



Regione del Veneto



Città metropolitana di Venezia



Comune di Musile di Piave



Titolo progetto:

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato "Melidissa", con potenza nominale di 22.618,8 kW da realizzarsi nel Comune di Musile di Piave (VE)

07_R03

Nome documento:

RELAZIONE ViPA

Richiedente:

STM22 srl

Via Nenni 6E, Imola (BO)

Coordinamento:

Stemm srl

Via Nenni 6E, Imola (BO)

**PROGETTO ELETTRICO
CAMPO FOTOVOLTAICO**

Ing.
Rodolfo Ciani



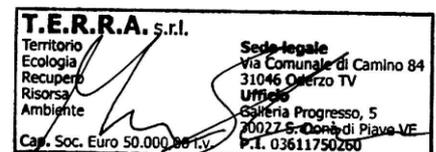
**VERIFICA PREVENTIVA
DELL'INTERESSE
ARCHEOLOGICO**

Malvestio Diego & C. s.n.c.

MALVESTIO DIEGO & C. s.n.c.
SCAVI E RESTAURI ARCHEOLOGICI
Via C. Borsoli, 17 - Tel. 0421-394205
30023 CONCORDIA SAGITTARIA (VE)
P.IVA 02044420277

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E
VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Dott.
Marco Stevanin



Dott. For.
Marco Abordi



Data documento:

05/2023

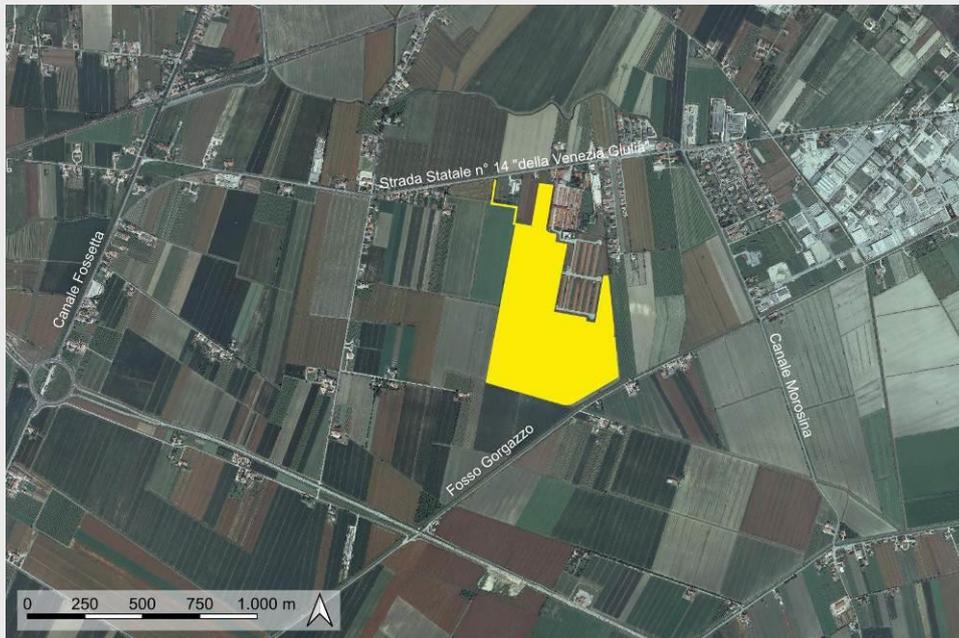
Revisione:

Rev. 00

Nome file:

07_R03_ViPA.PDF

Scala:



Musile di Piave (VE)

Aprile 2023

Relazione

Impresa esecutrice:
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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato "Melidissa", con potenza nominale di 22.618.8 kW da realizzarsi nel Comune di Musile di Piave (VE).

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

Committente:
STM22 srl

Indice

1. PREMESSA _____	p.	2
2. METODO APPLICATO ALLA RICERCA _____	p.	3
2.1. Panoramica _____	p.	3
2.2. La ricerca bibliografica e archivistica _____	p.	4
2.3. La fotointerpretazione _____	p.	5
2.4. La sintesi dei dati _____	p.	13
3. SCHEMA GEOMORFOLOGICO EVOLUTIVO DELLA BASSA PIANURA DEL FIUME PIAVE E DEL TERRITORIO CONSIDERATO _____		
p.	15	
3.1. Quadro generale _____	p.	15
3.2. Quadro particolare _____	p.	17
3.3. Bibliografia di riferimento _____	p.	22
4. QUADRO DELLA FREQUENTAZIONE UMANA ANTICA _____	p.	23
4.1. Periodo preistorico e protostorico _____	p.	23
4.2. Periodo romano _____	p.	28
4.3. Periodo medievale e moderno _____	p.	35
4.4. Bibliografia di riferimento _____	p.	28
5. L'ANALISI DELLA CARTOGRAFIA STORICA _____	p.	42
5.1. Bibliografia di riferimento _____	p.	47
6. LA FOTOINTERPRETAZIONE _____	p.	48
7. LA RICOGNIZIONE SUL CAMPO _____	p.	62
8. CONCLUSIONI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO _____	p.	65



1. Premessa

La ricerca che viene presentata in questa sede si riferisce ad un progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico all'interno del territorio comunale di Musile di Piave, in un'ampia area presso la periferia occidentale del centro abitato omonimo.

Tra gli accertamenti preliminari allo svolgimento degli interventi la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico, ai sensi dell'art. 25 del D.lgs. 50/2016, è stato conferito incarico da STM22 s.r.l. alla ditta Malvestio Diego & C. s.n.c. di Concordia Sagittaria (VE), che ha incaricato lo scrivente, in possesso dei requisiti di legge, di svolgere le ricerche previste e di redigere la relazione tecnica.

L'areale che sarà interessato dagli interventi previsti è un'ampia area, attualmente adibita ad uso agricolo, compresa tra la Strada Statale n° 14 "della Venezia Giulia", a nord, e il rettilineo del fosso Gorgazzo e via Emilia a sud. Più in ampio, esso è inserito in un comprensorio agrario definito a ovest dal corso del canale Fossetta e a est, prima dell'area industriale di Musile, da quello del canale Morosina (figura 1 e tavole allegate).

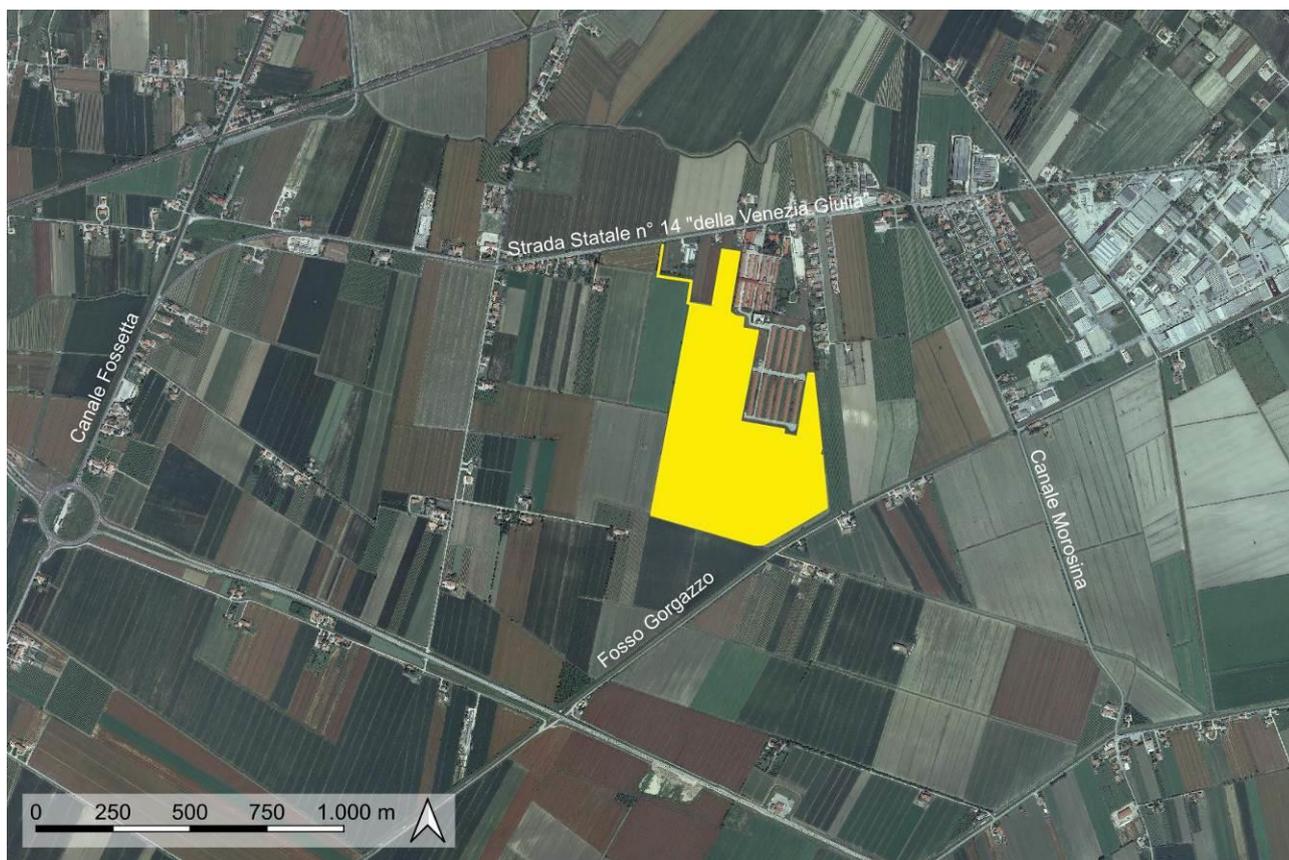


Figura 1 – L'areale interessato dagli interventi in progetto su Ortofoto a colori 2012 (fonte: GeoPortale Nazionale).



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, più in generale, la ricostruzione paleoambientale e delle dinamiche passate di interazione tra uomo e ambiente circostante. Questa parte del lavoro interessa, evidentemente, anche tutti i dati di tipo archeologico, che consentono di ricostruire il quadro della frequentazione umana antica dalle epoche più remote alle fasi storiche più recenti, qui con particolare attenzione alle vicende relative all'ambito geomorfologico della bassa pianura del Piave e all'adattamento costante dell'insediamento antropico al mutare delle condizioni ambientali.

L'analisi di questa serie di dati è stata integrata con l'esame di una serie temporale di fotografie aeree, di immagini satellitari e di supporti della cartografia storica, effettuato su di un areale più ampio rispetto a quello citato; è stata, inoltre, effettuata una ricognizione sul campo nell'area più direttamente interessata dalle opere in progetto (*tavole allegate*). Il fine principale di tutto questo è stato quello di acquisire nuovi dati sulla frequentazione umana passata e di svolgere osservazioni di campagna sullo stato dei terreni e sull'esistenza eventuale di contesti archeologici di superficie che potessero essere indicativi di realtà conservate nell'immediato sottosuolo e non ancora conosciute.

Come da prassi e secondo precise indicazioni concordate con la Direzione Scientifica, è stato preso in considerazione un areale più ampio rispetto a quello che sarà interessato dalle opere in progetto¹; in particolare, l'indagine si è svolta all'interno di un'area di 1 km di raggio attorno all'area del futuro impianto (*figura 2*). Lo scopo finale è stato, quindi, quello di avere un quadro di dati più ampio e preciso

¹ La normativa di legge attualmente in vigore definisce questo areale più ampio in cui condurre le indagini con il termine di "area vasta". Si veda da ultimo il DPCM 14 febbraio 2022.



possibile, con il quale elaborare delle proiezioni più realistiche sulla realtà sepolta eventualmente esistente in corrispondenza dell'opera da realizzare e formulare, di conseguenza, una stima sul rischio archeologico connesso con la realizzazione dell'opera (cfr. *infra*).



Figura 2 – Il buffer di 1 km di raggio (in verde) impostato attorno all'area interessata dall'intervento in progetto (in giallo) su Carta Tecnica Regionale (fonte: GeoPortale Regionale).

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 sul territorio del basso Piave e, più nello specifico, sulla fascia compresa tra il corso del fiume Sile a ovest e quello del fiume Piave a est. Ne è emerso 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'area.

I dati archeologici sono stati raccolti mediante la consultazione bibliografica di tutto il materiale edito disponibile nella corrente letteratura scientifica dedicata, e nel corso di una ricerca di archivio sui dati inediti conservati negli archivi sia della



Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna, cui l'area in questione appartiene dal punto di vista della tutela archeologica, sia in quelli della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso, e in quelli, infine, del Museo Nazionale Concordiese di Portogruaro. Si tratta di dati che si riferiscono agli scavi archeologici, alle ricerche di superficie e alle indagini archeologiche più generali svolte sul territorio a fini di tutela negli ultimi decenni. Uno degli scopi principali di questa fase della ricerca è stato quello di realizzare una vera e propria carta archeologica del territorio che costituisce una sintesi e un aggiornamento dei dati alla situazione attuale (*tavole allegate*).

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, ecc.). Come di consuetudine, il punto di partenza della ricerca bibliografica è costituito dai volumi della Carta Archeologica del Veneto, che restituisce un quadro molto dettagliato di tutti i rinvenimenti archeologici effettuati nella regione fino ai primi anni '90 del secolo scorso. Nel corso dell'indagine, l'aggiornamento dei dati contenuti in quell'opera è stato realizzato andando a consultare 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 il Comune di Venezia e Laguna, in quello della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso e nell'archivio del Museo Nazionale Concordiese di Portogruaro.

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 48 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.

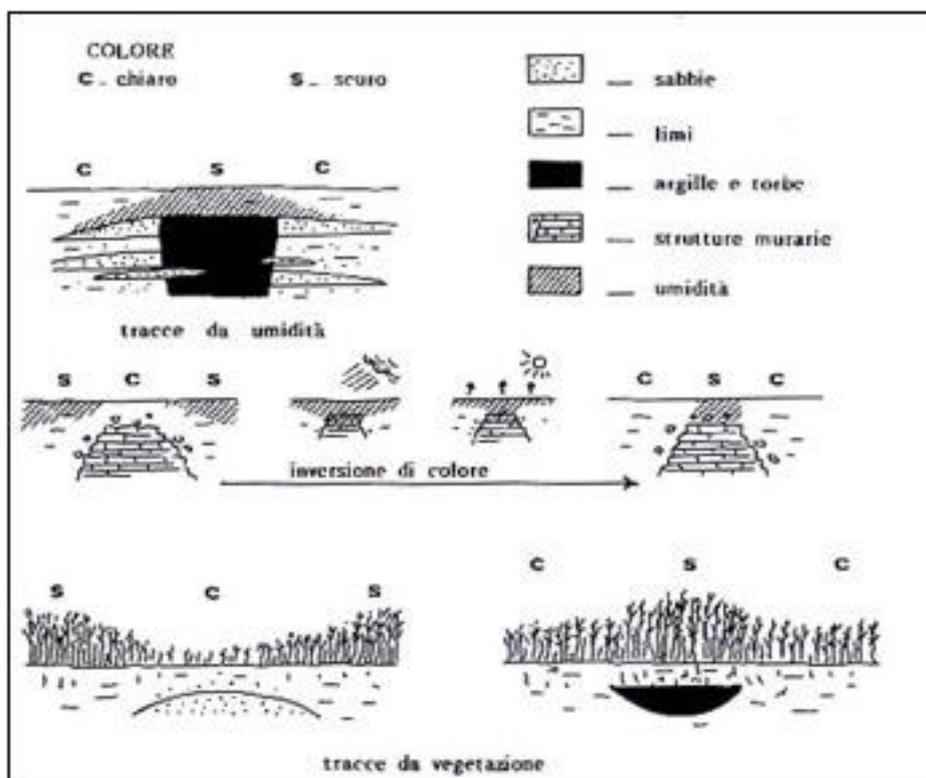


Figura 3 – Principali fattori in gioco nella formazione delle tracce.

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.

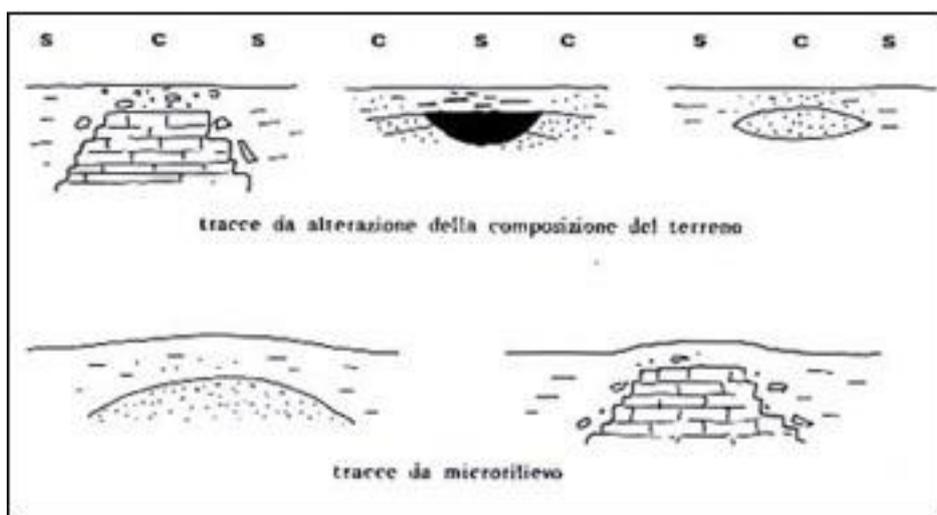


Figura 4 - Principali fattori in gioco nella formazione delle tracce.

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 della 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 perché 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 – Le frecce indicano la traccia di un paleoalveo evidenziata da una traccia sinuosa a firma spettrale scura, corrispondente alla linea dell'alveo fluviale, affiancata da due fasce a firma spettrale chiara in corrispondenza degli argini naturali.

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; può succedere, in determinate circostanze, che le tracce degli argini siano assenti e che sia rilevabile solo la traccia scura dell'alveo (*figura 5*). 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*).





Figura 6 – *Tracce ramificate di canali lagunari ben evidenti in aree di recente bonifica.*

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.

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 oblite 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 di dune evidenziati da fasce a firma spettrale chiara che si dispongono con diverse inclinazioni rispetto alla linea di costa attuale.*

TRACCE ANTROPICHE – infine, è utile ricordare quali sono alcune tra le più frequenti tracce relative ai vari interventi antropici, che normalmente si possono ritrovare in questi contesti. Si tratta della sopravvivenza dei segni di interventi attuati sul territorio e legati alle più svariate dinamiche di antropizzazione dello stesso, nonché ai diversi problemi che si sono dovuti affrontare e alle 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 di norma sulla sommità dei dossi (*figura 8*).

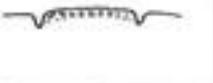
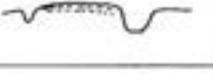
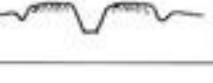
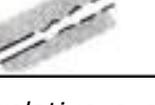
TIPO	SEZIONE	FOTO AEREE	TRACCIATO
1			
			
			
2			
3			
4			

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, prevalentemente, in relazione ad insediamenti pre e protostorici o medievali (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. 2.18.0) e utilizzando come supporto cartografico le sezioni della Carta Tecnica Regionale alla scala di 1:10.000 in formato raster (nello specifico sono state



utilizzate le sezioni n° 106140 Meolo e n° 106150 S. Donà di Piave) e gli elementi alla scala di 1:5.000 in formato vettoriale (nello specifico sono stati utilizzati gli elementi n° 106151 San Donà di Piave, n° 106152 Musile di Piave, n° 106153 Osteria Costantin e n° 106154 Fossalta di Piave). Seguendo le nuove "linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati" disciplinate dal DPCM 14 febbraio 2022, tutti i dati raccolti sono stati archiviati all'interno di un template GNA ver.1.2 appositamente predisposto dal Ministero, secondo gli standard descrittivi dell'ICCD. Dall'elaborazione dei dati così inseriti sono state ricavate una serie di carte tematiche (presentate in allegato fuori testo) in cui tutto il materiale raccolto, opportunamente rielaborato e interpretato, è suddiviso per tematiche principali, sempre secondo le linee guida fornite dal Ministero: descrizione dell'opera in progetto, catalogo dei siti, ricognizione di superficie, potenziale archeologico (intesa come generica potenzialità archeologica dell'area) e rischio archeologico (connesso con le particolari lavorazioni previste dal progetto).



3. Schema geomorfologico evolutivo della bassa pianura del fiume Piave e del territorio considerato

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-occidentale 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).

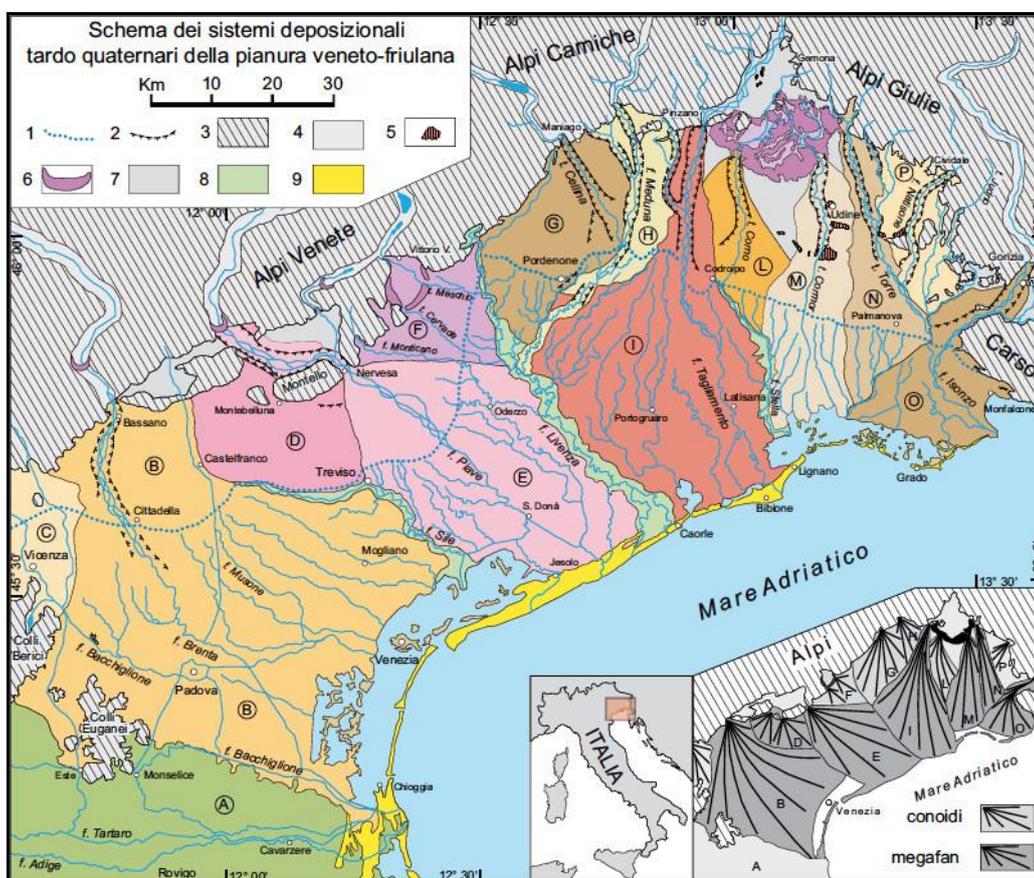


Figura 9 – Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana: 1) limite superiore delle risorgive; 2) orlo di terrazzo fluviale; 3) aree montuose e collinari; 4) principali valli alpine; 5) terrazzi tettonici; 6) cordoni morenici; 7) depositi di interconoide e delle zone 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).



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.

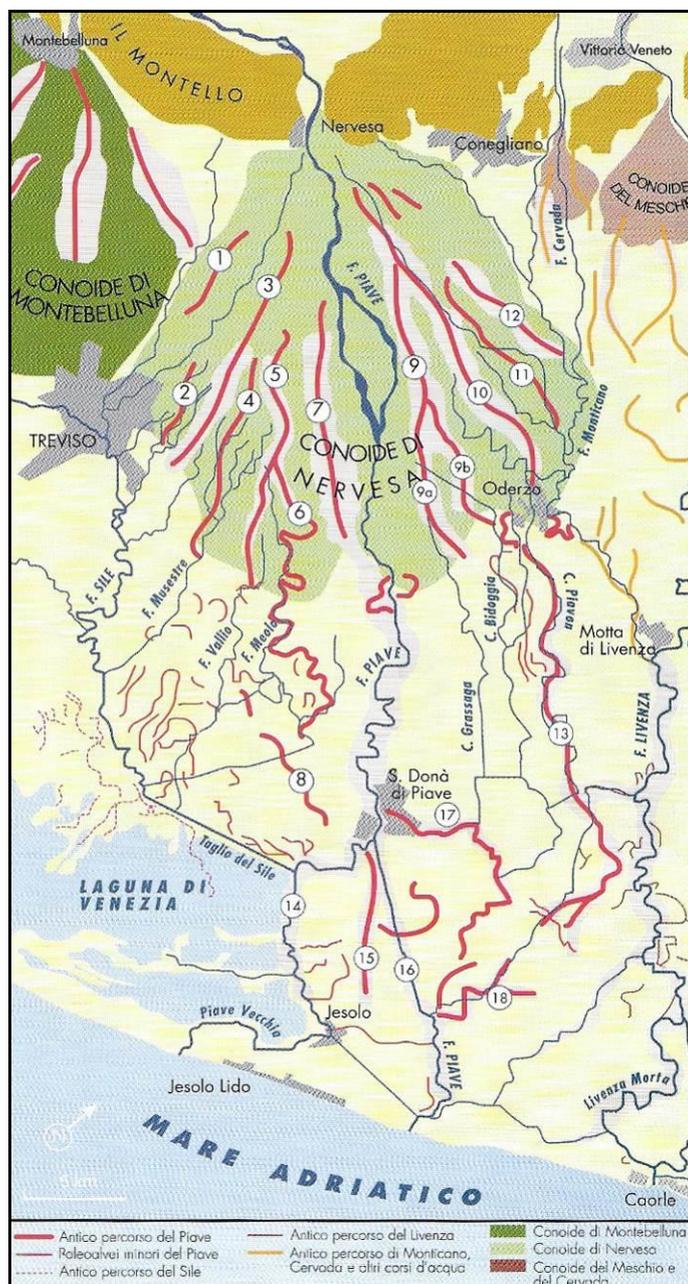


Figura 10 – Carta schematica degli antichi percorsi del Piave nel suo tratto di pianura tra Nervesa e la foce (fonte: Bondesan et Alii 2004).



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 a firma spettrale scura o chiara 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 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. Infine, si evidenzia la presenza di limi e di argille di norma all'interno delle fasce interdossive o all'interno dei vecchi canali fluviali abbandonati.

3.2. QUADRO PARTICOLARE

La fascia di territorio compresa tra il corso attuale del fiume Piave a est e quello del fiume Sile a ovest, e definita a sud dal margine della Laguna di Venezia e a nord dalla linea S. Cipriano-Meolo-San Donà di Piave, è caratterizzata dalla presenza di una serie di tracce geomorfologiche che si riferiscono prevalentemente ad antiche divagazioni del fiume Piave (*figura 11*). Il margine orientale dell'area così definita è dominato dalla presenza del dosso del Piave attuale, la cui formazione è attribuibile alla direttrice olocenica del fiume alpino. Il territorio pianiziale compreso tra questa forma dossiva e il dosso di Meolo, territorio al cui interno si trova l'area dell'intervento in progetto, risulta sostanzialmente priva di elementi paleo-idrografici di un certo rilievo, sia relativamente alle tracce fluviali che a quelle di canali lagunari, questi ultimi presenti in gran numero a sud della linea La Fossetta/Ponte della Catena-



Millepertiche-Fossa Nuova.

Il Dosso di Meolo, costruito da una direttrice tardo pleistocenica-olocenica antica del fiume Piave, costituisce l'elemento morfologico di maggior rilievo, che, entrando nell'area in oggetto da nord-ovest, attraversa l'abitato omonimo e si apre, a valle di questo, in una sorta di ventaglio che sembrerebbe prodotto dagli spostamenti laterali di alcuni corsi fluviali. A partire da questo elemento, la carta geomorfologica segnala la presenza di alcune tracce allungate di corsi fluviali estinti che si allungano verso est, alcune delle quali interessano più da vicino l'area oggetto di questa ricerca.

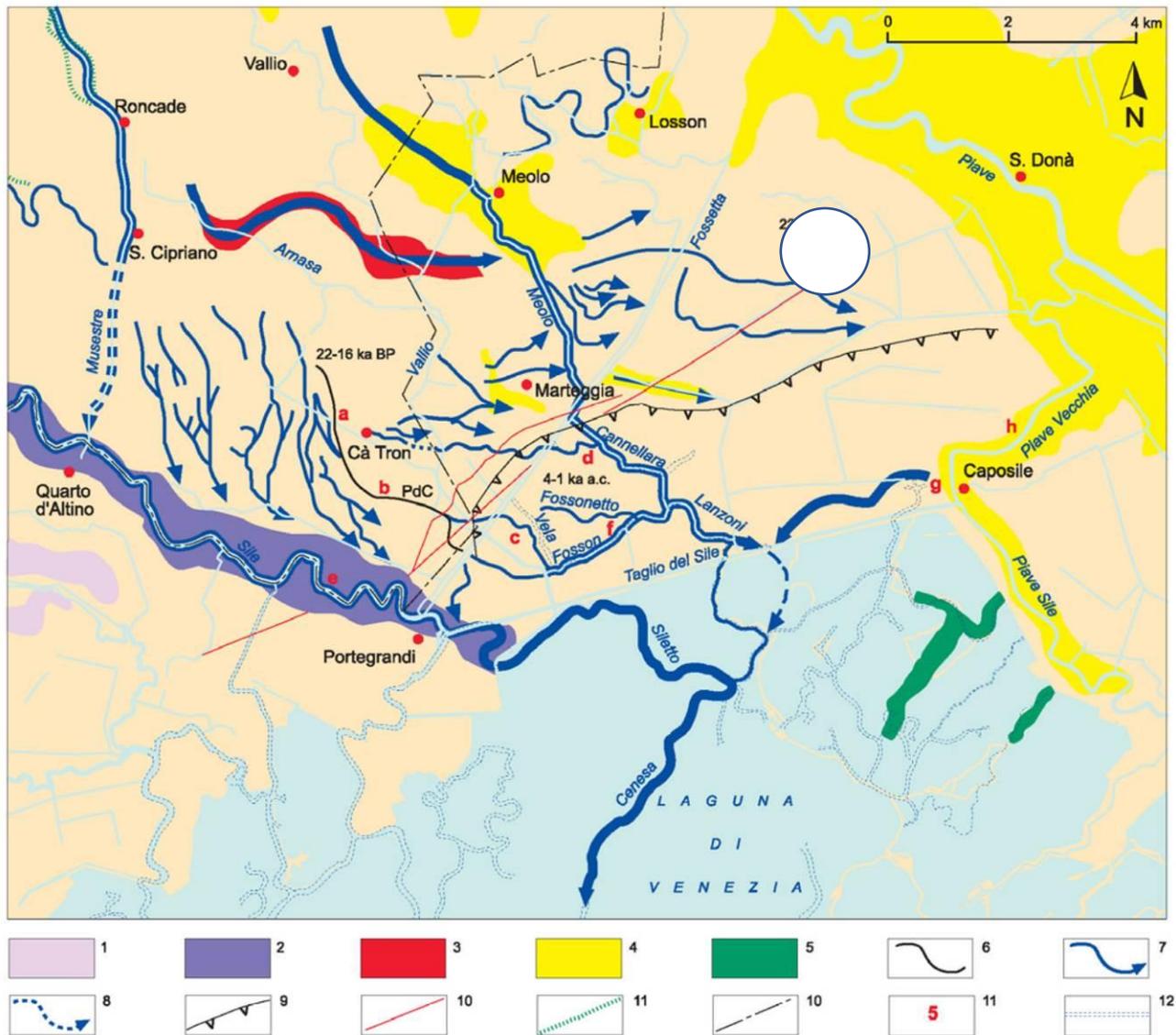


Figura 11 – Le principali direttrici di deflusso tra Sile e Piave. *Legenda: 1) dossi del Brenta (Pleistocene); 2) dosso del Sile (Olocene); 3) importante paleoalveo pleistocenico; 4) dossi del Piave (Olocene); 5) dossi del Piave in lagune; 6) paleoalveo della Canna (PdC); antiche direttrici di deflusso: 7) certe, 8) incerte; 9) limite della massima ingressione lagunare; 10) limite provinciale; 11) datazione al ¹⁴C; 12) canali lagunari attuali. In bianco è indicata l'area oggetto della presente ricerca (modificato da Bondesan, Meneghel a cura di 2004).*



I dati geomorfologici pongono la disattivazione del dosso di Meolo a partire almeno da 8000 anni fa; il dato parrebbe confermato anche dalla presenza di siti mesolitici sulla sua superficie, i quali definirebbero un utile termine *ante quem* per la sua disattivazione.

Più a ovest, un'altra direttrice plavense è rappresentata dal corso del fiume Musestre, che collega Biancade, Roncade e San Cipriano; a sud di quest'ultima località, l'evidenza della direttrice antica risulta molto più incerta, ma è possibile che la direttrice antica corresse sulla stessa linea di quella attuale.

Tra gli abitati attuali di San Cipriano e di Meolo è presente la traccia di un ampio paleoalveo, che si sviluppa con direzione circa est-ovest, e che per caratteristiche morfologiche e dimensionali potrebbe essere ascrivibile ad un corso d'acqua pleistocenico. L'andamento di questa direttrice fluviale presenta un orientamento che è più caratteristico dei paleoalvei che disegnano il vicino megafan del Brenta e la cui presenza all'interno del megaconoide del Piave è tuttora oggetto di verifica da parte degli studiosi. A sud di questo elemento morfologico sono presenti una serie di tracce ben definite riferibili verosimilmente a tracce diffuse di tipo *braided*, cioè a canali fluviali ampi e poco profondi, con orientamento prevalente in senso nord-sud, diretti cioè verso il corso attuale del fiume Sile.

In questo settore del territorio considerato va rilevata la presenza del paleoalveo della Canna, un elemento idrografico minore che è stato oggetto recentemente di studi particolareggiati in rapporto all'attraversamento del tracciato della via Annia di età romana. All'interno della tenuta di Ca' Tron sono state condotte delle ricerche multidisciplinari che hanno consentito di studiare nel dettaglio il rapporto tra paleoidrografia e popolamento antico. In particolare, è stato qui studiato il rapporto tra il corso d'acqua e due tracciati della via Annia, mettendo in luce le tracce di due ponti in corrispondenza dei punti in cui il manufatto viario attraversava il paleoalveo. Lungo il tracciato più esterno della strada romana sono state rinvenute le tracce di un precedente ponte in legno databile tra la fine del II e l'inizio del I millennio a.C., e che sembrano confermare l'esistenza di un percorso più antico ricalcato poi dalla strada romana.

Nonostante questa fitta trama di elementi che si riferiscono a percorsi fluviali antichi, che in diverso modo e con tempistiche differenti hanno solcato la superficie del megafan del Piave di Nervesa della Battaglia, l'apporto sedimentario avvenuto sulle superfici della piana pleniglaciale è stato minimo e limitato a lembi ristretti ed esigui depositi dai principali fiumi di risorgiva come il Musestre, il Vallio e il Meolo. In particolare, lungo tutta quell'ampia fetta di territorio che va dalla città di Mestre, a



ovest, grossomodo al corso attuale del fiume Piave, i depositi del Pleistocene superiore del megafan del Piave di Nervesa della Battaglia, deposti nel corso dell'Ultimo Massimo Glaciale (LGM), affiorano a poca profondità dalla superficie attuale, sotto l'orizzonte di rielaborazione agraria. Il confronto con la Carta della quota della base dei depositi post-LGM mostra come la superficie dei depositi LGM giaccia più in profondità in corrispondenza del dosso attuale del fiume Piave, di quello presente tra Fossalta di Piave e Losson della Battaglia (forma dossiva attribuita ad un ventaglio di rotta generatosi dalla direttrice del Piave), e in corrispondenza del dosso del fiume Sile (figura 12).

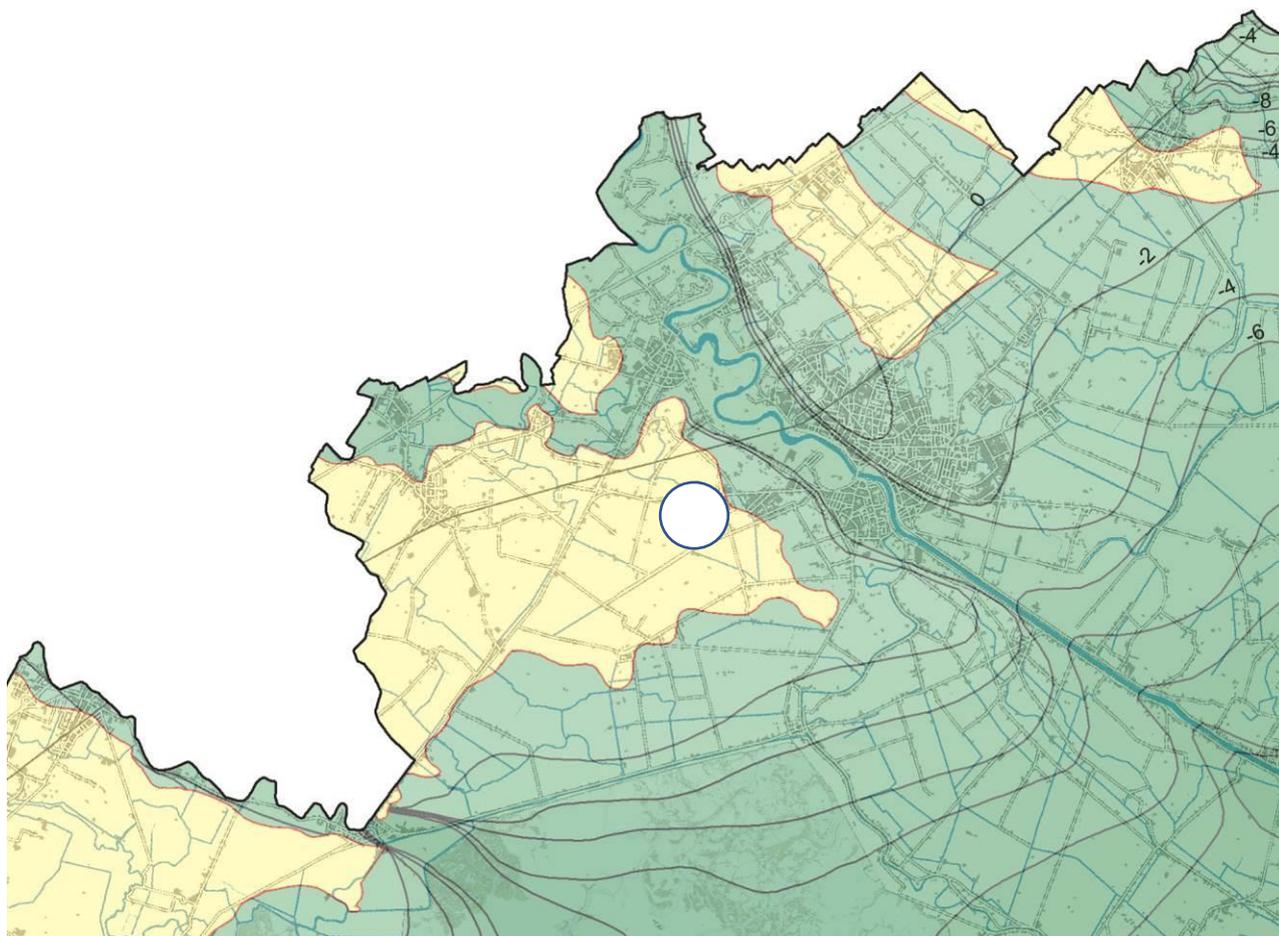


Figura 12 – Estratto dalla Carta della quota base dei depositi post-LGM per l'area oggetto della presente ricerca. In bianco è stata evidenziata l'area oggetto dell'intervento. La campitura gialla indica i depositi LGM affioranti (modificato da: Primon, Fontana 2008).

Dal punto di vista più strettamente geologico, l'area di interesse è inserita all'interno dell'unità MEO nella Carta delle unità geologiche della Provincia di Venezia (figura 13); si tratta di un vasto areale caratterizzato da depositi alluvionali costituiti prevalentemente da limi e limi argillosi, che a volte possono essere alternati a sottili



livelli di sabbie e sabbie limose. Dal punto di vista genetico, come detto, si tratta di deposizioni avvenute nel corso del Pleistocene superiore nell'ambito dell'attività del megafan del Piave di Nervesa della Battaglia. Numerose datazioni radiometriche confermano che tali depositi si sono formati nel corso dell'Ultimo Massimo Glaciale e raggiungono mediamente spessori compresi tra i 15 e i 30 metri.

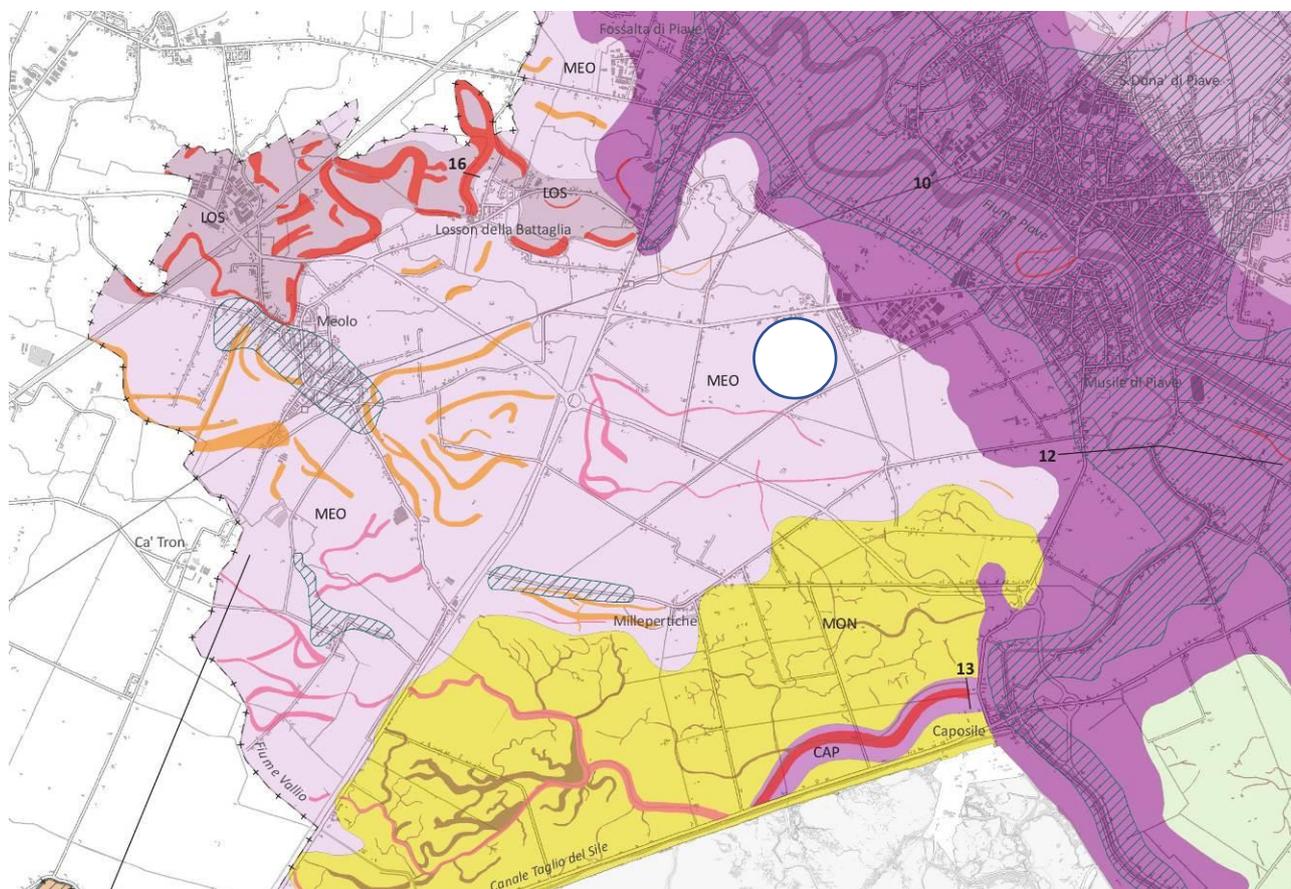


Figura 13 – L'area di indagine (in bianco) all'interno della Carta delle Unità Geologiche della Provincia di Venezia (modificato da: Bondesan et Alii 2008).

L'età formativa dei depositi e la tipologia del substrato sono tra i fattori che influenzano la pedogenesi; l'età molto antica di questo tratto di bassa pianura fluviale ha come conseguenza la presenza di suoli ben sviluppati, moderatamente profondi e con un'alta differenziazione del profilo pedologico. La tipologia del substrato conferisce a questi suoli una tessitura da moderatamente fine a fine, con la presenza di argille e limi da molto ad estremamente calcarei in profondità. In genere si tratta di suoli caratterizzati da un drenaggio lento, con accumulo di carbonati in profondità e la presenza di orizzonti idromorfi profondi. Nella Carta dei Suoli della Provincia di Venezia i suoli presenti nell'area di interesse e nelle sue immediate vicinanze appartengono ai tipi BOI1 e CVZ1 della bassa pianura antica BA a valle della linea



delle risorgive (figura 14). L'uso del suolo che in genere viene praticato è principalmente quello dei seminativi di soia e mais e, attualmente sempre più in espansione, della vite.

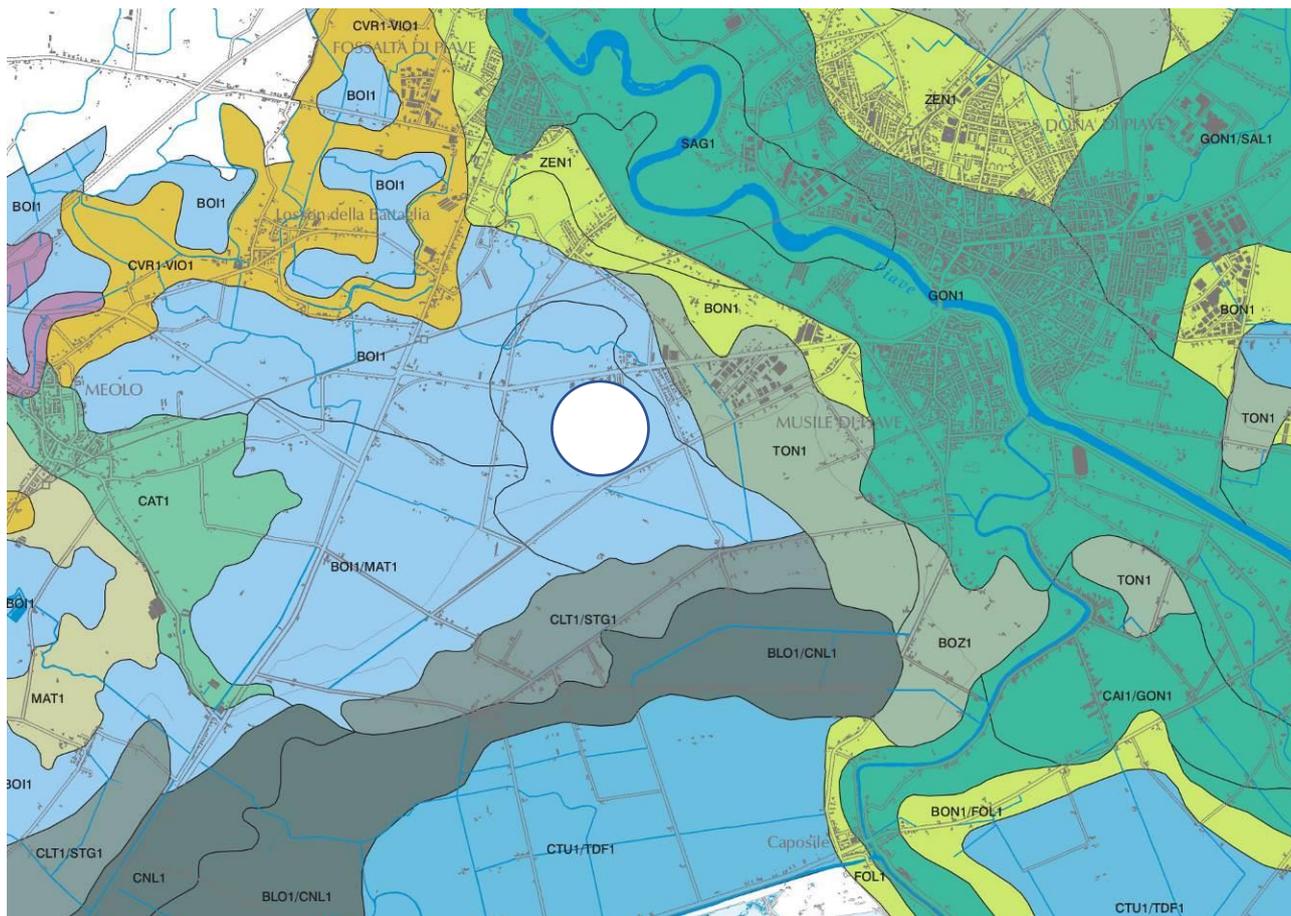


Figura 14 – L'area di indagine (in bianco) all'interno della Carta dei Suoli della Provincia di Venezia (modificato da: Vitturi, Giandon a cura di 2008).

3.3. 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) 2004, *Il Piave*, Sommacampagna.

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

VITTURI A. (A CURA DI) 2011, *Atlante geologico della Provincia di Venezia. Note*



illustrative, Quarto d'Altino (VE).

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

4. Quadro della frequentazione umana antica

4.1 PERIODO PRE-PROTOSTORICO

All'interno dell'areale preso in considerazione nell'ambito del presente studio risultano scarsissime attestazioni riferibili ai periodi preistorico e protostorico, attestazioni che risultano comunque abbastanza scarse anche allargando lo sguardo ad un segmento di territorio più ampio. Rinvenimenti databili a fasi recenti del Mesolitico (periodo Castelnoviano 5.500-4.500 a.C.) sono stati effettuati lungo il dosso di Meolo, che all'epoca doveva essere già disattivato; si tratta di ritrovamenti di superficie effettuati nell'ambito di lavori di ristrutturazione agraria, nel corso dei quali sono emersi nuclei di selce, prodotti della scheggiatura, strumenti, armature e percussori. La presenza di tali contesti sembra attestare un tipo di frequentazione che, secondo un modello ampiamente noto per il periodo, tendeva a privilegiare le aree sopraelevate come i dossi fluviali, poste in prossimità dei corsi d'acqua o di ambienti umidi e ricchi di vegetazione. Dal punto di vista geomorfologico, va tenuto presente che la linea di costa allora doveva trovarsi in una posizione più avanzata rispetto a quella attuale e che la laguna di Venezia non si era ancora formata o si trovava nelle fasi iniziali della sua formazione.

Ad un arco cronologico che va dalla tarda età neolitica all'età del Rame fanno riferimento alcuni ritrovamenti occasionali effettuati lungo il corso del fiume Vallio, in località Marteggia-Pascolon, e a Losson della Battaglia. Anche in questo caso si tratta del frutto di raccolte di superficie, non legate a indagini sistematiche di scavo, tuttavia, il confronto con i dati raccolti da aree vicine quali Biancade o Altino permette di definire modalità e scelte di insediamento cui questi siti fanno riferimento. Si osserva come anche in questo periodo vi sia una predilezione per i corsi fluviali con la formazione di siti anche di una certa dimensione (veri e propri abitati) e la presenza di strutture specializzate come impianti produttivi, di raccolta della materia prima (cave) e di stoccaggio dei materiali (silos). La frequentazione avviene di norma in prossimità di corsi d'acqua caratterizzati da portate costanti e modeste come quelle dei fiumi di risorgiva. All'interno dell'area oggetto di studio vanno citate alcune indagini realizzate nell'anno 2000 in occasione della costruzione della variante della S.S. 14, nel corso delle quali sono state ritrovate alcune evidenze databili alla tarda età neolitica/età



eneolitica (**sito n°6**). Si tratta di una serie di buche di piccole dimensioni al cui interno sono state rinvenute schegge o strumenti in selce e qualche piccolo frammento di ceramica. Tra le varie evidenze individuate sono state distinte alcune buche che per dimensioni e forma possono essere classificate come vere e proprie buche di palo; tra queste, alcune presentano delle disposizioni regolari, con allineamenti orientati circa in senso est-ovest. Altre fosse, di dimensioni maggiori, risultano attribuibili a funzioni diverse (da quelle culturali/religiosi a quelle strutturali – figura 15).

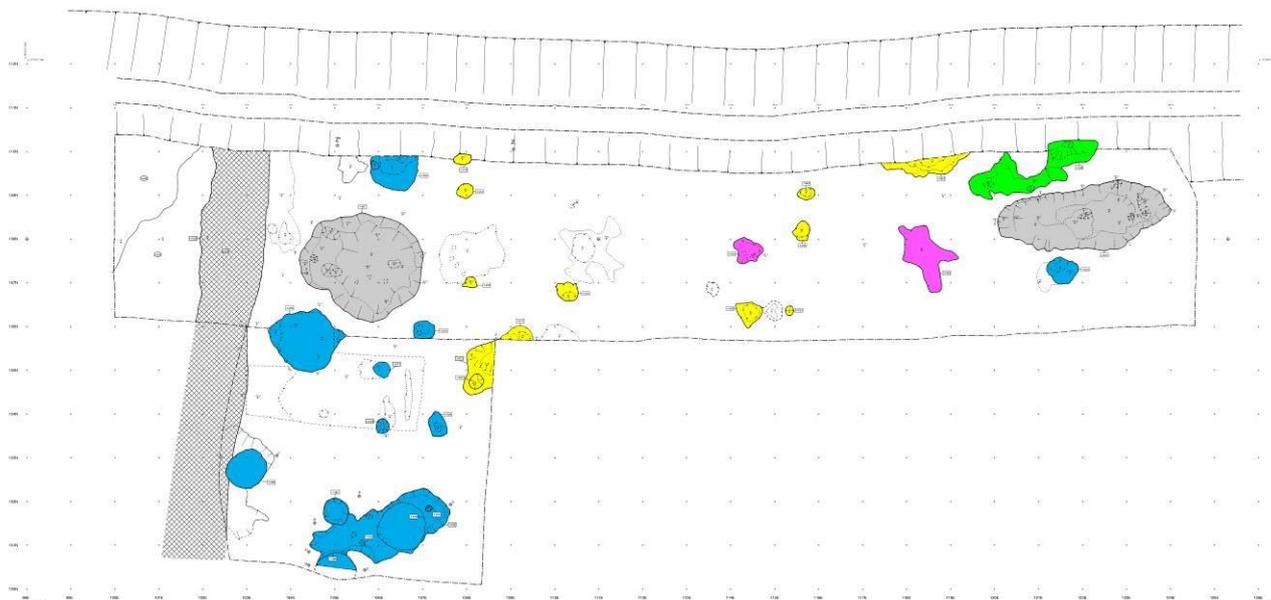


Figura 15 – Planimetria del saggio 3 documentato durante l'indagine archeologica realizzata per la costruzione della Variante della S.S.14 in comune di Musile di Piave. In grigio sono evidenziate alcune fosse databili ad età tardo-neolitica/eneolitica (fonte: archivio SABAP).

È da rilevare che, nell'ambito dello stesso intervento, sono state documentate altre evidenze di frequentazione di epoca tardo neolitica/eneolitica anche in un saggio esterno all'area oggetto di studio di questa relazione, con tracce di frequentazione forse a carattere abitativo.

Le testimonianze che si riferiscono alla successiva età del Bronzo sono anch'esse molto scarse, ma arrivano a coinvolgere direttamente l'area di più stretto interesse della presente ricerca. Se, più in generale, le dinamiche del popolamento antropico nel corso dell'età del Bronzo nell'area compresa tra Mestre e il corso del Lemene risultano ancora oggi di difficile definizione a causa del numero assai limitato di dati noti, la questione risulta ancora più complessa se si restringe il campo di indagine al segmento di territorio compreso tra il corso del fiume Vallio e il Piave. Vi è qui, infatti, una sostanziale assenza di rinvenimenti se si escludono i siti di Meolo, loc. Baratto-



Osteria Minetto e di Marteggia, loc. Pascolon. In quest'area risultano assenti le attestazioni riferibili all'età del Bronzo antico, fatta esclusione per alcuni frammenti ceramici – riferibili ad un Bronzo antico generico – provenienti dal sito di Marteggia-Pascolon – così come non sono attestati rinvenimenti che si riferiscono alla media età del Bronzo (figura 16). Dai pochi dati noti, soprattutto per la vicina area di Altino e per il territorio mestrino, si configura per questi periodi un tipo di frequentazione priva di addensamenti significativi di siti e che tende a preferire la fascia perilagunare e il basso corso dei fiumi principali. Con la media età del Bronzo si osserva la nascita di un sistema di veri e propri "poli cerimoniali", lungo i corsi del Sile, del Piave e del Livenza, caratterizzati dalla pratica della deposizione di armi nelle acque dei fiumi, anche se evidenze in tal senso provengono da aree lontane da quella qui considerata.

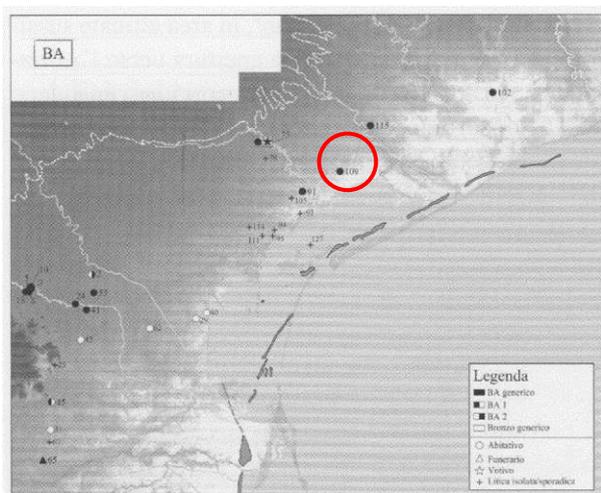


Fig. 3 - Carta del popolamento del BA (elabor. grafica D. Lotto).

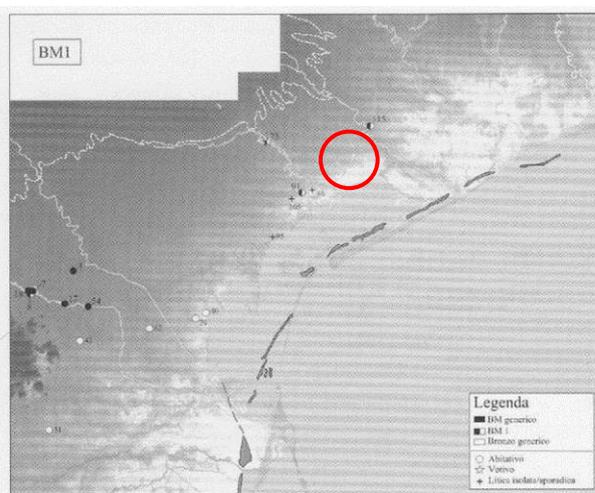


Fig. 4 - Carta del popolamento del BM1 (elabor. grafica D. Lotto).

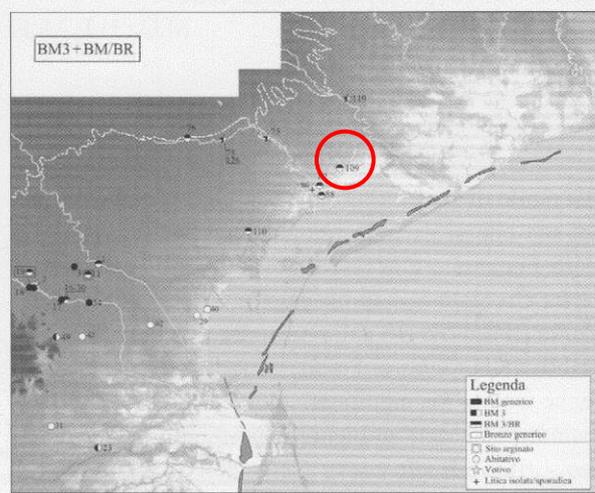
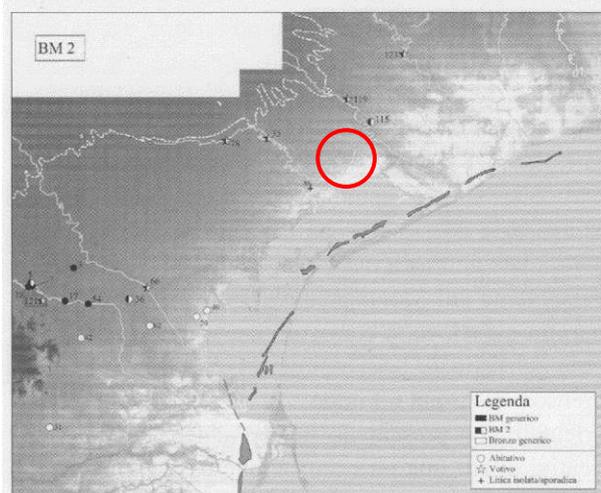


Figura 16 – Carta del popolamento del territorio compreso tra il corso del fiume Adige e il Tagliamento nel periodo compreso tra l'antica età del Bronzo e il passaggio tra Bronzo medio e Bronzo recente. Si osserva la pressoché totale assenza di rinvenimenti nell'area oggetto di studio, indicata in rosso (modificato da: Cupitò, Lotto, Facchin 2015).



Non molto diverso si presenta il panorama per l'età del Bronzo recente. Sono noti ritrovamenti sporadici di materiali di questo periodo dal sito di Marteggia – loc. Pascolon e lungo il paleoalveo del Vallio, così come lungo il dosso di Meolo e lungo un paleoalveo che da questo si dirigeva verso sud-est. Più in ampio, addensamenti significativi di siti sono attestati in area mestrina e in area altinate, presso le foci del Sile (figura 17).

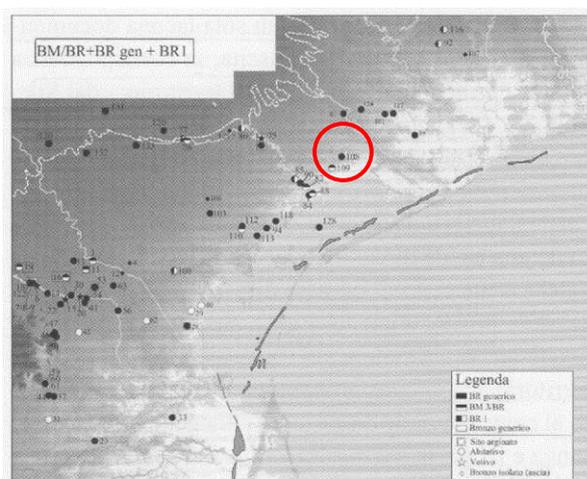


Fig. 7 - Carta del popolamento del BR1 (+ transizione BM3/BR1) (elabor. grafica D. Lotto).

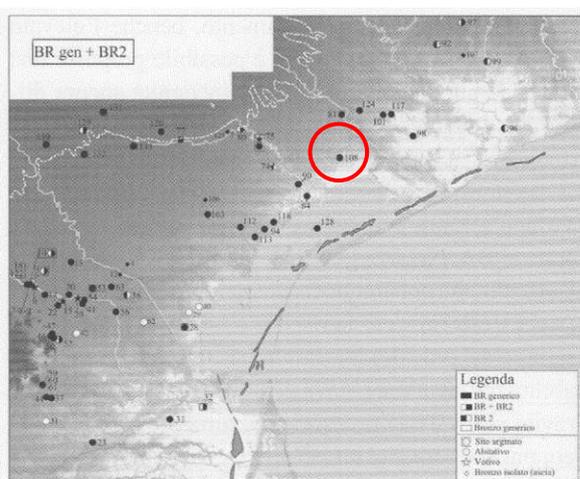


Fig. 8 - Carta del popolamento del BR2 (elabor. grafica D. Lotto).

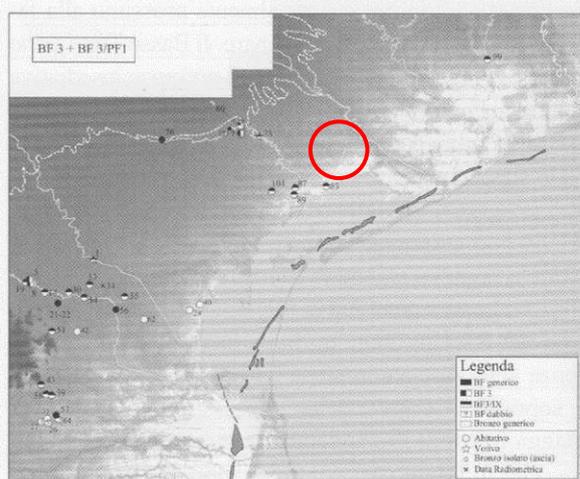
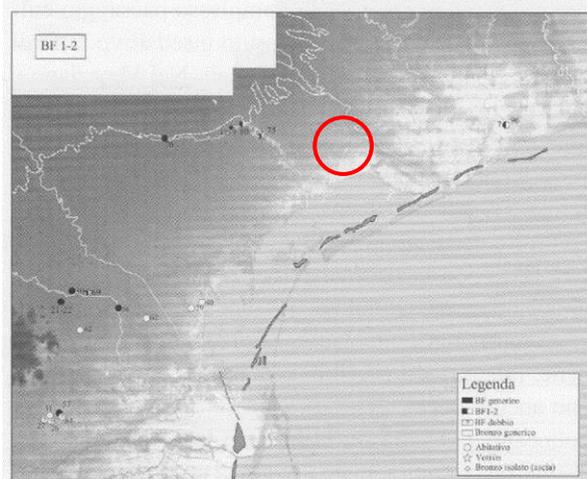


Figura 17 – Carta del popolamento del territorio compreso tra il corso del fiume Adige e il Tagliamento nel periodo compreso tra il Bronzo recente e il Bronzo finale. Si osserva la pressoché totale assenza di rinvenimenti nell'area oggetto di studio, indicata in rosso (modificato da: Cupitò, Lotto, Facchin 2015).

Da quanto è stato possibile ricostruire dai dati disponibili, la modalità di insediamento non varia molto rispetto al periodo precedente, con la predilezione per le aree perilagunari e con una disposizione dei siti che tende a privilegiare i corsi fluviali. Dati anche stratigrafici, soprattutto per la successiva età del Bronzo finale,



suggeriscono l'esistenza di percorsi di transito diversi da quelli costituiti dalle direttrici fluviali; si tratta di piste, probabilmente in terra battuta, che permettevano una viabilità anche in senso est-ovest e che risultava, quindi, integrata con quella acqua. Alcuni di questi percorsi sono stati poi ricalcati dalla viabilità di età romana. Nel corso del Bronzo finale le attestazioni archeologiche nell'area tra il Vallio e il Piave scompaiono nuovamente, con un vuoto documentario che interessa pressoché tutta l'area veneziana. Le attestazioni ricompaiono solo nel Bronzo finale 3 e nel Bronzo Finale 3/passaggio alla prima età del Ferro nell'area altinate e a Gaggio di Marcon.

Alcune evidenze inquadrabili nell'ambito dell'età del Bronzo sono emerse nel corso delle indagini effettuate nell'anno 2000 in occasione della realizzazione della variante della S.S.14 proprio all'interno dell'area oggetto di studio. Come per il caso precedente, si tratta di una serie di strutture in fossa di diversa forma e dimensioni, che risultano a volte associate, in area, alla presenza di strati con tracce di pedogenizzazione e di antropizzazione, interpretabili come resti di suoli antichi; sulla loro superficie sono state documentate anche concentrazioni di carboni, concotti e limi scottati, inglobati all'interno di una matrice limo argillosa molto compatta e di colore grigio verdastro. È possibile che si tratti dei resti di un vero e proprio focolare realizzato a diretto contatto con il suolo antico della località. L'analisi al radiocarbonio di alcuni carboni recuperati da questa unità ha fornito una datazione tra il 1730 e il 1525 a.C. (calibrata). Su parte del sito è stata poi documentata una copertura da parte di limi asfittici di colore grigio azzurrognolo associati a gusci di malacofaune legunari/marine; da un punto di vista genetico, tale apporto è stato interpretato come il portato di episodi di ingressione lagunare/marina che potrebbero aver provocato l'abbandono del sito.

Evidenze di una fase insediativa relativa all'età del Bronzo sono emerse, nell'ambito della stessa indagine, in un saggio esterno all'area oggetto di studio della presente relazione, e sempre rappresentate da fosse di varie forme e dimensioni.

Nel corso della successiva età del Ferro si accrescono notevolmente le attestazioni dall'area di Altino e nel sito dove sorgerà la città romana; qui, già a partire dal V secolo a.C., è ben attestata una dimensione urbana assunta dall'abitato, rivelata soprattutto dal recente rinvenimento di un santuario emporio in località Fornace. In linea generale, per il territorio considerato sono i ritrovamenti effettuati lungo quello che sarà il percorso della via *Annia* di età romana a costituire la quasi totalità dei siti rinvenuti, a conferma della probabile esistenza di una viabilità terrestre anche in età preromana. Più in prossimità all'area oggetto dell'intervento si ricordano il sito di Marteggia dove, lungo una diramazione viaria – posta in direzione di Oderzo – è stata



rinvenuta una vasca in assi di legno databile al III-II secolo a.C. ed interpretata come struttura di bonifica pertinente alla strada.

Nell'area di Musile, a sud della Fossetta, sono state raccolte le tracce della presenza di un probabile luogo di culto situato nei pressi di un paleoalveo e indiziato dalla presenza di un pozzo con caratteristiche di deposito votivo, databile al IV-I secolo a.C. Il sito si trova nell'area di Millepertiche, presso la località Ponte della Catena, poco al di fuori dell'areale considerato in questa ricerca ed è rilevante per il rinvenimento di un disco figurato di bronzo, databile alla fine del IV secolo a.C. (*figura 18*). La continuità nella frequentazione del luogo nel corso dell'età romana è testimoniata dalla presenza di una villa rustica di I sec. d.C. (vedi *infra*). Da un punto di vista topografico si sottolinea la vicinanza di questo rinvenimento con il tracciato della via Annia di età romana, la cui traccia è presente poche decine di metri più a est. Da un'area vicina, sempre lungo quello che sarà il tracciato della via consolare romana, è nota l'esistenza di una necropoli rinvenuta lungo il fosso Gorgazzo, databile al IV periodo atestino – già ormai alle soglie dell'età romana, ma la cui posizione originaria non è più identificabile con precisione.



Figura 18 – Il disco figurato in bronzo rinvenuto all'interno del pozzo nell'area di Musile, località Ponte della Catena (da: Croce Da Villa 1996).



4.2. PERIODO ROMANO

L'elemento che sembra aver condizionato maggiormente il popolamento nell'area considerata è rappresentato dalla via *Annia*, realizzata nella seconda metà del II secolo a.C., con ogni probabilità su di un precedente percorso di età protostorica. Le testimonianze di età romana per il territorio considerato si dispongono a poca distanza dal rettilineo della strada romana, qui nel tratto di collegamento tra la colonia di *Iulia Concordia*, a est, e il municipio di *Altinum* a ovest. Nell'area considerata, in stretta prossimità con l'areale che sarà direttamente interessato dalle opere in progetto, il percorso della strada romana viene praticamente a coincidere con quello del fosso Gorgazzo, il quale venne scavato seguendo in parte uno dei canali laterali dell'*Annia* (**sito n°10**). Il passaggio della strada appare evidente anche in alcune immagini telerilevate, dove si scorge, adiacente al percorso del Gorgazzo, una traccia lineare a firma spettrale chiara che dalla località Case Mariuzzo segue parallelamente via Emilia fino alla confluenza del fosso Gorgazzo nella fossa delle Millepertiche; da qui la traccia prosegue, compiendo una leggera curva verso nord, fino alla località Ponte della Catena, per proseguire oltre il canale Fossetta (*figura 19*).



Figura 19 – Foto aerea con, in evidenza, il tracciato della via *Annia* nel tratto posto a cavallo del canale Fossetta. Gli asterischi rossi indicano i ponti rinvenuti in corrispondenza dell'attraversamento di antichi alvei sepolti (da: Bondesan et Alii a cura di 1998).



Il passaggio della strada in questi territori è ben attestato anche dal ritrovamento di numerosi ponti lungo il suo tracciato; limitatamente all'area di interesse si ricordano il rinvenimento a Marteggia di un ponte ad arcata unica costituito da conci in arenaria e da mattoni; un caso analogo anche in località La Fossetta/Ponte della Catena in cui fu rinvenuto, nei terreni dell'Azienda Agricola Baratta, un ponte ad arcata unica di cui sono rimasti le fondazioni delle spalle e alcuni conci dell'arcata. Anche il ritrovamento di alcuni cippi in pietra ha un'attinenza diretta con la presenza del percorso viario. Dei numerosi cippi miliari rinvenuti lungo il segmento stradale compreso tra il corso del fiume Sile e quello del Piave (*figura 20*), alcuni provengono dall'area di Musile di Piave e uno, in particolare, è stato ritrovato all'interno dell'area oggetto di studio. Si tratta di un frammento di un cippo in breccia africana (**sito n°4**) ritrovato in località Bellesine, nel fondo Venturato. Il cippo reca parte di un'iscrizione in lettere leggermente incise che consente di attribuirlo all'imperatore Marco Aurelio Valerio Massenzio e di datarlo tra il 28 ottobre del 306 (data di elezione ad Augusto dell'imperatore Massenzio) e il 28 ottobre del 312 quando morì durante la battaglia contro Costantino a Ponte Milvio.

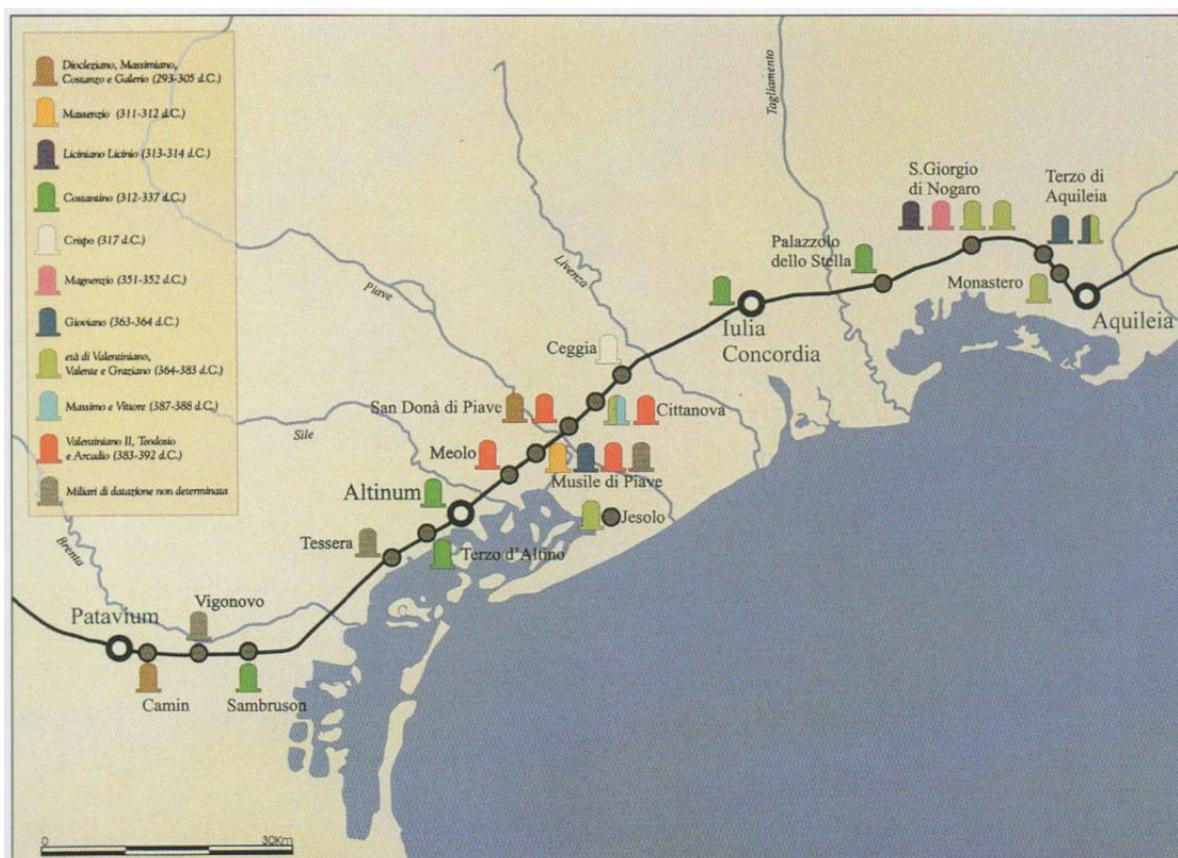


Figura 20 – Schema distributivo dei cippi in pietra rinvenuti lungo il tracciato della via Annia. Una buona concentrazione di questi manufatti è presente nell'area di San Donà di Piave e di Musile di Piave (da: Basso 2002).



Dal territorio vicino si ricorda il rinvenimento di altri due miliari, il primo dalla località La Fossetta/Ponte della Catena, di datazione non determinata, il secondo da Marteggia attribuibile agli imperatori Valentiniano II, Teodosio e Arcadio e quindi databile ad un periodo che va dal 25 agosto 383 al 15 maggio 392. In linea generale, la presenza di questi elementi lungo un tracciato stradale poteva avere lo scopo di indicare le distanze da un centro urbano principale, ricordare interventi di manutenzione fatti eseguire e finanziati da personaggi pubblici o quello, ancora, di celebrare un imperatore.

Poco più a sud del rettilineo della strada romana, all'altezza della località di Musile/Millepertiche, recenti indagini hanno verificato la presenza di una fossa artificiale di età romana che corre parallela alla strada (*figura 21*). Tale opera idraulica è stata seguita per oltre 6 km ed è stata in parte indagata per mezzo di profili stratigrafici realizzati lungo le pareti di fossi agrari attuali che intersecano il manufatto. Le dimensioni della fossa, lungo la cui sponda meridionale sono stati identificati siti di epoca romana, fanno pensare ad un vero e proprio canale navigabile, con rive dalla pendenza dolce e con tracce di arginature lungo la sponda meridionale.

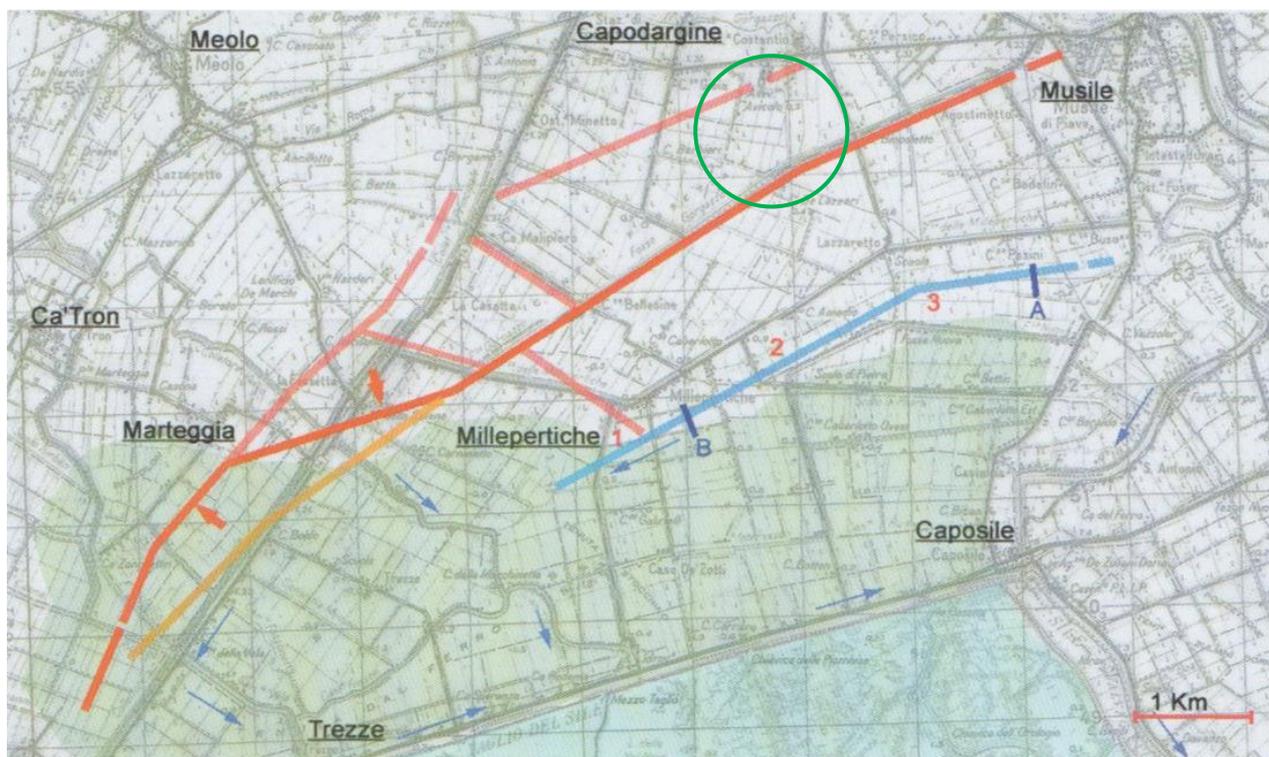


Figura 21 – In azzurro il tracciato della fossa romana di Millepertiche in rapporto con il tracciato dell'Annia in arancione. L'area verde indica l'estensione degli specchi lagunari. In verde è indicata l'area di indagine (modificato da: Davanzo, Davanzo 2002).



Altre tracce rilevate sul terreno sono state interpretate come evidenze di percorsi di collegamento tra la fossa di Millepertiche e la via *Annia*; uno in particolare risulta collegare il rettilineo della fossa con la strada romana in località Bellesine, in un tratto che risulta particolarmente ricco di ritrovamenti di età romana. La letteratura archeologica, qui integrata con i dati inediti da archivio, segnala la presenza di una fitta trama di ritrovamenti riferibili a siti di fattorie o ville rustiche, la cui presenza è indiziata principalmente da aree di dispersioni di materiali edilizi e di manufatti sulle superfici dei campi coltivati, "strappati" dal sottosuolo nel corso delle attività agricole. Un estratto dalla Carta Archeologica del Veneto per l'area considerata mostra un particolare addensamento di ritrovamenti nell'areale posto a cavallo del canale Fossetta, tra Fossalta di Piave a nord e l'area della tenuta di Ca' Tron a sud (*figura 22 e siti nn°1, 2, 3, 8, 9, 11*).

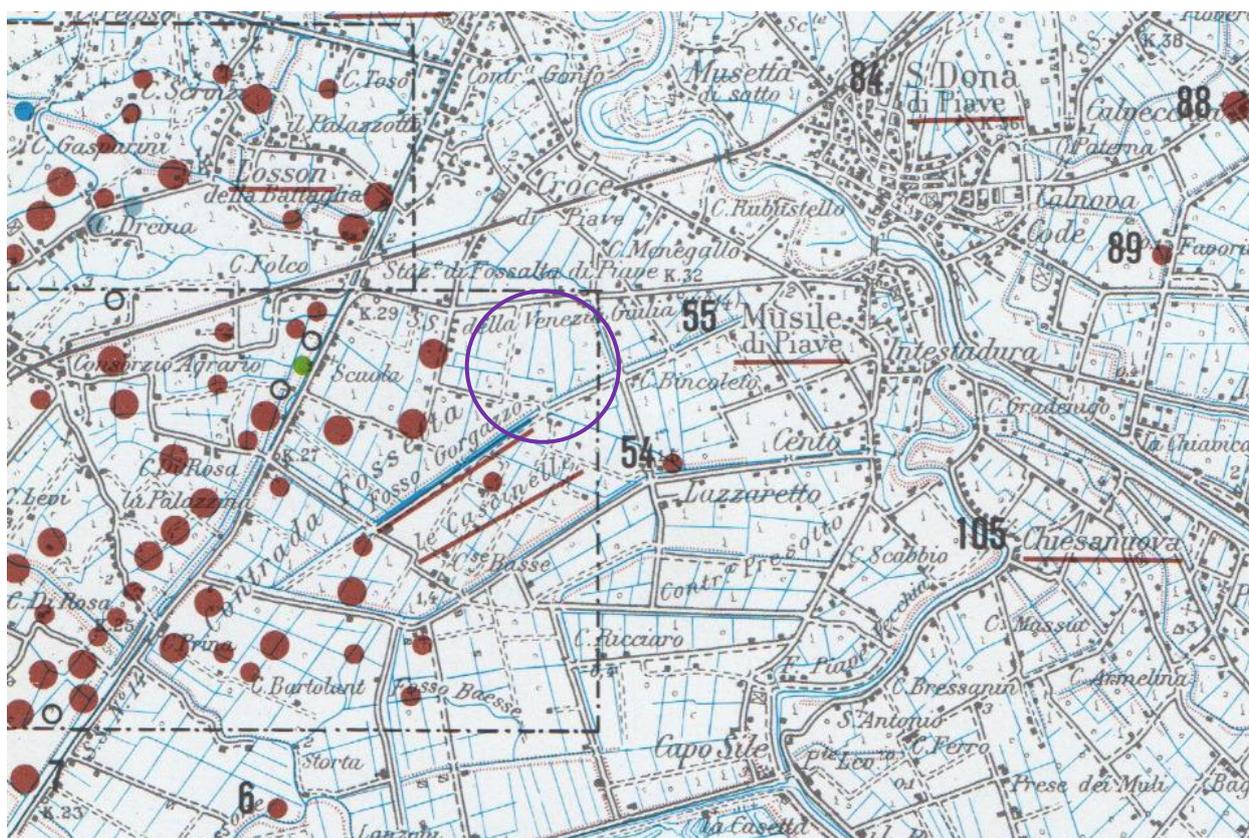


Figura 22 – Estratto dalla Carta Archeologica del Veneto per l'area oggetto di studio; si osserva un particolare addensamento di ritrovamenti di età romana (cerchi rossi) nell'area a cavallo del canale Fossetta. In viola è indicata l'area oggetto di studio (modificato da: Capuis et Alii a cura di 1994).

La maggior parte di questi ritrovamenti si riferiscono, come detto, ad aree, sulle superfici dei campi coltivati, dove emergono in prevalenza frammenti di laterizi (elementi delle murature e dei tetti come mattoni, tegole e coppi), frammenti di

intonaci colorati, di tessere musive e di lastre marmoree, indicativi della presenza di edifici anche di un certo prestigio. A questi si accompagnano, di norma, frammenti di contenitori ceramici (da cucina, da mensa e per il trasporto e la conservazione) e in vetro; vi sono, poi, frammenti di mortai, pesi da telaio, fusaiole e mattoni incurvati, collegati alla presenza di pozzi. In rapporto con la presenza di edifici, che denotano un utilizzo agricolo del territorio, vi è anche il ritrovamento di piccoli nuclei di necropoli testimoniati dalla presenza di tombe, di frammenti di steli funerarie o di altari cilindrici. Esemplare a questo proposito risulta lo scavo di un edificio produttivo a Musile di Piave, nei pressi della via *Annia*; come visto in precedenza (cfr. infra par. 4.1) l'edificio sembra essersi sviluppato su di una precedente area santuariale databile alla tarda età del Ferro/romanizzazione.

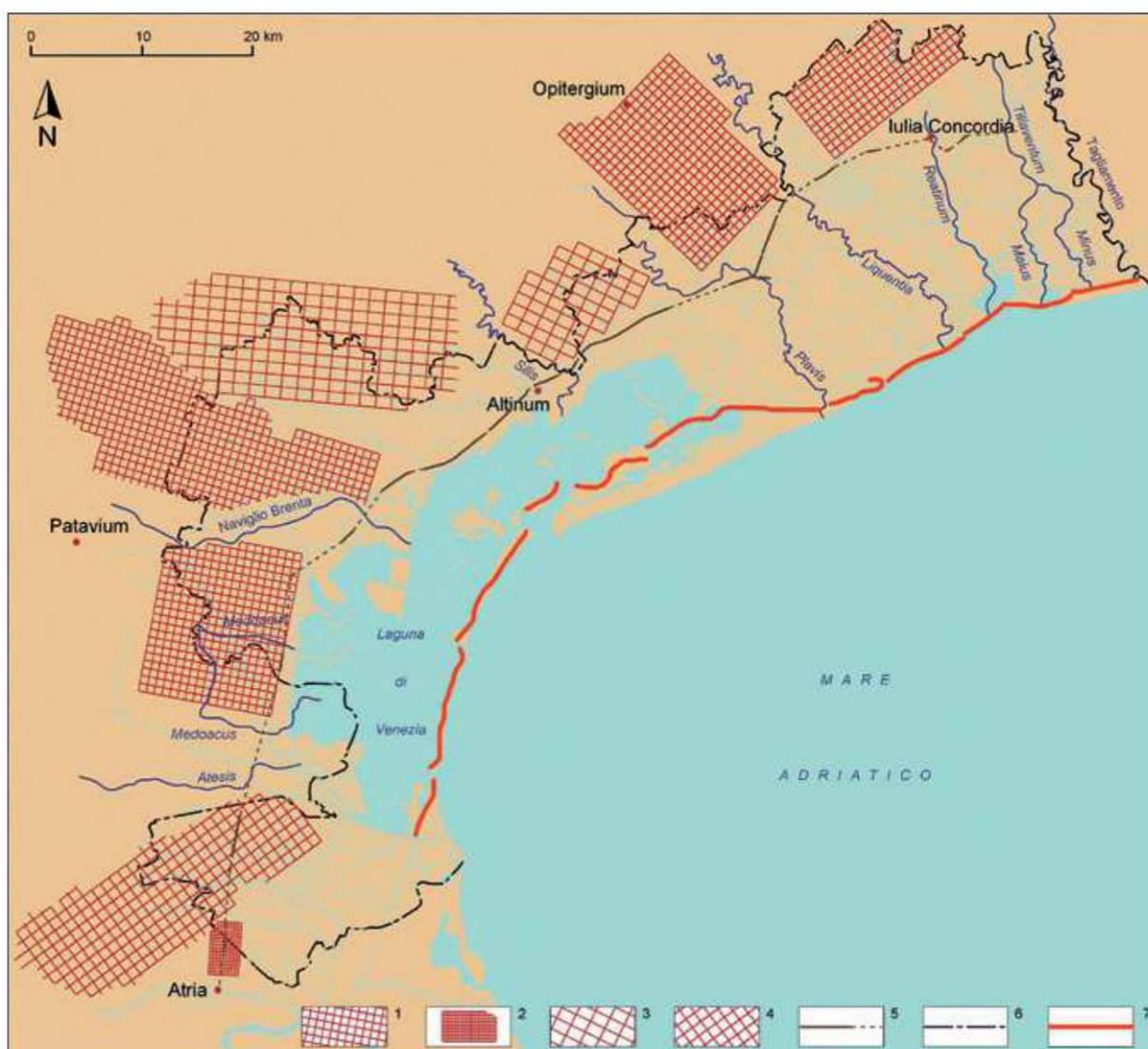


Figura 23 – Le centuriazioni di epoca romana di Atria, Patavium, Altinum, Opitergium e Iulia Concordia nel territorio della Provincia di Venezia. Legenda: 1) 20X20 actus; 2) 8X8 actus; 3) 30X40 actus; 4) 27X27 actus; 5) percorso della via perilagunare; 6) confine provinciale; 7) cordoni dunali fossili (da: Vitturi a cura di 2011).



Nel paesaggio romano antico, la presenza di tracce di edifici rustici e di piccoli nuclei di necropoli ad essi afferenti è di norma associata all'esistenza di una centuriazione, un sistema modulare di organizzazione fondiaria del territorio basato su una suddivisione agraria a maglie regolari ottenuta con la realizzazione di assi ortogonali tra di loro (*limites*), rappresentati da strade e da una rete di fossi e canali di scolo, che venivano a definire grandi appezzamenti quadrati di terreno (*centuriae*) o rettangolari (suddivisione cosiddetta per *strigas et scamna*). Ulteriori suddivisioni della centuria erano ottenute con la stesura di assi di ordine minore (*limites intercisivi*). Spesso questa rete infrastrutturale si conserva nella maglia attuale di strade, canali e fossi. Nonostante fino a pochi anni fa non si avessero evidenze certe sulla presenza di una centuriazione anche nell'area a est del fiume Sile, indagini abbastanza recenti hanno raccolto le prime conferme sulla possibile esistenza di *limites* anche in queste aree. La maglia centuriale che verrebbe così ricostruita avrebbe un orientamento di circa 26° NE, con un modulo riconosciuto di 30X40 *actus* (figura 23). Secondo alcuni studiosi, due *limites* di questa centuriazione sono da vedersi nel tratto della via *Annia* corrispondente all'attuale fosso Gorgazzo e nella fossa di Millepertiche; tali elementi sembrano arrestarsi a ridosso del dosso attuale del fiume Piave, confine naturale tra agri appartenenti a municipi diversi: a ovest quelli che dovevano ricadere sotto il controllo amministrativo di *Altinum* (agro altinate orientale), a est i territori dell'agro concordiese². La presenza di elementi infrastrutturali quali canalette e fossi, probabilmente legati alla presenza di un agro centuriato anche in queste aree, è stata verificata nel corso delle indagini archeologiche che hanno accompagnato la realizzazione della Variante della S.S. 14, in un'area prossimale a quella considerata nell'ambito del presente studio.

Si configura, pertanto, una situazione territoriale che, circa tra I secolo a.C. e II secolo d.C., vede una modalità di occupazione del territorio che appare peculiare degli agri centuriati; si assiste ad un'occupazione sparsa e diffusa con la presenza di numerosi edifici di tipo rustico, tra i quali dovevano essere presenti anche strutture più ricche, vere e proprie ville rustiche, come sembrerebbero suggerire i ritrovamenti di tessere musive, intonaci dipinti e resti di rivestimenti marmorei. La presenza di pesi da telaio, macine e frammenti di attrezzi agricoli rimandano a contesti di tipo produttivo e artigianale, mentre la presenza di tombe o di lapidei legati alle attività funerarie confermano dell'esistenza di piccoli nuclei di necropoli in prossimità degli

² Va ricordato, tuttavia, che alcuni autori attribuiscono al territorio altinate anche parte della bassa pianura compresa tra l'abitato attuale di S. Donà di Piave e il corso del fiume Livenza.



insediamenti rustici o della viabilità principale. Il tracciato della via *Annia* risulta essere un asse prediletto attorno al quale si intensifica l'occupazione del territorio, così come si osserva una notevole predilezione, in età romana come in epoca pre-protostorica, per la rete dei corsi d'acqua, naturali e artificiali, che una rete collegata di viabilità e penetrazione del territorio.

4.3. PERIODO MEDIEVALE E MODERNO

Già nel corso della piena età romana ingressioni di acque lagunari avevano costretto ad attivare un percorso alternativo lungo un tratto della via *Annia* divenuto oramai non più percorribile. All'interno della tenuta di Ca' Tron, in comune di Meolo, recenti indagini archeologiche hanno permesso di stabilire come un primo percorso, più esterno, della strada, in prossimità del margine lagunare di allora, sia stato abbandonato a cavallo del I secolo a.C. in favore di un tracciato più interno, realizzato su terrapieno e affiancato da fossi laterali, ampi e profondi. Successivamente, a partire dal II secolo d.C., si assiste ad una drastica riduzione delle attestazioni archeologiche che coinvolge anche il comprensorio veneziano lungo il margine lagunare; la crisi della piccola e media proprietà, in concomitanza con le prime incursioni di popolazioni barbariche, sembrano segnare un generale spopolamento dell'area e un rapido collasso del sistema agrario basato sulle centuriazioni. A fattori di ordine politico ed economico si aggiungono profonde trasformazioni ambientali che, in età tardoantica e altomedievale, coinvolgono tutta la fascia rivierasca dal veneziano ad Aquileia. Rinnovati fenomeni di ingressione lagunare sono attestati anche nell'area tra Sile e Piave a partire dal I-II secolo d.C. e, più in generale, lungo l'intera area perilagunare; a questi si cercherà di porre rimedio con la creazione di argini o con il rinforzo delle sedi stradali. Tuttavia, a partire dal IV-V secolo d.C. l'innalzamento del livello marino porterà al definitivo instaurarsi di ampi specchi lagunari e palustri che caratterizzeranno tutta la fascia costiera fino ad età moderna e contemporanea. Il limite della massima ingressione lagunare viene indicato negli schemi di ricostruzione geomorfologica ed è evidenziato chiaramente dalle tracce di canali lagunari riconoscibili nell'analisi delle immagini telerilevate (*figura 11, n° 9*). A monte di questa linea, la presenza di estesi specchi paludosi è ben documentata nella cartografica storica e, in alcuni casi, negli elementi della toponomastica. Il confronto con il foglio XIV/14 della Carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia redatta da Anton Von Zach tra il 1798 e il 1805 evidenzia come su buona parte dell'attuale territorio comunale di Musile di Piave fossero presenti estesi specchi paludosi, estesi fino al tracciato del canale Fossetta e, verso sud, fino al margine lagunare (*figura 24*).



All'interno di queste aree gli unici elementi antropici – se si esclude l'indicazione di pochi edifici concentrati prevalentemente lungo i margini delle paludi – sono rappresentati da fossi e piccoli canali rettilinei, tra i quali si riconosce il rettilineo del fosso Gorgazzo, con una traccia stradale in affianco – forse la sopravvivenza dell'antico tracciato dell'Annia – e pochi edifici esistenti su entrambe le sponde.

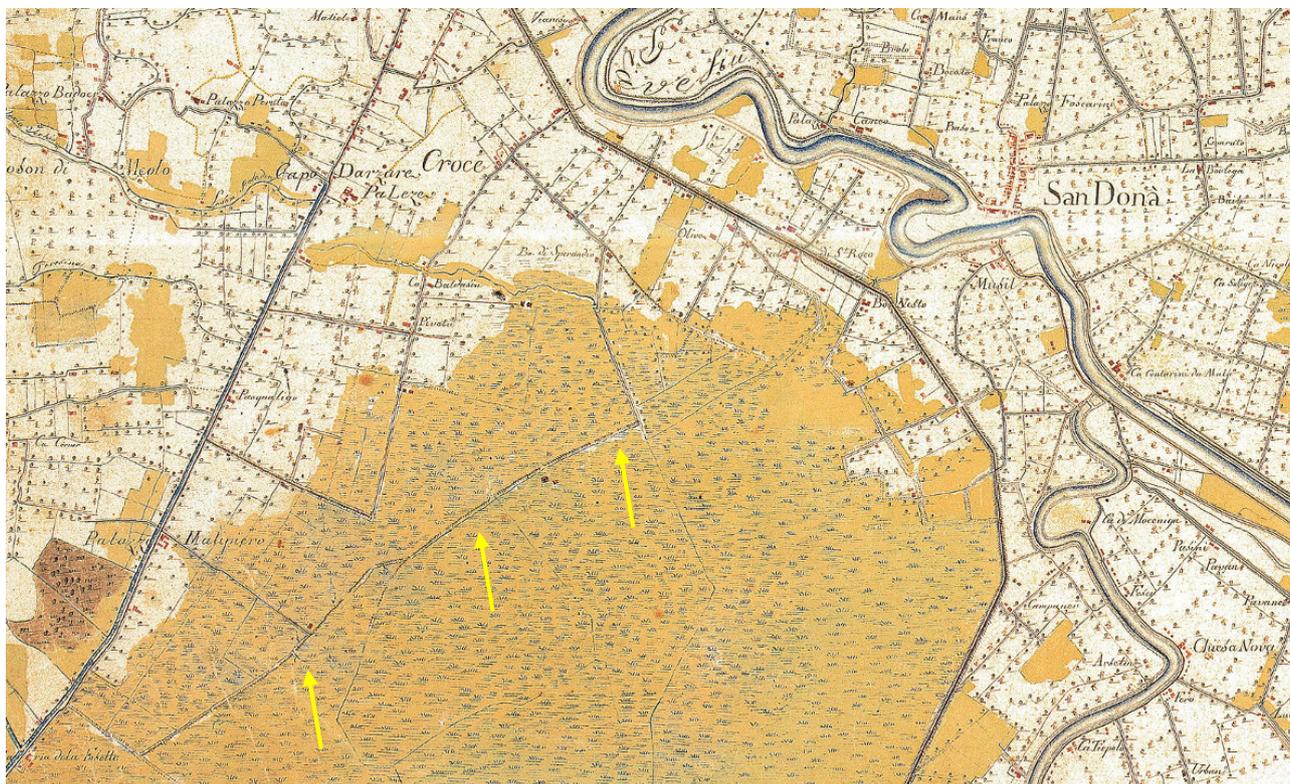


Figura 24 - Estratto dal foglio XIV/14 della carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia di Anton Von Zach del 1798-1805 con l'area del territorio comunale di Musile di Piave. Le frecce indicano il rettilineo del fosso Gorgazzo, tracciato all'interno di un'ampia area paludosa (da: Rossi 2005 modificato).

A parziale conferma di quanto fin qui esposto, in tutto il settore di territorio considerato non sono noti ritrovamenti riferibili a questo periodo cronologico. L'area risulta spopolata e la presenza di specchi palustri è documentata anche dalle sequenze stratigrafiche dell'immediato sottosuolo: depositi torbosi e fanghiglie organiche sono state documentate a colmatura della fossa di Millepertiche e sulle superfici topografiche esterne, come conseguenza dell'instaurarsi di condizioni palustri su tutta l'area.

Con l'età moderna si assiste alla realizzazione di una serie consistente di interventi idraulici messi in cantiere dalla Repubblica di Venezia per cercare di risolvere gli annosi problemi di interrimento dell'intero settore nord-orientale della laguna di Venezia. Si tratta di una serie di significative opere di diversione fluviale messe in atto

a partire dal XVI secolo e che hanno prodotto come risultato un profondo cambiamento nell'assetto idrografico del territorio conferendogli l'aspetto morfologico attuale. A partire dal 1534, anno in cui si verificò un'importante piena del fiume Piave che scorreva lungo la direttrice del dosso di Piave Vecchia e che aveva provocato forti interramenti in laguna, dopo una lunga fase progettuale, si misero in atto una serie di interventi tra cui, significativamente, va ricordato nel 1579 il convogliamento delle acque del Piave all'interno di un nuovo canale artificiale scavato da S. Donà fino al mare e noto con il nome di Taglio da Re. Questa nuova direttrice venne realizzata forse seguendo un vecchio percorso del Piave sul cui dosso venne scavato il canale. Tuttavia, la prosecuzione fino al mare non venne mai portata a termine.



Figura 25 – Estratto dalla pianta di *Giò Batta Bagatella, Angelo Gornizai, Antonio Benoni e Franco Alberti del 1686* in cui è rappresentato il *Taglio Nuovo di Piave* e il *Lago della Piave* formatosi per il versamento delle alluvioni del fiume alpino a seguito della sua deviazione nel 1664. Si osserva, lungo la destra idrografica del Piave, la linea dell'argine di S. Marco (fonte: *Bondesan A., Meneghel M. 2004*).



Nella prima metà del Cinquecento era stato, però, realizzato l'argine di S. Marco da Ponte di Piave a Jesolo, un'opera su terrapieno di notevole consistenza e che si è conservata fino ai giorni nostri; in prossimità dell'area di studio, a ridosso dell'abitato di Musile di Piave, tale manufatto si conserva nel terrapieno di sostegno di via Argine di S. Marco e via Caposile. Il tracciato di tale opera è ben rappresentato nella pianta di Giò Batta Bagatella, Angelo Gornizai, Antonio Benoni e Franco Alberti del 1686 (*figura 25*).

Nel 1664 viene completato lo scavo di un nuovo canale artificiale (Taglio Nuovo di Piave o Piave di Cortellazzo) per mezzo del quale le acque del fiume vengono fatte defluire in un'ampia zona paludosa costiera e creando un vero e proprio lago (Lago della Piave) circondato da argini artificiali (*figura 25*). Dopo numerosi tentativi di sottoporre a controllo le acque del fiume a valle dello sbocco del canale Taglio Nuovo, nel 1664 il fiume, rompendo in località Landrona, imposta definitivamente la sua foce in località Cortellazzo dove permane anche attualmente. Infine, dal 1684 lungo la direttrice della Piave Vecchia vengono fatte defluire le acque del fiume Sile dopo la realizzazione del Taglio di Sile tra Portegrandi e Caposile, annullando in questo modo un altro importante fattore di interrimento del margine lagunare veneziano.

Con la caduta della Serenissima si ha quindi una geografia fluviale del tutto nuova con il fiume Sile definitivamente innestato nel vecchio alveo naturale del Piave e con la presenza contestuale di ampi specchi acquitrinosi, con valli e canneti, che dalle campagne dell'area di Ca' Tron si snoda sulla sinistra idrografica del nuovo corso del fiume Sile, interessando i territori di Roncade, Meolo, Musile, San Donà e Jesolo.

Questa fitta rete di specchi paludosi e lagunari inabitabili e pressoché improduttivi, che ha da sempre contraddistinto la pianura costiera del Basso Piave, è andata progressivamente sparendo nel corso della prima metà del Novecento, quando un'intensa ed estesa opera di bonifica ha interessato questi territori. Si tratta della maggiore trasformazione ambientale che ha interessato la pianura veneta tra il XIX e il XX secolo. Il territorio è stato così completamente recuperato all'uso agrario e insediativo allontanando le acque in eccesso con una fitta rete di canali artificiali, in parte realizzati utilizzando drenaggi naturali preesistenti, e di stazioni di pompaggio verso canali collettori di dimensioni maggiori. Tre possono definirsi le fasi storiche della bonifica di età moderna nel basso corso del fiume Sile, a partire dalla metà dell'Ottocento: le bonifiche idrauliche effettuate per iniziativa privata tra il 1882 e il 1900; le bonifiche idrauliche e agrarie di tipo consorziale effettuate tra il 1900 e il 1923; la bonifica integrale realizzata, infine, tra il 1923 e il 1939. Con la nascita dei consorzi, l'area di Musile di Piave viene ad inserirsi nel territorio controllato dal



Consorzio di Bonifica di Caposile. L'esito finale di questi interventi sarà il cambiamento completo della fisionomia di questi territori, la completa scomparsa di malattie endemiche come la malaria e la definitiva restituzione alla popolazione locale di un ambiente produttivo e sano e di un tenore medio di vita dignitoso.



Figura 26 – Pianta schematica delle bonifiche private nel basso corso del Sile (1880-1910).
1) Trezze; 2) Fossetta; 3) Croce; 4) Caberlotto; 5) Argentini; 6) Sicher; 7) Valerio; 8) Castellana; 9) Ca' Pazienti; 10) Comello; 11) Rossi; 12) Palazzon (da: Bondesan et Alii a cura di 1998).

4.4. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

BASSO P. 1996, *Nuovi miliari della via Annia*, in Quaderni di Archeologia del Veneto, XII, Padova, pp. 152-157.

BASSO P. 2002, *La via Annia tra Altino e Piave: storia, percorso, struttura. La storia della strada*, in F. Ghedini, A. Bondesan, M.S. Busana (a cura di), *La Tenuta di Ca' Tron. Ambiente e storia nella terra dei dogi*, Sommacampagna (VR), pp. 115-124.



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*, Caselle di Sommacampagna (VR).

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

CAPUIS L. ET ALII (A CURA DI) 1994, *Carta Archeologica del Veneto, IV*, Modena.

CROCE DA VILLA P. (A CURA DI) 1990, *Musile di Piave: ponte romano lungo l'Annia*, in Quaderni di Archeologia del Veneto, VI, Padova, pp. 165-188.

CROCE DA VILLA P. 1996, *Musile di Piave. Il santuario*, in AA.VV., *La Protostoria tra Sile e Tagliamento. Antiche genti tra Veneto e Friuli*, Piazzola sul Brenta (PD), pp. 81-96.

CROCE DA VILLA P. 1999, *La romanizzazione lungo il tracciato della via Annia tra Altino e Concordia*, in G. CRESCI MARRONE, M. TIRELLI (A CURA DI), *Vigilia di romanizzazione. Altino e il Veneto orientale tra II e I sec. a.C.*, Atti del Convegno, Venezia, S. Sebastiano, 2-3 dicembre 1997, Roma, pp. 211-228.

CUPITÒ M., LOTTO D., FACCHIN A. 2015, *Dinamiche di popolamento e modelli di organizzazione del territorio nella bassa pianura veneta compresa tra Adige e Tagliamento durante l'età del Bronzo*, in TINÈ V., LEONARDI G. (A CURA DI), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, pp. 295-306.

DAVANZO M., DAVANZO B. 2002, *La "fossa" antica di Millepertiche*, in F. Ghedini, A. Bondesan, M.S. Busana (a cura di), *La Tenuta di Ca' Tron. Ambiente e storia nella terra dei dogi*, Sommacampagna (VR), pp. 139-144.

PAPISCA C. 2010, *Tra fiumi e paludi. Dal Livenza ad Altino*, in ROSADA G., FRASSINE M., GHIOTTO A. R. (A CURA DI), *...via Anniam influentibus palustribus aquis eververatam...*, Sommacampagna, pp. 61-72.



PETTENÒ E., D'ISEP L. 2005, *Di alcuni materiali ceramici da Meolo e Musile di Piave (Venezia)*, in Quaderni di Archeologia del Veneto, XXI, pp. 172-182.

ROSSI M. 2005, *Kriegskarte 1708-1805. Il Ducato di Venezia nella carta di Anton Von Zach*, Pieve di Soligo (TV).

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



5. L'analisi della cartografia storica

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 San Donà di Piave e il corso del fiume Sile. In totale sono stati utilizzati 5 elementi tra mappe, disegni e carte militari che, oltre ad illustrare il carattere anfibio di questo territorio fino alle bonifiche del Novecento, ben documentano le trasformazioni artificiali della rete idrografica messe in atto dalla Repubblica di Venezia per contrastare i fenomeni di interrimento della laguna di Venezia.



Figura 27 – Mappa di Jeronimo Marcolin del 1547 con il territorio della bassa pianura tra i fiumi Sile e Piave (da: Bondesan et Alii a cura di 1998).



L'elemento più antico che è stato utilizzato è una mappa di Jeronimo Marcolin del 1547 che illustra un tratto della bassa pianura tra i corsi del Sile e del Piave (figura 27). Si tratta di una rappresentazione antecedente lo scavo del Taglio di Sile e illustra gli antichi percorsi del Sile, del Vallio, del Meolo, del Lanzon e del Siletto. Da un punto di vista topografico, essa rappresenta un territorio posto poco a ovest dell'area oggetto di studio, ma in cui si ritrova parte del rettilineo della Fossetta con una serie di aree boschive poste a cavallo del canale e che si estendono verso l'area di Musile di Piave. A sud del canale Fossetta si riconosce un tratto del fosso Gorgazzo, che segue il rettilineo della via *Annia*, e, ancora più a sud, il "fosso de le mille perteghe".

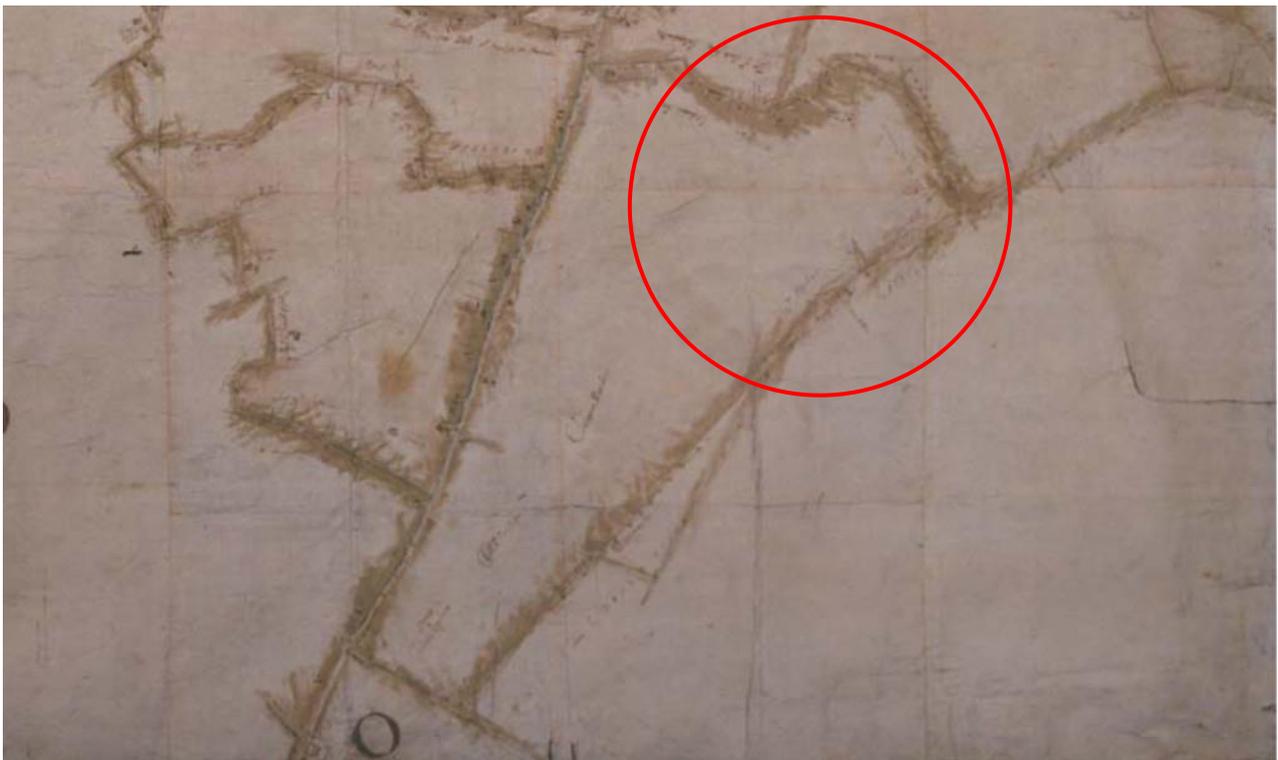


Figura 28 – Mappa di Feliciano Perona e Pietro Vecellio del 1598 con parte del territorio di Musile di Piave e l'area oggetto di studio in rosso (modificato da: Bondesan et Alii a cura di 2004).

Segue una mappa di Feliciano Perona e Pietro Vecellio del 1598 che illustra parte del territorio di Musile di Piave a ovest del canale Fossetta (figura 28). A est di questo è presente il rettilineo del fosso Gorgazzo con un tratto della via *Annia* di età romana, indicata nella mappa con il termine di "Strata detta La Giarina", che corre parallela al fosso. Il territorio viene qui rappresentato con una resa molto scarna, in cui trovano spazio unicamente gli elementi dell'idrografia locale e qualche edificio situato lungo il tracciato del canale Fossetta. La rappresentazione vuota dell'intera area rappresentata



lascia supporre una sostanziale assenza di nuclei strutturali di un certo rilievo all'interno di un territorio che doveva in gran parte essere occupato da specchi paludosi.

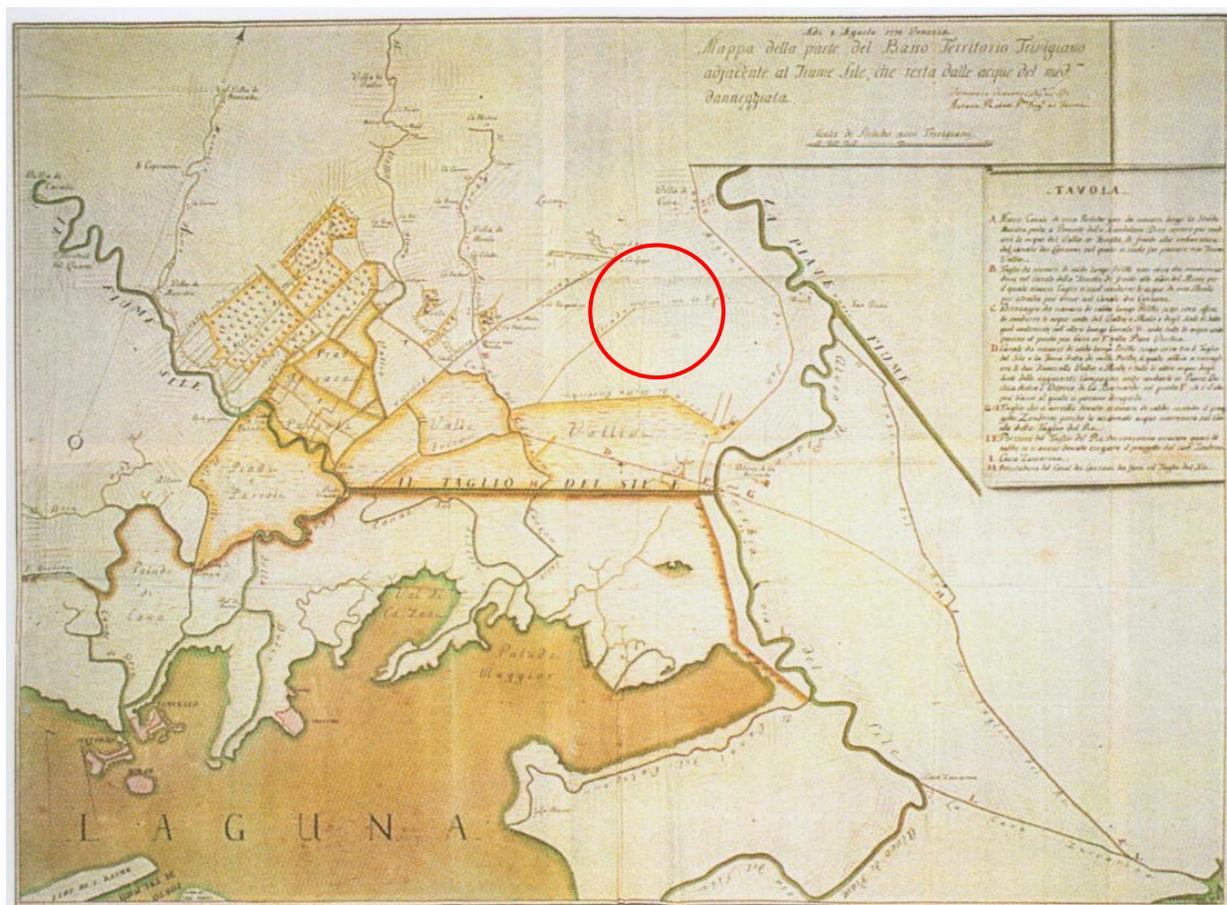


Figura 29 – Mappa anonima del 1778 con il basso territorio trevigiano, le paludi e le valli lagunari. In rosso è indicata l'area oggetto di studio (modificato da: Ghedini, Bondesan, Busana a cura di 2002).

Alla situazione territoriale esistente verso la fine del XVIII secolo fa riferimento una mappa anonima del 1778 che illustra il basso territorio trevigiano con le paludi e le valli lagunari (*figura 29*). Si osserva, lungo la destra idrografica del fiume Piave, la linea spezzata dell'argine di S. Marco e la presenza di valli e di paludi tra il corso del fiume Sile a ovest e il Taglio di Sile a Sud. Non si osservano caratterizzazioni particolari nell'area oggetto di studio, se non piccoli agglomerati di case a cavallo del rettilineo del canale Fossetta e lungo il corso del Piave.





Figura 30 – Mappa anonima del 1784 con il comprensorio territoriale tra i fiumi Musestre, Sile, Piave e il Mare. In rosso è indicata l'area oggetto di studio (modificato da: Ghedini, Bondesan, Busana a cura di 2002).

Di poco posteriore una seconda mappa anonima del 1784 che illustra il comprensorio territoriale compreso tra i fiumi Musestre, Sile, Piave e il mare (figura 30). La situazione rappresentata è del tutto simile a quella del supporto precedente con la presenza di ampi specchi paludosi e valli situate a nord del margine lagunare, tra il fiume Sile, il Taglio di Sile e il corso della Piave Vecchia a est. Un po' più dettagliata è la situazione della rete idrografica minore, ma nessuna caratterizzazione è riservata per quei settori di territorio al di fuori delle aree lagunari e delle paludi. La

rappresentazione mostra il carattere estremamente rarefatto della situazione insediativa nelle aree interne.

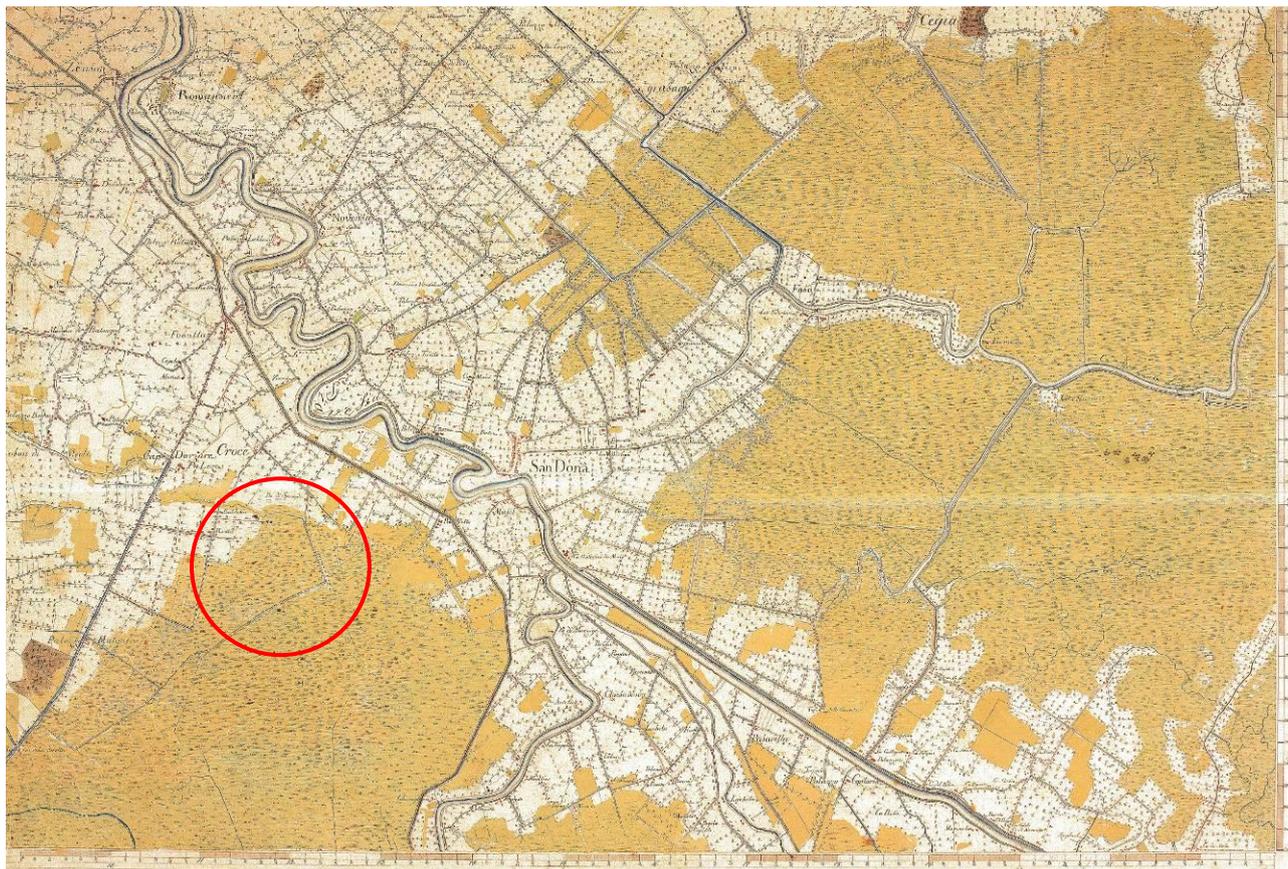


Figura 31 – Il foglio XIV-14 della Carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia di Anton Von Zach 1798-1805. In rosso è indicata l'area oggetto di studio (da: Rossi 2005).

La già citata Carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia di Anton Von Zach (1798-1805) fornisce una rappresentazione molto dettagliata dell'estensione delle paludi costiere nell'area del Basso Piave prima delle grandi bonifiche operate nella prima metà del Novecento (*figura 31*). Si osserva ancora la presenza di un insediamento rurale sparso, molto poco consistente, in cui spiccano il centro di S. Donà di Piave e poche case dell'abitato di Musile di Piave. L'area oggetto di studio ricade all'interno degli ampi specchi paludosi presenti nell'area compresa tra il canale Fossetta a ovest e l'argine di S. Marco a est.

I diversi supporti della cartografia storica forniscono un quadro abbastanza coerente del territorio considerato, nel quale sono evidenti i caratteri di un insediamento sparso, sostanzialmente privo di grossi agglomerati abitativi. In genere



spicca la fitta maglia di corsi d'acqua artificiali e naturali, grandi e piccoli, che conferisce al paesaggio un carattere di estrema parcellizzazione. Al di fuori delle aree occupate dalle paludi, l'uso principale del suolo sembra essere quello agricolo, con una discreta percentuale di aree occupate dal bosco. Pochi, ma significativi, sono i riferimenti alla realtà archeologica: per l'area considerata vanno evidenziate le indicazioni ad un segmento stradale in ghiaia, che correva parallelo ad una fossa oggi coincidente con il fosso Gorgazzo, e che è identificabile con un tratto della via *Annia* di età romana, sopravvissuto fino alle bonifiche di età recente. Oggi la presenza della strada romana, che coincide in parte con l'attuale via Emilia, è testimoniata da una serie di indicatori come il ritrovamento di materiali (cippi stradali ritrovati lungo il percorso), osservazioni effettuate sul campo in occasione di indagini archeologiche e dati desunti dall'analisi delle immagini telerilevate.

5.1. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

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

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

GHEDINI F., BONDESAN A., BUSANA M.S. (A CURA DI) 2002, *La Tenuta di Ca' Tron. Ambiente e storia nella terra dei dogi*, Sommacampagna (VR)

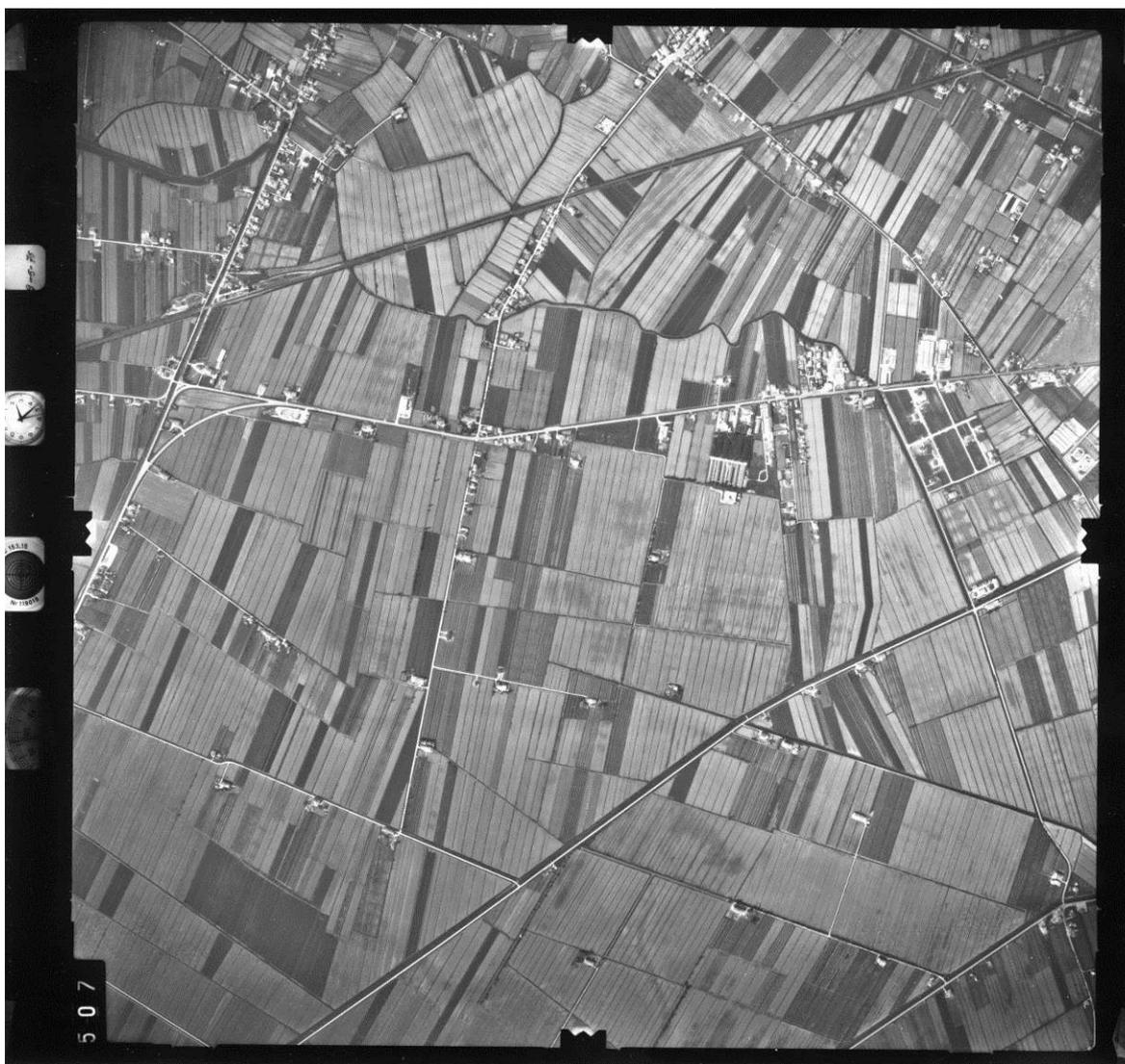
ROSSI M. 2005, *Kriegskarte 1708-1805. Il Ducato di Venezia nella carta di Anton Von Zach*, Pieve di Soligo (TV).



6. La fotointerpretazione

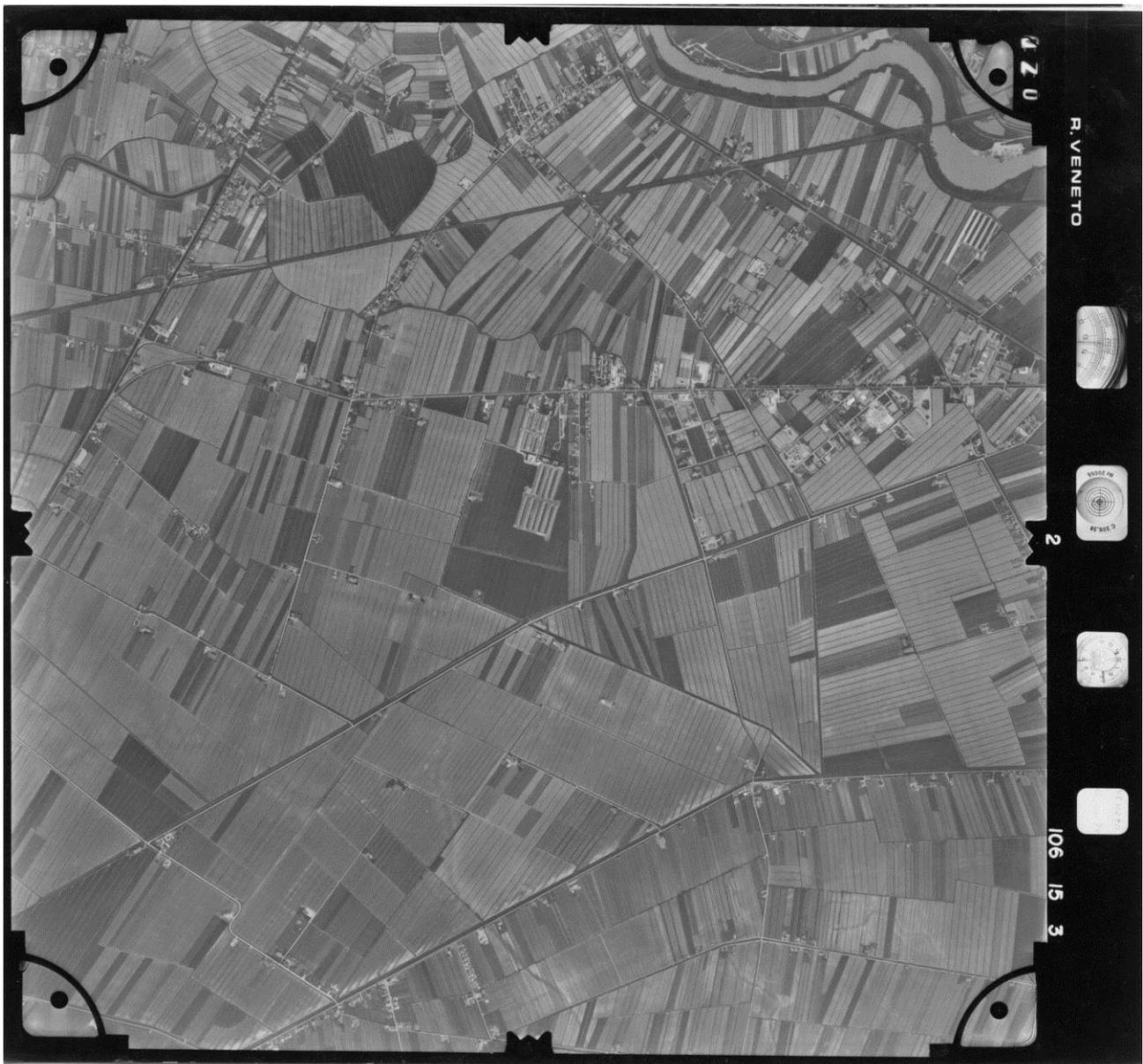
Il lavoro di analisi aerofotografica è stato effettuato su una serie di fotogrammi relativi a 3 voli realizzati tra gli anni 1978 e 1983 integrati dall'analisi delle ortofoto relative a cinque sorvoli dell'area negli anni 1988-89, 1994-98, 2000, 2006 e 2012 e all'analisi della serie temporale delle immagini satellitari Google Earth e delle immagini Bing Satellite ed Esri. 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 1975 Benedetti realizzato tra il 9 maggio e il 14 maggio 1975 dalla ditta Benedetti ad una quota media di volo di 2600 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica in bianco e nero con obiettivo a focale da 153,15 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:17.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





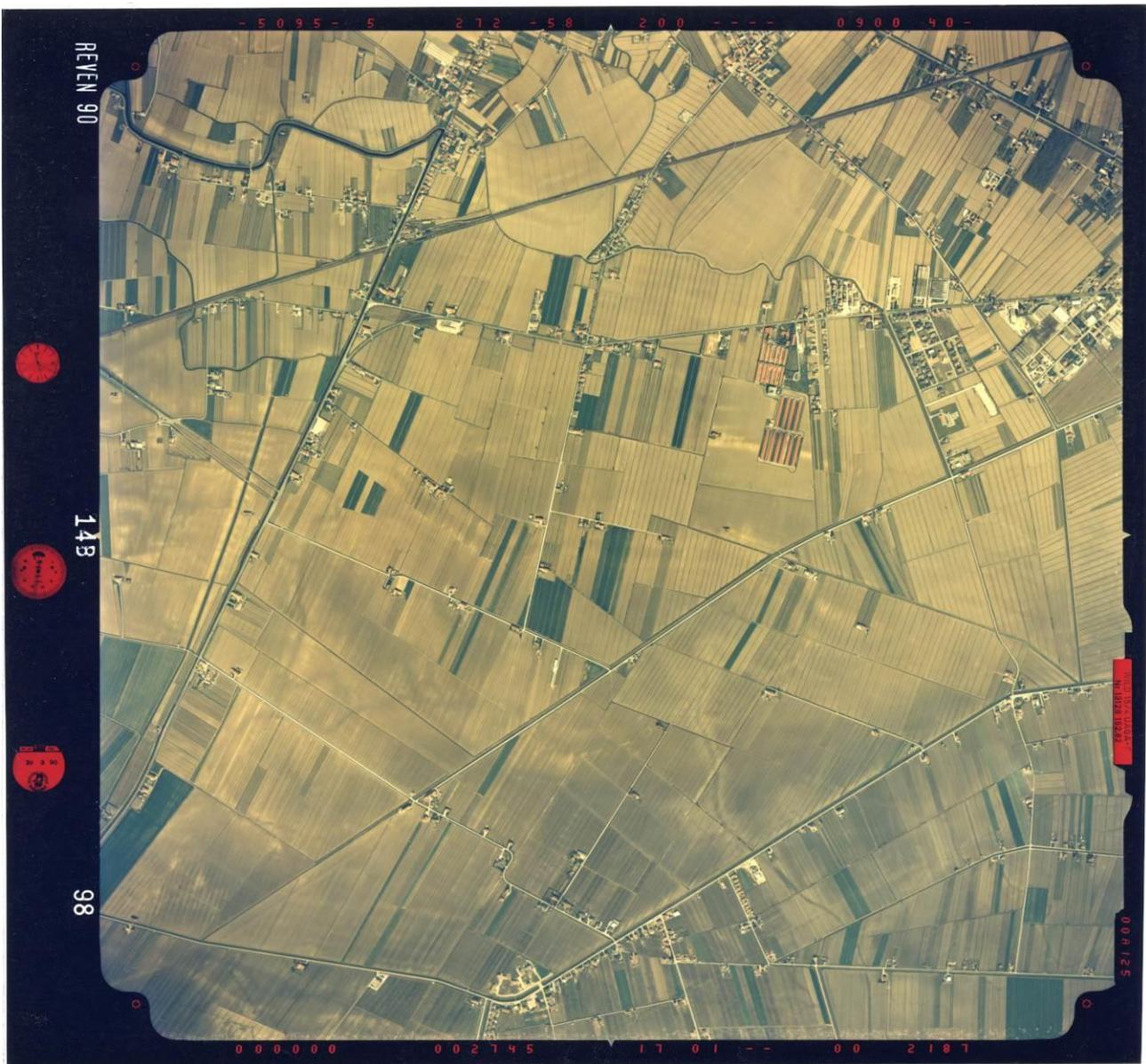
volo Reven 1978 realizzato nel mese di giugno 1978 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 6000 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica in bianco e nero con obiettivo a focale da 305,38 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:20.000 con un formato degli stessi di 23X23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





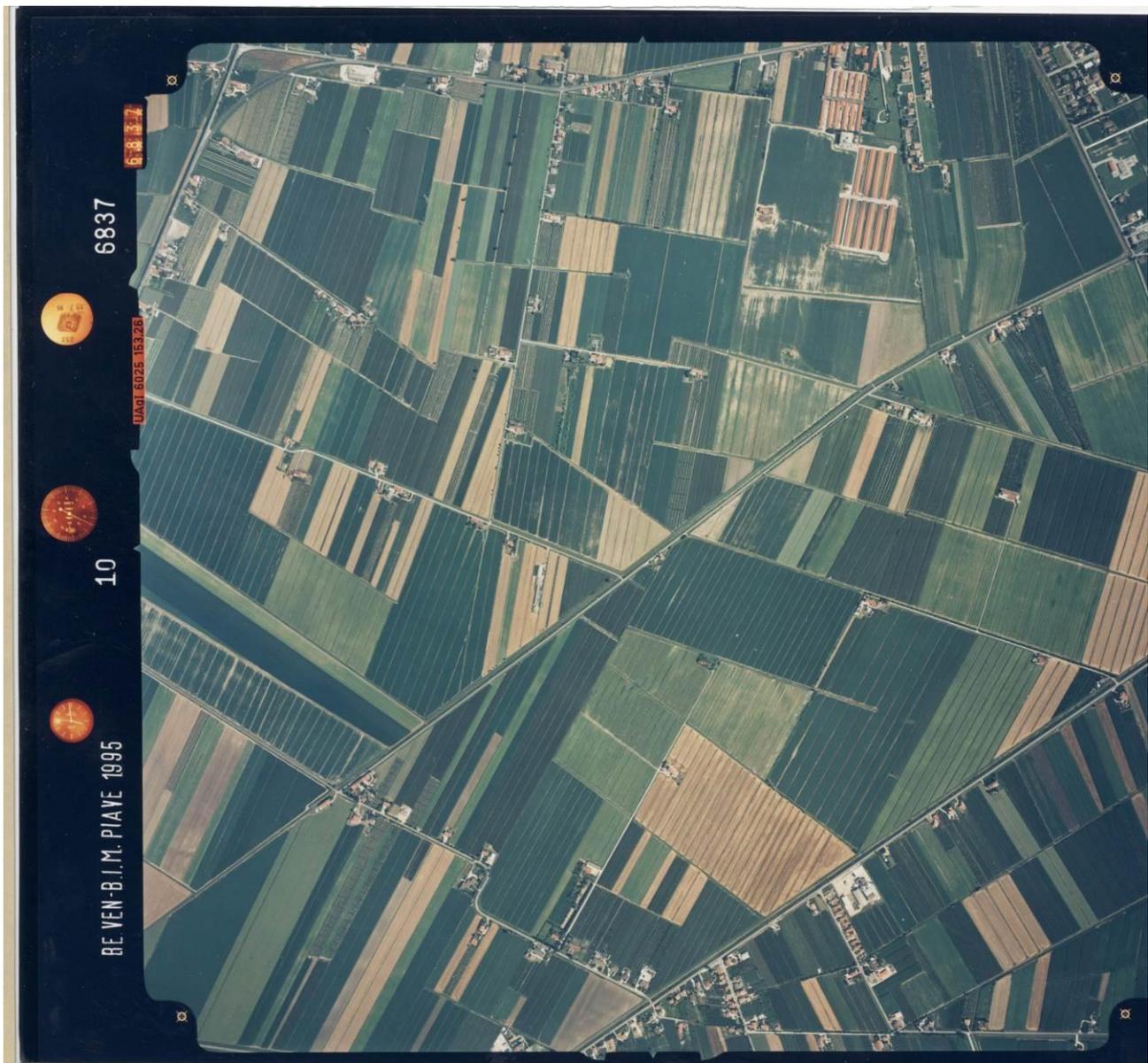
volo Reven Venezia-Treviso 1983 realizzato tra il 18 settembre 1982 e il 17 marzo 1983 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 2600 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica in bianco e nero con obiettivo a focale da 153,13 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:17.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





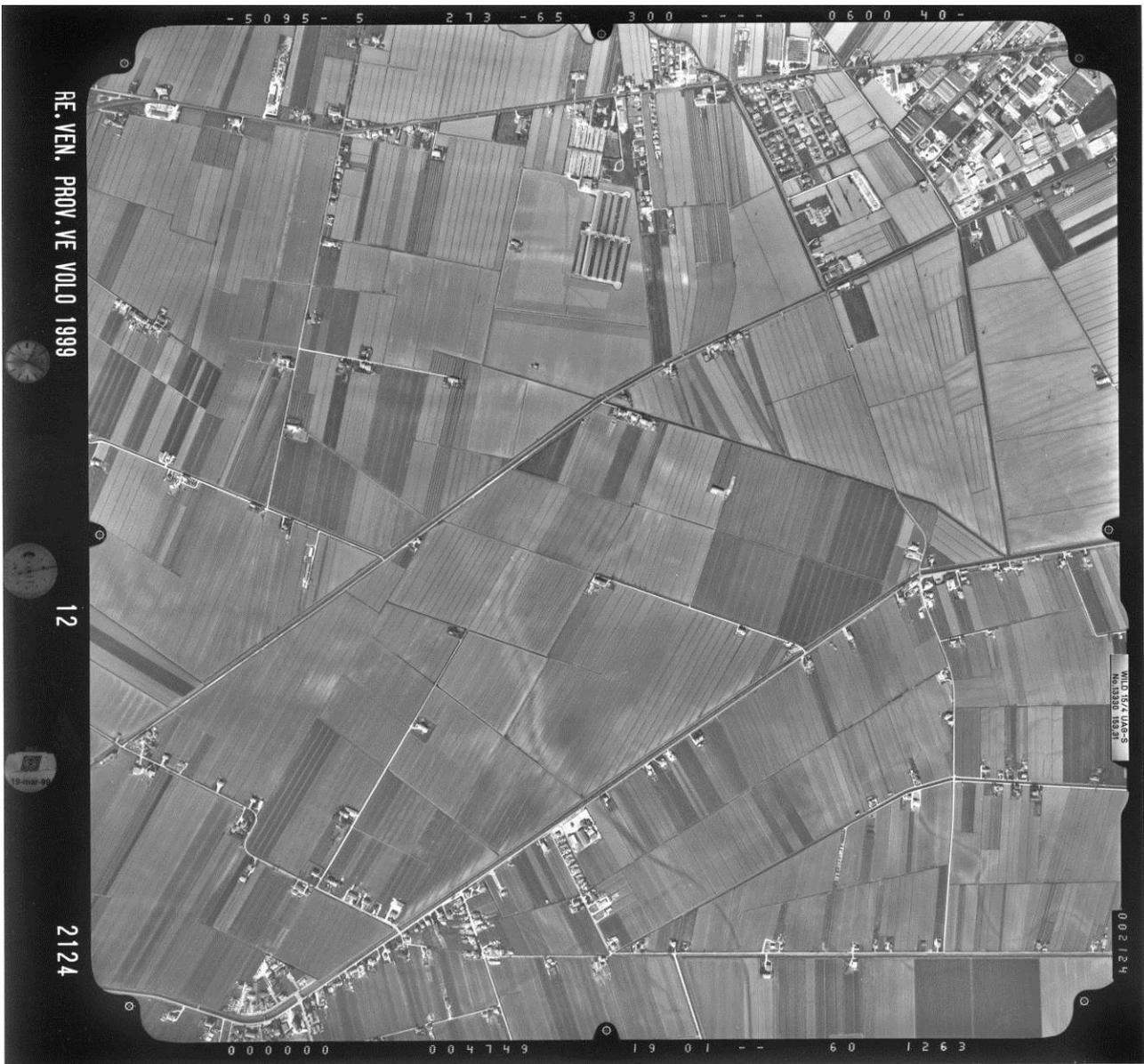
volo Reven 1990 realizzato dal 19 marzo al 2 ottobre 1990 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 3000 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica a colori con obiettivo a focale da 151,77; 152,82 e 153,20 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:20.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





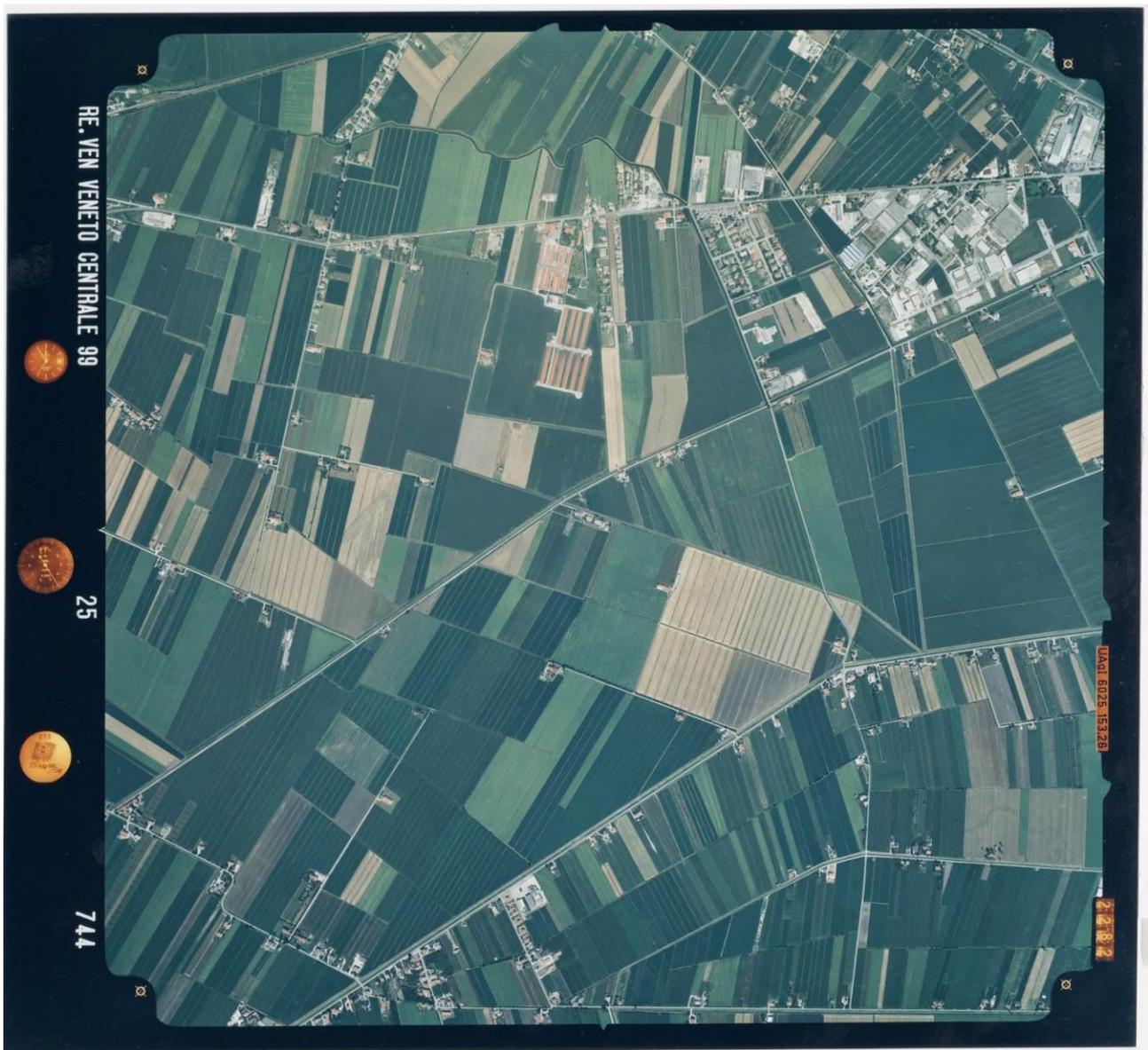
volo Reven BIM Piave 1995 realizzato tra il 19 luglio e il 21 settembre 1995 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 2000 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica a colori con obiettivo a focale da 153,20 mm e 153,26 mm. La scala media dei fotogrammi è di 1:13.000 con un formato degli stessi di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).





volo Reven 1999 Provincia di Venezia realizzato il 19 marzo del 1999 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 2500 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica in bianco e nero con obiettivo a focale da 153,31 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 Veneto centrale e Provincia Rovigo 1999 realizzato tra il 17 aprile 1999 e il 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 mm 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 Provincia Treviso 2003 realizzato l'8 aprile 2003 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 152,93 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 S. Donà di Piave 2005 realizzato il 29 agosto 2005 dalla ditta CGR di Parma ad una quota media di volo di 1200 m. Si tratta di foto realizzate su pellicola pancromatica a colori con obiettivo a focale da 153,64 mm. Il formato dei fotogrammi è di 23X23 cm (fonte: Regione del Veneto – L.R. n28/76 Formazione della Carta Tecnica Regionale).

Nel corso dell'indagine tra tutti i fotogrammi disponibili è stata operata una scelta in favore di quei sorvoli che presentavano le migliori condizioni di leggibilità delle tracce. Si è deciso di georeferenziare alcune immagini del sorvolo REVEN 2003 Provincia di Treviso nel quale tutte le evidenze apparivano con una chiarezza che superava di gran



lunga quella di tutti gli altri sorvoli. A questi è stata affiancata la lettura di alcune ortofoto, seguendo gli stessi criteri di scelta.

La lettura delle immagini telerilevate ha evidenziato principalmente la presenza di elementi paleoidrografici, rappresentati da rami estinti di corsi fluviali o da segmenti di canali lagunari nelle aree storicamente interessate dalla presenza di paludi; dal momento che tutti questi elementi risultano conosciuti e sufficientemente rappresentati nella cartografia geomorfologica, si è ritenuto di non rilevarli, né di inserirli nella cartografia allegata allo studio (*figura 32*).

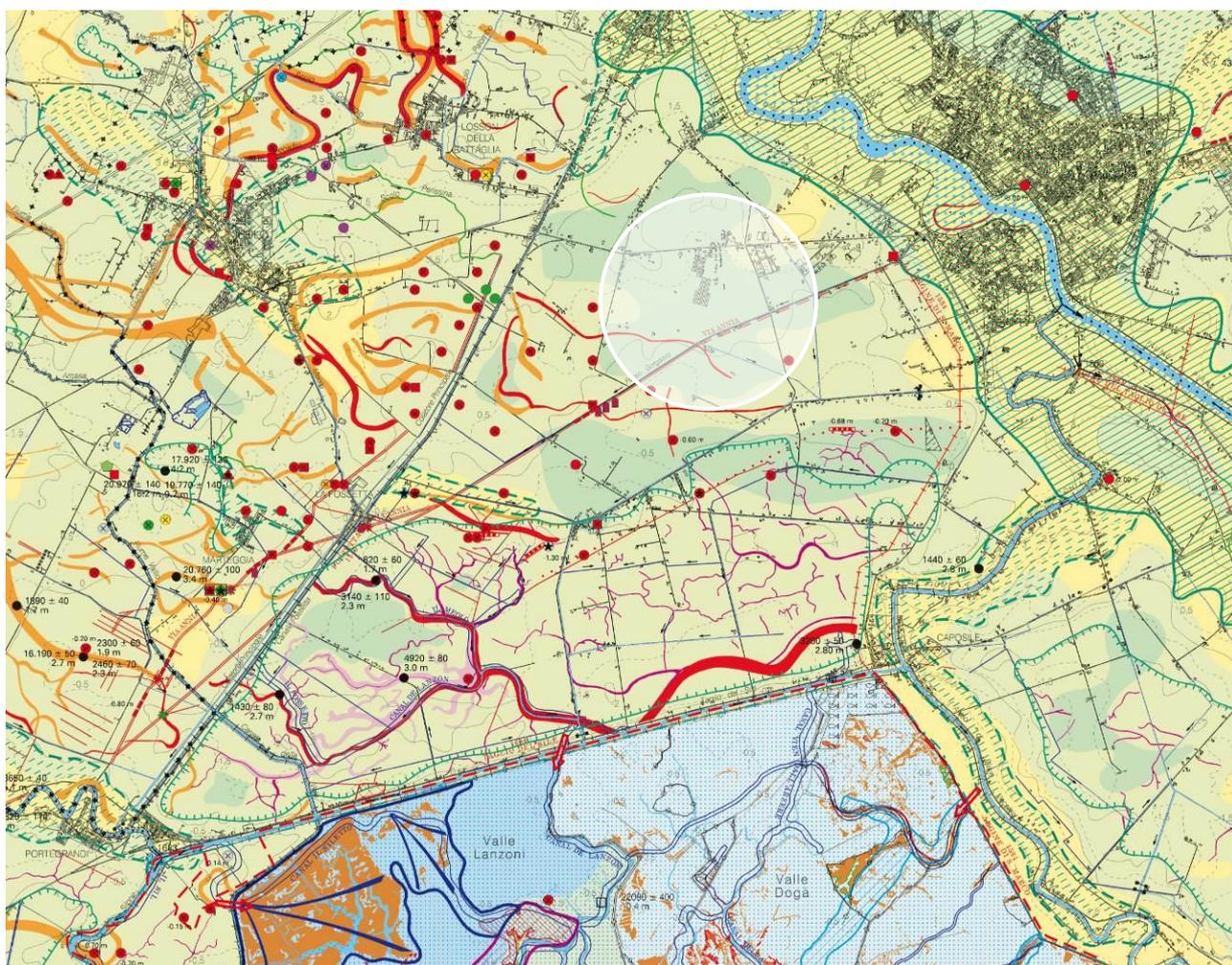


Figura 32 – Estratto dalla Carta Geomorfologica della Provincia di Venezia per l'area di bassa pianura tra i fiumi Sile e Piave. Si osservano gli elementi della paleoidrografia distinti dal punto di vista genetico dall'utilizzo di diverse colorazioni. In bianco è evidenziata l'area di studio (modificato da Bondesan et Alii a cura di 2004).

Tra gli elementi di origine antropica particolare rilevanza assume il tracciato della via *Annia* di età romana, come già più volte evidenziato; in alcuni sorvoli il passaggio della strada romana viene evidenziato da una traccia lineare a firma spettrale chiara, la quale, nei tratti a maggiore visibilità, è affiancata da due tracce più sottili a firma

spettrale scura, che rappresentano i fossi laterali. La sede stradale, costituita in antico da materiali grossolani come ghiaie, piccoli ciottoli e frammenti di laterizio, tende infatti a generare delle tracce caratterizzate da cromatismi chiari dovuti sia all'alto potere riflettente dei materiali di cui è costituita e che, nel corso delle arature, vengono spesso rimaneggiati e riportati in superficie, sia al più basso grado di umidità presente, influenzato dal forte potere drenante del materiale. Al contrario, i fossi laterali, generalmente riempiti di materiali fini ricchi di sostanza organica, tendono a produrre tracce più scure dovute sia al colore intrinseco dei sedimenti di riempimento sia alla maggiore umidità in essi contenuta.

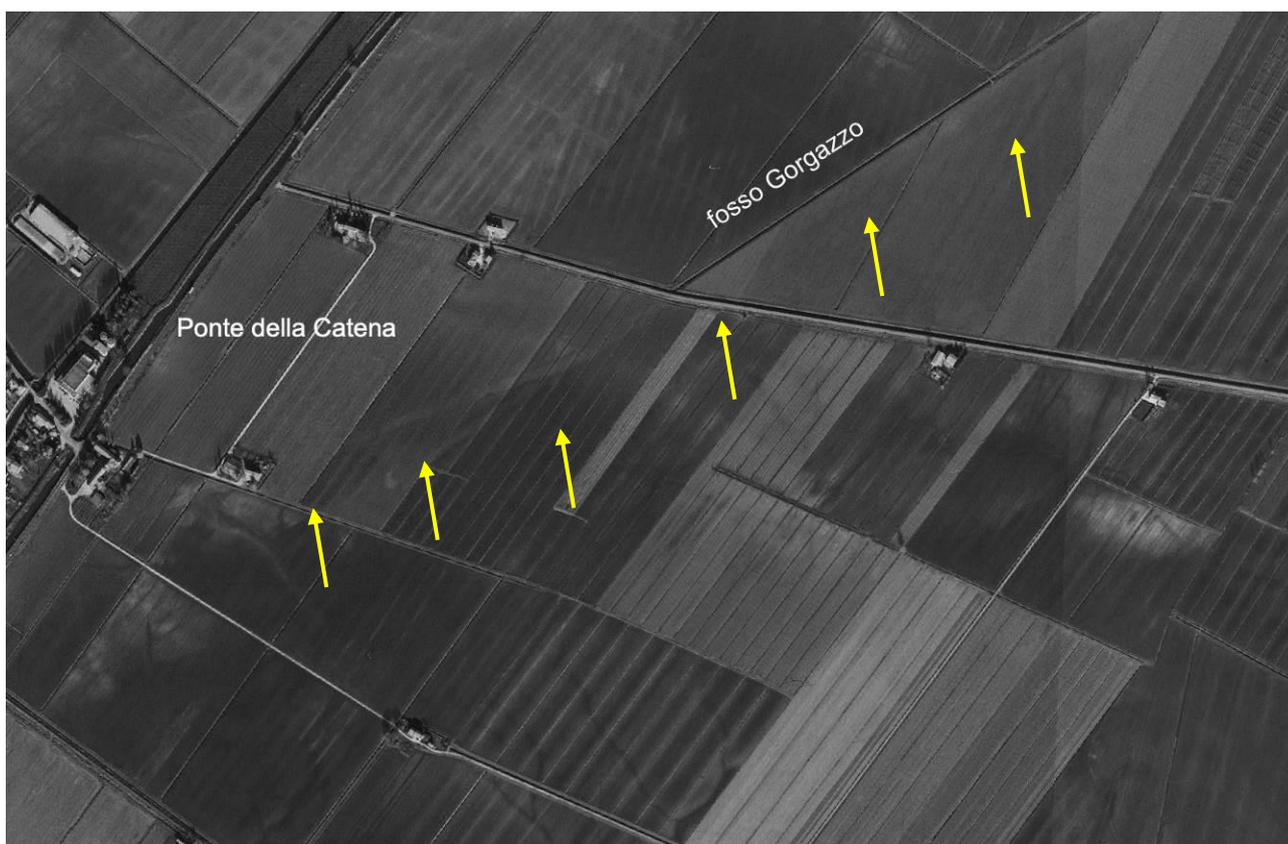


Figura 33 – Estratto dall'Ortofoto in bianco e nero del 1994-98. Le frecce indicano la traccia a firma spettrale chiara relativa al tracciato dell'Annia presso la località Ponte della Catena. La traccia prosegue lungo il rettilineo del fosso Gorgazzo per raggiungere l'area oggetto dell'intervento, più a nord-est. Si osserva, in alcuni tratti, la presenza di tracce lineari a firma spettrale scura che indicano i fossi laterali della strada (fonte: GeoPortale Nazionale).

Nel tratto di più stretto interesse per le opere in progetto, un segmento della strada romana è visibile in una traccia lineare a firma spettrale chiara che corre parallela al tracciato dell'attuale fosso Gorgazzo (figura 33). Spostandosi più a sud, poco al di fuori dell'area di studio, appare molto evidente in alcuni fotogrammi la traccia lineare



dell'antica fossa di Millepertiche. Tra i diversi fotogrammi disponibili, l'elemento 9/351 del volo Reven 2003 Provincia di Treviso è stato sottoposto ad un'operazione di equalizzazione che ha notevolmente amplificato l'evidenza delle tracce presenti nel fotogramma; in questo la fossa di età romana di Millepertiche appare particolarmente evidente come una traccia a firma spettrale scura – che rappresenta il canale vero e proprio - affiancata da due tracce a firma spettrale chiara, identificabili con gli argini artificiali. Qui, lo stesso meccanismo visto per la traccia della via Annia funziona al contrario, dove i riempimenti a granulometria fine e ricchi di sostanza organica formano la traccia centrale scura, mentre i sedimenti più grossolani impiegati per la realizzazione degli argini artificiali producono evidenze di cromatismo opposto (figura 34).



Figura 34 – Estratto dal fotogramma 9/351 del volo Reven 2003 Provincia di Treviso, sottoposto ad un processo di equalizzazione per aumentare la visibilità delle tracce. Le frecce indicano il rettifilo della fossa di Millepertiche di età romana. Altre tracce sinuose a firma spettrale scura presenti in aree di sedimentazioni fini e organiche – che appaiono scure nel fotogramma - sono riferibili alla presenza di canali lagunari in aree paludose (fonte. GeoPortale regionale).

In alcune riprese analizzate compare un terzo elemento di difficile attribuzione; si tratta di una traccia lineare a firma spettrale chiara che attraversa, circa nel centro,

l'area oggetto delle opere in progetto. L'elemento ha l'aspetto di una fascia abbastanza larga – la larghezza a terra calcolata sulla foto è di circa 25 metri – disposta quasi in senso est-ovest, che sembra dirigersi verso del fosso Gorgazzo, e che potrebbe quindi confluire nel rettilineo della via *Annia* (figura 35). L'eventuale interpretazione della traccia come una diramazione della strada romana deve tenere presente come l'evidenza analizzata risulti sensibilmente più larga rispetto a quella che identifica il tracciato della strada romana e che non vi sono evidenze della presenza di fossi laterali. Inoltre, va rilevato che in ambiente di piana alluvionale, tracce simili sono prodotte anche dalla presenza di piccoli dossi o argini naturali, laddove la presenza del canale non sia ben rappresentata nella ripresa analizzata.

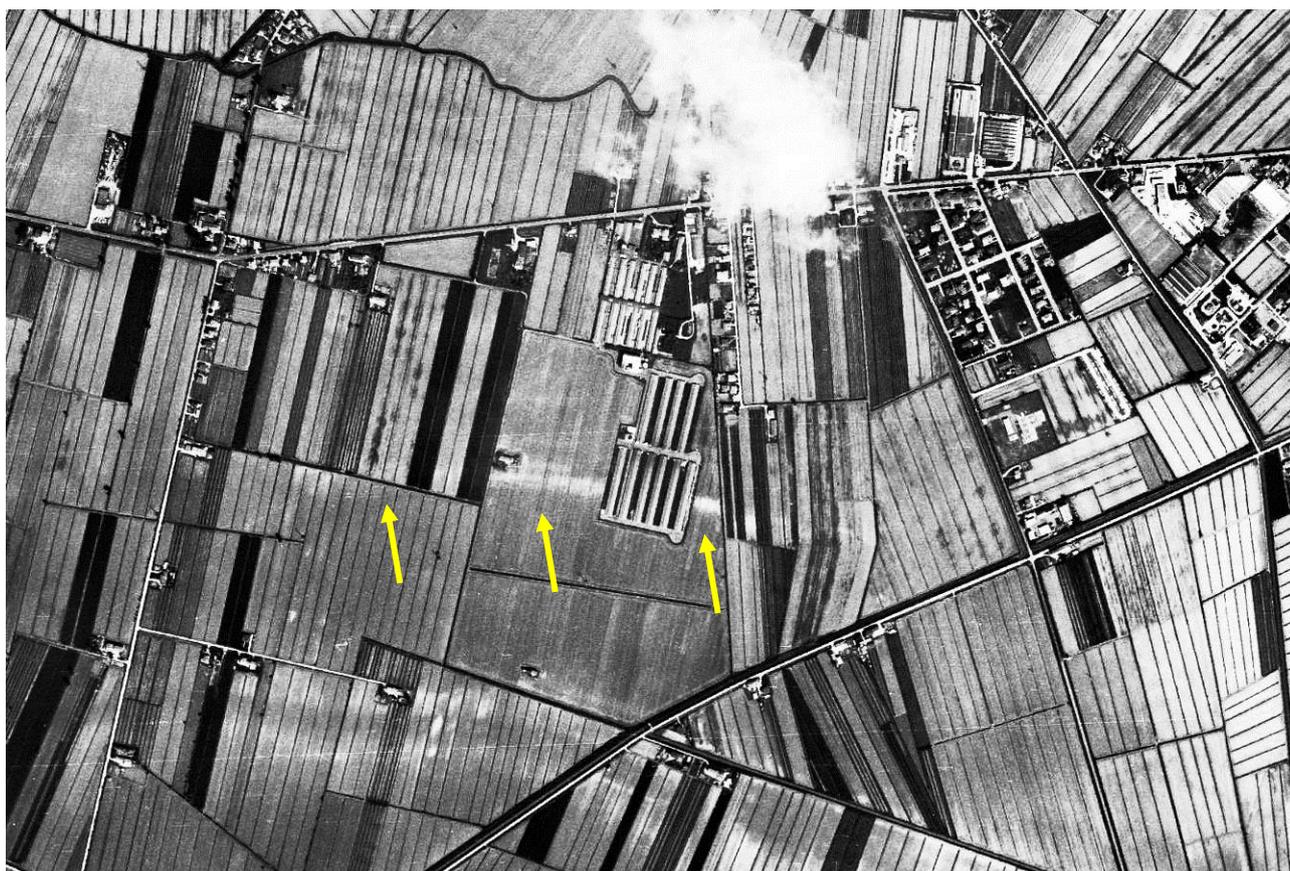


Figura 35 – Estratto dall'Ortofoto 1988-89 sottoposta ad un processo di equalizzazione per evidenziare la traccia a firma spettrale chiara che attraversa l'area interessata dalle opere in progetto, evidenziata dalle frecce gialle (fonte: GeoPortale regionale).

Al di fuori degli elementi appena descritti, la lettura delle immagini telerilevate non ha prodotto altri elementi utili alla conoscenza archeologica del territorio in oggetto; si ritrovano abbastanza frequentemente elementi lineari a firma spettrale scura, dai contorni alquanto irregolari, il cui orientamento risulta coerente con le geometrie del

paesaggio agrario attuale. Si tratta di elementi di drenaggio di età recente rimasti in traccia successivamente ad interventi di cambiamento dei drenaggi locali; si osservano casi in cui vi è stata una traslazione di 90° rispetto agli orientamenti precedenti e casi in cui la rete dei fossi ha subito una drastica riduzione e una leggera traslazione. In linea generale, questi ultimi interventi vengono realizzati quando si adotta un sistema a drenaggio sotterraneo, oggi abbastanza diffuso.



7. La ricognizione sul campo

La raccolta dei dati è stata integrata con una ricognizione sul campo, sui terreni che saranno direttamente interessati dalle opere in progetto (*figura 36*). Il sopralluogo era finalizzato a verificare lo stato dei luoghi e l'eventuale presenza di contesti archeologici di superficie non segnalati nella corrente letteratura scientifica e non rilevabili nelle ricerche di archivio o nella lettura dei fotogrammi aerei. L'eventuale presenza di dispersioni di materiali archeologici sulla superficie topografica dei campi è spesso indice dell'esistenza nell'immediato sottosuolo di contesti e/o strutture di interesse ancora conservati e che potrebbero essere danneggiati con l'esecuzione dell'opera in progetto.



Figura 36 – *Panoramica di un settore dell'area che sarà oggetto degli interventi in progetto, nel corso della ricognizione di superficie. La superficie dei terreni era caratterizzata da un alto grado di visibilità.*

Il sopralluogo è stato condotto nell'intera area che sarà interessata dalla costruzione dell'impianto, effettuando una ricognizione a medio-alta intensità lungo



traiettorie rettilinee, orientate in senso nord-sud, parallele ed equidistanti tra loro, al fine di garantire una copertura esaustiva dell'intera area. Al momento di effettuare l'intervento, i campi si presentavano in parte lavorati, ma non coltivati e con una rada copertura vegetale, spontanea, che garantiva comunque un elevato grado di visibilità delle superfici. All'interno dell'area sono presenti i ruderi di due edifici rustici, uno situato lungo il lato meridionale (C. Raserà), l'altro lungo quello occidentale (C. Bertocco). In prossimità di questi edifici, attorno al loro perimetro, sulla superficie dei campi si segnala la presenza di fasce, più o meno estese, caratterizzate da alte dispersioni di ghiaie, frammenti di materiali edilizi di età contemporanea e di altri materiali contemporanei. In linea generale, dispersioni di elementi di ghiaia e di frammenti laterizi di manifattura moderna si osservano sulla quasi totalità dell'area, con concentrazioni estremamente rarefatte.

Una parte della ricognizione è stata riservata alla verifica di quella traccia a firma spettrale chiara che è stata individuata nel corso dell'analisi delle immagini telerilevate; la fascia attraversa circa nel centro l'area in oggetto e si dispone grossomodo in senso est-ovest, risultando molto evidente in alcuni fotogrammi analizzati (figura 35). La ricognizione di superficie non ha evidenziato alcuna anomalia che potesse essere in qualche modo collegabile ad un'eventuale presenza sepolta di interesse archeologico. La fascia risulta ancora abbastanza evidente anche a livello del terreno ed è generata da una differenza di tessitura dei terreni che vengono rielaborati dall'attività agraria; materiali più grossolani e di colore più chiaro vengono riportati in superficie in corrispondenza di un'estesa lingua sabbiosa identificabile come un piccolo dosso o un argine naturale. All'interno della proprietà confinante lungo il margine est dell'area in oggetto, sulla prosecuzione di questa fascia di terreni a diversa composizione, è stata osservata la presenza di una dispersione di materiali laterizi assai significativa (**sito n°11**), non segnalata nella corrente letteratura, né nei dati d'archivio (figura 37). Una parte marginale di questa dispersione sconfinava all'interno dell'area di studio. Non è stato possibile estendere la ricognizione anche all'interno del terreno confinante per verificare la cronologia dei materiali in dispersione, ma, tra i pochi elementi che sono presenti all'interno del fosso che separa le due proprietà e, in dispersione, sul margine dell'area sottoposta a ricognizione, sono stati osservati frammenti laterizi (tegole) sicuramente attribuibili all'età romana. Si segnala inoltre che, tutti gli altri elementi osservati, pur non essendo chiaramente attribuibili sulla base della loro forma, risultano tutti della stessa tipologia d'impasto dei pochi frammenti diagnostici, fatto che porta ad attribuire l'intera dispersione all'età romana.



La presenza di questi materiali si sviluppa anche al di fuori della concentrazione principale, con una dispersione assai più diradata che interessa quasi tutta la fascia del terreno che confina a est con l'area indagata. L'evidenza di questa dispersione di materiali sulle immagini telerilevate è, tuttavia, mascherata dalla presenza di quella ampia fascia a firma spettrale chiara in prossimità e in parziale sovrapposizione della quale si sviluppa il contesto in questione.



Figura 37 – *Panoramica della dispersione di materiali identificata nel campo confinante, a margine, e in parziale sovrapposizione, della fascia chiara di terreni a diversa composizione.*

Concentrazioni di ghiaie assai modeste sono state osservate lungo il margine dell'area che confina con via Emilia e con il fosso Gorgazzo, mentre una fascia con dispersioni di ghiaie e frammenti di laterizio di manifattura contemporanea è presente lungo il margine meridionale, lungo il fosso che costeggia i ruderi di C. Rasera. Qui, tra i laterizi e i materiali contemporanei sono presenti frammenti di laterizi che per colore e tipologia dell'impasto potrebbero appartenere ad elementi di generica età romana, ma le loro modeste dimensioni e lo stato di frammentarietà non consentono un'attribuzione precisa e sicura.



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, nonché dalla ricognizione sul campo 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 abbiano riscontrato l'oggettiva possibilità di una frequentazione antropica antica.

Rischio archeologico alto: definibile nel caso che 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 alle opere in progetto per la "*realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato "Melidissa", con potenza nominale di 22.618,8 kW da realizzarsi nel Comune di Musile di Piave (VE)*", ha illustrato le principali caratteristiche del comprensorio territoriale in oggetto sia dal punto di vista dell'evoluzione geologica e geomorfologica, allargando lo specchio dell'indagine ad una porzione significativa della bassa pianura posta in destra idrografica del fiume Piave, sia dal punto di vista della frequentazione antropica e delle caratteristiche dell'adattamento dell'insediamento umano alle mutate condizioni ambientali del territorio. L'indagine ha messo in luce come il territorio in questione sia stato oggetto



di una lunga vicenda insediativa, con attestazioni che coprono un arco cronologico che si estende, quasi senza soluzione di continuità, dalla tarda età neolitica alla piena età romana.

Tutti i dati raccolti nel corso delle ricerche bibliografiche e d'archivio e durante l'analisi della cartografia storica e delle immagini telerilevate sono stati integrati con una ricognizione sul campo al fine di verificare l'eventuale presenza di contesti di materiali in dispersione sulle superfici dei campi, segnalando così la presenza di evidenze sepolte non note fino ad oggi. Il quadro che ne è emerso è stato riassunto in alcune tavole tematiche ed ha costituito la base per l'elaborazione di una valutazione del rischio archeologico inerente alle opere in progetto.

La valutazione del grado di rischio connesso al progetto in esame risulta condizionato da alcuni fattori tra cui, principalmente, il fatto che l'analisi svolta ha messo in luce come la frequentazione umana antica nel territorio sia contraddistinta, pressoché in tutte le epoche, da una tipologia di insediamento sparso che, almeno per l'età preistorica e protostorica, tende a prediligere le aree rilevate dei dossi fluviali e le zone prossime ai corsi d'acqua o alle aree umide, ricche di vegetazione. Questo modello, che per certi aspetti è valevole anche per l'età romana, quando la risistemazione fondiaria dell'agro orientale di *Altinum* continua a prevedere una tipologia di insediamento con edifici rustici e nuclei di necropoli sparsi nel territorio, rende pressoché impossibile effettuare dei modelli predittivi sulla presenza o meno di contesti e/o strutture archeologiche sepolte e sulla loro localizzazione puntuale. Il quadro archeologico noto per la località indagata sembra confermare la validità sopra indicato: l'areale che sarà direttamente interessato dalle opere in progetto è lambito lungo il margine sud-orientale dal tracciato della via *Annia*. Attualmente, il fosso Gorgazzo si imposta su uno dei fossi laterali della strada romana. Le attestazioni principali presenti nel territorio si riferiscono ad elementi direttamente collegati con il tracciato viario (i cippi stradali rinvenuti nel territorio di Musile di Piave e in parte all'interno dell'area di studio), a dispersioni di materiali di superficie che attestano la presenza di edifici rustici anche di un certo tenore (ville rustiche), e al rinvenimento di materiali pertinenti a piccoli nuclei di necropoli collegate agli insediamenti rustici e/o dislocate lungo il tracciato della via *Annia*.

Minori sono le attestazioni che si riferiscono ai periodi preistorico e protostorico, ma, limitatamente all'area di studio, risultano agganciate a dati stratigrafici, come emerso nel caso delle indagini realizzate in occasione della realizzazione della variante alla S.S. 14. La presenza di buche di palo, di fosse e di pozzetti di scarico appare legata ad una frequentazione che, localmente, non prevede grossi nuclei insediativi,



ma che si articola in piccoli insediamenti sparsi, che prevedono in alcuni casi anche la presenza di strutture o aree produttive.

La ricognizione di superficie, tranne in un caso segnalato nella proprietà confinante, oltre il margine orientale dell'area interessata dalle opere in progetto (**sito n°11**), non ha rilevato alcun contesto riconducibile ad evidenze archeologiche sepolte all'interno dell'area in esame. Tuttavia, la presenza nel territorio circostante di numerose attestazioni di interesse archeologico e la stretta vicinanza con il tracciato della via *Annia* suggeriscono una certa cautela qualora siano previsti scavi di una certa entità, anche se di estensione limitata.

In forza di tutte queste considerazioni emerse sui dati raccolti nel corso dell'indagine si valuta genericamente un rischio archeologico medio-alto che le opere in progetto possano impattare con eventuali contesti e/o strutture ancora conservate nel sottosuolo delle località indagate, con un grado di rischio che tende ad aumentare progressivamente con l'avvicinarsi alle aree che sono state oggetto di ritrovamenti archeologici e al tracciato della via *Annia* (fosso Gorgazzo/via Emilia). Si segnala, infine, la possibilità che, lungo la fascia di terreni a firma spettrale chiara individuata nell'analisi delle immagini telerilevate e durante la ricognizione a terra, fascia che sembra corrispondere ad un piccolo dosso o ad un argine naturale, possono essere presenti contesti di generica età pre-romana i quali, secondo i modelli disponibili dai dati archeologici noti, tendono a disporsi in corrispondenza di questi elementi morfologici e non sempre emergono con chiarezza sulle superfici dei campi coltivati.

dott. spec. Gaspare De Angeli

