muri, terrapieni, basolati stradali ecc.) tende ad esserci una minore concentrazione di umidità conferendo al suolo una colorazione più chiara. Al contrario, in corrispondenza di elementi "negativi" frutto di asporto di materiale per cause sia naturali che antropiche (alvei fossili, buche, fossati, canali ecc.) il ristagno idrico tende ad essere maggiore, conferendo una colorazione più scura del terreno.

TRACCE DA ALTERAZIONE NELLA COMPOSIZIONE DEL TERRENO (*soil-marks*) – si tratta di alterazioni della colorazione del terreno dovute a variazioni nella composizione del terreno stesso. Queste possono essere causate dall'emergere in superficie di materiali archeologici o di sedimenti con caratteristiche diverse in seguito alle attività di aratura dei campi. Ciò può provocare alterazioni sulla grana e sulla colorazione del terreno.

TRACCE DA VEGETAZIONE (*crop-marks*) – prodotte dal fatto che la presenza di strutture sepolte può influenzare in vario modo lo sviluppo delle vegetazione; essa tende, infatti, a crescere stentata e più rada in corrispondenza di elementi "positivi" sepolti, sia per una minor quantità di umidità nel terreno che li ricopre, sia perchè le radici tendono ad intercettare le strutture. Si assiste in questo caso ad una precoce maturazione con un sostanziale cambiamento di colore. Il contrario avviene, invece, in corrispondenza di elementi "negativi" ove più grande è la quantità di umidità che si accumula e che favorisce una crescita maggiore e più fitta delle piante. Nelle aree ricoperte da vegetazione spontanea l'effetto si carica di colori molto più marcati - *grass (weed)-marks*.

TRACCE DA MICRORILIEVO (*shadow-marks*) – la presenza di strutture sepolte influenza, a volte, la morfologia superficiale dei terreni creando dei microrilievi che, in particolari condizioni di illuminazione (luce radente) e di ripresa (fotografie oblique) possono essere rilevati per il modo in cui condizionano la disposizione delle ombre in superficie.

Esistono, poi, alcune categorie di tracce che non dipendono propriamente da come i vari punti della superficie rispondono alla radiazione elettromagnetica in virtù delle loro caratteristiche, ma che sono rilevabili in base al modo in cui determinati elementi divergono dalla logica del paesaggio che li circonda, o in base al fatto che alcuni elementi sono sopravvissuti fino ai nostri giorni (in forma funzionale o residuale). Nel primo caso si parla di TRACCE DA ANOMALIA che si riscontrano, per esempio, nel caso di partizioni agrarie che divergono dalla geometria generale conformandosi all'andamento di un alveo fluviale antico e non più attivo oppure alla conformazione di certi centri storici che ricalcano quella dei precedenti centri romani o medievali. Nel secondo si tratta di TRACCE DA SOPRAVVIVENZA particolarmente evidenti, per esempio, nelle zone in cui la disposizione delle strade ricalca più o meno fedelmente quella delle



partizioni centuriali romane restituendone un disegno abbastanza preciso, oppure nel caso di particolari emergenze visibili anche se mascherate dalla vegetazione che spesso ne ricalca i contorni.

In chiave maggiormente analitica, è possibile operare una distinzione tra le varie morfologie di tracce legate alle forme presenti genericamente negli ambiti di bassa e di media pianura sulla base dei diversi contesti da cui hanno tratto la loro origine (fluviale, lagunare, costiero), o sulla base dei diversi interventi messi in atto dall'uomo nel corso del tempo (strade, fossi, canali, terrapieni ed argini).

TRACCE NATURALI – nell'ambito delle diverse forme originatesi nell'ambito delle varie dinamiche naturali, quelle più frequenti e sicuramente più caratteristiche, nei territori di bassa pianura, sono quelle legate ai diversi aspetti della dinamica fluviale:



Figura 5 – Esempio di traccia di un paleoalveo. Le frecce indicano il limite del dosso fluviale su cui sorgeva l'insediamento medievale di Cittanova-Eraclia.

paleoalvei – sono la traccia naturale più caratteristica e facilmente distinguibile e sono la testimonianza della presenza di antichi corsi d'acqua ora estinti. In foto aerea si presentano come delle strisce chiare, sinuose, singole o intrecciate, spesso caratterizzate al centro da una linea più scura e più sottile. La porzione chiara rappresenta il dosso fluviale all'interno del quale scorre il fiume e che si forma quando



un corso d'acqua mantiene invariato il suo percorso per un tempo sufficiente. I sedimenti generalmente grossolani che lo costituiscono, caratterizzati da un forte potere riflettente, in foto aerea conferiscono alla traccia una colorazione chiara. La fascia interna rappresenta l'area occupata dall'alveo ed appare più scura in virtù del basso potere riflettente dei sedimenti fini che vi si sono depositati in fase di disattivazione del corso d'acqua (*figura 5*); può succedere, in determinate circostanze, che le tracce degli argini siano assenti e che sia rilevabile solo la traccia scura dell'alveo. In alcuni casi possono essere visibili le tracce di meandri abbandonati che si presentano come strisce semilunate scure in prossimità di corsi d'acqua attivi o relitti, oppure i segni di accrescimento del meandro stesso.

Conoidi di rotta (o ventagli di esondazione) – si generano quando, in occasione di piene eccezionali, il fiume tracima le sue acque in aree relativamente contenute. Si creano in questo modo delle strutture dossive dalla forma a ventaglio che in foto aerea appaiono attraversate da sottili strisce sinuose più chiare e più scure legate al canalizzarsi dell'acqua in corsi effimeri e al depositarsi di materiali di granulometria differente. Tali conoidi o ventagli presentano il loro apice in corrispondenza del punto di "rotta" dell'argine da parte del corso d'acqua.

Canali di rotta – nel caso in cui, invece, la rotta sia molto grande ed i fenomeni che l'hanno causata tendono a persistere a lungo, si possono formare dei veri e propri canali dotati di un alveo proprio. In foto aerea sono distinguibili dai paleoalvei non tanto per il loro aspetto, che è il medesimo, ma per la classe dimensionale, che è generalmente ridotta, e per la direzione di deflusso che tende a disporsi perpendicolarmente al corso d'acqua da cui è partita la rotta. In rari casi, poi, parte dell'acqua di un fiume può permanentemente incanalarsi attraverso questa strada dando origine al fenomeno dell'avulsione (*avulsion*).

In linea generale anche quando le tracce non siano più visibili in foto aerea, nel caso il paleoalveo sia molto antico o l'attività antropica predominante, se ne può conservare traccia nella particolare disposizione delle parcellizzazioni agrarie o analizzando il microrilievo. Questo tipo di forme, infatti, frutto dell'opera di accumulo di sedimenti da parte dei corsi d'acqua, tendono a mantenere un certo rilievo anche dopo molto tempo.





Figura 6 – Esempio di tracce di canali lagunari nell'area a sud di Concordia Sagittaria.

In ambito costiero e pericostiero, al di fuori della dinamica fluviale, le forme più numerose e diffuse, soprattutto nei terreni di recente bonifica, sono quelle legate alla morfologia lagunare e a quella eolica, anche se, in quest'ultimo caso, nelle foto di recente realizzazione le forme caratteristiche sono solo raramente visibili in quanto obliterate dalla recente, massiva urbanizzazione, in particolar modo nelle aree di maggior interesse turistico:

canali lagunari (o canali di marea) – rappresentano la traccia di antichi canali di flusso e deflusso dell'acqua in seguito alle variazioni di marea. Si presentano generalmente come tracce scure dal caratteristico sviluppo ramificato, spesso con vari ordini di diramazioni; la loro sezione tende, infatti, a diminuire a mano a mano che dalla bocca a mare si prosegue verso l'interno della laguna. Sono distinguibili dai paleoalvei fluviali oltre che dalla forma, anche dal fatto che non presentano la traccia più chiara data dalla presenza di un argine e dallo scarso o nullo rilievo altimetrico (*figura 6*).

Canali vallivi – sono costituiti da tracce sottili ad andamento dendritico, con percorso breve e sinuoso, che si originano dall'attività dei corsi d'acqua adduttori e scolatori dei bacini. Anche in questo caso la mancanza di tracce più chiare in



corrispondenza dell'argine e la mancanza di elevazione rispetto al terreno circostante sono elementi che le distinguono dalle tracce di antichi corsi fluviali estinti.

Cordoni di dune – si tratta di strutture create dall'azione di deposizione del vento nei lidi. In foto aerea appaiono come strisce di colore chiaro che si dispongono a ventaglio a partire da un punto di origine. La loro disposizione è strettamente legata all'andamento delle antiche linee di costa (*figura 7*).



Figura 7 – Tracce di allineamenti di cordoni dunali nel territorio a ovest di Spina.

TRACCE ANTROPICHE - utile, infine, sembra poi ricordare alcune tra le più frequenti tracce relative ai vari interventi antropici, che normalmente si possono ritrovare in questi contesti. Si tratta dei segni sopravvissuti dei vari interventi attuati sul territorio e legati alle varie dinamiche di antropizzazione del territorio stesso, nonché ai diversi problemi che si sono dovuti affrontare e alle svariate soluzioni messe in atto per risolverli:

strade – sono generalmente di vario tipo e dimensione e compaiono in foto aerea come tracce più chiare rispetto ai terreni circostanti; i materiali di cui sono costituite, sabbie, ghiaie, ciottoli, sono caratterizzati, infatti da un alto potere riflettente. Spesso



sono affiancate, su uno o su entrambi i lati, da fossati per lo scolo delle acque, che si presentano in foto come tracce più sottili e più scure, in virtù del basso potere riflettente dei materiali di riempimento, che sono generalmente di granulometria più fine e ricchi di sostanze organiche. Gli andamenti sono generalmente rettilinei e tendono a disporsi secondo linee spezzate; solo nel caso di strade che seguano antichi alvei naturali, essi tendono ad essere sinuosi, collocandosi queste sulla sommità del dosso (figura 8).

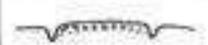
TIPO	SEZIONE	FOTO AEREE	TRACCIATO
1			
			
			
2			
3			
4			

Figura 8 - Principali tipologie di tracce relative e strade: 1) strade con fossati laterali; 2) strade senza fossati laterali; 3) corso d'acqua affiancato da vie alzaie; 4) strada parzialmente obliterata.

Fossi e canali – presentano anch'essi diversità di tipi e dimensioni, con andamento rettilineo che solo raramente si presenta sinuoso. In foto aerea compaiono come linee più scure del suolo circostante e, spesso, possono essere affiancate da strade laterali e vie alzaie oppure costituire i limiti di antiche suddivisioni agrarie.

Terrapieni ed argini – si tratta di opere sorte in relazione ad insediamenti pre e protostorici (terrapieni), oppure legate a corsi d'acqua di vario tipo o alla delimitazione di specchi d'acqua lagunari per la realizzazione di valli da pesca o saline (argini). In entrambi i casi si presentano in foto aerea come tracce più chiare rispetto ai terreni circostanti. Nel caso di terrapieni posti a difesa degli abitati le forme principali sono



quelle sub-ellittiche o sub-circolari oppure rettangoli o quadrati più o meno regolari, generalmente con gli angoli smussati.

2.4. LA SINTESI DEI DATI

Tutti i dati raccolti nel corso delle ricerche sono stati trattati utilizzando un software GIS (QGIS ver. 2.18.9) e utilizzando come supporto cartografico le sezioni della Carta Tecnica Regionale alla scala di 1:10.000 in formato raster e gli elementi della Carta Tecnica Regionale alla scala di 1:5.000. Nello specifico sono state utilizzate le sezioni n° 128080 Jesolo, n° 128120 Lido dei Lombardi, 129050 Cortellazzo e gli elementi n° 128081 Jesolo, n° 128082 Lido di Jesolo. Dall'elaborazione dei dati sono state ricavate una serie di carte tematiche (presentate in allegato fuori testo) in cui tutto il materiale raccolto è stato rielaborato, interpretato e suddiviso per tematiche principali: geologia e geomorfologia, cartografia storica, analisi dei fotogrammi aerei, archeologia, ricognizione sul campo. Nel caso specifico dello studio che viene qui presentato, come si vedrà in seguito, non sono stati messi in evidenza elementi di interesse archeologico anche tenendo conto di un'area di buffer estesa per un chilometro dagli areali interessati dai singoli interventi in progetto. La consultazione della più aggiornata bibliografia in materia, la consultazione degli archivi di dati inediti della Soprintendenza ha messo in evidenza un sostanziale vuoto documentario per tutta l'area estesa a sud dell'attuale Canale Cavetta; il dato trova, tuttavia, delle buone conferme se messo a confronto con le risultanze degli studi geomorfologici e paleoambientali, nonché con le osservazioni fatte in sede di analisi della cartografia storica e dei fotogrammi aerei e satellitari. Tutti gli elementi sembrano concorrere ad affermare che questo segmento di territorio jesolano è da sempre stato a margine della frequentazione antropica, che si è concentrata a partire dalle aree poste a nord del Canale Cavetta. Per questi motivi non è stato possibile produrre una carta di dettaglio con i rinvenimenti archeologici presenti all'interno dell'area di buffer ritenuto idoneo per questo studio. Viene comunque presentata una tavola con le principali evidenze archeologiche del territorio jesolano così come sono state ricavate dallo spoglio bibliografico dell'edito (*tavola 3*). Vengono, infine, fornite indicazioni sulla bibliografia di riferimento in coda a tutti i paragrafi tematici di cui si compone il testo.



3. Schema geomorfologico evolutivo della pianura costiera dei fiumi Piave e Sile e del margine nord-orientale della Laguna di Venezia (tavola 2)

Poiché l'area indagata in questa ricerca ricade all'interno del sistema costiero e deltizio che fa capo principalmente al fiume Piave e, dopo la sua deviazione avvenuta alla fine del XVII secolo, anche al fiume Sile, si ritiene opportuno introdurre brevemente un quadro geomorfologico generale sulla bassa pianura del Piave, utile per comprendere la complessa realtà particolare, frutto di modificazioni naturali e antropiche sia delle aste terminali dei fiumi Piave e Sile, sia, conseguentemente, della fascia litoranea costiera.

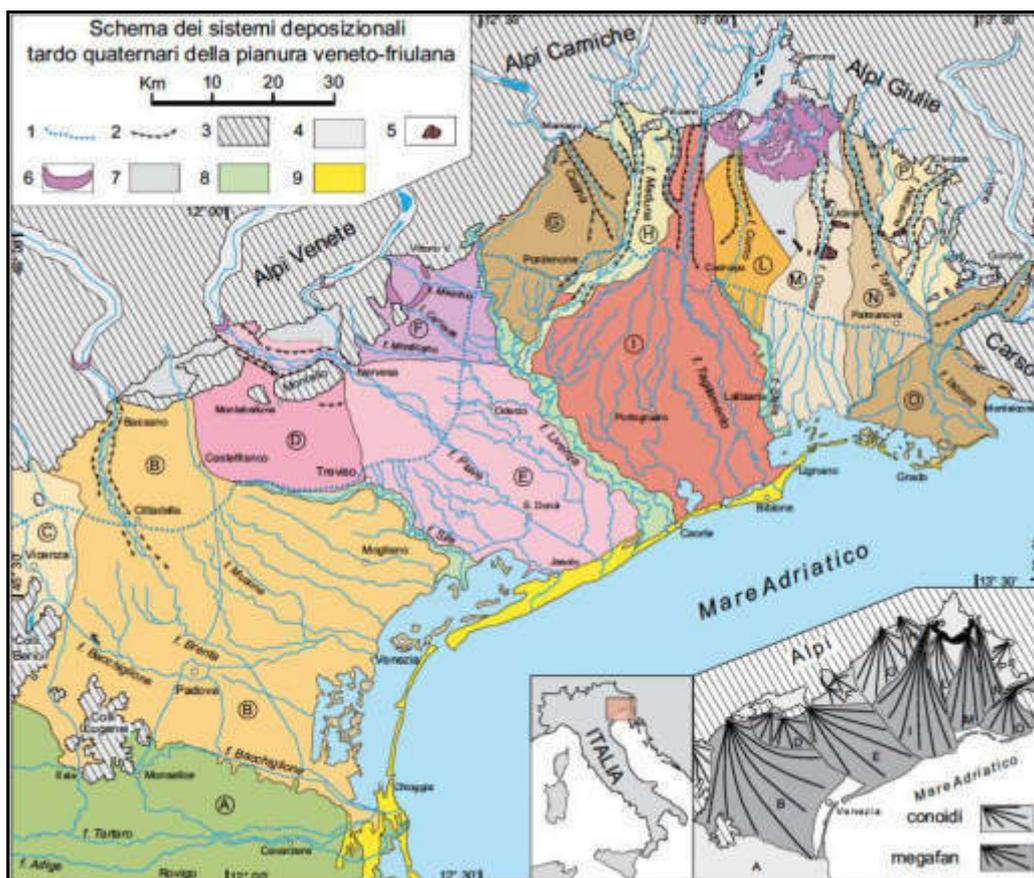


Figura 9 – Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana: 1) limite superiore delle risorgive; 2) orlo di terrazzo fluviale; 3) aree montuose e collinari; 4) principali valli alpine; 5) terrazzi tettonici; 6) cordoni morenici; 7) depositi di interconoide e delle zone intermontane; 8) depositi dei principali fiumi di risorgiva; 9) sistemi costieri e deltizi. A) pianura dell'Adige; B) megafan del Brenta; C) conoide dell'Astico; D) megafan di Montebelluna; E) megafan di Nervesa; F) conoide del Monticano-Cervada-Meschio; G) conoide del Cellina; H) conoide del Meduna; I) megafan del Tagliamento; L) conoide del Corno; M) megafan del Cormor; N) megafan del Torre; O) megafan dell'Isonzo; P) conoide del Natisone (da: Bondesan et Alii 2008).

3.1. QUADRO GENERALE

La bassa pianura del fiume Piave comprende un'ampia fetta di territorio veneto che si estende a valle della fascia delle risorgive e fino al margine nord-orientale della laguna di Venezia e alle coste del mare Adriatico, in prossimità delle quali essa sfuma verso la piana costiera. Dal punto di vista geomorfologico, questo ampio segmento di territorio viene a coincidere con l'ala occidentale di un esteso conoide alluvionale noto con il nome di megafan o megaconoide di Nervesa della Battaglia. Si tratta, quindi, di un settore di un'ampia forma di accumulo che si estende a ventaglio in tutto il settore centro orientale della pianura veneta dai primi rilievi collinari alle lagune e al mare (figura 9).

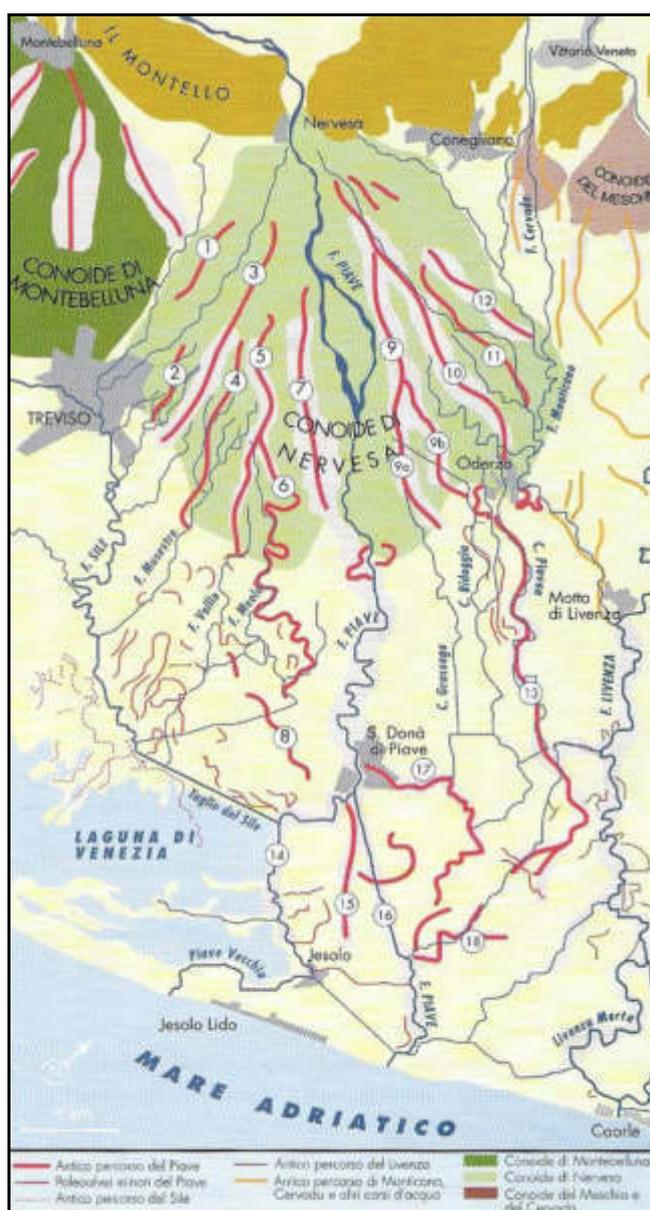


Figura 10 – Carta schematica degli antichi percorsi del Piave nel suo tratto di pianura tra Nervesa e la foce (fonte: Bondesan et Alii 2004).



Il conoide di Nervesa è il risultato di un lunghissimo processo di aggradazione della pianura operato dal fiume Piave con i suoi paleoalvei a partire dalla fine del Pleistocene e la cui formazione si data ad un periodo successivo all'ultimo massimo glaciale (LGM). In senso longitudinale il megafan del Piave di Nervesa è compreso tra il corso del fiume Sile a est e del Livenza a ovest e confina con il megafan di Montebelluna lungo la linea Treviso – Nervesa della Battaglia e, a ovest, con il conoide del sistema Monticano-Cervada-Meschio.

All'interno di questo ampio ventaglio deposizionale che ha come asse il corso attuale del fiume Piave si riconoscono le tracce degli antichi alvei del fiume che testimoniano la lunga storia evolutiva del corso d'acqua e i cambiamenti subiti dall'alveo nel corso del tempo (*figura 10*). Queste tracce sono date dalla presenza di dossi fluviali relitti in gran parte ancora rilevati sulla pianura circostante e, in qualche caso, occupati dalla rete idrografica minore, oppure da una serie di evidenze sinuose visibili nelle riprese aeree e satellitari sotto forma di tracce di colore scuro o chiaro che si stagliano, a volte ben evidenti, sulle tonalità di fondo dei terreni della pianura. Nei settori più prossimi alla linea di riva è presente una fitta trama di tracce di forma ramificata relativa alla presenza passata di canali lagunari e palustri nelle zone di recente bonifica. La loro presenza si spinge nell'entroterra costiero fino alla linea di S. Donà di Piave. Infine, la fascia costiera è caratterizzata dalla presenza delle tracce di antichi apparati deltizi del fiume Piave e delle antiche linee che sono ancora oggi visibili sotto forma di cordoni sabbiosi paralleli alla costa, nei pochi tratti sopravvissuti all'avanzare delle trasformazioni antropiche, e in traccia nell'analisi delle fotografie aeree.

Da un punto di vista generale, le tessiture dei sedimenti che riguardano questo ampio settore della pianura veneta sono comprensive di suoli ghiaiosi e sabbiosi nel settore dell'alta pianura compreso tra i rilievi collinari e la fascia delle risorgive, suoli in prevalenza sabbiosi nelle aree di bassa pianura corrispondenti ai principali dossi fluviali attivi o relitti e all'interno dei sistemi costieri.

3.2. QUADRO PARTICOLARE: IL TERRITORIO DELLA PIANA COSTIERA

La descrizione geomorfologica evolutiva di quel segmento di piana litoranea al cui interno sorge l'abitato attuale di Jesolo deve tenere conto anche del quadro che riguarda il corso del fiume Piave in prossimità del margine orientale della laguna di Venezia, dalla località di San Donà di Piave all'attuale foce di Cortellazzo.

L'evoluzione olocenica del fiume in questo tratto di pianura, infatti, è qui ben esemplificata dalla presenza di una serie di dossi che, a partire dall'area di San Donà



di Piave, vero e proprio nodo di avulsione fluviale, si ramificano e si distribuiscono a raggera grossomodo dal margine orientale della laguna di Venezia al corso del fiume Livenza (*figura 11*). Si tratta di corpi sabbiosi allungati posti a copertura della superficie tardo pleistocenica-olocenica del conoide del Piave di Nervesa della Battaglia. Di questi, di maggiore utilità ai fini del discorso che si vuole intraprendere, vi sono il dosso corrispondente all'alveo attuale del Piave, detto anche Piave di Cortellazzo o Gran Taglio. Si tratta di un dosso, il maggiore in dimensioni, largo circa 2-3 chilometri, dall'andamento rettilineo abbastanza regolare che si eleva di circa 3 metri sulle campagne circostanti e al cui interno il corso d'acqua scorre all'interno di un alveo artificiale finito di scavare nell'anno 1664. Poco a valle di Eraclea il dosso decresce progressivamente mentre il fiume, come detto, riprende una direttrice naturale proseguendo fino alla foce con un alveo meandriforme.



Figura 11 – Le principali direttrici di deflusso del Livenza e del Piave: 1) dossi del Piave (Olocene); 2) dossi del Livenza (Olocene); 3) dossi del Tagliamento (Pleistocene). Antiche linee di riva del Piave: 4) medievali-moderne; 5) 3200-900 a.C.; 6) posteriori al 4500 a.C.; 7) antiche direttrici di deflusso; 8) confine provinciale; 9) via Annia; 10) sezioni stratigrafiche; 11) datazioni 14C (fonte: Bondesan, Meneghel 2004).



Spostandosi più a sud, il dosso del Taglio da Re si sviluppa parallelamente al precedente, dipartendosi dal dosso del Piave di Cortellazzo a sud dell'abitato di San Donà di Piave e sviluppandosi fino quasi alla foce attuale del fiume. All'altezza di Eraclea il rilievo del dosso non è più percepibile, mentre la traccia della direttrice fluviale prosegue sotto forma di una fascia sabbiosa. Attualmente questa via di deflusso è percorsa dal canale Taglio da Re. Il dosso in questione corrisponde al tracciato di un diversivo fluviale scavato nel 1534 per contrastare il progressivo interrimento del settore nord-orientale della laguna di Venezia ad opera delle piene del fiume Piave che vi scaricavano grandi quantità di sedimenti. Il fatto che nel tratto più a monte questo dosso presenti un andamento sinuoso è la testimonianza della genesi naturale dell'alveo che è stato poi utilizzato dai Veneziani per realizzare il diversivo.

Infine, l'elemento più occidentale è rappresentato dal dosso della Piave Vecchia, che orla l'attuale margine nord-orientale della laguna di Venezia. Si tratta di un elemento poco rilevato sui terreni circostanti che dall'area di San Donà di Piave si dirige fino a Caposile dove compie un angolo retto e si dirige poi verso Jesolo dove si esaurisce prima della confluenza con il canale Caligo. Da Jesolo l'alveo del fiume compie un'ulteriore curva ad angolo retto verso ovest e si dirige, sempre con percorso sinuoso, alla foce di Cavallino (Porto di Piave Vecchia). Il basso rilievo del dosso si esaurisce in questo tratto prima della confluenza con il canale Caligo. Dal punto di vista cronologico, la datazione di un campione di torba proveniente dalla base del corpo sabbioso in prossimità di Caposile ha fornito un termine *post-quem* per la formazione di questo ramo del Piave al 530-680 d.C. (¹⁴C). A partire dal 1684 lungo questa direttrice sono state fatte confluire le acque del fiume Sile in seguito allo scavo del cosiddetto Taglio di Sile dalla località di Portegrandi a quella di Caposile (figura 10).

Lungo la fascia di pianura costiera compresa tra le foci attuali dei fiumi Piave e Sile gli studi geomorfologici hanno segnalato e cartografato una lunga serie di antichi cordoni litoranei che occupano una fascia territoriale ampia circa 3 chilometri dalla linea di costa attuale verso l'interno. Lungo questa fascia, le evidenze di antiche foci del Piave sono state segnalate nei pressi di Eraclea Mare (paleodelta fluviale di Torre di Fine) e in corrispondenza dell'attuale foce del fiume Sile (foce di Piave Vecchia), mentre tra le località di Jesolo e Cortellazzo si evidenzia la presenza di antiche linee di riva segnalate da cordoni di dune in gran parte spianati per esigenze di miglioria fondiaria fino alla fine del secolo scorso (figura 12).





Figura 12 – Antiche linee di riva lungo il margine costiero del Basso Piave (da: Bondesan, Meneghel 2004).

L'analisi della disposizione e degli allineamenti delle diverse serie di cordoni identificati in questa zona e delle datazioni disponibili per le antiche foci del Piave, ha permesso agli studiosi di avanzare alcune ipotesi sull'evoluzione locale della fascia costiera e delle linee di riva, sintetizzabili come segue:

- Una prima serie di cordoni litoranei presenti tra le località di Jesolo e Cortellazzo, a nord del rettilineo del canale Cavetta, è di più antica formazione e sembrerebbe documentare la posizione della linea di costa al momento della formazione del paleodelta di Torre di Fine, datata a partire da un'età radiometrica di circa 4447-4054 anni a.C. Alcuni studiosi ipotizzano poi una connessione tra questi elementi e i depositi litoranei di Lio Maggiore e di Lio Piccolo, che vengono fatti risalire circa al 6500 a.C.
- Una seconda serie di cordoni litoranei è quella presente a sud del canale Cavetta, alle spalle dell'attuale Lido di Jesolo.

Questi sono distribuiti su di uno spazio ampio fino a due chilometri e presentano, nel complesso, due orientamenti diversi (*figura 12*). Verso mare, l'insieme dei cordoni viene troncato dall'attuale linea di costa secondo angoli variabili tra 20 e 35 gradi. Sono state realizzate delle datazioni radiometriche sia sui cordoni più interni che su quelli più vicini all'attuale linea di costa; queste hanno permesso di circoscrivere l'arco cronologico di formazione di questa serie di elementi ad un periodo compreso tra il 3327-2883 e il 1366-



900 a.C. (4380±60 anni BP – 2900±70 anni BP). Dal punto di vista interpretativo, la presenza di questi cordoni viene messa in connessione con lo sviluppo e l'avanzamento della linea di costa in relazione alla probabile presenza di un antico delta a cuspidato in corrispondenza dell'attuale apparato di foce del fiume Piave. Successivamente, la serie di cordoni deve essere stata esposta a processi erosivi che hanno portato alla quasi completa cancellazione dell'ala sinistra del delta, all'erosione di parte dell'ala destra e alla rettificazione della linea di riva. Questo processo potrebbe essere collegato con la progressiva migrazione verso sud-ovest della foce del Piave, e con la sua presenza, fino al 1684, a Porto di Piave Vecchia; questo può aver comportato una progressiva perdita di rifornimento di sabbia nel tratto orientale di costa con conseguente instaurarsi di una fase erosiva nel settore prima occupato dall'oggetto cuspidato.

- La direttrice fluviale della Piave Vecchia, oggi occupata come visto dal corso del fiume Sile, dà luogo ad una serie di cordoni litoranei identificabili nella fascia costiera alle spalle della foce di Porto di Piave Vecchia. L'attribuzione ad età medievale di questa direttrice fluviale costituisce un utile termine *post-quem* per la formazione di questi cordoni, i quali vengono messi in relazione con la fase più recente delle antiche linee di riva descritte nell'area del Basso Piave. A supporto di questa ipotesi, vi è la completa assenza di rinvenimenti archeologici in tutta quest'area², dato compatibile con lo schema evolutivo che vede la linea di costa di età romana più arretrata rispetto a quella attuale e posta lungo la direttrice di Lio Maggiore e Lio Piccolo.

Infine, il confronto con la Carta delle Unità di Paesaggio Antico (UPA) della piana costiera veneta, elaborata in tempi recenti a seguito di studi di carattere geomorfologico e archeologico (cfr. Gelichi et Alii 2013), permette di sintetizzare l'evoluzione diacronica delle principali unità geomorfologiche che caratterizzano il paesaggio dell'area di Jesolo e che hanno nel tempo condizionato e per così dire "direzionato" le modalità del popolamento antropico.

All'UPA di San Donà di Piave (Pv5 in *figura 13*) corrispondono le principali diramazioni che si sviluppano a valle del centro abitato attuale di San Donà e che,

² La letteratura archeologica riporta il rinvenimento di alcuni materiali sporadici sia dalla località Faro di Piave Vecchia, sia dalla spiaggia di Piave. Si tratta di materiali fittili quali frammenti di anfore, lucerne, embrici e altri che, vista la loro posizione, potrebbero essere messi in relazione con la rielaborazione da parte del mare di materiale proveniente da uno o più contesti sepolti (relitti?). È da sottolineare, inoltre, che non si conoscono le esatte modalità di questi ritrovamenti.



come visto, rappresentano l'evoluzione diacronica del fiume Piave in questo settore della pianura costiera. Tra le diverse diramazioni, quella di maggiore importanza in relazione all'area oggetto del presente studio, è la diramazione più occidentale che corrisponde alla direttrice medievale moderna occupata dal fiume Piave a partire dal 530-680 d.C. e che ha dato origine ad un dosso allungato e ramificato noto con il nome di dosso della Piave Vecchia (Pv 5a in *figura 13*). Una prima foce del fiume relativa all'attivazione di questa direttrice viene individuata in alcuni documenti medievali (databili tra il 1112 e il 1227) nella località di Villafranca, ora non più esistente, ma localizzata dagli studiosi grossomodo a metà strada tra le località di Caposile e di Jesolo. L'intero apparato del dosso in questione, compreso quindi il tratto di più diretto interesse per le opere in progetto, si sarebbe formato successivamente a questo periodo.

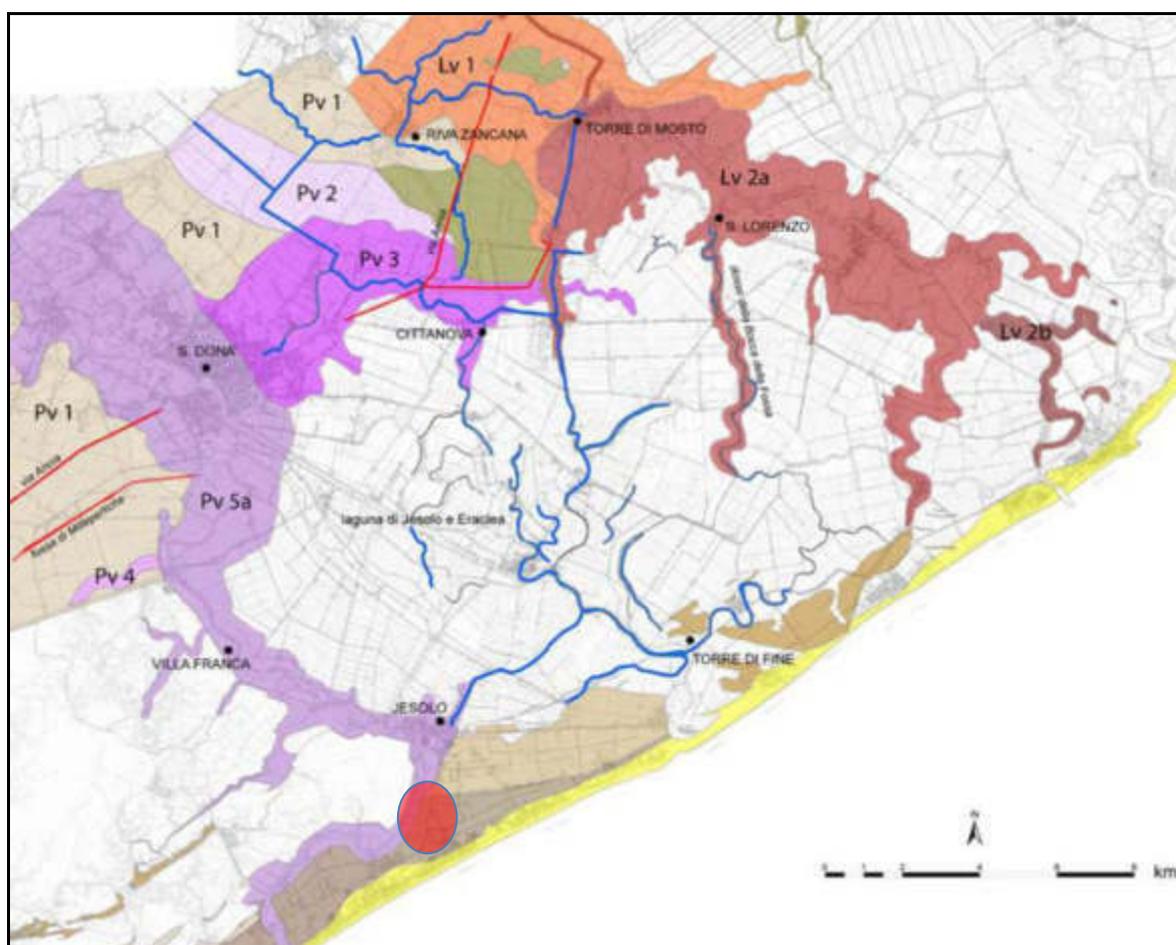


Figura 13 – Estratto dalla Carta delle Unità di Paesaggio Antico con indicazione in bianco dell'estensione dell'antica laguna di Jesolo ed Eraclea e in viola del l'unità del dosso della Piave Vecchia; in rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Gelichi et Alii 2013 modificato).

Come visto in precedenza, superato l'abitato di Jesolo Paese, l'andamento del dosso cambia vistosamente direzione dirigendosi verso sud-ovest alla foce del Porto di Piave Vecchia. A retro del tratto rettilineo del dosso che unisce l'area di Jesolo Paese con quella del Lido di Jesolo sono presenti le due unità costiere afferenti agli antichi apparati deltizi del fiume Piave (Co 9a e 9b in *figura 14*). Queste corrispondono a livello geologico all'unità di Jesolo nella Carta delle Unità Geologiche della Provincia di Venezia.

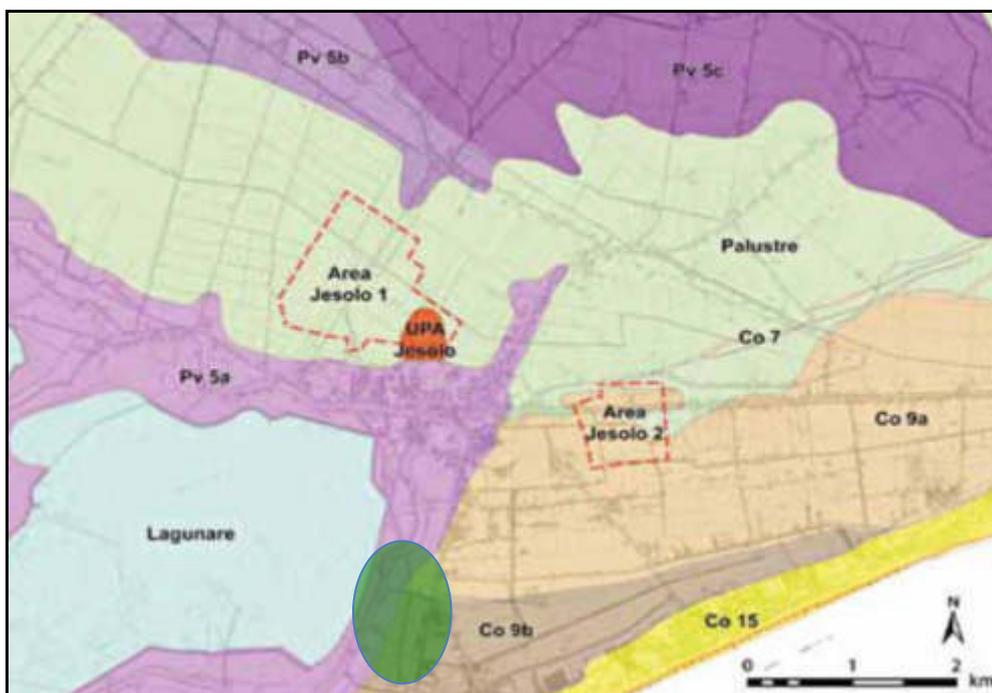


Figura 14 – Estratto con ingrandimento dalla Carta delle Unità di Paesaggio Antico per l'areale di Jesolo. Sono indicate le unità costiere Co 9a e Co 9b esito di due episodi formativi distanziati nel tempo a partire grossomodo da 4380±60 anni BP. In verde è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: *Gelichi et Alii 2013 modificato*).

La più antica di queste unità (Co 9a) è quella che si riferisce ad una serie di cordoni di dune, rilevabili dall'analisi delle immagini telerilevate, aventi un orientamento circa est-ovest e databili al 4380±60 anni BP; di formazione più recente risulta, invece, la seconda unità (Co 9b) caratterizzata da un orientamento dei cordoni di dune più in senso ONO-ESE e databile grossomodo al 2900±70 anni BP. Tra le due unità si evidenzia un allineamento sabbioso più evidente rispetto agli altri che sembra corrispondere ad un cordone di dune cartografato in una mappa di Nicolò dal Cortivo del 1539 (cfr. *infra*). Questo cordone, localizzabile all'altezza dell'attuale via Pineda, sembrerebbe corrispondere ad un'antica linea di riva che separava i due sistemi di



dune appena descritti.

La presenza di questi cordoni litoranei, unitamente a quelli che costituivano l'area del paleo-delta di Torre di Fine (cfr. supra) veniva a costituire una barriera che isolava verso mare l'area occupata dall'antica laguna di Jesolo e Eraclea, la cui originaria estensione e successiva evoluzione a seguito degli interventi antropici di deviazione del corso del fiume Piave è stata definita con precisione dagli studi geomorfologici (cfr. Gelichi et Alii 2013). Il dosso fluviale della Piave Vecchia veniva a separare questi specchi lagunari da quelli della laguna di Venezia.

L'intero areale che sarà oggetto degli interventi in progetto viene a porsi grossomodo a contatto con le tre differenti unità appena descritte, principalmente con l'unità del dosso della Piave Vecchia e con l'area dei cordoni di dune posta a sud di via Pineda (cfr. figura 14).



Figura 15 – Estratto dalla Carta dei suoli della Provincia di Venezia con le principali unità di suolo per l'area considerata. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (fonte: Vitturi, Giandon 2008).



3.3. ALTRE INFORMAZIONI

Dal punto di vista della tipologia di suoli presenti nell'areale indagato si identifica una prima unità di suoli corrispondente al dosso della Piave Vecchia (unità BON1 in *figura 15* che corrisponde all'unità BR 2.5 nella Carta dei Suoli del Veneto). Si tratta di suoli evolutisi su sabbie e limi estremamente calcarei che mostrano profili profondi a tessitura media e caratterizzati da un drenaggio mediocre, attualmente vengono utilizzati in prevalenza per seminativi di mais e soia e per vigneti.

All'area dei cordoni sabbiosi presenti a retro della linea del dosso della Piave Vecchia corrisponde l'unità CVL1-JES1 della Carta dei Suoli della Provincia di Venezia (unità CL 1.2 nella Carta dei Suoli del Veneto). Si tratta di suoli evolutisi sui cordoni dunali di età recente e che sono caratterizzati da profili moderatamente profondi, a tessitura grossolana, da molto ad estremamente calcarei e con un drenaggio mediocre. Attualmente gli usi cui vengono sottoposti al di fuori delle aree urbanizzate sono a seminativo di mais e soia e ortivi.

3.4. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

AA.VV 2005, *Carta dei Suoli del Veneto*, Firenze.

BONDESAN A., MENEGHEL M. (A CURA DI) 2004, *Geomorfologia della Provincia di Venezia. Note illustrative della Carta geomorfologica della provincia di Venezia*, Padova.

BONDESAN A. ET ALII (A CURA DI) 1998, *Il Sile*, Sommacampagna (VR).

BONDESAN A. ET ALII (A CURA DI) 2004, *Il Piave*, Sommacampagna (VR).

BONDESAN A. ET ALII (A CURA DI) 2008, *Le unità geologiche della Provincia di Venezia*, Sommacampagna.

GELICHI S. ET ALII 2013, *Archeologia del paesaggio nell'area costiera veneta: conoscenza, partecipazione e valorizzazione*, Regione del Veneto.

VITTURI A. (A CURA DI) 2011, *Atlante geologico della Provincia di Venezia. Note illustrative*, Quarto d'Altino.

VITTURI A., GIANDON P. (A CURA DI) 2008, *I Suoli della Provincia di Venezia*, Firenze.



4. Quadro archeologico del territorio (tavola 3)

Il quadro delle evidenze archeologiche che si riferisce al territorio tra l'abitato attuale di Jesolo Paese e la fascia costiera risulta a tutt'oggi piuttosto scarso e costituito da evidenze inquadrabili principalmente a partire dalla tarda antichità e da mettere in relazione con l'ampia ed importante area archeologica dell'antica Jesolo. L'evidenza di maggiore importanza per l'area considerata è infatti quella relativa al sito dell'antico centro urbano di *Equilum*, area attualmente incentrata sulle rovine della basilica romanica di S. Maria Maggiore (località Le Mura) e sul sito dell'antico monastero di San Mauro. Le recenti ricerche archeologiche condotte sul sito dell'antica Jesolo ad opera dei ricercatori della cattedra di Archeologia Medievale dell'Università degli Studi di Venezia hanno permesso di appurare come il sito si sia sviluppato come un insediamento di tipo lagunare, in un punto nodale di collegamento tra l'antica laguna di Jesolo ed Eraclea e il settore nord orientale della laguna di Venezia, immediatamente a retro della fascia costiera (figura 16).

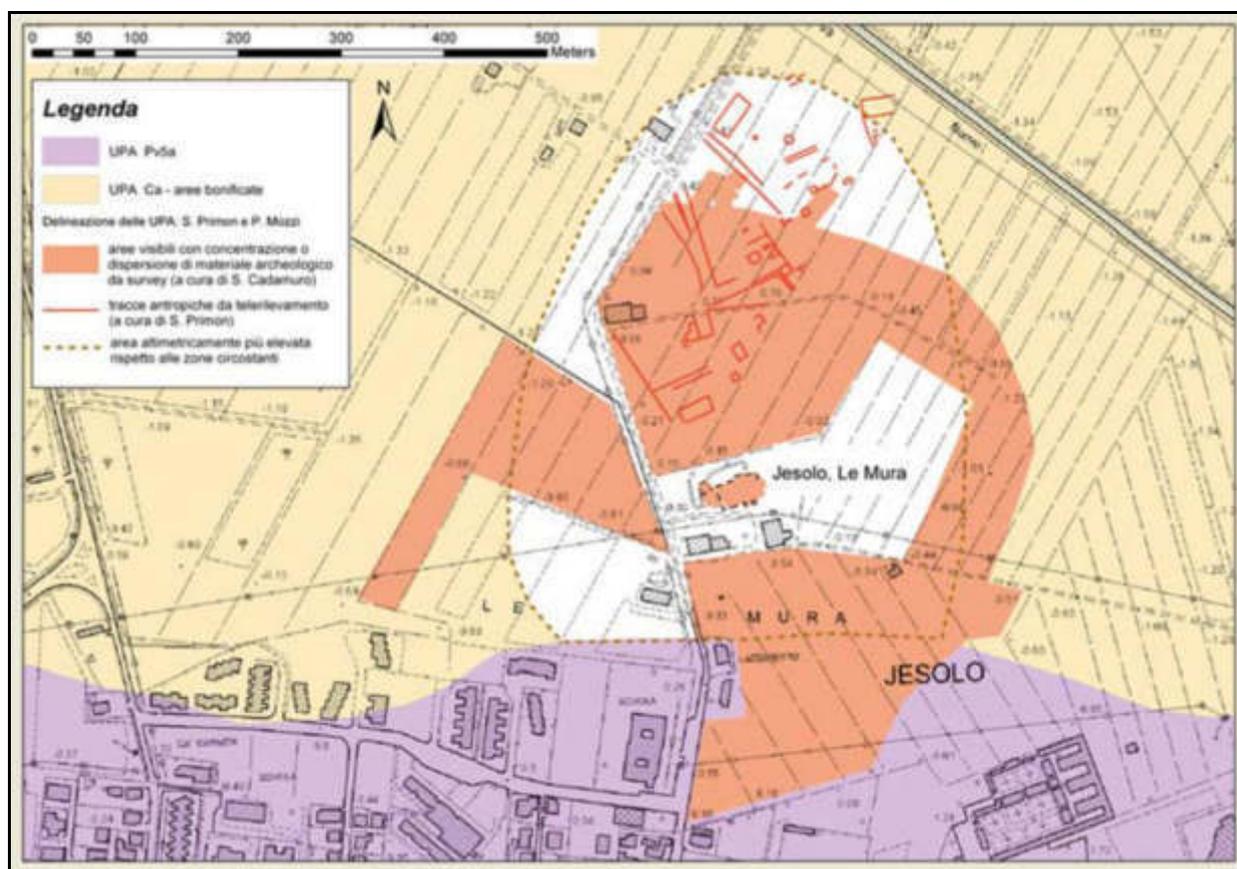


Figura 16 – Carta del potenziale archeologico del sito di Jesolo (*Equilum*) con indicazione delle principali tracce antropiche da telerilevamento e – poligoni arancioni – delle aree con dispersioni di materiali archeologici in superficie (da: Gelichi et Alii 2013).

I dati raccolti dalle recenti indagini archeologiche documentano l'esistenza nel sito



di un insediamento a vocazione commerciale almeno a partire dal V secolo d.C., forse in relazione ad una direttrice plavense precedente la formazione del dosso della Piave Vecchia, sovrapposto a più scarse evidenze di frequentazione databili tra l'età romana imperiale e la tarda antichità. L'evoluzione del sito passa attraverso una frequentazione senza soluzione di continuità fino all'XI secolo, fase ben rappresentata dai resti della cattedrale romanica di Santa Maria Assunta. Con il cambiamento delle condizioni climatiche che si verificano con la fine del Medioevo, l'area dell'antica *Equilum* inizia ad impaludarsi pur rimanendo come una sorta di dosso rilevato sulle aree paludose circostanti. Ampi specchi palustri sono rimasti conservati fino alle operazioni di bonifica effettuate a cavallo tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo.

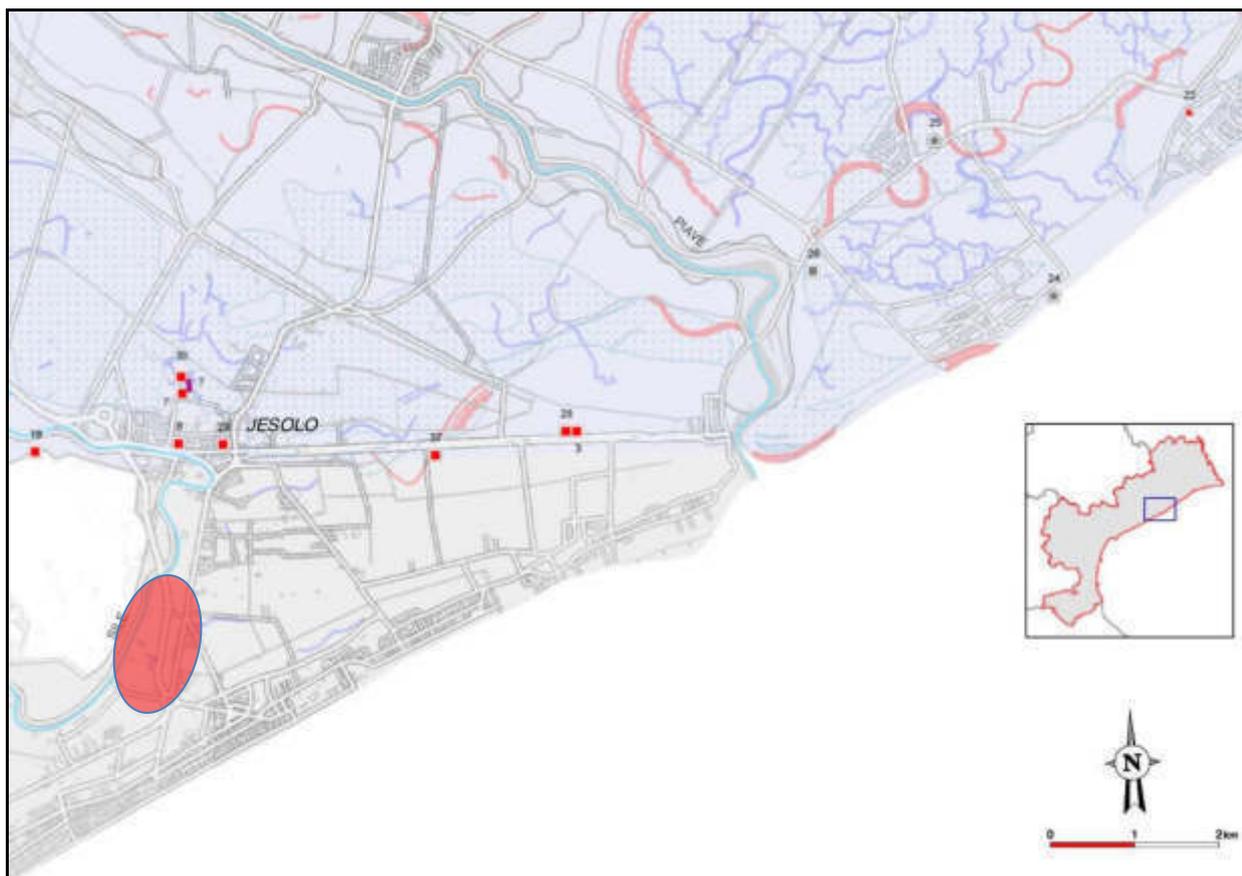


Figura 17 – Estratto dalla Carta delle Unità di Paesaggio Geoarcheologico con indicazioni dei rinvenimenti archeologici noti per l'area di Jesolo. Si osserva un sostanziale vuoto documentario a sud del rettilineo del Canale Cavetta. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Vitturi a cura di 2011 modificato).

Al di fuori dell'area interessata dalle sequenze archeologiche pertinenti l'antico abitato di *Equilum*, pochi altri ritrovamenti archeologici sono distribuiti grossomodo lungo una direttrice est-ovest che ricalca in gran parte il tracciato dell'attuale canale



Cavetta (*figura 17*). Si tratta di una serie di rinvenimenti sporadici che fanno riferimento a iscrizioni, cippi, elementi architettonici, frammenti di sarcofagi, tutti databili ad età romana (genericamente tra il I sec. a.C. e il I sec. d.C.).

Allo stato attuale delle ricerche, tutta la fascia di territorio compresa tra l'attuale canale Cavetta e la fascia costiera del Lido di Jesolo non ha restituito evidenze di interesse archeologico. Il dato viene in parte confermato dalle poche indagini archeologiche che sono state effettuate in questo segmento di territorio e di cui si è trovato notizia nella consultazione degli archivi della Soprintendenza Archeologia. Interventi effettuati in via La Bassa Nuova e in corrispondenza della rotatoria Armando Picchi hanno dato, infatti, esito negativo. Nel complesso il quadro che ne emerge trova una buona corrispondenza sia con quanto ricostruito dagli studi geomorfologici, e schematizzato in precedenza, sia con le indicazioni che provengono dall'analisi di alcuni supporti cartografici (cfr. *infra*) e che vedono questo settore di territorio jesolano come interessato già in antico dalla presenza di specchi di acqua salmastra, pinete e ampie aree caratterizzate dalla presenza di cordoni di dune non interessate dall'insediamento umano.

4.2. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

AA.VV. 1994, *Carta Archeologica del Veneto*, Vol. IV, Modena.

CADAMURO S. ET ALII 2015, *Nuove comunità lagunari tra l'età di transizione e l'alto medioevo: i casi di Jesolo e Cittanova*, in "RM Rivista", vol. 16, pp. 151-195.

GELICHI S. ET ALII 2013, *Archeologia del paesaggio nell'area costiera veneta: conoscenza, partecipazione e valorizzazione*, Regione del Veneto.

GELICHI S., CADAMURO S., CIANCIOSI A. (A CURA DI) 2018, *In Limine. Storie di una comunità ai margini della laguna*, Firenze.

SERRA G. 2013, *Nuovi dati per l'archeologia di Jesolo (Venezia) attraverso l'aerofotointerpretazione*, in *Archeologia Veneta*, XXXVI, pp. 224-313.

VITTURI A. (A CURA DI) 2011, *Atlante geologico della Provincia di Venezia. Note illustrative*, Quarto d'Altino.



5. L'analisi della cartografia storica (tavola 4)

L'analisi della cartografia storica è avvenuta su una serie di supporti che forniscono un quadro diacronico integrale o parziale del comprensorio territoriale compreso tra le attuali località di Porto di Piave Vecchia e Porto di Cortellazzo. In totale sono stati utilizzati 7 elementi tra mappe, disegni e carte militari che illustrano le mutazioni morfologiche della linea di costa negli ultimi cinquecento anni circa, fino alla stabilizzazione definitiva del litorale nelle forme attuali a seguito delle bonifiche avvenute a cavallo tra il XIX e il XX secolo e dell'urbanizzazione recente.



Figura 18 – Estratto da un disegno di Nicolò dal Cortivo del 1539 relativo al territorio di Jesolo. Si osservano gli specchi paludosi e le lineazioni di cordoni di dune che interessano la fascia costiera. In verde viene indicata una fascia di pineta lungo la direttrice dell'attuale via Pineda. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Bondesan et Alii 2004 modificato).



L'elemento più antico che è stato utilizzato è un disegno di Nicolò dal Cortivo del 1539 (*figura 18*) in un ingrandimento che riguarda l'areale posto a sud dell'odierno abitato di Jesolo paese. In corrispondenza dell'area oggetto di studio, si osserva la presenza di residui appezzamenti di terreni coltivati posti lungo la riva sinistra del fiume Piave, che all'epoca scorreva ancora nel suo alveo antico. Poco oltre i terreni sono contraddistinti dalla presenza di pascoli e paludi, in un'area ancora priva di insediamenti antropici e dominata quasi unicamente dai cordoni litoranei costieri. Di un certo interesse l'indicazione della pineta litoranea, segnalata con una fascia di colore verde, allora ancora presente lungo una direttrice corrispondente grossomodo con l'attuale via Pineda. Più a monte, i resti di alcuni insediamenti di età medievale sono indicati in prossimità dell'alveo della Fossa Vecchia, identificato a cavallo del rettilineo dell'attuale Canale Cavetta.



Figura 19 – Estratto della carta di Giacomo De Castaldi del 1562 il territorio di Jesolo e l'entroterra a sud di San Donà di Piave. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Bondesan, Meneghel a cura 2004 modificato).



Carta di Giacomo De Castaldi del 1562 (*figura 19*) che presenta una situazione pressoché identica a quella rappresentata nel supporto precedente; si individuano pochi e sparsi edifici in corrispondenza dell'abitato attuale di Jesolo paese con le rovine di Jesolo antica, mentre tutta la fascia in sinistra idrografica del fiume Piave a valle dell'abitato risulta ancora completamente sgombra da costruzioni. Viene indicata con una fascia di colore verde la pineta litoranea estesa lungo la direttrice dell'attuale via Pineda e i resti degli edifici di età medievale lungo l'alveo della Fossa Vecchia.



Figura 20 – Estratto da un disegno di Antonio Glisenti del 1581 con rappresentazione del territorio jesolano. Si osserva la sostanziale assenza di evidenze di origine antropica in prossimità dell'area oggetto dell'intervento – indicata in rosso – (da: Canton, Zambon 1996 modificato).

Disegno di Antonio Glisenti del 1581 (*figura 20*) che ritrae una situazione di poco posteriore a quella rappresentata nel supporto precedente. Si osserva ancora come la situazione in sinistra idrografica del fiume Piave, a valle dell'abitato di Jesolo, sia ancora privo di tracce di insediamento o di sfruttamento antropico del territorio, in un'area ancora occupata da specchi paludosi, da aree di pinete residuali e, per la gran parte, dai cordoni di dune sabbiose costiere. Di un certo interesse, più a nord dell'area interessata dal progetto in discorso, la rappresentazione del Canale Cavetta in corso di realizzazione, attorno al quale si osserva l'alveo della Fossa Vecchia in fase di



estinzione.



Figura 21 – Estratto dalla carta di Sebastiano Alberti del 1675 con la rappresentazione del territorio jesolano e degli specchi lacustri dell'antica laguna di Jesolo ed Eraclea. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Bondesan, Meneghel a cura 2004 modificato).

Carta di Sebastiano Alberti del 1675 (figura 21) in cui, a est dell'abitato di Jesolo, viene appena accennato il rettilineo del Canale Cavetta che conduce fino al porto di Cortellazzo. Più in basso, tutta l'area compresa tra l'asta del fiume Piave e la costa



risulta del tutto sgombra di evidenze collegabili a qualche forma di insediamento antropico o di sfruttamento del territorio. Si osserva, ad un livello più generale, come tutta l'area compresa tra l'asta del fiume Piave e quella del Livenza si ancora interessata dalla presenza di ampi specchi paludosi, residui dell'antica laguna di Jesolo ed Eraclea.



Figura 22 – Estratto da una carta anonima del 1679 con il settore del fiume Piave dall'abitato di San Donà all'area litoranea. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Bondesan, Meneghel a cura 2004 modificato).

Carta di Anonimo del 1679 (figura 22) in cui torna ad essere rappresentata con maggiore dovizia di particolari l'area a valle dell'abitato di Jesolo, compresa tra l'asta del fiume Piave e la costa; viene evidenziata con un tratto di colore rosso l'asta del



Canale Cavetta a valle del quale si osserva la presenza di aree di pinete residuali, in un caso rappresentata con una fascia di colore verde lungo la direttrice dell'attuale via Pineda. Ancora più a valle, su tutta la fascia costiera fino al porto di Piave Vecchia dominano aree di pineta residuale, specchi palustri e i cordoni sabbiosi della fascia litoranea.



Figura 23 – Estratto dalla carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia di Anton Von Zach del 1798-1805 con l'area di Jesolo. In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Rossi a cura 2005 modificato).

Carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia di Anton Von Zach del 1798-1805 (Kriegskarte) (figura 23) che fornisce una rappresentazione di notevole dettaglio rispetto a quelle precedentemente descritte. Poco a sud del Canale Cavetta (Cava Zucarina) un tratto di canale curvilineo che si stacca dall'alveo del Piave (all'epoca occupato come oggi dalle acque del fiume Sile) costituisce il residuo dell'alveo dell'antica Fossa Vecchia. Nei pressi della Cava Zucarina sono sparite tutte le evidenze residue degli edifici di età medievale che comparivano ancora nelle rappresentazioni di età precedente. Il territorio compreso tra la Cava Zucarina e il "Littorale di Cortelazzo" è caratterizzato dalla presenza continua di aree paludose/acquitrinose con canneti fino alla fascia con la spiaggia costiera. All'interno di questo territorio si osserva la presenza di una rete appena accennata di canali artificiali e di strade. A sud della località di Ca' Bembo, lungo tutta la sinistra idrografica dell'alveo della Piave Vecchia, si osserva la presenza di campi coltivati in corrispondenza dei terreni, altimetricamente più elevati, del dosso della Piave Vecchia. Non sono presenti edifici ad esclusione delle località di Ca' Bembo e di Ca' Mozeniga.

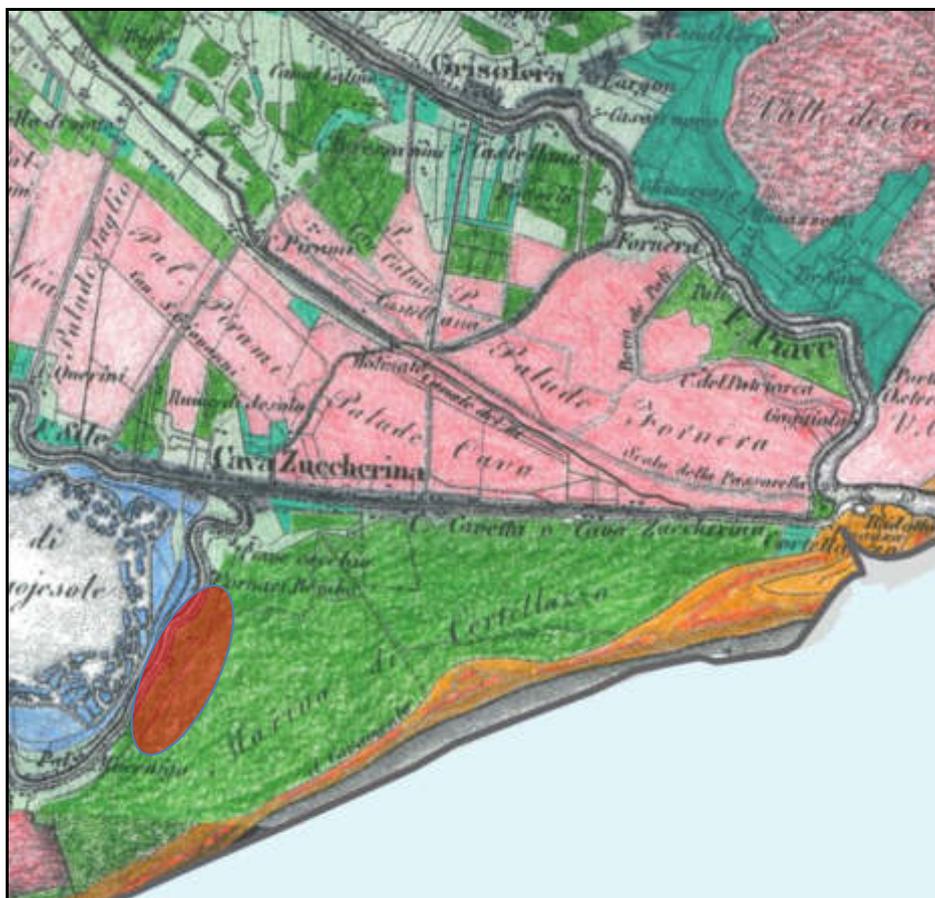


Figura 24 – Estratto dalla carta topografica del Regno Lombardo Veneto del 1833 con evidenziate i diversi usi del suolo per il territorio di Jesolo. *In rosso è indicato l'areale al cui interno verranno realizzate le opere oggetto del presente intervento (da: Vitturi a cura 2011 modificato).*



Carta Topografica del Regno Lombardo Veneto del 1833 (figura 24) con evidenziazione degli usi del suolo. Anche in questa rappresentazione, di poco posteriore alla precedente, si osserva come tutta la fascia costiera presente a sud del Canale Cavetta (Cava Zuccherina) sia interessato da ampie distese di terreni incolti fino alla fascia costiera occupata dalle aree di spiaggia e dai cordoni di dune litoranee. Vengono rappresentati pochissimi edifici a ridosso dell'alveo della Piave Vecchia, sia in destra che in sinistra idrografica, accompagnati da una scarsa rete di canali e stradine che attraversano le aree incolte.

5.1. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

BONDESAN A., MENEGHEL M. (A CURA DI) 2004, *Geomorfologia della Provincia di Venezia. Note illustrative della Carta geomorfologica della provincia di Venezia*, Padova.

BONDESAN A. ET ALII (A CURA DI) 2004, *Il Piave*, Sommacampagna (VR).

CANTON L., ZAMBON G. 1996, *Le antichità romane della Cava Zuccherina*, Cavallino.

KRIEGSKARTE 2005 = ROSSI M. 2005, *Kriegskarte 1708-1805. Il Ducato di Venezia nella carta di Anton Von Zach*, Treviso-Pieve di Soligo.

VITTURI A. (A CURA DI) 2011, *Atlante geologico della Provincia di Venezia. Note illustrative*, Quarto d'Altino.



6. La fotointerpretazione (tavola 5)

Il lavoro di analisi aerofotografica è stato effettuato su una serie di fotogrammi relativi a 6 voli realizzati tra gli anni 1978 e 2010 integrati dall'analisi delle ortofoto relative a cinque sorvoli dell'area negli anni 1988-89, 1994-98, 2000, 2006 e 2012. Tra i fotogrammi dei vari voli disponibili per questo territorio sono stati scelti quelli che offrivano la migliore scansione cronologica e le migliori condizioni di visibilità dei terreni e quindi delle tracce eventuali.

Nello specifico si sono utilizzati:



volo Reven 1978 realizzato nel mese di giugno 1978 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 6000 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica in bianco e nero con obiettivo a focale da 305,38 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:20.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto - L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





volo Reven 1987 realizzato dal 22 aprile al 22 maggio 1987 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 3000 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica a colori con obiettivo a focale da 151,77 e 153,26 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:20.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





volo Reven 1994 Comune di Venezia realizzato dal 22 aprile al 3 maggio 1994 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 3000 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica in bianco e nero con obiettivo a focale da 153,93 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:20.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





volo Reven 1999 Veneto centrale e Provincia di Rovigo realizzato dal 17 aprile 1999 al 22 giugno 2001 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 2500 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica a colori con obiettivo a focale da 153,20 e 153,26 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:16.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





volo Reven 2005 Venezia realizzato dal 6 maggio al 22 giugno 2005 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 2500 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica a colori con obiettivo a focale da 153,64 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:16.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





Volo Reven 2010 Area Venezia Volo Alto realizzato tra il 21 agosto e il 21 settembre 2010 dalla ditta Blom/CGR di Parma ad una quota media di volo di 3030 m. Si tratta di foto realizzate su supporto digitale a colori con obiettivo a focale da 100,465 mm. La definizione dei fotogrammi è di 18cm/pixel con un formato degli stessi di 17310x11310 pixel (fonte: Regione del Veneto - L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



L'analisi delle immagini telerilevate, anche nelle riprese più vecchie che sono state recuperate, rileva lo stato di un territorio in cui l'urbanizzazione si presenta già ad uno stato abbastanza avanzato, in particolare nella fascia costiera più esterna. All'interno del comparto territoriale analizzato, si individua un'area compresa tra il corso del fiume Sile e la fascia costiera attraversata da un fitto reticolo di strade e canalizzazioni a servizio delle molte aree urbanizzate e degli spazi agrari compresi tra queste e il margine lagunare. La fascia centrale del litorale, compresa l'area interessata dalle opere in progetto, è mediamente meno urbanizzata ed è occupata in prevalenza da campi coltivati che, in condizioni di buona visibilità, restituiscono le tracce dei vecchi sistemi di dune che hanno caratterizzato lo sviluppo della fascia litoranea nel corso dei secoli e che, come visto, risultano ben rappresentati nei supporti della cartografia storica.



7. Ricognizione sul campo (tavola 6)

La raccolta dei dati è stata integrata in fase finale con un sopralluogo sul campo per verificare l'eventuale presenza di contesti di superficie che potessero essere indicativi della presenza nell'immediato sottosuolo di strutture e/o contesti di interesse archeologico non ancora noti.



Figura 25 – *Panoramica di un settore di territorio interessato dalle opere in progetto al momento della ricognizione sul campo. L'immagine esemplifica il grado medio di visibilità incontrato in tutte le aree interessate dal progetto.*

Sono state sottoposte a ricognizione tutte le aree interessate dalle opere in progetto e quelle prossimali non interessate da opere di urbanizzazione; al momento del sopralluogo tutte le aree non urbanizzate presentavano un grado di visibilità nullo dovuto alla presenza di una fitta copertura erbosa che ha reso impossibile effettuare alcuna valutazione sullo stato della superficie dei terreni, né sull'eventuale presenza di contesti di superficie di possibile interesse archeologico (figure 25 e 26). Un'unica osservazione che è stato possibile effettuare riguarda lo stato della copertura



vegetazionale che appariva in tutti i casi uniforme, priva cioè di quelle aree a copertura rarefatta o stentata che di norma sono indicative della presenza di contesti di superficie e/o sepolti che possono inibire la normale crescita delle piante.



Figura 26 – *Panoramica di un settore di territorio interessato dalle opere in progetto al momento della ricognizione sul campo. L'immagine esemplifica il grado medio di visibilità incontrato in tutte le aree interessate dal progetto.*



8. Conclusioni e valutazione del rischio

L'esame comparato di tutti i dati emersi dalla ricerca bibliografica e di archivio, dall'analisi della cartografia storica e delle serie temporali di fotografie aeree permette di fornire una valutazione sul grado di rischio che le opere in progetto possano intercettare contesti e/o strutture di interesse archeologico ancora conservati nel sottosuolo della località. La valutazione del rischio si esprime sulla base di una scala calibrata sui dati archeologici in possesso e sul livello di possibilità che l'opera in oggetto impatti con il record archeologico eventualmente sepolto. La scala di riferimento per la valutazione del rischio è la seguente:

Rischio archeologico nullo: definibile nel caso che le ricerche abbiano riscontrato la sicura assenza di depositi archeologici o la documentata distruzione dei livelli stratigrafici antichi.

Rischio archeologico basso: definibile nel caso in cui, nonostante l'esito negativo delle ricerche preliminari, non si possa escludere con sicurezza la presenza di depositi archeologici sepolti.

Rischio archeologico medio: definibile nel caso in cui l'area ricada nelle vicinanze di contesti archeologici individuati e documentati o qualora il quadro generale delle indagini non distruttive abbia riscontrato l'oggettiva possibilità di una frequentazione antropica antica.

Rischio archeologico alto: definibile nel caso in cui l'analisi preliminare abbia riscontrato la presenza in superficie di elementi o reperti riconducibili a un contesto archeologico che potrebbe essere distrutto o danneggiato dai lavori in progetto o che l'area in oggetto sia compresa entro un ambiente fortemente antropizzato in epoca antica.

La ricerca qui presentata, relativa come visto ad interventi per la realizzazione di opere compensative e di mitigazione inerenti la realizzazione di un nuovo complesso commerciale da realizzarsi poco a sud della località di Jesolo paese (VE), ha illustrato le principali caratteristiche del comprensorio territoriale in oggetto sia dal punto di vista dell'evoluzione geologica e geomorfologica sia da quello della realtà archeologica nota. Per meglio illustrare le principali dinamiche formative e trasformative del territorio e i modelli di adattamento dell'insediamento antropico al modificarsi delle condizioni ambientali, lo specchio dell'indagine è stato esteso ad un segmento di territorio più ampio, corrispondente con la bassa pianura alluvionale e costiera del fiume Piave.



L'indagine ha messo in luce una sostanziale carenza di dati archeologici sia in diretta connessione con l'areale direttamente interessato dalle opere in progetto, sia osservando la situazione di tutto il comparto territoriale che si estende a sud del Canale Cavetta e fino alla linea di costa (*tavola 3*). Questo dato, in realtà, si dimostra coerente con gli schemi ricostruttivi riguardanti l'evoluzione geomorfologica del litorale dalle fasi pre-protostoriche all'età attuale. La ricerca ha messo in luce, infatti, come l'analisi geomorfologica svolga qui un ruolo di primaria importanza nel definire la storia di questo territorio e di come l'insediamento antropico si sia adattato nel tempo alle mutate condizioni ambientali. Nella ricerca, pertanto, la parte riguardante l'evoluzione del litorale e del settore nord-orientale del bacino lagunare veneziano ha avuto un ruolo di maggior rilievo rispetto alla descrizione della realtà archeologica locale che, come detto, risulta nello specifico abbastanza scarna.

I dati di maggior interesse dal punto di vista archeologico riguardano, infatti, principalmente l'areale sul quale insistono i resti dell'antica *Equilum*, oggi rappresentati essenzialmente dai ruderi della cattedrale romanica di Santa Maria Assunta in località Le Mura di Jesolo paese. Le ricerche che da tempi recenti si svolgono su questo sito coinvolgono anche la fascia di territorio posta a est dell'odierno abitato di Jesolo, lungo il rettilineo del Canale Cavetta. L'indagine geomorfologica e lo studio della cartografia storica pongono, infatti, lungo questa direttrice il paleoalveo dell'antica Fossa Vecchia, attorno al quale, fino almeno alla fine del Seicento, erano ancora presenti resti di edifici di età medievale (si veda ad esempio la rappresentazione del "campanilazzo" in un disegno di Nicolò Dal Cortivo del 1539). Tutto il settore presente a sud di questo elemento idrografico e compreso tra l'attuale corso del fiume Sile (alveo di Piave Vecchia) e il mare appare in tutte le epoche privo di tracce di frequentazione antropica, sia sotto forma di elementi insediativi, sia di tracce di sfruttamento del territorio; nei diversi supporti della cartografia storica, come visto, vengono rappresentati a volte i rettilineari di alcuni canali di drenaggio e di pochi elementi viari secondari. Questo segmento del territorio jesolano, al cui interno rientra completamente l'area oggetto del presente intervento, corrisponde ad un settore litoraneo di antica formazione al cui interno gli studi geomorfologici hanno riconosciuto due distinti allineamenti di cordoni di dune – ora scomparsi e osservabili in traccia nell'analisi delle immagini telerilevate – che si sono formati posteriormente al 4380±60 anni BP. Le indagini archeologiche che hanno interessato questo segmento di territorio – principalmente nell'ambito di interventi edilizi –, le analisi effettuate sulla cartografia storica e sulle immagini telerilevate, nonché la consultazione di vecchi studi hanno evidenziato come questo settore del

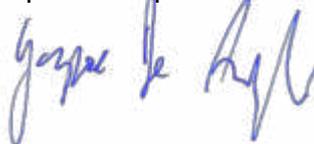


territorio jesolano sia sempre stato occupato da terreni incolti ed esclusi dall'insediamento antropico anche antico, il cui limite più meridionale risulta essere quello della direttrice dell'attuale Canale Cavetta. L'intero comprensorio, fino alla fascia costiera, era occupato, invece, da specchi d'acqua paludosi, da tratti interessati dalla presenza di pinete e dai rilevati degli allineamenti di dune estesi fino alla linea di costa. Un'eccezione in questo è costituita dalle aree più prossime al vecchio corso del fiume Piave, corrispondenti all'unità geomorfologica del Dosso della Piave Vecchia; questo settore di territorio è caratterizzato da terreni mediamente più rilevati rispetto alle aree circostanti, che non sono interessati dalla presenza di specchi d'acqua paludosi; tuttavia, evidenze di sfruttamento antropico lungo le fasce più prossime all'attuale asta del fiume Sile (alveo di Piave Vecchia) compaiono solo nelle rappresentazioni cartografiche più tarde e sono relative alla messa a coltura dei terreni del dosso che dovevano risultare meglio drenati rispetto alle aree circostanti.

La ricognizione sul campo, effettuata sulle aree interessate dai progetti di nuova viabilità, è stata fortemente condizionata dalla presenza di una fitta copertura vegetazionale che non ha permesso alcun tipo di osservazione sullo stato delle superfici dei campi.

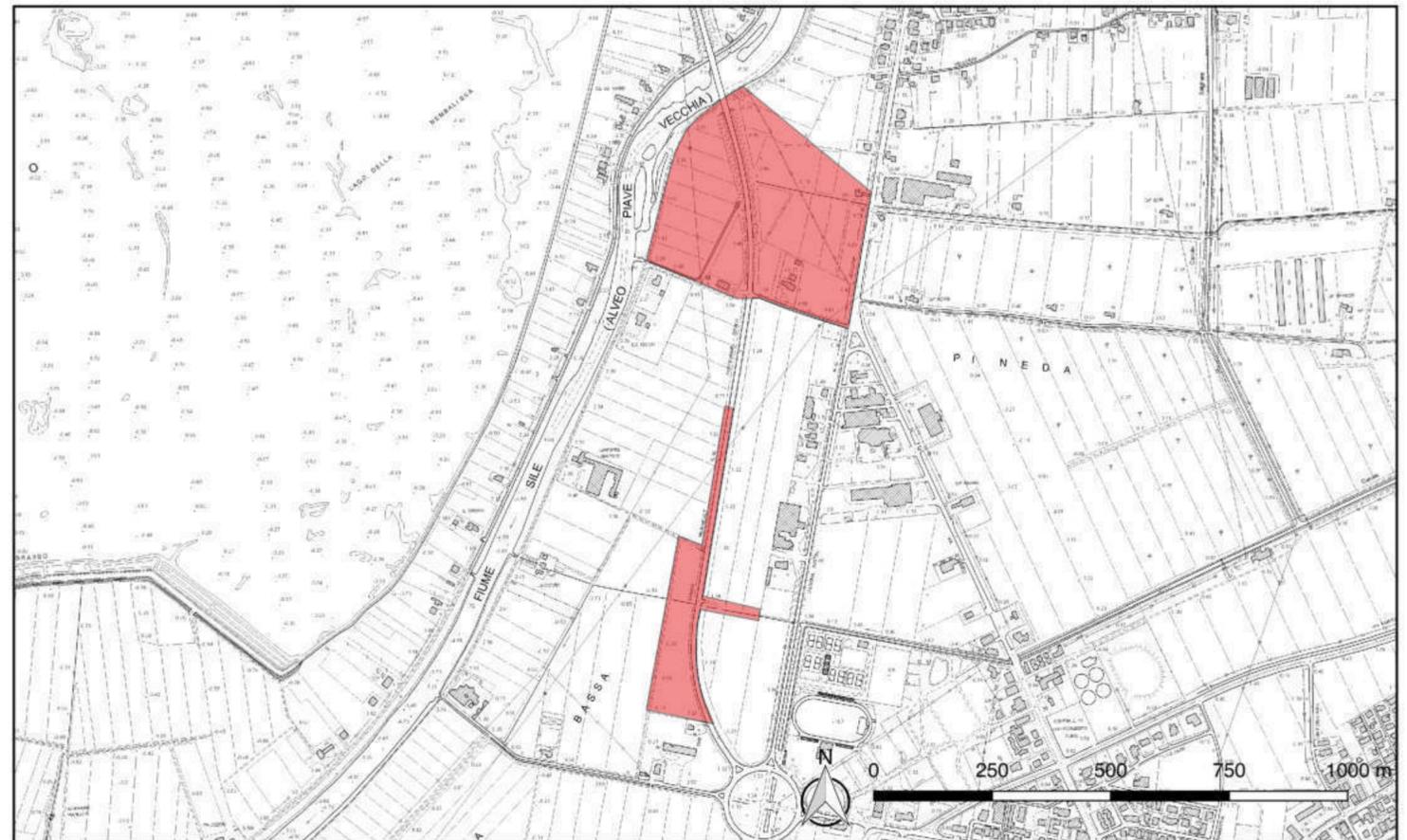
Sulla base di tutto l'insieme dei dati provenienti dalle ricerche d'archivio, dalla consultazione dei principali e più aggiornati studi di ricostruzione paleo-ambientale del territorio in oggetto, dall'analisi della cartografia storica e delle serie temporali delle riprese aeree e satellitari, nonché dagli esiti della ricognizione sul campo, si valuta un grado di rischio archeologico basso che le opere in progetto possano intercettare eventuali contesti e/o strutture di interesse archeologico.

dott. spec. Gaspare De Angeli





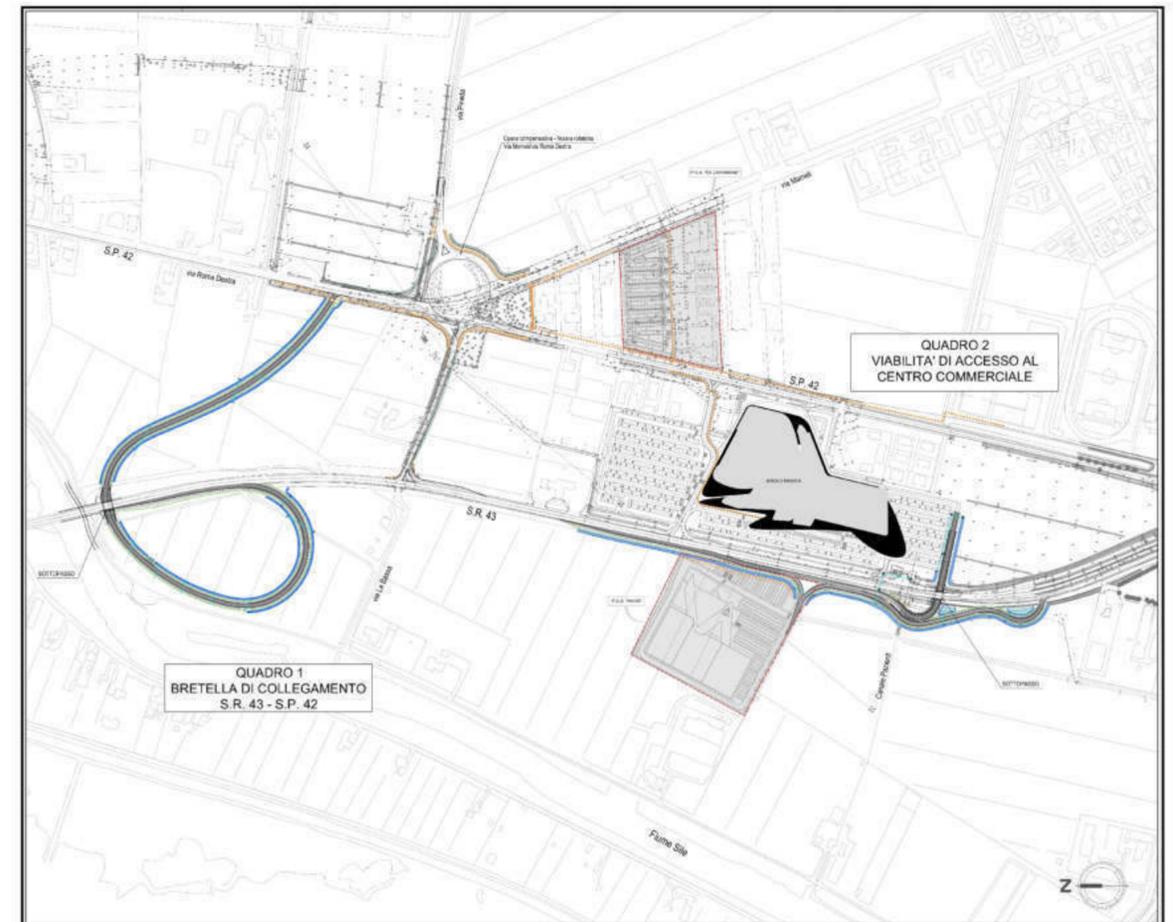
Posizionamento delle aree degli interventi su ortofoto a colori 2012 alla scala di 1:20.000.



Posizionamento delle aree degli interventi su Carta Tecnica Regionale alla scala di 1:10.000.

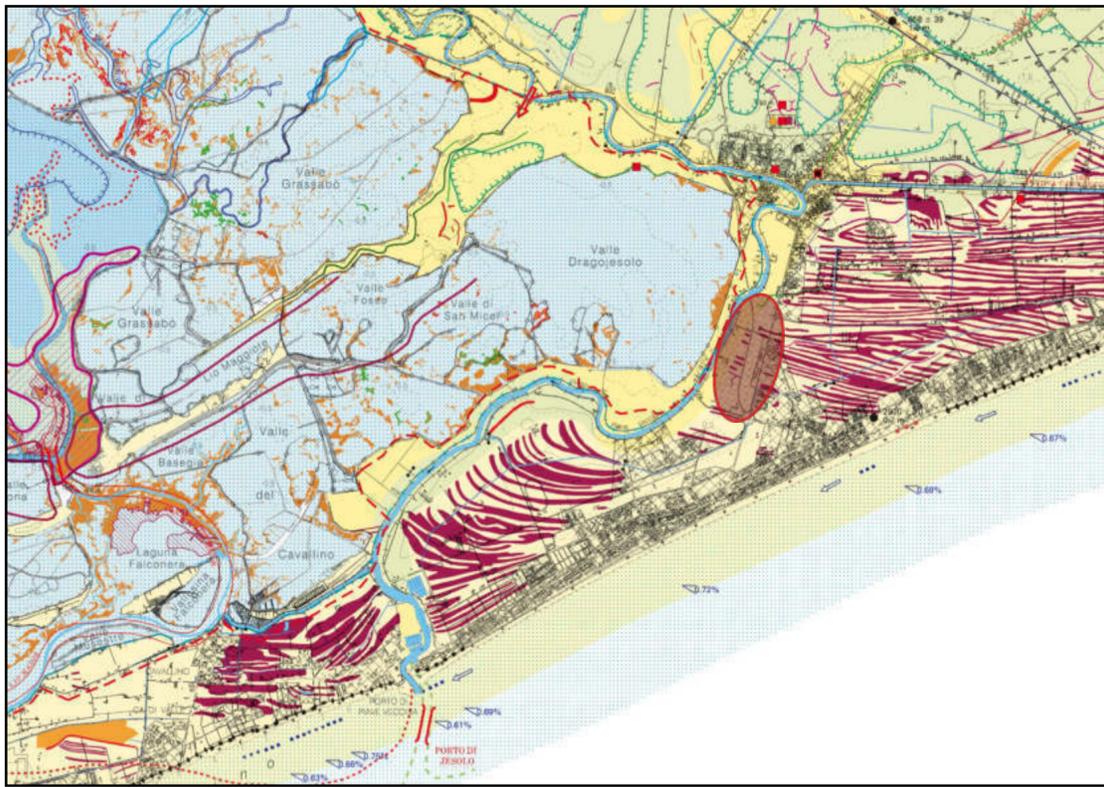


Posizionamento delle aree degli interventi su Carta Tecnica Regionale alla scala di 1:5.000.

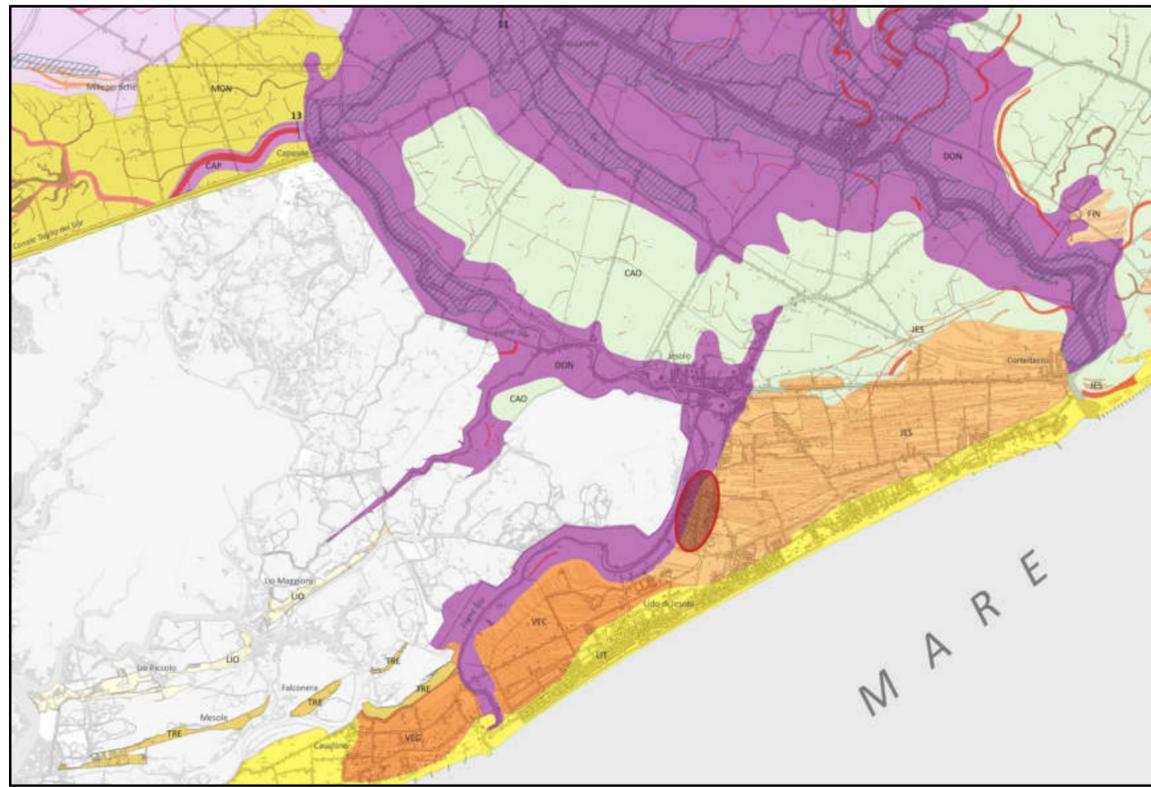


Planimetria generale di progetto con evidenziate in azzurro gli elementi di nuova viabilità oggetto del presente intervento (non in scala).

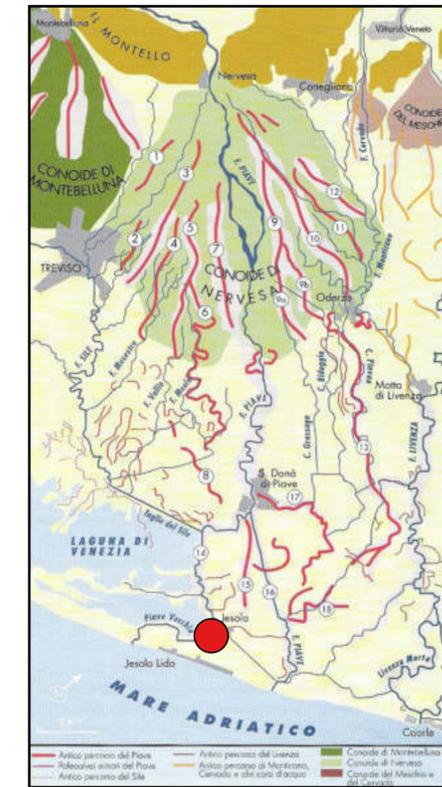




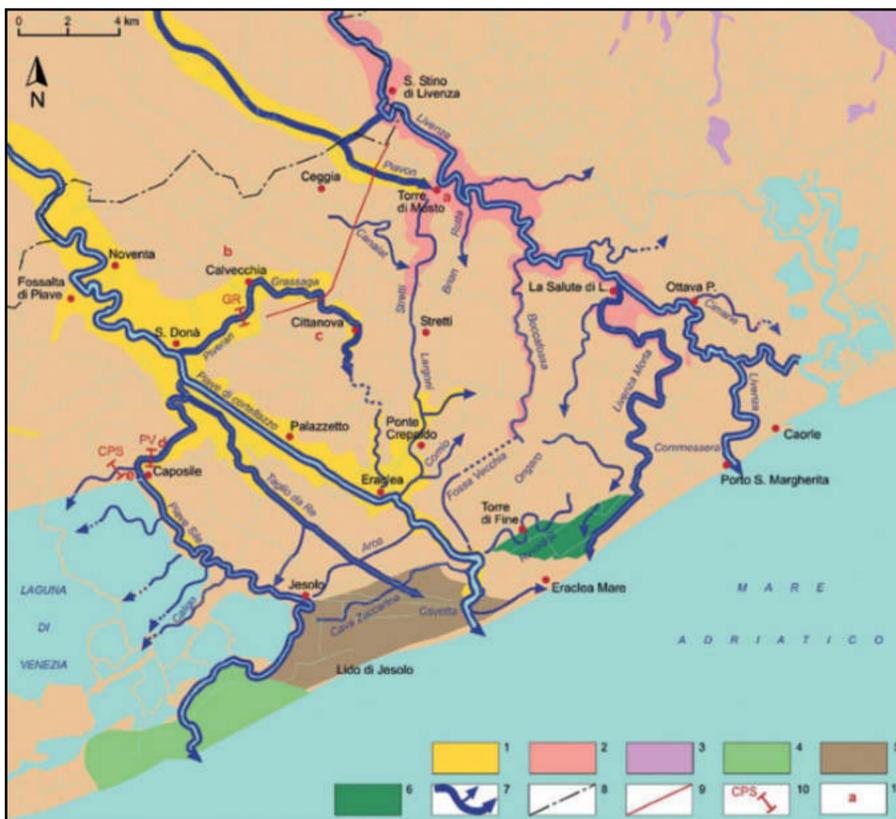
Carta Geomorfologica della Provincia di Venezia. In rosso è indicato l'areale oggetto della ricerca (Bondesan, Meneghel a cura di 2004).



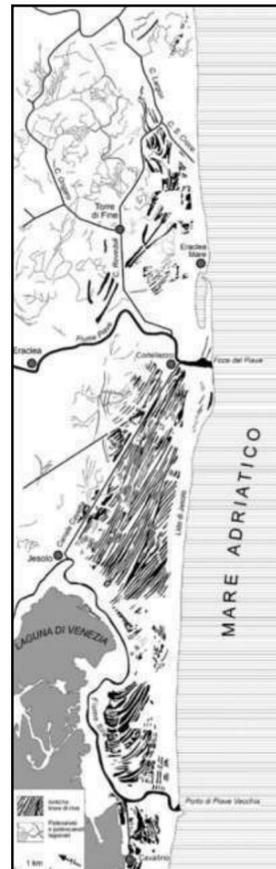
Carta delle Unità Geologiche della Provincia di Venezia. In rosso è indicato l'areale oggetto della ricerca (Bondesan et Alii a cura di 2008).



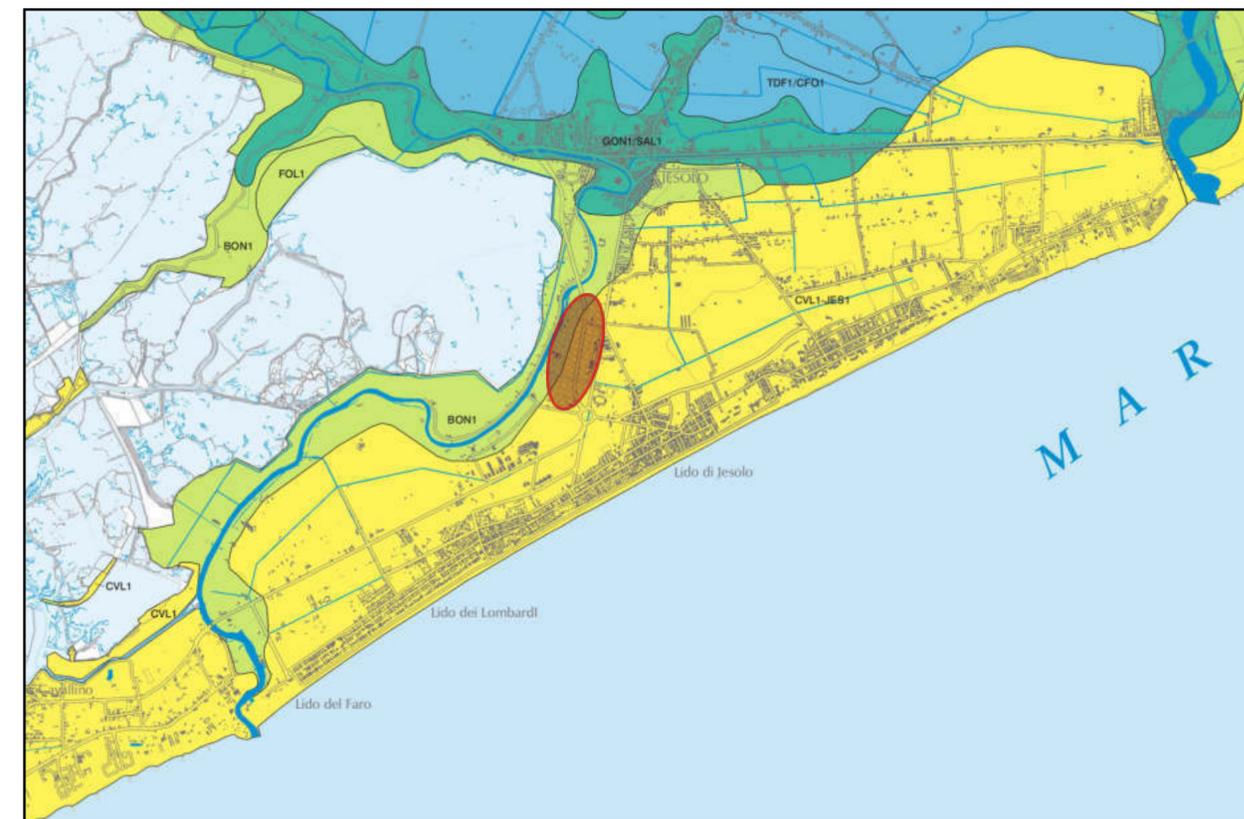
Carta schematica degli antichi percorsi del Piave nel tratto tra Nervesa e la foce. In rosso è indicato l'areale oggetto della ricerca (Bondesan et Alii a cura di 2004).



Principali direttrici di deflusso del Livenza e del Piave. 1) Dossi del Piave (Olocene); 2) dossi del Livenza (Olocene); 3) dossi del Tagliamento (Pleistocene); antiche linee di riva del Piave 4) medievali-moderne; 5) 3200-900 a.C.; 6) posteriori al 4500 a.C.; 7) antiche direttrici di deflusso; 8) confine provinciale; 9) via Annia; 10) sezioni stratigrafiche; 11) datazioni al C14 (Bondesan, Meneghel a cura di 2004).

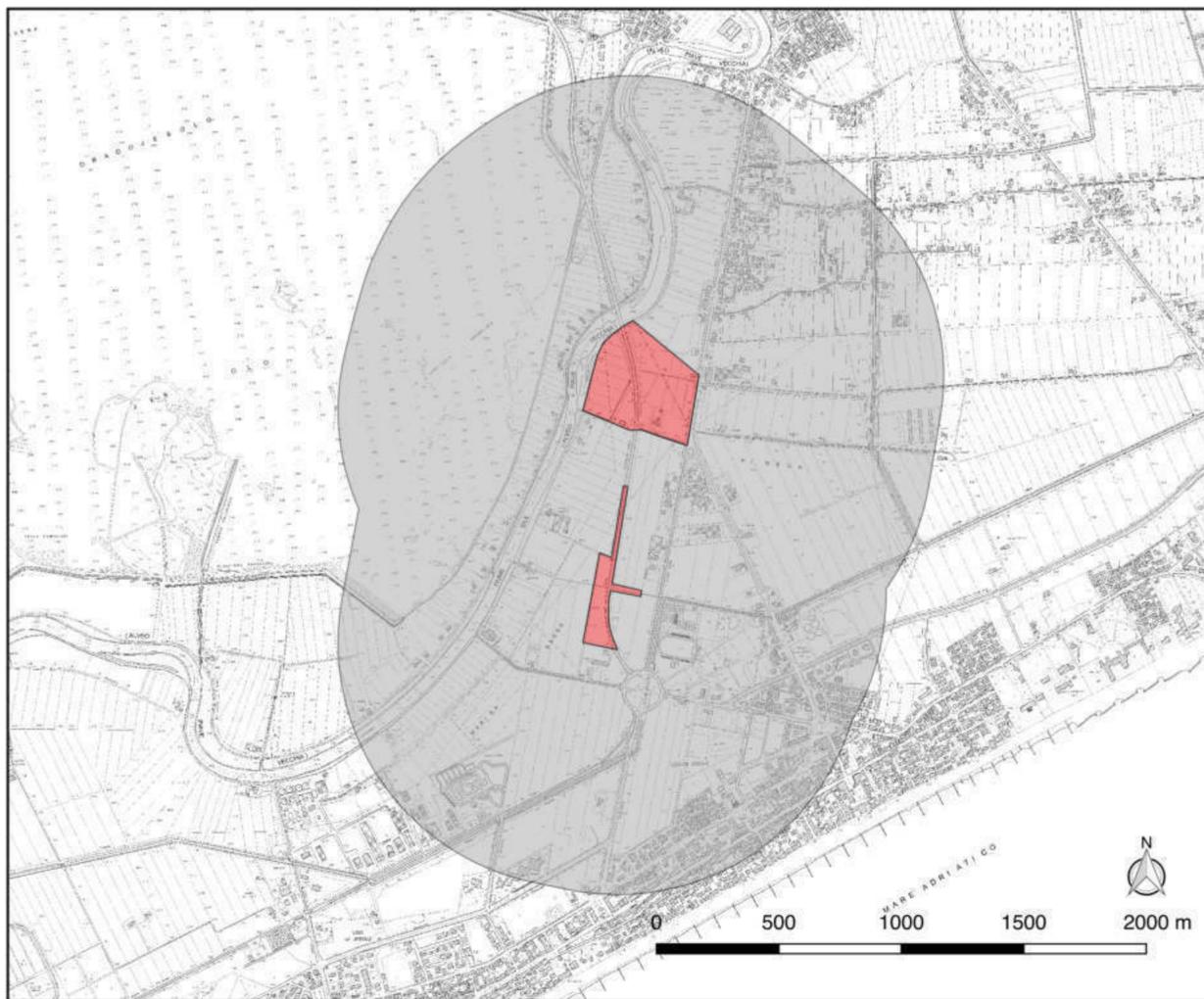


Antiche linee di riva lungo il margine costiero del Basso Piave (Bondesan, Meneghel a cura di 2004).

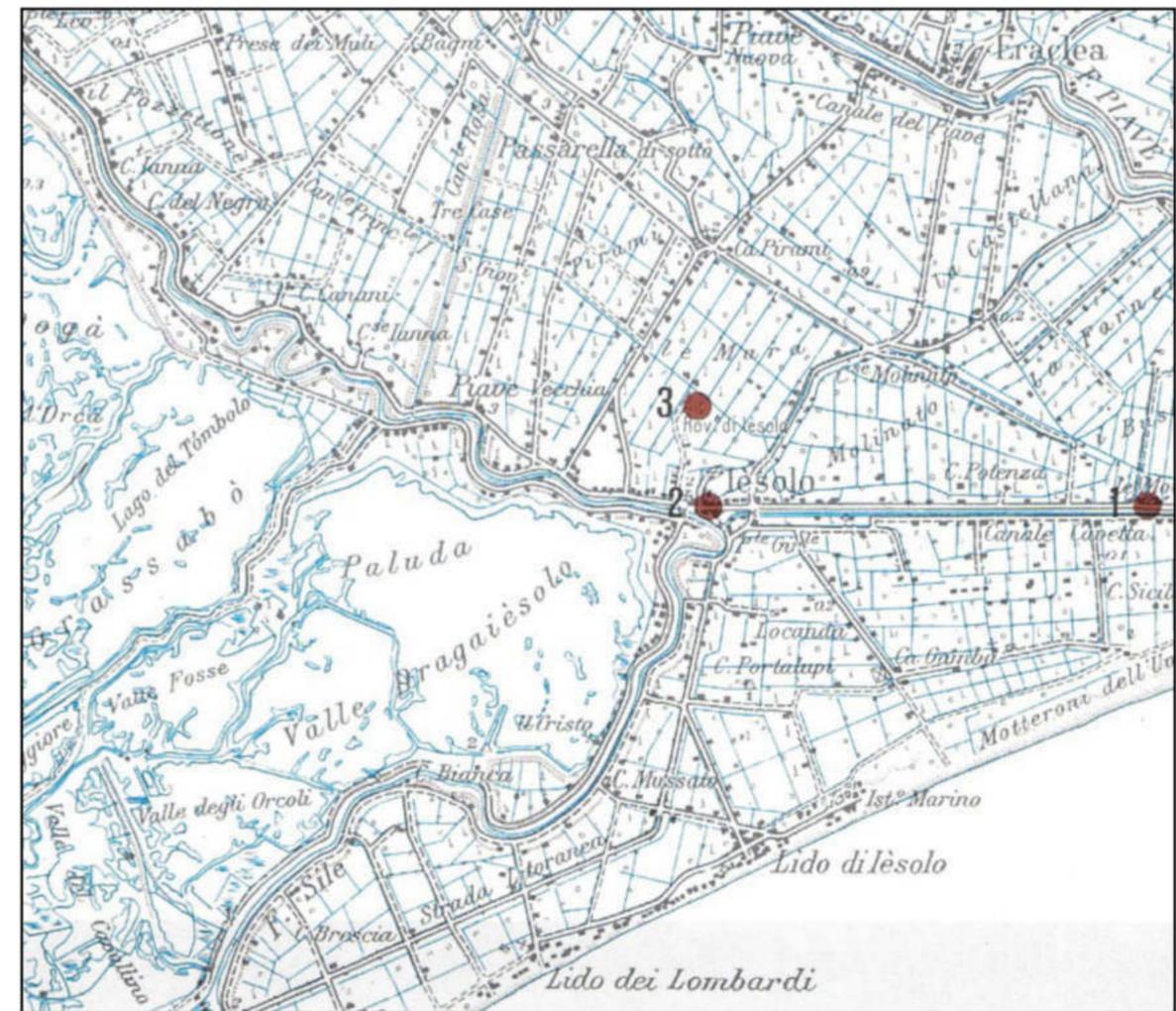


Carta dei Suoli della Provincia di Venezia. In rosso è indicato l'areale oggetto della ricerca (Vitturi, Giandon a cura di 2008).

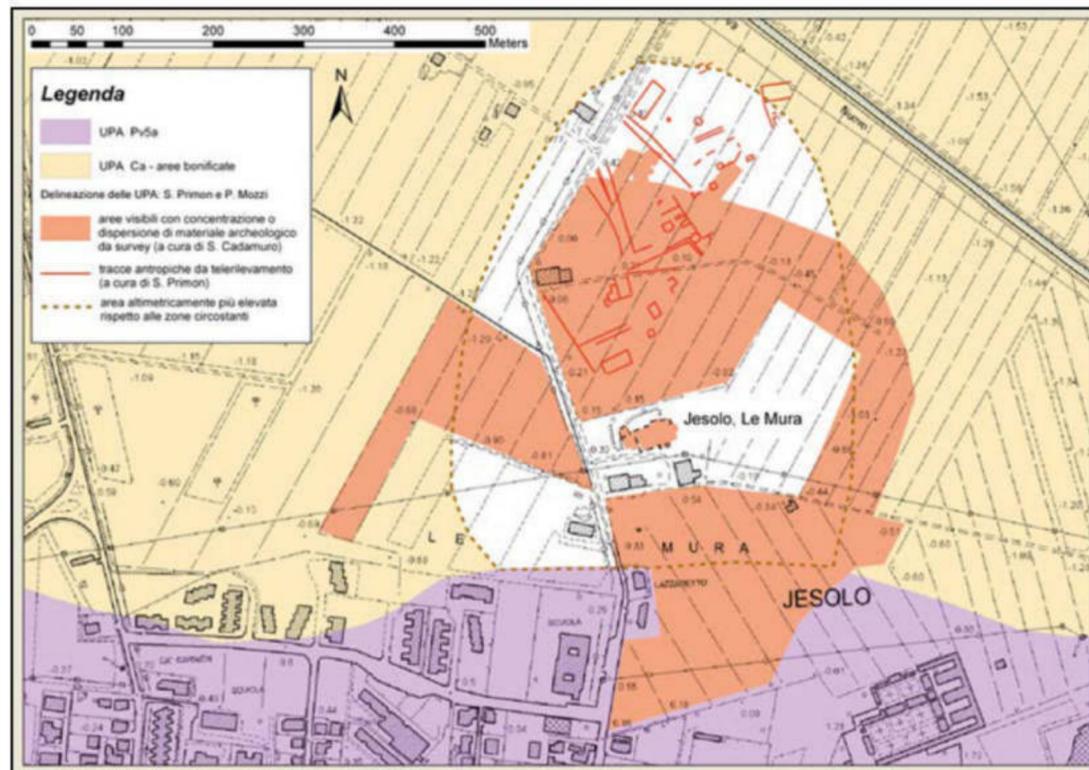




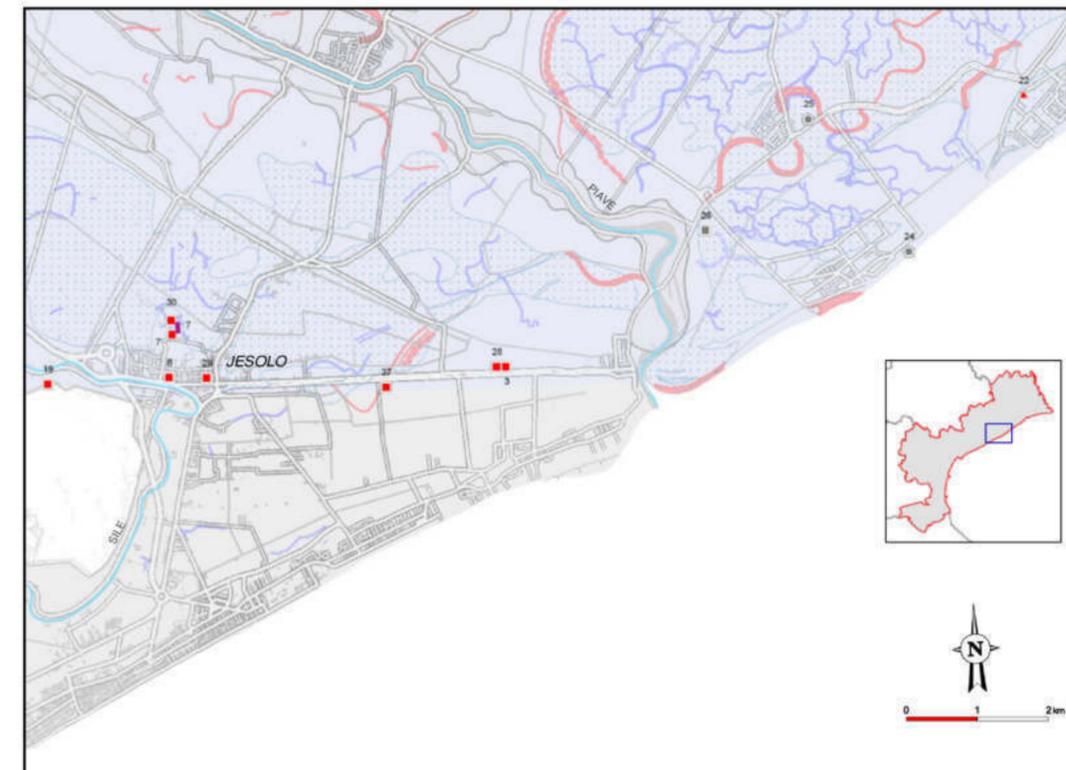
Buffer di 1km impostato attorno agli areali interessati dalla opere in progetto alla scala di 1:20.000.



Estratto della Carta Archeologica del Veneto, Foglio 52 San Donà di Piave con dettaglio del territorio di Jesolo (CAV, IV, 1994).



Carta del potenziale archeologico del sito di Jesolo/Equium (Gelichi et Alii 2013).



Carta delle Unità di Paesaggio Geoarcheologico con indicazione dei siti archeologici nel territorio di Jesolo (Vitturi a cura di 2011).

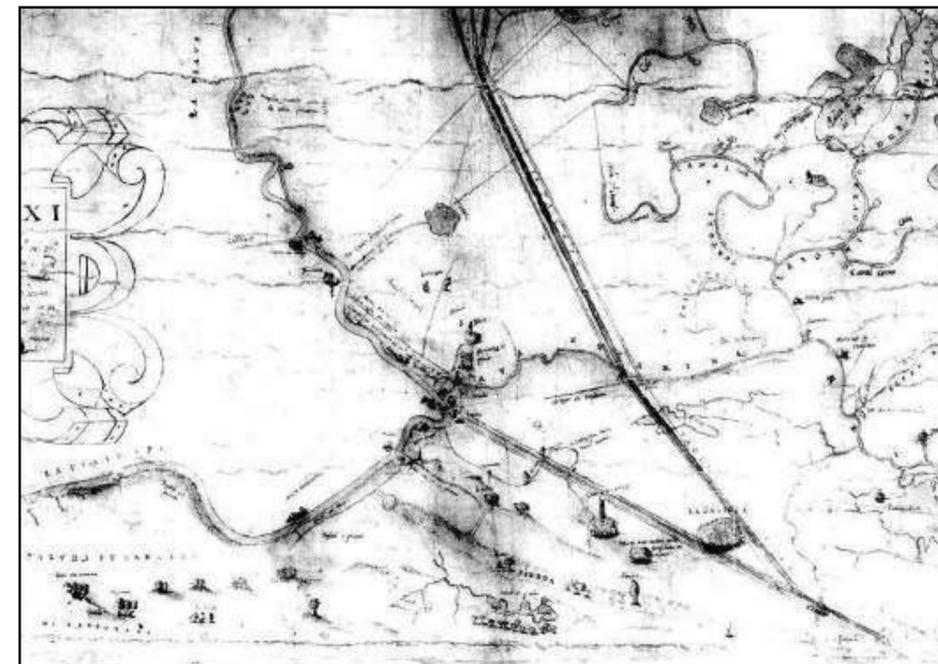




Nicolò Dal Cortivo 1539 (Bondesan et Alii 2004).



Giacomo De Castaldi 1562 (Bondesan et Alii 2004).



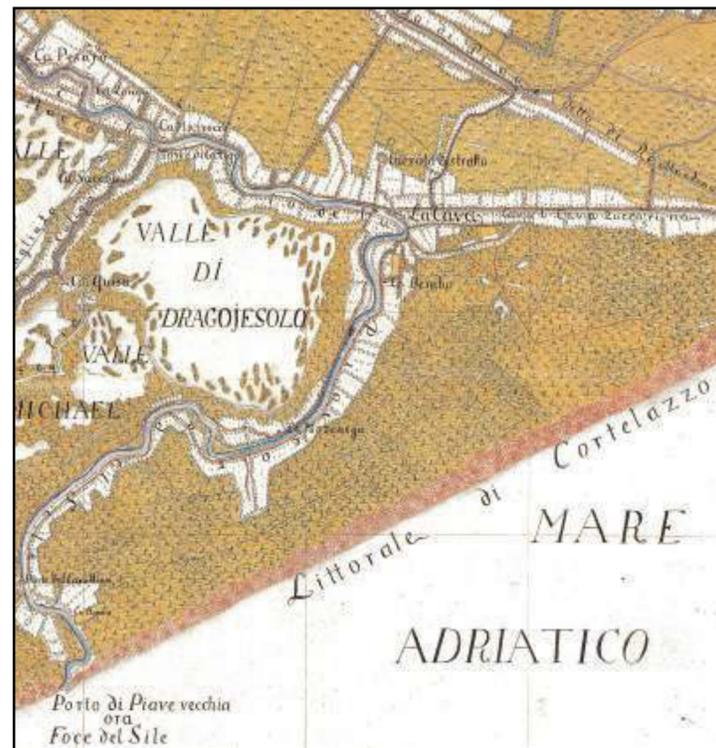
Antonio Glisenti 1581 (Canton, Zambon 1996).



Sebastiano Alberti 1675 (Bondesan et Alii 2004).



Anonimo 1679 (Bondesan et Alii 2004).



Anton Von Zach 1798-1805 (Rossi a cura di 2005).



Carta Topografica del Regno Lombardo Veneto 1833 (Vittori a cura di 2011).





Volo Reven 1978 (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



Volo Reven 1987 (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



Volo Reven 1994 (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



Volo Reven 1999 (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



Volo Reven 2005 (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



Volo Reven 2010 (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).



