

3 GEOARCHEOLOGIA

PAOLA FURLANETTO¹

3.1. IL PROGETTO

Il progetto della "Unità di paesaggio geoarcheologico della provincia di Venezia" con relativa cartografia è nato nel 2007 nell'ambito delle indagini per il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Si inserisce in una prolifica attività di indagini, studi e pubblicazioni a carattere geologico e storico - geologico realizzate da molti anni soprattutto dal Servizio Geologico provinciale e sostanzialmente compendiate in questo "Atlante geologico"; per quanto concerne questo progetto vi è stato anche il sostanziale contributo del Settore Pianificazione Territoriale e S.I.G.

La Carta delle unità di paesaggio geoarcheologico rappresenta, con la Carta delle unità di paesaggio (A. FONTANA, 2007, inedita) e la Carta delle unità geologiche (BONDESAN *et al.*, 2008), la naturale prosecuzione della Carta geomorfologica (BONDESAN *et al.*, 2004a), e riguardano tutte l'intero territorio provinciale di Venezia.

E' stata concepita e realizzata, nell'ambito del PTCP,

in tre tavole in scala 1:50.000, mentre qui viene rappresentata, in scala 1:100.000, nella cartografia della Tav. 4.

Nel 2008 ha avuto l'approvazione scientifica della Soprintendenza dei Beni Archeologici del Veneto e degli ispettori di zona a cui il progetto è stato illustrato: S. Bonomi, L. Fozzati, M. Gamba, G. Gambacurta, A. Larese, M. Tirelli.

Il PTCP attiene all'ambito della gestione e del governo territoriale "che si attua attraverso la pianificazione, urbanistica e territoriale ..." (art. 3 della legge urbanistica regionale n° 11/04). Viene qui definito come "lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali, e in particolare acquisisce, previa verifica, i dati e le informazioni necessarie alla costituzione del quadro conoscitivo territoriale provinciale" (art. 22).



Fig. 3.1 - Il cartiglio della prima versione della carta in scala 1:50.000.

3.2. STRUMENTI E METODI

3.2.1. Il metodo

Molteplici sono state le esigenze e gli obiettivi che hanno condizionato la scelta del tipo di cartografia, la progettazione e l'elaborazione della carta: di carattere storico - scientifico *in primis*, ma anche di tipo pratico - applicativo, in quanto - come si è detto - la carta fa parte integrante del PTCP, come strumento di supporto per la pianificazione, con valore predittivo non vincolante.

L'obiettivo era l'elaborazione di una carta che non fosse solo strumento rivolto esclusivamente agli specialisti, ma accessibile anche e soprattutto ai non addetti ai lavori (*in primis*, agli amministratori e ai tecnici comunali), che si occupano a vario titolo di governo, tutela e salvaguardia del territorio.

La preliminare ricognizione delle metodologie adottate in altri ambiti di ricerca e l'analisi dei prodotti cartografici e delle esperienze scientifiche, a carattere locale, nazionale e internazionale, ha fornito preziose indicazioni in tal senso.

Risulta infatti estremamente vivace il dibattito metodologico sulla elaborazione delle carte archeologiche, soprattutto rivolto alla pianificazione, tutela e valorizzazione del territorio, che coinvolge enti di ricerca e amministrazioni in tutta Italia (SOMMELLA, 1999; TURCHETTI, 1999; GATTI & MOSCHETTI, 1999; VASCELLI

¹ Akeo - Studi e Indagini Territoriali - Padova

VALLARA *et al.*, 1999; GURMANDI, 1999; DE MARINIS & DALL'AGLIO, 1999; PASQUINUCCI & SIGNORE, 1999; SALVINI, 1999; 2001; FRANCOVIC & VALENTI, 1999; 2001; FRANCOVICH *et al.*, 2001). Si tratta di censimenti del conosciuto, veri e propri "repertori", e consistono, secondo la definizione degli stessi curatori, in "un complessivo riordino di informazioni di natura per lo più varia e disomogenea per motivi di ordine ambientale e storico-antropico" (CAPUIS *et al.*, 1988, p. 22). Nell'ultimo decennio sono stati sempre più numerosi i progetti di carte del rischio archeologico e delle potenzialità di aree a fitta urbanizzazione, ma anche di territori, elaborati da Enti di ricerca, Università, Soprintendenze, Amministrazioni regionali, provinciali e comunali, che vanno sempre più sostituendo le carte archeologiche tradizionali nei Piani Provinciali Territoriali (BIGLIARDI, 2007, 2009; BROGIOLO, 2000; CAMPEOL & PIZZINATO, 2007; FRANCOVICH & MANACORDA, 2000; GELICHI, 2001; GELICHI *et al.*, 1999; GUARNIERI, 2000; MALNATI, 2005; RICCI, 2002; BUORA & SANTORO, 2004; GUERMANDI, 2001; ROSADA & CERCHIARO, 2004).

Una precisa finalità di tutela e pianificazione urbanistica caratterizza questi lavori, che utilizzano Sistemi geografici territoriali e, adottando nuovi "indicatori geoarcheologici" (dalla perimetrazione dei siti al confronto tra sito e giacitura e tra sito e stato di conservazione del deposito archeologico), mostrano di aver "abbandonato la concezione puntiforme limitata al singolo sito o manufatto, cioè quella visione filatelica dell'archeologia che finisce per considerare i siti come francobolli, estendendo l'azione ad interi contesti territoriali omogenei" (VOLPE, 2008, p. 456).

Si segnalano, per rigore e metodo, i progetti dell'Emilia Romagna (Progetto CART) di Faenza, Cesena, Modena, Parma, Forlì (CARDARELLI *et al.*, 2001; GUARNIERI, 1998; 1999; 2000; 2001; ORTALLI, 1999; PRATI, 2001); della Liguria (MANNONI *et al.*, 2001; BANDINI & VALERIANI, 2001); di Padova (ROSADA, MODUGNO & MARCHIORI, 1999; ROSADA, 2001); dei PTCP emiliani (Reggio Emilia, 2010; Bologna, 2004; Parma, 2009; Modena, 2009, BIGLIARDI, 2009; Ferrara, 2000); dell'Umbria (PTCP Terni, 2004; Perugia, 2002). Elaborano carte informatizzate numeriche, tematiche e diacroniche e producono altresì banche dati di tipo archeologico, geomorfologico e geologico, strumenti operativi rivolti esclusivamente a chi si occupa di gestione, tutela e salvaguardia ambientale.

Rigore metodologico e uso dei più moderni strumenti d'indagine e dell'informatica caratterizzano sempre più numerosi progetti di ricerca, generalmente a carattere universitario. Si tratta di ricerche di superficie di porzioni territoriali, scelte in base a specifiche problematiche storiche; esemplari a questo proposito le esperienze di ricognizioni topografiche nell'*ager Cosanus* e nella valle d'Albenga, nel Lazio e nella Daunia (CAMBI, 1986; CAMBI & FENTRESS, 1988; REGOLI, 1992; REGOLI & TERRENATO, 1989; VOLPE & ARNOLDUS HUYZENDVELD, 2005; VOLPE, 2008).

La finalità di queste ricerche è la ricostruzione del

paesaggio in epoca antica in tutti i suoi aspetti: antropici, geomorfologici, ambientali; moltissimi gli strumenti utilizzati (come la fotointerpretazione e il tele-rilevamento, la cartografia storica ...) e le professionalità impiegate (dal geologo, al geomorfologo, all'archeologo, al topografo, al palinologo, al climatologo). Questi studi si inseriscono a buon diritto in quella che oggi è chiamata "archeologia del paesaggio" o, con una definizione più recente, "archeologia dei paesaggi" (CAMBI & TERRENATO, 1994; DE GUIO, 1992, p. 348); essa è nata come "disciplina nel senso moderno" in Gran Bretagna negli anni '60 (WORD PERKINS, 1955) ed è stata definita da BARKER (1986, p. 12) come lo "studio archeologico del rapporto fra le persone e l'ambiente nell'antichità e dei rapporti tra la gente e la gente nel contesto dell'ambiente in cui abita" (CAMBI & TERRENATO, 1994, p. 36). L'archeologia dei paesaggi, ancora carente, secondo alcuni autori, di un nuovo minimo comune denominatore, si è orientata, nell'ultimo decennio, verso la formalizzazione delle procedure, l'unificazione e la ricomposizione tra nuove tendenze e campi di ricerca ormai consolidati, come la topografia e l'epigrafia (CAMBI & TERRENATO, 1994; BERNARDI, 1992; ZACCARIA, 1999). Partecipano a pieno titolo a questo dibattito metodologico e scientifico alcuni studiosi dell'Università di Padova, in particolare Giovanni Leonardi e Armando De Guio, che si occupano in particolare delle influenze dei fattori naturali sui contesti archeologici, dei processi formativi dei contesti archeologici, delle loro relazioni con gli aspetti geologici e geomorfologici, della sperimentazione dei modelli interpretativi (LEONARDI, 1992a; DE GUIO, 1985; 1990; 1992; 1995; 1997; DE GUIO *et al.*, 2001). Una "archeologia dei paesaggi", dunque, o meglio -secondo una nuova felice definizione- "archeologia globale dei paesaggi" (MANNONI, 2004; MANNONI *et al.*, 2001; MILANESE, 2001), o -ancora più precisamente- "una archeologia cioè della complessità e delle relazioni", che ha per oggetto "paesaggi antropici i cui limiti cronologici non sono definibili a priori, ma dipendono dalla qualità delle fonti disponibili e dalla durata dei singoli siti" (BROGIOLO, 2006; 2007, pp. 30-33; VOLPE, 2008).

Di tutti questi lavori, ma soprattutto delle indicazioni offerte dalla "archeologia globale dei paesaggi", si è tenuto conto nella scelta del tipo di carta e del metodo. Si è cercato di individuare una comune strategia d'indagine, cercando di coniugare la prassi della moderna archeologia dei paesaggi con la sperimentazione di nuove metodologie diagnostiche non invasive. È per questo che si è ritenuto opportuno adottare, per la nostra ricerca, le procedure elaborate dall'archeologia dei paesaggi, tenendo conto anche delle indicazioni fornite dalla metodologia delle più moderne carte archeologiche.

"In questa prospettiva non può essere il singolo manufatto, come nella tradizione archeologica del passato, o il singolo sito, come generalmente nella prassi attuale, l'oggetto della ricerca, bensì, ed è questa la

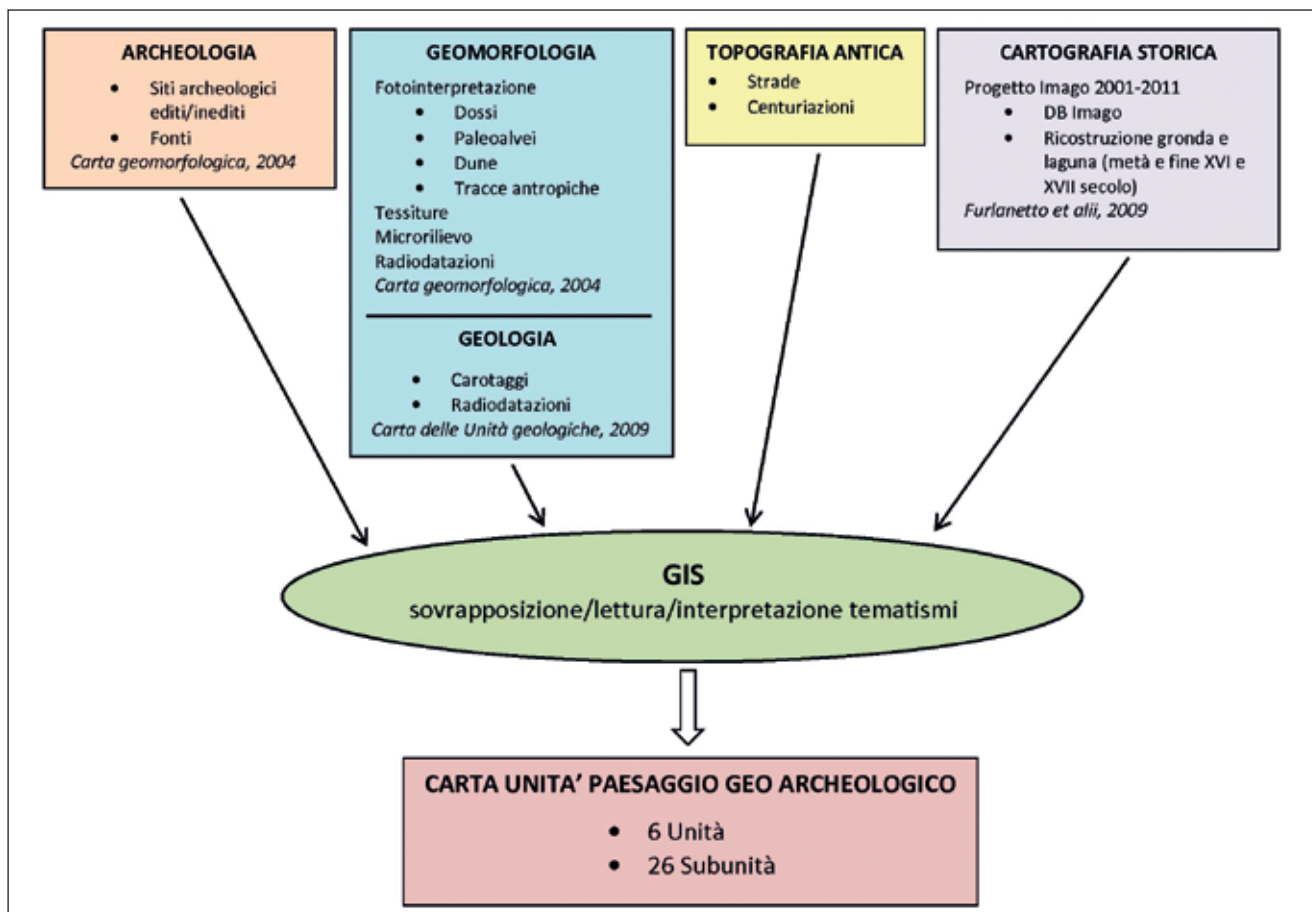


Fig. 3.2 - La metodologia e il flusso di lavoro della Carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

sfida dell'archeologia degli anni '90 con la quale ci dovremmo misurare, il paesaggio come un insieme all'interno del quale gli insediamenti trovino una collocazione ed una puntuale integrazione" (BROGIOLO, 1993, p. 17).

Il paesaggio viene così interpretato come "un sistema generato dalle reciproche relazioni esistenti tra i caratteri fisici, quelli dell'antropizzazione e quelli culturali" (CASTIGLIONI, 2000, p. 18; fig. 2.1; 2002).

Si tratta di una metodologia che utilizza tutti gli strumenti sviluppati e messi in atto dalla ricerca topografica, archeologica e geomorfologica, ma che orienta analisi e sintesi dei dati secondo un'ottica comune e ha un'unica finalità: la ricostruzione dell'ambiente in epoca antica in tutti i suoi aspetti antropici e naturali. Ed è in quest'ottica che il paesaggio, o meglio "i paesaggi", costituisce non solo banalmente lo sfondo, il palcoscenico sul quale si svolgono le vicende piccole e grandi, ma anche e soprattutto il contesto, il vassoio unificante, il grande bacino stratigrafico nel quale si producono le relazioni tra uomo e ambiente: "I paesaggi, veri e propri archivi dell'evoluzione culturale, costituiscono complessi palinsesti nei quali si sono stratificate le tracce di strutture poste in stretta connessione reciproca che sarebbe improprio indagare separatamente" (VOLPE, 2008, p. 455).

L'obiettivo finale del progetto è stato quindi l'elaborazione di una carta che superasse la logica delle Carte archeologiche tradizionali, dove la sola presenza (alto

grado di rischio) o l'assenza (assente o, paradossalmente, altissimo grado di rischio) di un sito archeologico poteva fino a ora condizionare pesantemente l'intervento di pianificazione sull'area.

La possibilità di leggere e interpretare dati diversi, geomorfologici, archeologici, cartografici, resa possibile dall'ormai consolidata abitudine di lavorare in un gruppo multidisciplinare che afferisce da tempo al Dipartimento di Geografia dell'Università di Padova, ha permesso di identificare, all'interno di ambiti omogenei geoarcheologici, modelli insediativi di epoca antica, non dipendenti e del tutto svincolati dalla carenza documentaria e dalla casualità dei ritrovamenti archeologici.

Si tratta di un tipo di indagine multidisciplinare che ha consentito di poter disporre di una "massa critica di dati, capace", secondo la definizione di VOLPE (2008), "di rendere possibili ricostruzioni attendibili dei sistemi insediativi"².

² Le procedure relative all'archeologia dei paesaggi e della complessità (CAMBI & TERRENATO, 1994; CAMBI, 2003; VOLPE, 2008) prevedono come ultima fase della ricerca la ricognizione sul campo, in questo caso impossibile per tempi e costi. La presente carta di unità geoarcheologiche pertanto si è rivolta alla ricognizione del conosciuto, per poter ottenere una massa di dati omogenei e confrontabili, creando così un *data base* utilizzabile nella costruzione di modelli insediativi, in ogni momento implementabile e aggiornabile.

Attraverso il confronto e l'integrazione dei dati è stato possibile riconoscere e identificare unità morfologiche che hanno condizionato nei vari periodi le scelte insediative e che, presentando determinate caratteristiche ambientali, sono suscettibili di essere state insediate in antico. Lo stesso approccio multidisciplinare caratterizza le carte di paesaggio definite anche "di unità di terre - *land units*" (VOLPE & ARNOLDUS HUYZENDVELD, 2005; ARNOLDUS HUYZENDVELD, 2008); queste carte, dapprima circoscritte all'ambito geologico, sono state poi sperimentate in quello archeologico; esse delimitano e identificano ambiti geografici ragionevolmente omogenei per quanto riguarda le dinamiche naturali e antropiche, i fattori ambientali e gli interventi antropici che ne influenzano l'uso potenziale in epoca antica. Si tratta di uno strumento conoscitivo che consente di effettuare, con ragionevole attendibilità, una previsione di distribuzione e conservazione del materiale archeologico di superficie e nel sottosuolo, attraverso l'utilizzo delle conoscenze e dei depositi archeologici già noti, l'indagine geomorfologica e l'analisi della demografia antica.

In questa prospettiva la Carta delle unità di paesaggio geoarcheologico della provincia di Venezia può essere considerata come una carta diacronica che, secondo la definizione di Cambi, "presuppone un ragionamento rigoroso, spesso serrato, talvolta tormentato, sulla geomorfologia antica, diacronicamente ricostruita, dei paesaggi, sulle scelte preferenziali dell'insediamento, sulla correlazione tra popolamento e ambiente, fra tipi insediativi e politica, infrastrutture, comunicazione, cultura" (CAMBI & TERRENATO, 1994, p. 73).

3.2.2. Gli strumenti

Gli strumenti sono quelli disponibili nelle moderne indagini di tipo geoarcheologico e comprendono: immagini telerilevate, fotointerpretazione, carotaggi, sondaggi profondi, radiodatazioni, cartografia antica e moderna. Sono stati consultati e utilizzati in formato cartaceo e digitale i lavori più recenti promossi dal Servizio Geologico provinciale:

- Carta geomorfologica della provincia di Venezia (BONDESAN *et al.*, 2004a, scala 1:50.000);
- Carta delle unità di paesaggio della provincia di Venezia, 2007 (a cura della Provincia di Venezia ed elaborata da A. Fontana, inedita);
- Carta delle unità geologiche della provincia di Venezia (BONDESAN *et al.*, 2008).

E' stata utilizzata come base cartografica la Carta Tecnica Regionale alla scala 1:5.000. L'esigenza di fornire maggior unitarietà alla rappresentazione e garantire una valutazione corretta dei dati geomorfologici ha reso necessario allargare il settore d'indagine oltre i limiti amministrativi della provincia, nel territorio delle province di Treviso e di Padova. Elemento fondante è stato l'utilizzo del Sistema Informativo Territoriale (GIS), formidabile strumento moderno di acquisizione e gestione dei dati, con enormi potenzialità di sovrapposizione, lettura e interpretazione dei vari tematismi.

3.3. LE FASI DELLA RICERCA

3.3.1. L'indagine archeologica

L'indagine archeologica è stata finalizzata all'acquisizione dei dati relativi alla frequentazione e al popolamento del territorio della provincia di Venezia in età antica, con particolare attenzione alla diacronia, alle risorse, alle attività produttive e al contesto ambientale. Si è proceduto all'acquisizione di tutte le evidenze archeologiche pubblicate e già note della terraferma³, operata "con lo spirito e il metodo della ricerca *intensiva* (quella che sfrutta, contestualizzandolo, anche il più piccolo indizio)" (LEONARDI, 1992a, p. 26). Si tratta di un tipo di ricerca che ritiene "fondamentale l'assunzione di tutti i dati archeologici già esistenti e per *tutti* intendo sia tutte le evidenze definibili come oggetti, dal cocciolo al monumento, sia ovviamente tutta la documentazione che ci forniscono i dati stratigrafici di contesto, che costituiscono l'unica base di riferimento per ancorare il dato cronologico a quello ambientale" (LEONARDI, 1992a, p. 28).

L'ambito cronologico costituisce una questione aperta, ancora non risolta, per la gran parte delle ricerche archeologiche, troppo spesso condizionato dalla scelta, talvolta arbitraria e soggettiva, dei ricercatori (MILANESE, 2001).

La finalità di questa carta, rivolta alla ricostruzione diacronica del territorio, in accordo con le indicazioni di "archeologia globale", ci ha fatto adottare un ambito cronologico esteso dalla preistoria all'età moderna, senza alcuna discriminazione e cesura, ambito che per quanto riguarda la terraferma si è inevitabilmente arrestato alla tarda età romana per mancanza di scavi o di pubblicazioni relativi all'epoca successiva. L'ampio ambito territoriale, i tempi e gli stanziamenti per la realizzazione del Progetto hanno condizionato la ricerca che si è quindi rivolta allo spoglio del pubblicato e comprende, per questo, quasi esclusivamente dati editi. La collaborazione recente con Armando De Guio e con l'ispettrice della Soprintendenza Elena Pettenò, la disponibilità del Gruppo storico Etnografico "Giuseppe Pavanello" di Meolo, del Museo della Bonifica di San Donà hanno consentito l'acquisizione di dati inediti relativi al territorio tra Sile e Livenza, oggetto anche di tesi di laurea. La fonte principale dei dati archeologici è stata la Carta Archeologica del Veneto, e in particolare sono stati consultati i Fogli 39, Pordenone; 40, Palmanova (CAPUIS *et al.*, 1988); 50, San Donà; 51, Venezia; 53, Foce del Tagliamento (CAPUIS *et al.*, 1994); 65, Adria.

La Carta Archeologica del Veneto è un repertorio prezioso di dati, altrimenti destinati a perdita irrimediabile, ma ha finalità, tempi di esecuzione e finanziamenti che hanno fortemente condizionato la qualità delle informazioni: le coordinate geografiche, pur

³ Sono stati presi in esame i siti archeologici cartografati ed editi nella Carta geomorfologica della provincia di Venezia (BONDESAN *et al.*, 2004a); di quelli editi in tempi successivi si è tenuto comunque conto.



Fig. 3.3 - Rinvenimenti archeologici e percorso del Tagliamento d'epoca romana nella prima mappa archeologica dell'agro concordiese (da MAPPA ARCHEOLOGICA, 1985).

previste, in molti casi non vengono riportate e spesso sono desunte da carte a piccola scala e bassa definizione e sono imprecise o errate; la localizzazione dei siti riportata nei Fogli IGM in scala 1:100.000 è talvolta estremamente imprecisa e spesso non coincide con le coordinate riportate nel testo; manca inoltre, soprattutto per l'epoca romana, una terminologia comune per definire il contesto e i materiali. La disomogeneità delle informazioni ha quindi impedito la semplice acquisizione e sovrapposizione dei siti nella carta geomorfologica, e di conseguenza anche nella carta delle unità di paesaggio geoarcheologico. La localizzazione, il contesto e la datazione, spesso imprecisabili, non consentono la lettura, l'interpretazione corretta dei dati e il loro utilizzo; per questo si è dovuto procedere per ogni sito al recupero delle fonti originali per ogni ritrovamento.

L'esigenza di avere a disposizione informazioni il più possibile precise e omogenee ha reso necessaria la verifica puntuale di tutti i dati archeologici. Una forte disomogeneità del livello informativo caratterizza, come in molte altre ricerche di questo tipo, le fonti originali (LEONARDI, 1992a; BROGIOLO, 1993). La maggioranza dei rinvenimenti riguarda recuperi di fine '800 - prima metà del '900. Alcuni di questi ritrovamenti sono del tutto fortuiti, effettuati senza un adeguato controllo scientifico durante lavori edilizi o agricoli, e sono generalmente caratterizzati dal recupero dei materiali, ma dalla perdita del contesto e dell'ubicazione originaria; altri sono frutto di ricerche di appassionati locali e cultori della materia, che risentono comunque del grado delle conoscenze e della terminologia dell'epoca. Altrettanto elevato il numero dei ritrovamenti riferibili a raccolte di superficie non programmate, avvenute negli anni '80 e '90, e effettuate da Gruppi Archeologici con la supervisione scientifica degli Ispettori della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Veneto, soprattutto nell'area tra Sile e Tagliamento, nel miranese e nell'area di Lova. Un



Fig. 3.4 - Paleoalvei e siti archeologici indicano il tracciato del Tagliamento di epoca romana. Le frecce riportano l'ubicazione della villa rustica di Marina di Lugugnana (da BONDESAN *et al.*, 2002c).

numero esiguo di siti è invece riferibile a scavi stratigrafici effettuati sotto la direzione scientifica di Ispettori della Soprintendenza o docenti dell'Università di Padova; la maggior parte di essi sono localizzati ad Altino e Concordia; sono, invece, estremamente rari quelli nel resto del territorio.

Per ogni sito si è cercato di risalire alla localizzazione precisa attraverso il recupero delle coordinate geografiche, UTM o Gauss-Boaga, alla quota, alle condizioni di giacitura originaria dei reperti (in posto, sub-in posto, dislocati), ai reperti, al contesto, anche attraverso la consultazione, ma solo per alcune aree, dell'Archivio della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Veneto, e di sopralluoghi autoptici e controlli delle notizie presso i Gruppi Archeologici e gli appassionati locali.

La verifica e/o lo studio tipologico dei reperti hanno consentito nella maggioranza dei casi la verifica e l'attribuzione cronologica del sito. Particolare attenzione è stata riservata alle modalità di rinvenimento e al metodo utilizzato per il recupero dei reperti; attraverso la contestualizzazione e la decodificazione delle informazioni è stato possibile precisare e definire, per ogni sito, la qualità del livello informativo e l'affidabilità dei dati.

La quasi totalità dei ritrovamenti, che rappresenta circa la metà dei siti totali identificati, si riferisce a raccolte di superficie, in occasione di arature: pubblicazioni recenti e di buon livello scientifico e la revisione effettuata nel corso dell'elaborazione della carta geomorfologica hanno consentito, nell'area tra Sile e Livenza, in moltissimi casi, il recupero delle coordinate e di precisare contesto e datazione. Un buon livello informativo caratterizza anche i dati desunti da pubblicazioni scientifiche recenti, corredate nella quasi totalità dalla localizzazione in carta dei siti⁴.

⁴ E' bene ricordare che si tratta sempre comunque di "punti" in carta, ricollocati e georeferenziati, ma desunti da elaborati grafici, di varia natura e a scala non sempre di dettaglio, e pertanto, per definizione, imprecisi e non perimetrabili.



Fig. 3.5 - La vasca della *pars rustica* della villa di Marina di Lugugnana (da CROCE DA VILLA *et al.*, 1987).

Si è rivelato in molti casi alquanto difficile, ma decisamente appassionante, il recupero di dati relativi a ritrovamenti di fine '800 e prima metà del '900, che ha costretto in alcuni casi a un vero e proprio lavoro investigativo sulle tracce del nome della località o del proprietario di un fondo nelle prime levate delle Tavole dell'IGM e nelle carte storiche o attraverso uno schizzo o le indicazioni toponomastiche dell'epoca. Questo tipo di indagine si è dimostrata particolarmente proficua per i siti di Cittanova e di Jesolo e il risultato è evidente dal confronto tra la Carta Archeologica e la carta in esame. Tutti i materiali lapidei rinvenuti nelle fondazioni e nell'area circostante gli edifici religiosi, ora scomparsi, di San Mauro e San Giorgio di Jesolo sono stati finora considerati come materiale di reimpiego proveniente da Altino o Aquileia (TOMBOGANI, 1985c;d; SARTORI, 1985). Il recupero dei dati di ritrovamento riportati nelle pubblicazioni dell'epoca, tra tanti particolarmente utile quella di Conton (1911), ha permesso invece di precisare la provenienza e il contesto di tutti i reperti, che per la quasi totalità non è sicuramente di reimpiego. Inoltre, la consultazione di carte storiche del XVI secolo (CANIATO, 1985; ASVE, Sea Piave 6, IMAGO 11) e delle prime levate in scala 1:25.000 delle tavolette dell'Istituto Geografico Militare ha portato all'identificazione delle località di provenienza, di cui oggi si è perso il toponimo e la memoria, di parte dei materiali.

Per quanto riguarda i ritrovamenti dell'area di Cittanova, rinvenuti in epoche lontane e dispersi in varie sedi museali, la nostra ricerca ha permesso di localizzare e cartografare molti siti, frutto, in parte, del riordino e di una riclassificazione recente (TOZZI & HARARI, 1984) e di una altrettanto recente raccolta programmata diretta da S. Salvatori (BLAKE *et al.*, 1988; SALVATORI, 1989), che ha consentito di precisare i contorni e le caratteristiche insediative di un'area di estremo interesse.

Non è stato sempre possibile recuperare le informazioni relative ai siti, editi e inediti, in aree sottoposte a ricognizioni e raccolte di superficie da parte dei gruppi archeologici locali di Mestre, Mogliano, Mirano e Campagna Lupia. Sono rare le pubblicazioni scien-

tifiche recenti e gli scavi archeologici; molte delle informazioni desunte da tesi di laurea risultano poco attendibili e non sono più verificabili. In quest'area prevalgono quindi siti la cui localizzazione non è georeferenziata o cartografata con precisione.

In questa fase della ricerca sono stati eliminati tutti i siti, che erano già stati numerati e inseriti in carta, ma il cui livello informativo è stato ritenuto insufficiente e inaffidabile e le informazioni non erano utilizzabili ai fini di una lettura geoarcheologica dei siti stessi. Ad esempio, sono risultate estremamente generiche e imprecisabili la localizzazione, il contesto, i materiali e la datazione di molti ritrovamenti riportati nella Carta Archeologica del Foglio 38, Conegliano (1963) e in alcune tesi di laurea degli anni '80. Tutti i dati relativi a ogni rinvenimento sono stati registrati in una scheda di rilevamento e ricognizione bibliografica. La scheda sito, modificata rispetto a quella già utilizzata per la banca dati della Carta della fotointerpretazione e dei Siti Archeologici del Veneto orientale (BONDESAN *et al.*, 2002c), è frutto di un'attenta e approfondita riflessione metodologica e tiene conto delle esigenze specifiche della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico. È emersa la necessità di avere a disposizione dati il più possibile omogenei perché le informazioni fossero confrontabili tra loro e successivamente fosse possibile metterle a confronto con gli elementi geomorfologici. Per garantire quindi l'inserimento corretto di dati di diversa natura è stata progettata e utilizzata una scheda di lavoro, dotata di voci predefinite e campi liberi descrittivi, che comprendesse informazioni relative alla localizzazione, alla modalità di ritrovamento, al contesto, ai materiali e alla datazione, ma che prevedesse anche un corretto e preciso inserimento geomorfologico del sito.

I siti già cartografati nella Carta geomorfologica (BONDESAN *et al.*, 2004a; FURLANETTO, 2004a; 2004g) sono stati oggetto di revisione durante l'elaborazione del progetto Carta delle unità geologiche (BONDESAN *et al.*, 2009; FURLANETTO, 2008a) e sono stati nuovamente analizzati durante l'elaborazione della Carta delle unità di paesaggio geoarcheologico. In questa sede è stata data particolare attenzione alle modalità e profondità del ritrovamento, controllate per ogni sito. La loro presenza ha dovuto tener conto delle finalità di una carta che prevede solo la cartografia dei siti archeologici ma, a differenza delle carte archeologiche tradizionali, non fornisce schede di riferimento e di conseguenza non offre alcuna possibilità di verifica del rappresentato. Inoltre la carta è stata elaborata in una scala di lavoro 1:20.000, di buon dettaglio, ma non adatta a una cartografia con finalità di tutela; inoltre, non è legata a un progetto specifico di ricognizione di superficie.

L'informazione riferibile sulla carta è relativa al sito:

- dal quale provengono e sono tuttora conservati resti archeologici;
- dal quale provengono resti archeologici, successi-

vamente asportati;

- presso il quale si trovano resti archeologici, ma dei quali non si conosce la provenienza originaria.

I siti sono stati informatizzati attraverso le coordinate geografiche o UTM convertite in Gauss-Boaga, e georeferenziati o, in mancanza delle coordinate, sono stati localizzati in carta in scala 1:20.000 e 1:10.000.

I siti archeologici identificati sono 801.

L'ambito cronologico considerato va dalla preistoria



Fig. 3.6 - Localizzazione dei rinvenimenti.

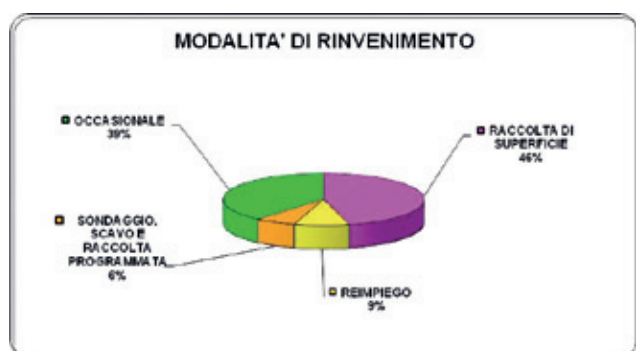


Fig. 3.7 - Modalità di rinvenimento.

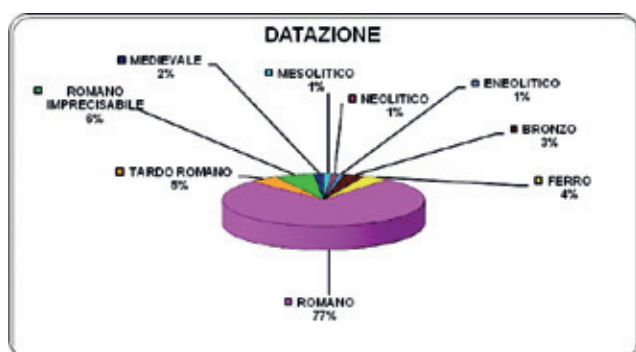


Fig. 3.8 - Età dei rinvenimenti.

(Mesolitico) alla fine dell'impero romano (V secolo d.C.).⁵

⁵ L'impero romano d'occidente si fa terminare per convenzione nel 476 d.C., anno in cui Odoacre depose l'ultimo imperatore legittimo, Romolo Augusto.

3.3.2. L'indagine geomorfologica

Lo studio della geomorfologia specifica dell'area è stato affrontato attraverso l'analisi della bibliografia disponibile. Sono stati consultati e utilizzati recenti lavori a carattere geomorfologico e geologico prodotti dal medesimo gruppo di lavoro multidisciplinare che afferisce da tempo al Dipartimento di Geografia dell'Università di Padova. In particolare si segnalano:

- Studio geoambientale e geopedologico del territorio provinciale di Venezia - parte meridionale (BASSAN *et al.*, 1994);
- Geomorfologia della provincia di Venezia (BONDESAN & MENEGHEL, 2004a);
- Geomorfologia del territorio di Arzergrande - PD (BONDESAN *et al.*, 2003c);
- Unità geologiche della provincia di Venezia (BONDESAN *et al.*, 2008);
- Geositi della provincia di Venezia (BONDESAN & LEVORATO, 2008)
- Carta delle unità di paesaggio della provincia di Venezia (FONTANA, 2007, inedita).

Un'attenzione particolare è stata rivolta alla paleoidrografia e alle direttrici fluviali in epoca antica e moderna, oggetto di un'approfondita campagna di carotaggi, di penetrometrie e di radiotazioni durante l'elaborazione della Carta delle unità geologiche della provincia di Venezia, (BONDESAN *et al.*, 2008), che ha consentito di approfondire e meglio precisare datazioni e caratteristiche delle unità sedimentarie (FURLANETTO, 2008).

Sono stati identificati, analizzati e cartografati i seguenti tematismi:

- le tessiture superficiali derivanti dall'analisi dei dati pedologici;
- il microrilievo;
- le radiotazioni.

3.3.3. L'indagine topografica

L'indagine topografica si è rivolta in particolare all'analisi degli elementi antropici di epoca antica: strade e divisioni agrarie.

3.3.3.1. Le centuriazioni

L'indagine topografica ha preso in esame, e interpretato, le tracce sia superficiali che sepolte delle centuriazioni presenti in provincia di Venezia e per una piccola porzione di Padova e Treviso, riferibili ai centri di epoca romana di Concordia, Oderzo, Altino, Padova e Adria. L'indagine ha previsto:

- lo spoglio bibliografico;
- la verifica dei reticoli con la cartografia storica e moderna;
- il telerilevamento;
- le foto aeree.

Per ogni reticolo centuriato sono stati analizzati:

- orientamento, modulo, estensione proposti in letteratura;
- le tracce desunte da fotointerpretazione;
- le tracce desunte da immagini telerilevate;

- le sopravvivenze attuali sul terreno;
- le tracce identificate e riportate nelle carte storiche (Progetto IMAGO⁶).

Sono state adottate le ricostruzioni delle centuriazioni riprese da quelle presentate nel volume "Misurare la terra. Centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso Veneto" (AA.VV., 1984); aggiornate da lavori successivi, non sono ancora superate.

Le immagini telerilevate sono state gentilmente concesse dal dott. P. Baggio e dalla dott.ssa S. Primon (BAGGIO & SIGALOTTI, 1999; BAGGIO & PRIMON, 2000). Sono state utilizzate per confermare l'orientamento, la presenza e soprattutto l'estensione delle centuriazioni proposte in letteratura, soprattutto in aree dove esse non sono più presenti.

Le carte storiche più antiche conservano segni evidenti di antiche divisioni agrarie di epoca romana, oggi scomparse o illeggibili, cancellate da bonifiche della prima metà del '900 o da urbanizzazioni recenti. Alcune carte storiche, soprattutto del XVI secolo, selezionate dal *data base* IMAGO, opportunamente georeferenziate e di cui abbiamo la restituzione grafica, sono state messe a confronto, in formato cartaceo e digitale, con le sopravvivenze antiche e moderne e sono servite in molti casi a confermare l'antichità e la sopravvivenza del modulo della centuriazione. In alcuni casi, come per la centuriazione di Oderzo e Altino II, le tracce sepolte desunte da telerilevamento sono state georeferenziate, riportate in carta e successivamente confrontate con il reticolo proposto in letteratura, con le sopravvivenze sul terreno, con le carte storiche e moderne, con le tracce da fotointerpretazione e con l'orientamento di edifici rustici, oggetto di scavi archeologici.

La "Riproduzione Informatizzata Interattiva del Catastico della Sesta Presa (1675)", Padova, 2003, realizzato dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta (BONDESAN & FURLANETTO, 2003) è stato utilizzato per verificare e identificare sopravvivenze della centuriazione di Padova nord est, nell'area compresa tra Naviglio Brenta e Bacchiglione.

Sono state analizzate e confrontate le carte di *Von Zach* (ROSSI, 2005) in versione sia cartacea che digitale, quelle del Lombardo Veneto (vedi Tav. 2) e le prime levate delle tavolette in scala 1:25.000 dell'Istituto Geografico Militare (vedi Tav. 3).

La lettura e la verifica puntuale di tutte le tracce, messe a confronto con la bibliografia disponibile, ha portato all'elaborazione dei reticoli relativi ai municipi di età romana pertinenti a:

- *Iulia Concordia*
- *Opitergium*
- *Altinum* (Altino II)
- *Altinum* (Altino I)
- *Patavium* (Padova NE)
- *Patavium* (Padova SE)

- *Atria* (Adria N)
- *Atria* (Adria NO).

Le tracce desunte da fotointerpretazione che riguardano le maglie della centuriazione pertinenti ad *Atria* (Adria N e Adria NO) sono state georeferenziate e riportate in carta: mostrano un buon grado di precisione e possono quindi essere ritenute attendibili per quanto riguarda l'ubicazione esatta delle strutture sepolte.



Fig. 3.9 - I *limites* della centuriazione a nord di Adria desunte da fotointerpretazione in uno stralcio della Carta geomorfologica della provincia di Venezia (BONDESAN *et al.*, 2004a).

Gli altri reticoli cartografati non offrono invece informazioni altrettanto precise perché non riportano e distinguono sopravvivenze attuali, storiche o telerilevate, ma consistono in griglie a modulo fisso ipotetiche che si basano sulla "possibile" estensione della centuriazione proposta dalla verifica dei dati con gli studi più recenti. La loro presenza, se da una parte può offrire precise indicazioni sul modello insediativo e fornisce il contesto ai siti archeologici, non dà conto e ragione della sua struttura, né offre alcuna possibilità di verifica.

Il reticolo che viene cartografato e proposto è il risultato finale di queste lavoro di ricerca, che, per come viene rappresentato in una carta in scala 1:100.000, ha un valore puramente indicativo e riporta la centuriazione, il suo orientamento, il modulo e la probabile estensione, ma non può venire utilizzato ai fini della ubicazione e della tutela specifica delle strutture archeologiche sepolte.

3.3.3.2. Le strade

La fotointerpretazione ha rilevato la presenza di numerose tracce antropiche, in gran parte identificabili con tracciati stradali di epoca antica, che sono stati cartografati nella Carta geomorfologica della provincia di Venezia (FURLANETTO, 2004a; BONDESAN & MENEGHEL,

⁶ Il Progetto IMAGO è descritto successivamente in un'apposita scheda.

2004a): la *via Annia*, un tratto della via perilagunare e della strada Concordia-Norico (Figg. 3.10; 3.11).



Fig. 3.10 - Tracce della via Annia nei pressi di Ca' Tron (da BONDESAN & MENEGHEL, 2004a).



Fig. 3.11 - Resti del ponte romano della via Annia nei pressi di Ceggia (da TOZZI & HARARI, 1984).

Le accumuna la stessa risposta radiometrica: una traccia chiara delimitata da due tracce più strette e scure; la stessa che caratterizza i numerosi tratti ad andamento rettilineo, ma diversamente orientati, che da Adria per Monsole, Lova, Mestre, Altino arrivano a Concordia fino ad Aquileia. I dati della fotointerpretazione “sembrano saldarsi” perfettamente con le ricognizioni effettuate, dal Dese al Livenza, dalla Reale Deputazione di Storia Patria alla fine del 1800 (BAROZZI *et al.*, 1883a,b,c; 1984), con il miliari tardo-romani e i numerosi ponti che intercettano paleoalvei messi in luce dalla fotointerpretazione e con le sopravvivenze accertate nelle carte storiche del XVI secolo (CROCE DA VILLA, 1991a; GHEDINI *et al.*, 2002; BUSANA & GHEDINI, 2004; Data base IMAGO⁷).

Numerosi sondaggi e scavi archeologici recenti tra Sile e Piave, e nei pressi di Ca' Tron (Roncade - TV), hanno rilevato e confermato misure (larghezza: 19-24 m circa) e tecnica stradale della via, *glarea strata*⁸, caratterizzata da una inghiaitura superficiale e fiancheggiata da ampi fossati. Un percorso unitario,

senza soluzione di continuità, sembra snodarsi sicuramente da Mestre a Concordia, ma sembra anche proseguire per Lova e Monsole fino ad Adria. Medesima la risposta radiometrica, medesime le caratteristiche geomorfologiche che caratterizzano l'intero tracciato: la strada si mantiene per tutto il percorso a una distanza costante dal margine lagunare antico e mostra un buon adattamento agli elementi geomorfologici. Il tracciato, che mostra talvolta cambi anche modesti di direzione, consente molto spesso di evitare sia le aree depresse a quote inferiori allo zero che i dossi sopraelevati. Talora la natura litologica della superficie sembra condizionare l'andamento del tracciato, preferendo terreni ben drenati ai terreni di natura argillosa.

Gli elementi fin qui considerati sembrano indicare quindi un percorso unitario di questa via “perilagunare”, stesa da Adria a Concordia, nonostante non coincida con quello che tradizionalmente viene fatto risalire dagli studiosi a Tito Annio Lusco o da Tito Annio Rufo da Adria, per Padova, Altino, Concordia e Aquileia, e senza entrare in merito alla questione complessa e ancora non risolta dell'identificazione e dell'attribuzione del nome: *via Popilia* da Adria a Altino, *via Annia* da Adria per Padova, Altino fino a Aquileia? (da ultimo VERONESE, 2009; ROSADA *et al.*, 2010).

3.3.4. La cartografia storica

Si è rivelata estremamente proficua la consultazione e l'utilizzo della cartografia storica nell'elaborazione della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico, così come era avvenuto nell'elaborazione della carta geomorfologica (FURLANETTO & PRIMON, 2004).

Il confronto tra le carte storiche con le carte attuali e la carta geomorfologica ha consentito, in molti casi, di identificare il tracciato di antiche strade, sopravvivenze di antichi *limites* di centuriazione, di precisare e datare il tracciato dei fiumi, di discriminare i corsi d'acqua artificiali da quelli naturali ricostruendo, quando possibile, la loro origine e evoluzione e di riconoscere anche i tracciati artificiali coincidenti in parte con tracce di idrografia naturale preesistente (BONDESAN & FURLANETTO, 1998; 2000a; 2000b; 2004). La georeferenziazione ha permesso di riportare, nella fase di elaborazione, molti tematismi presenti nelle carte storiche e non solo di evidenziare il percorso di un fiume oggi deviato o scomparso, ma di riportarlo in carta con buon grado di precisione e, in alcuni casi, di metterlo in relazione con un paleoalveo identificato attraverso la fotointerpretazione. In questo contesto si è rivelato di particolare importanza il “Progetto IMAGO” di cui si tratta nella seguente scheda.

⁷ Il Progetto IMAGO è descritto successivamente in un'apposita scheda.

⁸ Significa “strada inghiaata”.

IL “PROGETTO IMAGO”

PAOLA FURLANETTO* e ALDINO BONDESAN**

La Banca Dati cartografica informatizzata IMAGO (*Image Map Archive Gis Oriented*), progettata e realizzata da P. Furlanetto e A. Bondesan (FURLANETTO *et al.*, 2004; FURLANETTO & PRIMON, 2004; FURLANETTO *et al.*, 2009; BONDESAN & FURLANETTO, in stampa), è relativa alla cartografia storica della Laguna di Venezia e della gronda lagunare e finalizzata alla ricostruzione diacronica dei cambiamenti che il territorio veneziano ha subito nel corso del XVI, XVII e XVIII secolo.

È stata avviata nel 2001 dal Magistrato alle Acque di Venezia - Consorzio Venezia Nuova - Servizio Informativo, sulla scorta di una convenzione con l'Archivio di Stato di Venezia.

Il *data base* contiene più di 300 carte selezionate, su uno spoglio di 7500 mappe inventariate e conservate all'Archivio di Stato di Venezia, scelte in base all'autore, al secolo, all'area, alla finalità e alle caratteristiche estrinseche e intrinseche delle carte. Ogni carta viene illustrata in una scheda di nuova concezione che contiene l'immagine della carta in formato *raster* e 12 maschere. Si tratta di una scheda che non solo risponde alle esigenze tradizionali di tipo archivistico-documentario, relative all'inventariazione e alla catalogazione delle carte, secondo le norme elaborate dal Centro di documentazione per il catalogo dei beni archivistici, ma prevede una sezione descrittiva nella quale sono stati riportati tutti gli elementi costitutivi presenti, come toponimi, idronimi, uso del suolo, e una parte interpretativa dove la carta viene letta, confrontata e interpretata attraverso l'analisi geomorfologica. Un congruo numero di carte significative e rappresentative per caratteristiche e datazione, ritenute idonee (10%), che è stato possibile georeferenziare, sono state oggetto di restituzione grafica.

Si è rivelata una sfida vincente e ha dato ottimi risultati, superiori alle aspettative, la georeferenziazione di un congruo numero di carte del XVI secolo, tra le più antiche conservate all'Archivio di Stato, che non sono costruite sulla base di una regolare intelaiatura geometrica, ma sono legate solo a punti di riferimento. La georeferenziazione, ottenuta assegnando un numero elevato di punti di controllo a tutta la carta e a porzioni sempre più piccole, ha mostrato una notevole precisione e rivelato una sorprendente corrispondenza con la topografia attuale; questo ha permesso la sovrapposizione e la lettura degli elementi in tutte le carte



Fig. 3.12 - Il logo del Progetto IMAGO.

disponibili, storiche e moderne, consentendo di riportarli in carta con notevole grado di affidabilità. Il *data base* FORMA è stato creato per descrivere in modo sistematico e guidato i principali elementi geomorfologici rappresentati nella cartografia storica. Le schede sono state concepite per definire i caratteri intrinseci dei singoli elementi così come appaiono nell'antica raffigurazione, in relazione sia con la topografia attuale, che con la geomorfologia.

L'ultima fase del Progetto, in fase di conclusione, si è rivolta allo studio e alla ricostruzione paleogeografica della Laguna e del territorio di gronda nel XVI e XVII secolo, che ha portato all'elaborazione di quattro carte, che raffigurano tutti gli elementi idrografici naturali e artificiali riferibili alla metà e alla fine del XVI e XVII secolo. Ogni elemento morfologico rappresentato viene illustrato da una "etichetta" che ne riporta i caratteri essenziali a margine della carta.

* AKEO - Studi e Indagini Territoriali - Padova

** Dipartimento di Geografia dell'Università di Padova

3.4. LA CARTA DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO GEOARCHEOLOGICO

Tutti i tematismi identificati sono stati inseriti in un ambiente CAD/GIS per poter essere analizzati attraverso procedure di *overlay*. L'inserimento del livello archeologico in un sistema informativo territoriale pluritematico ha consentito la sovrapposizione e l'interazione del nostro livello con gli altri tematismi. Una volta conclusa l'acquisizione e la registrazione dei dati, si è potuto procedere alla loro lettura e interpretazione. Il confronto dei dati archeologici e degli elementi geomorfologici e geologici con le indicazioni fornite dalle fonti classiche, dalle indagini storiche e topografiche e dalla cartografia storica ha consentito di riconoscere contesti territoriali omogenei e suggerito una proposta di classificazione delle aree in unità geoarcheologiche.

I dati ottenuti dalla sintesi delle informazioni, una volta interfacciati con i risultati della Carta geomorfologica e della Carta delle unità geologiche, sono stati nuovamente interpretati e hanno consentito di isolare, identificare e definire le unità e le sub unità di paesaggio geoarcheologico, omogenee per genesi, evoluzione geomorfologica, caratteristiche insediative in epoca

antica e che presentano medesima evidenza geoarcheologica.

Sono state identificate 6 grandi unità e 25 sub unità di paesaggio geoarcheologico.

Le unità di paesaggio geoarcheologico: sono aree a grande estensione, omogenee per genesi, morfologia, caratteristiche insediative in epoca antica, e sono contrassegnate in carta da un colore e da una lettera (esempio: A = unità Tagliamento - Livenza).

Le sub unità di paesaggio geoarcheologico sono elementi morfologici (dossi, paleoalvei e cordoni dunali) ed elementi antropici di grande evidenza geoarcheologica (strade) che, pur all'interno delle singole unità, ne sono parte integrante. Sono contrassegnate da un colore e indicate da una lettera, che si riferisce all'unità di appartenenza, e da un numero progressivo (esempio: A1 = sub unità del dosso del Tagliamento di età romana).

Per ogni unità e sub unità è stata elaborata una definizione sintetica, indicata come "etichetta", che è stata riportata solo nella carta originaria in scala 1:50.000 e che descrive brevemente caratteristiche morfologiche e geoarcheologiche, modalità di rinvenimento e giacitura dei depositi archeologici, tipologie più frequenti; fornisce inoltre, dove possibile, il modello insediativo

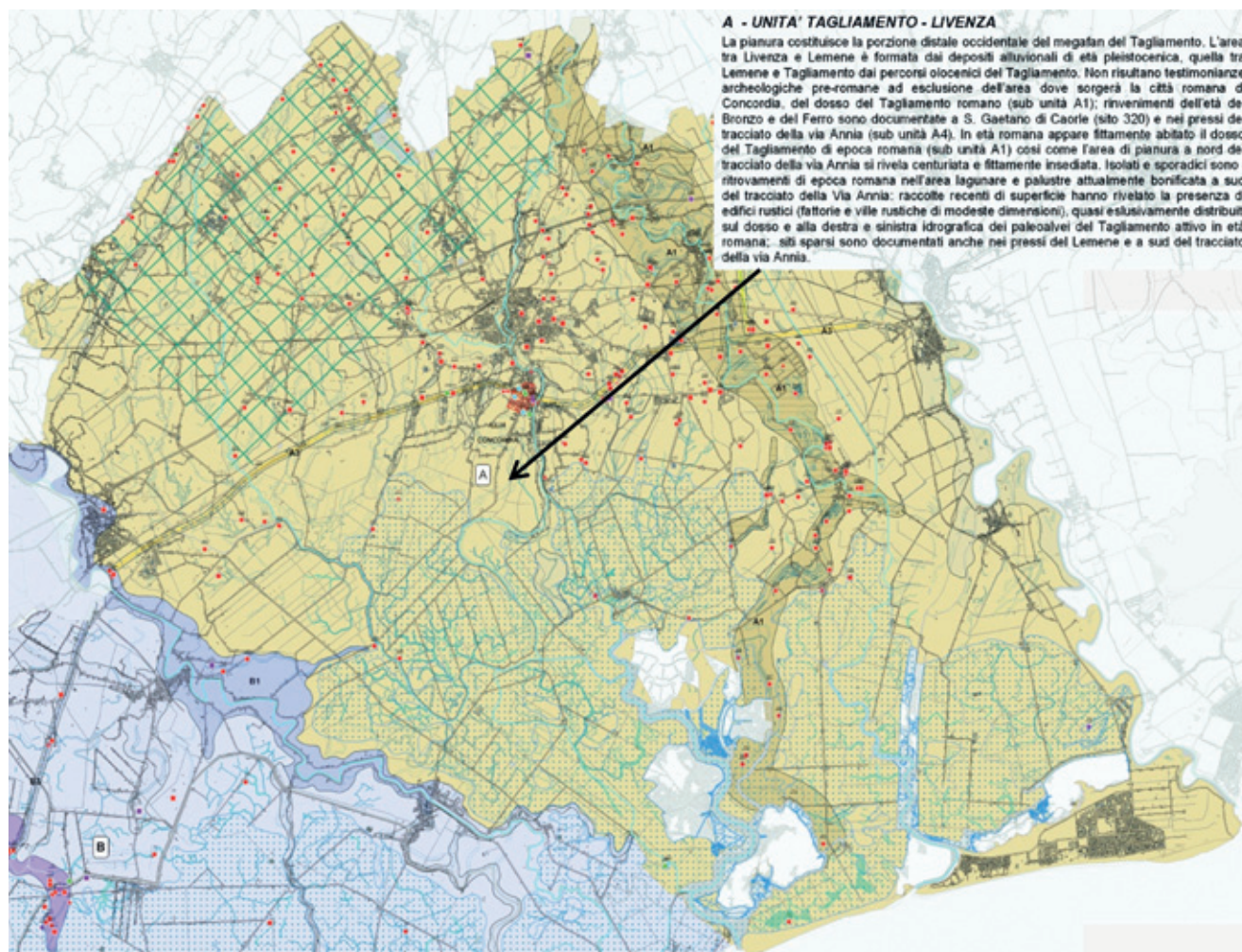


Fig. 3.13 - Esempio di una unità di paesaggio geoarcheologico e la sua "etichetta".

di epoca antica e una breve valutazione di impatto archeologico.

ESEMPIO: SUB UNITA' DEL DOSSO DEL PIAVE DI EPOCA ROMANA

Area di dosso fluviale ben rilevato, a tessiture prevalentemente sabbiose circondato da antiche lagune a tessiture fini (limi e argille) e percorso da paleoalvei del Piave ben evidenti. L'inizio dell'attività deposizionale del Piave è datata alla fine del quarto millennio e continua almeno fino al I-II secolo d.C. Scavi recenti hanno rivelato un insediamento dell'età del Bronzo recente (1450-1150 a.C.), molto esteso (sito 43), che potrebbe essere coevo a un periodo di attività del corso d'acqua. Sugli spalti del dosso del paleoalveo che attraversa l'area di Cittanova, è documentata un'intensa occupazione di epoca romana, limitata dal I alla metà del II secolo d.C., e legata a un'opera di canalizzazione e di sistemazione agraria di cui sono state osservate tracce in fotointerpretazione e nei sondaggi (siti 38÷42 e 774÷781). Il dosso risulta circondato da ambienti umidi e paludosi e da terre emerse e abitabili e presenta, al suo limite meridionale, tracce riferibili a antica viabilità subaffiorante e ben conservata con resti di un ponte sulla via Annia (sito 47). Non trova ancora conferma geomorfologica l'ipotesi, pur convincente, di una connessione genetica tra il ramo del Piveran e il delta di Cortellazzo che inizia significativamente a formarsi poco prima del 3327 ÷ 2883 a.C. ed è ancora attivo nel 1366 ÷ 900 a.C. Il corso d'acqua avrebbe così raggiunto Eraclea dove sono documentati un dosso e alcuni paleoalvei che si dirigono verso Cittanova.

Le "etichette" compaiono anche in una scheda, raccolte in una sorta di "manuale d'uso", alla fine del capitolo, che approfondisce, in relazione alle varie epoche:

- tempi e modi dell'occupazione antropica;
- caratteristiche dei rinvenimenti⁹;
- tipologia dei siti;
- interventi e tracce antropiche.

La scheda si conclude con le "Aree di particolare rilevanza archeologica" che segnala e riporta i siti sottoposti a vincolo archeologico, trattati in una carta a essi dedicata e inserita come elaborato grafico nel PTCP approvato¹⁰.

Le schede, relative alle unità e sub unità di paesaggio

geoarcheologico, sono riportate alla fine del testo, in questo stesso capitolo.

La fase finale del Progetto è consistita nell'elaborazione e successiva digitalizzazione della carta.

Base cartografica di lavoro è stata la Carta Tecnica Regionale, in scala 1:5.000, che fornisce un elevato grado di dettaglio e precisione nella collocazione dei siti e degli elementi morfologici cartografati, garantendo quindi buon livello di attendibilità e affidabilità. Le carte, digitalizzate in origine in scala 1:50.000, sono tre e riguardano:

1. l'area settentrionale della provincia, compresa tra Tagliamento e Sile (01);
2. l'area centrale, compresa tra Sile e Naviglio Brenta (02);
3. l'area meridionale, compresa tra Naviglio Brenta e Naviglio Adigetto (03).

La carta di Tav. 4 in scala 1:100.000 riporta:

- le unità, contrassegnate da un colore in carta e indicate da una lettera, sono:
 - A - Unità Tagliamento - Livenza;
 - B - Unità Livenza - Piave;
 - C - Unità Piave - Sile;
 - D - Unità Sile - Naviglio Brenta;
 - E - Unità Naviglio Brenta - Bacchiglione;
 - F - Unità Bacchiglione - Naviglio Adigetto.
- le sub unità, contrassegnate da un colore in carta e indicate da:
 - una lettera che si riferisce all'unità di appartenenza;
 - un numero progressivo all'interno della singola unità:
 - A1 Sub unità del Tagliamento di epoca romana;
 - A2 Sub unità della via Concordia-Norico;
 - A4 Sub unità della via Annia;
 - B1 Sub unità del dosso del Livenza;
 - B2 Sub unità del dosso del Piave di età romana;
 - B3 Sub unità della via Annia;
 - C1 Sub unità del dosso del Sile;
 - C2 Sub unità della via Annia;
 - D1 Sub unità del dosso "Le Crete";
 - D2 Sub unità del dosso di San Liberale;
 - D3 Sub unità del dosso di Scorzè - Favaro Veneto;
 - D4 sub unità della via Annia;
 - D5 Sub unità della via Claudia Augusta;
 - E1 - Sub unità del dosso di Fossò - Vigonovo;
 - E2 Sub unità del dosso di Boion - Liettoli;
 - E3 Sub unità del dosso di Arzergrande (PD);
 - E5 Sub unità della via perilagunare;
 - F1 Sub unità del dosso dell'Adige d'Este;
 - F2 Sub unità del dosso del Po di Cona - Pegolotte;
 - F3 Sub unità della via perilagunare;
 - F4 Sub unità della via Annia;
 - F5 Sub unità dei cordoni dunosi di epoca preprotostorica;
 - F6 Sub unità dei cordoni dunosi di epoca protostorica;
 - F7 Sub unità dei cordoni dunosi di epoca romana (Bosco Nordio);
 - F8 Sub unità del dosso del Po di Adria.

⁹ *Giacitura affiorante* può indicare la quota di calpestio antica a meno di 1 metro di profondità (-0,60/-0,80 m) rilevata da scavo archeologico oppure la presenza di reperti rinvenuti in superficie, in seguito a operazioni di aratura (negli ultimi decenni sempre più profonda, oltre i 60 cm), che ha profondamente intaccato il deposito archeologico, nella quasi totalità dei casi, compromettendolo o distruggendolo completamente. Per *giacitura sepolta* si intende invece un deposito archeologico sepolto, superiore al metro e mezzo di profondità.

¹⁰ La Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale è in tre tavole (1/1; 1/2; 1/3) e in scala 1:50.000; riporta i vincoli archeologici e gli agri centuriati sottoposti a vincolo (<http://ptcp.provincia.venezia.it>).

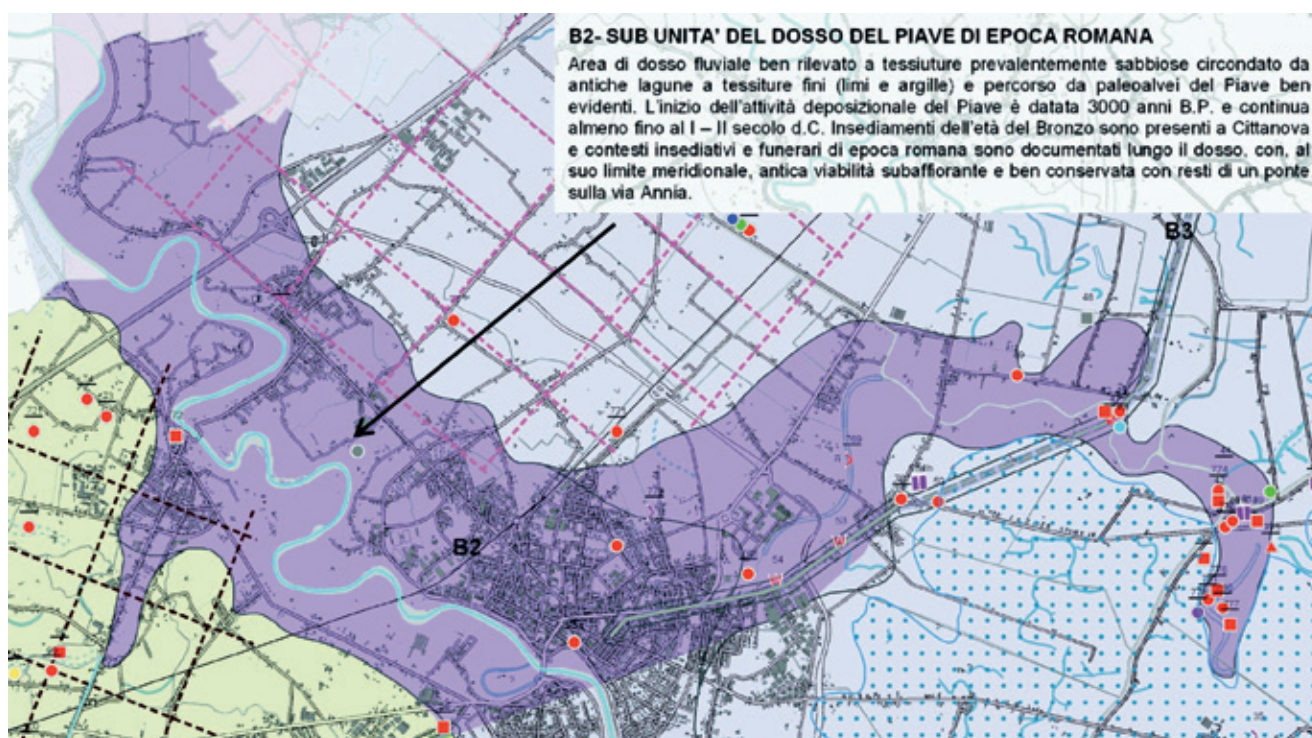


Fig. 3.14 - Esempio di una sub unità di paesaggio geoarcheologico e la sua “etichetta”.

All'interno delle singole unità e sub unità sono stati cartografati:

- i paleovalvei (distinti in: traccia fluviale ben definita, mal definita; traccia di canale lagunare ben definita, mal definita);
- i dossi;
- i siti archeologici;
- le aree urbane di *Altinum* e di *Iulia Concordia*;
- i bacini lagunari e costieri attualmente bonificati;
- i reticoli delle centuriazioni.

Per quanto riguarda le sub unità che rappresentano i dossi, è necessario ricordare che i dossi fluviali corrispondono ad antichi percorsi, pensili rispetto alla pianura circostante, e che le loro direzioni sono riconducibili alle principali direttrici di deflusso. Nel caso della sub unità del Tagliamento di epoca romana (A1), vengono cartografati con un unico simbolo il dosso e i paleovalvei che ne rappresentano la continuazione ideale; in altri casi la direzione di deflusso è fornita dal dosso (sub unità) e dai paleovalvei ad esso correlati che vengono semplicemente cartografati e talvolta indicati nelle schede tecniche. È il caso del Tagliamento di epoca romana, indicato da Plinio come *Tiliaventum Maius* e il cui tracciato è già stato identificato e proposto in pubblicazioni scientifiche (MAPPA ARCHEOLOGICA, 1985; 2002; CROCE DA VILLA *et al.*, 1987). La georeferenziazione dei siti e l'alta definizione della carta hanno permesso di evidenziare in maniera precisa il percorso del fiume lungo il corso della roggia Lugugnana tra Teglio Veneto, Fossalza di Portogruaro e Lugugnana, fin quasi alla costa attuale, percorso delimitato, a destra e sinistra del dosso, da numerosi siti archeologici di epoca romana che ne datano il periodo di attività.

Ogni ritrovamento archeologico è stato rappresentato nella carta attraverso una simbologia specifica e semplificata che definisce il contesto e un colore che indica l'età di attribuzione del sito. I simboli, mancando un testo di riferimento convenzionale, sono stati scelti e adattati in base a criteri funzionali al tipo di carta e alle esigenze che via via sono emerse nel corso dell'elaborazione della carta stessa.

Per ogni sito sono stati così forniti due tipi di informazioni:

- il contesto, precisato in molti casi da simboli specifici che indicano la presenza di strade, ponti, edifici, marginamenti di sponda ecc.;
- la datazione.

La sottolineatura del numero, riportata soltanto nella prima versione delle carte in scala 1:50.000, corrisponde a localizzazione certa/incerta nell'elenco dei siti, disponibile nell'Appendice 2 della Carta geomorfologica della provincia di Venezia (FURLANETTO, 2004g), e fornisce un'ulteriore indicazione circa la localizzazione, più o meno precisa, del sito. Per non rendere estremamente difficoltosa la lettura della carta a causa di un numero elevato di colori si è preferita l'attribuzione del sito a un'età (Mesolitico, Neolitico, Eneolitico, Età del Bronzo, Età del Ferro, romana) e non, più correttamente, a una fase cronologica precisa. La datazione puntuale, dov'è stato possibile, è comunque presente in Appendice nell'elenco dei siti archeologici (FURLANETTO, 2004g). La quota del piano campagna, nel caso sia stato possibile recuperarla, è stata riportata accanto al simbolo soltanto nella prima versione delle carte in scala 1:50.000. Il ricorso ai simboli è una necessità per carte con queste caratteristiche che, proprio a causa della scala, non possono

riportare il perimetro e le articolazioni precise del ritrovamento, che invece trovano collocazione in carte a piccola scala e massimo dettaglio, come ad esempio quelle utilizzate per i centri urbani.

L'elaborazione dei centri urbani nella carta ha utilizzato una metodologia diversa da quella adottata per la costruzione di quella relativa alla distribuzione dei siti archeologici del territorio. Infatti la rappresentazione in carta delle evidenze urbane, soggette a metodi di analisi particolari, richiede specifici accorgimenti e strumenti diversi, come ad esempio l'utilizzo di scale ad alta definizione, 1:5000-1:2000, e simboli dedicati. Proprio per questo motivo, per quando riguarda l'analisi dei centri urbani di età romana presenti nel territorio in esame di *Altinum* e *Iulia Concordia*, l'acquisizione dei dati e l'identificazione dei siti è stata regolarmente effettuata, ma al solo scopo di indicare in carta con precisione l'estensione dell'area occupata dal centro urbano in epoca antica e di assumere e mettere a confronto le informazioni di tipo archeologico e stratigrafico con quelle geomorfologiche e ambientali.

I siti sono stati numerati da 1 a 801; a ogni numero corrisponde una scheda di rilevamento, non pubblicata, e un punto in carta. Il numero compare, vicino al simbolo, solamente nelle cartografie delle Figg. 3.15÷3.34 in scala 1:50.000 circa.

Nell'Appendice 2 della Carta geomorfologica della provincia di Venezia (FURLANETTO, 2004g) è consultabile una tabella degli 801 siti che riporta tutti i ritrovamenti archeologici, presenti nelle tavole, numerati progressivamente; per ognuno è stato riportato il numero, il nome, la localizzazione certa e incerta, le modalità di rinvenimento, il contesto, la datazione precisa e la bibliografia di riferimento.

Il tracciato della via stesa tra Adria e Aquileia in età romana è quello messo in luce dalla fotointerpretazione, dalla cartografia storica georeferenziata e confermato dalle tracce sul terreno e dalla documentazione archeologica. Pur rappresentando un unico elemento geoarcheologico, con caratteristiche omogenee di tipo antropico e archeologico, attraverso, senza soluzione di continuità, l'intero territorio provinciale e ambiti geomorfologici diversi; per questo viene considerato come una sub unità a sé stante all'interno delle singole unità di paesaggio che attraversa. Questa via viene però diversamente indicata secondo la distinzione tradizionalmente accettata dagli studiosi: "*via Annia*" nei tratti che attraversano le unità Naviglio Adigetto - Naviglio Brenta, Naviglio Brenta - Sile, Sile - Piave, Piave - Livenza e Livenza - Tagliamento, e "*via perilagunare*" o *Popilia* nel tratto Naviglio Brenta - Naviglio Adigetto.

In carta, attraverso opportuna simbologia, sono stati diversamente indicati i tratti desunti da fotointerpretazione, da carte storiche georeferenziate o ipotetici. L'intero tracciato delle strade è affiancato a destra e sinistra da una larga fascia di rispetto laterale, ad alto rischio archeologico, che viene rappresentata anche

per l'intera rete viaria di epoca antica (via Concordia - Norico e *via Claudia Augusta*).

Il tracciato individuato della "*via perilagunare*" è più esteso rispetto a quello presentato nella Carta geomorfologica della provincia di Venezia (BONDESAN A. *et al.*, 2004d): vengono infatti riportati in carta anche alcuni nuovi tratti desunti da carte storiche georeferenziate successivamente e due brevi tratti nell'area a sud di Lova, desunti da immagini satellitari e identificati dal dott. Francesco Ferrarese del Dipartimento di Geografia dell'Università di Padova.

3.4.1. La legenda

La necessità di fornire quante più informazioni possibili e al contempo di rendere facile e accessibile la lettura della carta ha condizionato l'allestimento della legenda, privilegiando una simbologia articolata e varia. Si è preferito l'uso di una vasta gamma di colori per indicare le unità e le sub unità.

Le unità sono state contrassegnate da un colore e da una lettera; le sub unità da un colore e da una lettera seguita da un numero progressivo. È stata adottata la medesima simbologia della Carta geomorfologica (Tav. 9) per gli elementi morfologici e antropici. I reticoli delle centuriazioni sono stati contraddistinti da un simbolo lineare e da un colore.

Una parte consistente della legenda è dedicata ai siti archeologici. Ogni ritrovamento archeologico è stato rappresentato attraverso un numero progressivo che lo identifica nelle planimetrie delle Figg. 3.15÷3.34 in scala 1:50.000 circa, alla fine del capitolo, una simbologia specifica e semplificata che definisce il contesto (insediativo, funerario, culturale, imprecisabile) e un colore che indica l'età di attribuzione al sito, dal Mesolitico alla fine dell'impero romano (6000 a.C. - V secolo d.C.).

3.4.2. Le unità di paesaggio geoarcheologico

La carta mostra una suddivisione in sei macroaree, che corrispondono ai sistemi deposizionali del Tagliamento, del Piave, del Brenta e dell'Adige. L'*excursus* degli elementi rappresentati comprende le unità sotto riportate.

3.4.2.1. Unità Tagliamento-Livenza

La pianura costituisce la porzione distale occidentale del megafan del Tagliamento. L'area tra Livenza e Lemene è formata dai depositi alluvionali di età pleistocenica, quella tra Lemene e Tagliamento dai percorsi olocenici del Tagliamento. Non risultano testimonianze archeologiche preromane a esclusione dell'area dove sorgerà la città romana di *Iulia Concordia*, del dosso del Tagliamento romano (sub unità A1); rinvenimenti dell'età del Bronzo e del Ferro sono documentate a San Gaetano di Caorle (sito 320) e nei pressi del tracciato della *via Annia* (sub unità A4). In età romana l'area di pianura tra Livenza e Tagliamento controllata dal municipio di *Iulia Concordia* appare fittamente abitata soprattutto sul dosso del Tagliamento di epoca romana (sub unità A1), così

come nell'area centuriata a nord del tracciato della *via Annia* dove raccolte di superficie rivelano insediamenti rustici e piccole necropoli a carattere familiare. Isolati e sporadici sono i ritrovamenti di epoca romana nell'area lagunare e palustre attualmente bonificata a sud del tracciato della *via Annia*: raccolte recenti di superficie hanno rivelato la presenza di edifici rustici (fattorie e ville rustiche), quasi esclusivamente distribuiti sul dosso e alla destra e sinistra idrografica dei paleoalvei del Tagliamento attivo in età romana; siti sparsi sono documentati anche nei pressi del Lemene e a sud del tracciato della *via Annia*.

3.4.2.2. *Unità Livenza-Piave*

L'area di pianura tra il Livenza e la Piave Vecchia fa parte dell'ala sinistra del grande megafan di Nervesa, la cui genesi è connessa con le vicende del Piave nell'Olocene. La direttrice San Donà - Ceggia - S. Stino marca il limite della massima ingressione lagunare, evidenziata dalla distribuzione delle aree depresse e dalle tracce di paleoidrografia lagunare e palustre. L'area delimitata dal corso del Livenza e del Piave di epoca romana risulta centuriata e caratterizzata da un'occupazione sparsa e diffusa nelle maglie centuriate.

3.4.2.3. *Unità Piave-Sile*

La pianura fa parte dell'ala sinistra del megafan di Nervesa, la cui genesi è riferibile ai percorsi del Piave di cui abbiamo tracce nei dossi e paleoalvei che l'attraversano. Già disattivati alla fine del Pleistocene, durante l'Olocene raccoglievano le acque di deflusso superficiale di provenienza locale. Industrie litiche riferibili a Mesolitico, Neolitico, Eneolitico ed età del Bronzo sono documentate lungo il tracciato della *via Annia* e del suo diverticolo, sugli alti morfologici dei dossi del Piave, già disattivati, e in prossimità dei paleoalvei. In età romana è documentata un'intensa occupazione sparsa e diffusa compatibile con la presenza della centuriazione, compresa tra Sile, Piave e *via Annia*, di cui restano scarse sopravvivenze sul terreno.

3.4.2.4. *Unità Sile - Naviglio Brenta*

La pianura costituisce le propaggini distali tardo pleistoceniche del Brenta. I dossi e i paleoalvei che solcano la pianura in direzione nord-ovest indicano le principali direttrici di deflusso del fiume, già disattivate alla fine del Pleistocene. Nell'Olocene si imposta una rete idrografica minore di fiumi di risorgiva che viene ad occupare le depressioni interdossive. Affioramenti di strumenti litici, spesso in quantità considerevole (ad Altino, loc. Vallesina, più di 2000), riferibili al Mesolitico, Neolitico, tardo Neolitico ed Eneolitico, sono documentati nella zona di Altino, in prossimità di dossi e paleoalvei del Brenta (sub unità D1), lungo il Dese, sul dosso e ai piedi delle propaggini meridionali del dosso di Scorzè - Favaro Veneto (sub unità D3) e lungo il tracciato della *via Annia* di epoca romana. Siti

dell'età del Bronzo sono distribuiti nella fascia perilagunare, su alti morfologici del dosso "Le Crete" (sub unità D1), nell'area di Altino, del dosso di San Liberale (D2) e di quello di Scorzè - Favaro Veneto (sub unità D3). Intensamente abitata appare tutta l'area di pianura a partire dall'età romana: edifici rustici e necropoli a carattere familiare sono indiziati da affioramenti di superficie di reperti, in seguito ad aratura, e rivelano una distribuzione sparsa e diffusa nelle maglie delle due centuriazioni diversamente orientate e riferibili al municipio di Altino, a nord, e di Padova, a nord-est. Scavi archeologici e recenti immagini satellitari recenti hanno rivelato l'esistenza di *Altinum*, municipio di età romana situato alla foce del Sile e del canale di Santa Maria, attraversata dalla *Via Annia* e capolinea meridionale della *via Claudia Augusta*.

3.4.2.5. *Unità Naviglio Brenta - Bacchiglione*

Area di pianura di costruzione tardo olocenica a opera di percorsi del Brenta (sub unità E1-E2-E3), oggetto di divisione agraria, in maglie regolari, e sede di occupazione sparsa a partire dall'età romana (fine del I secolo a.C. - I secolo d.C.). La centuriazione sembra occupare l'intera area di pianura compresa tra Naviglio Brenta a nord e, probabilmente, il corso del Po di Cona - Pegolotte a sud (F2), i colli Euganei a ovest e il margine lagunare a est. Resti archeologici si possono trovare in tutta l'unità di pianura anche a bassa profondità (-0,60 m in media). La presenza di edifici rustici sparsi e sepolture è rivelata da operazioni di aratura che, intaccando sempre più in profondità lo strato archeologico, portano sistematicamente in superficie reperti archeologici frammentati: materiale edilizio (tegole, coppi, elementi litoidi, mattoni, lacerti musivi e parietali), ceramica da mensa e da tavola, anfore e più raramente oggetti bronzei e vetri.

3.4.2.6. *Unità Bacchiglione - Naviglio Adigetto*

Ampio dosso sabbioso che rappresenta la più tarda direttrice del Brenta di epoca romana, forse già attiva nel II secolo d.C. e riferibile al IV-V secolo d.C., come sembrano confermare alcune radiodatazioni e la presenza di sabbie del Brenta in laguna nel triangolo ilariano, tra il Bondante di Sotto e Lugo. Si ipotizza un percorso del Brenta in età romana - tardo romana lungo il dosso di Stra fino a Dolo e lungo la diramazione di Sambruson - Lughetto. Risultano ancora non sicuramente databili all'età romana e privi di conferme geoarcheologiche i rami delle Giare e di Sant'Ilario, sicuramente attivi in età medievale, che immagini tele-rilevate mostrano "coperte" da tracce di *limites* della centuriazione di Padova nord-est. Resti archeologici sul dosso a profondità variabili (da -2.50 m per siti dell'età del Bronzo a -1 m per età romana) sono riferibili a opere di arginatura (indizio della presenza di un corso d'acqua attivo?), a monumenti funerari di pietra o a edifici rustici, la cui presenza conferma il ruolo del dosso come elemento di forte attrazione insediativa.

All'interno di ciascuna unità emergono dei sottogruppi, le sub unità, che mostrano una particolare evidenza geoarcheologica e che definiscono le linee di costa preromane e romane, gli antichi percorsi fluviali, del Tagliamento, del Piave, del Brenta e dell'Adige, e il tracciato della *via Annia*, della via perilagunare, della *via Claudia Augusta* e della via Concordia - Norico.

Ogni unità riporta inoltre i siti archeologici, le centuriazioni, nella loro possibile estensione¹¹, i bacini lagunari e le paludi recentemente bonificati, che indicano i limiti delle terre emerse; sono cartografati anche i dossi, i paleoalvei e i canali lagunari, per i quali non è possibile per ora precisare cronologia e periodo di attività, ma che potrebbero rivelarsi utili nell'acquisizione e comprensione di nuovi dati¹².

Ringraziamenti

Sono molti i ringraziamenti dovuti per l'elaborazione della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico: in primis ad Andrea Vitturi, che ha fortemente creduto e sostenuto in ogni modo un progetto difficile e forse troppo ambizioso per le mie forze. Grazie a Luigi Malnati, allora Soprintendente per i Beni Archeologici del Veneto, che ha accolto e approvato l'innovativo progetto Doge - Leo della Carta Geomorfologica, firmando il primo protocollo d'intesa con la Provincia di Venezia. Grazie è dovuto anche a Luigi Fozzati, allora direttore di Nausicaa e ispettore della Soprintendenza del Veneto per aver creduto e sostenuto il progetto della Carta geomorfologica della provincia di Venezia e quello successivo della Carta delle unità di paesaggio geoarcheologico. Sono tanti gli amici e i colleghi che mi hanno aiutata e che devo ringraziare: Aldino Bondesan, che con la solita generosità e amicizia ha condiviso e "sopportato e supportato" la gestazione e la elaborazione della carta; Andrea Rosina, che ne ha curato la prima versione, e Massimo Pizzato, chiamato affettuosamente "MagicPizzu", che con grande pazienza ha realizzato le versioni della carta in scala 1:50.000 e 1:100.000 e le figure 3.15÷3.35; Paolo Baggio, per la generosità e la disponibilità nell'offrirmi materiale inedito, ma anche e soprattutto per le dotte chiacchierate che hanno

messo in discussione certezze acquisite e offrono sempre nuove affascinanti possibilità di lettura del territorio; Sandra Primon, che mi ha aiutato, con la professionalità che la contraddistingue, a "giocare" con satelliti, carte storiche, e centuriazioni; Francesco Ferrarese, che ha messo a disposizione la sua competenza e i suoi meravigliosi modelli digitali nello studio delle divisioni agrarie. Un grazie particolare è dovuto a Roberto Rosselli, "ingegnere illuminato", che da 10 anni sostiene i Progetti Imago e Laguna Omnia, e a Barbara Bertani, valente "braccio operativo" del Servizio Informativo del Consorzio Venezia Nuova.

Grazie infine a Chiara Levorato per il prezioso aiuto nella elaborazione delle figure e ad Andrea Mazzuccato per le figure del Profilo storico. Un ringraziamento del tutto particolare spetta a Ernesto "Tito" Canal, per avermi insegnato, con grande amicizia e generosità, che non si può comprendere la storia della terraferma senza conoscere quella della Laguna; senza la passione, che continua ad animarlo, la combattività e la tenacia, con le quali ha sostenuto le sue convinzioni, oggi la storia della Laguna sarebbe certamente diversa.

Si ringrazia infine il Comune di Quarto d'Altino per aver fornito una copia del pregevole volume "Altino antica. Dai Veneti a Venezia" (a cura di Margherita Tirelli, Marsilio, pp. 232, 2011).

¹¹ E' il caso della centuriazione di Padova nord-est: l'estensione in area oggi lagunare ad est del Taglio Nuovissimo si basa su dati archeologici e geomorfologici e su studi dei livelli marini.

¹² Non è ancora risolta la questione della datazione del dosso di Stra: nonostante venga ancora identificato dagli studiosi come il *Meduacus Maior*, un ramo del Brenta di età romana (BOSIO, 1967), e nella carta geomorfologica venga considerato come un ramo del Brenta di età tardo romana (MOZZI & FURLANETTO, 2004), risulta tuttora privo di evidenza geoarcheologica, che indichi un periodo di attività in età romana. In attesa di nuove indagini, viene ora definito "dosso di formazione recente" e messo in relazione alla *incisio Brente*, deviazione operata dai padovani nel 1143, sulla base di recenti indagini geologiche, geomorfologiche e nuove radiodatazioni, che trovano conferma indiziaria nella significativa assenza di rinvenimenti archeologici sopra il dosso lungo tutto il percorso (MOZZI, 2008, p. 120; FURLANETTO, 2008a).

**Siti archeologici
della carta delle unità di paesaggio
geoarcheologico**

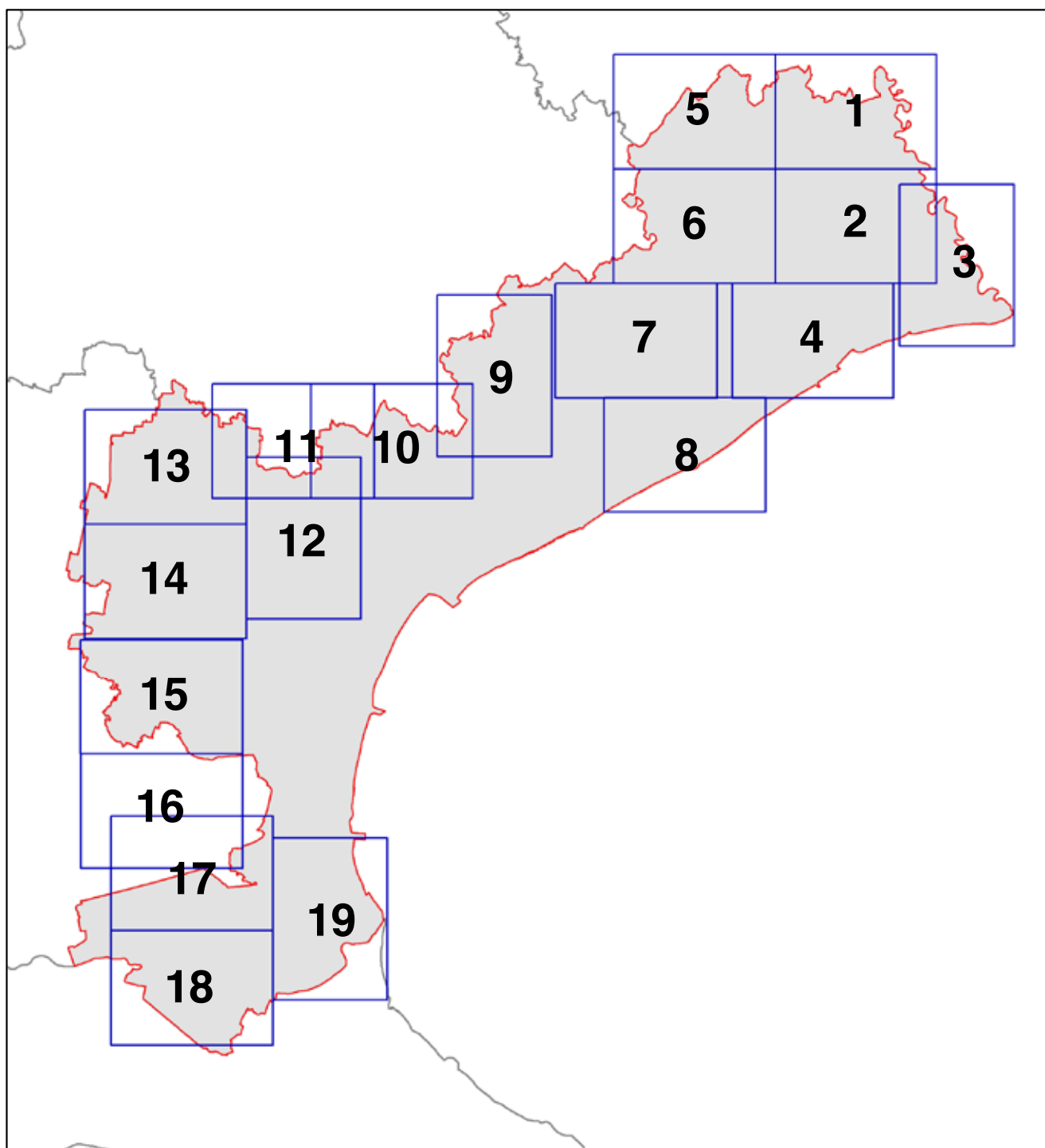


Fig. 3.15 - Quadro d'insieme delle figure con i siti archeologici della carta di unità di paesaggio geoarcheologico.

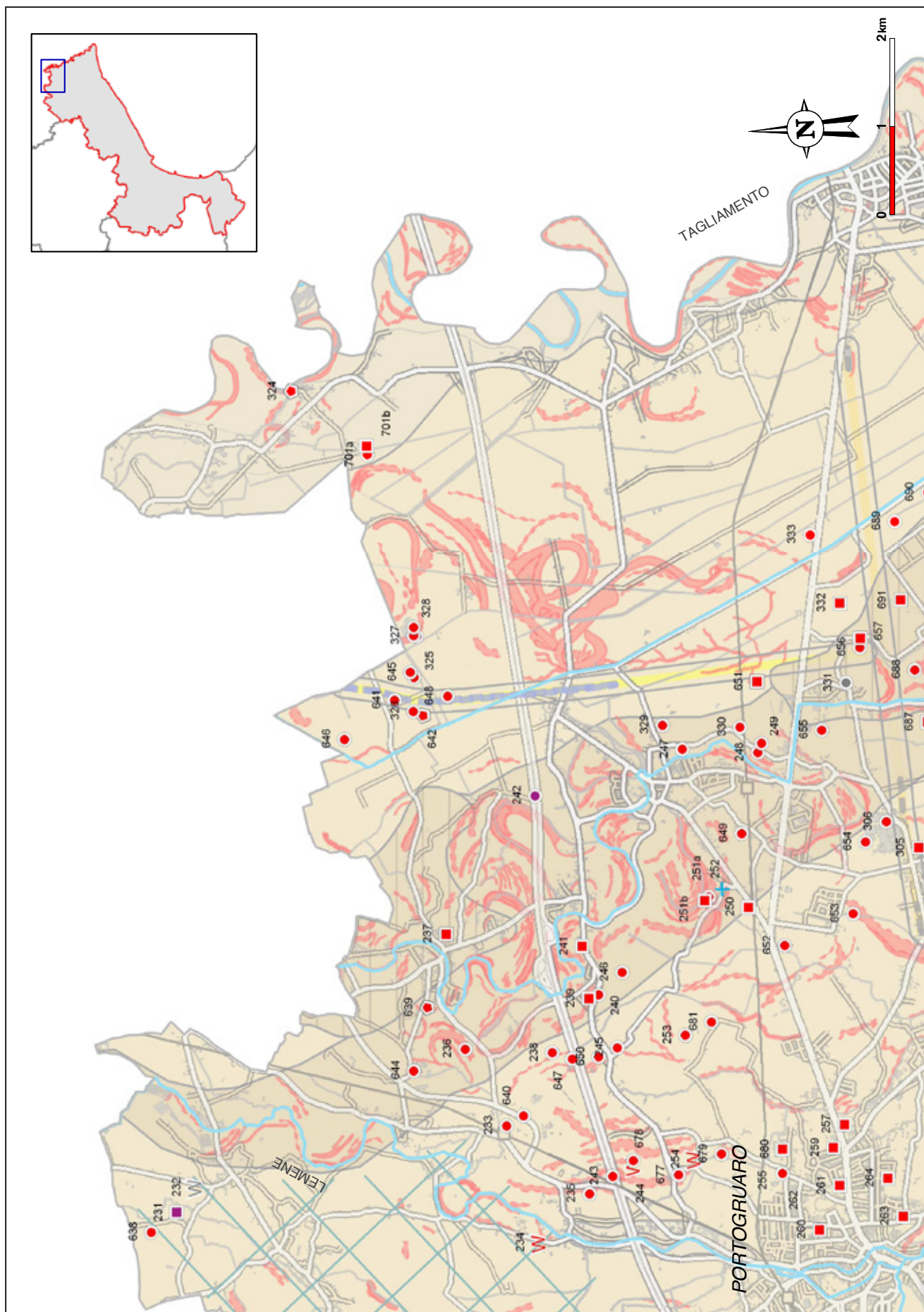


Fig. 3.16 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

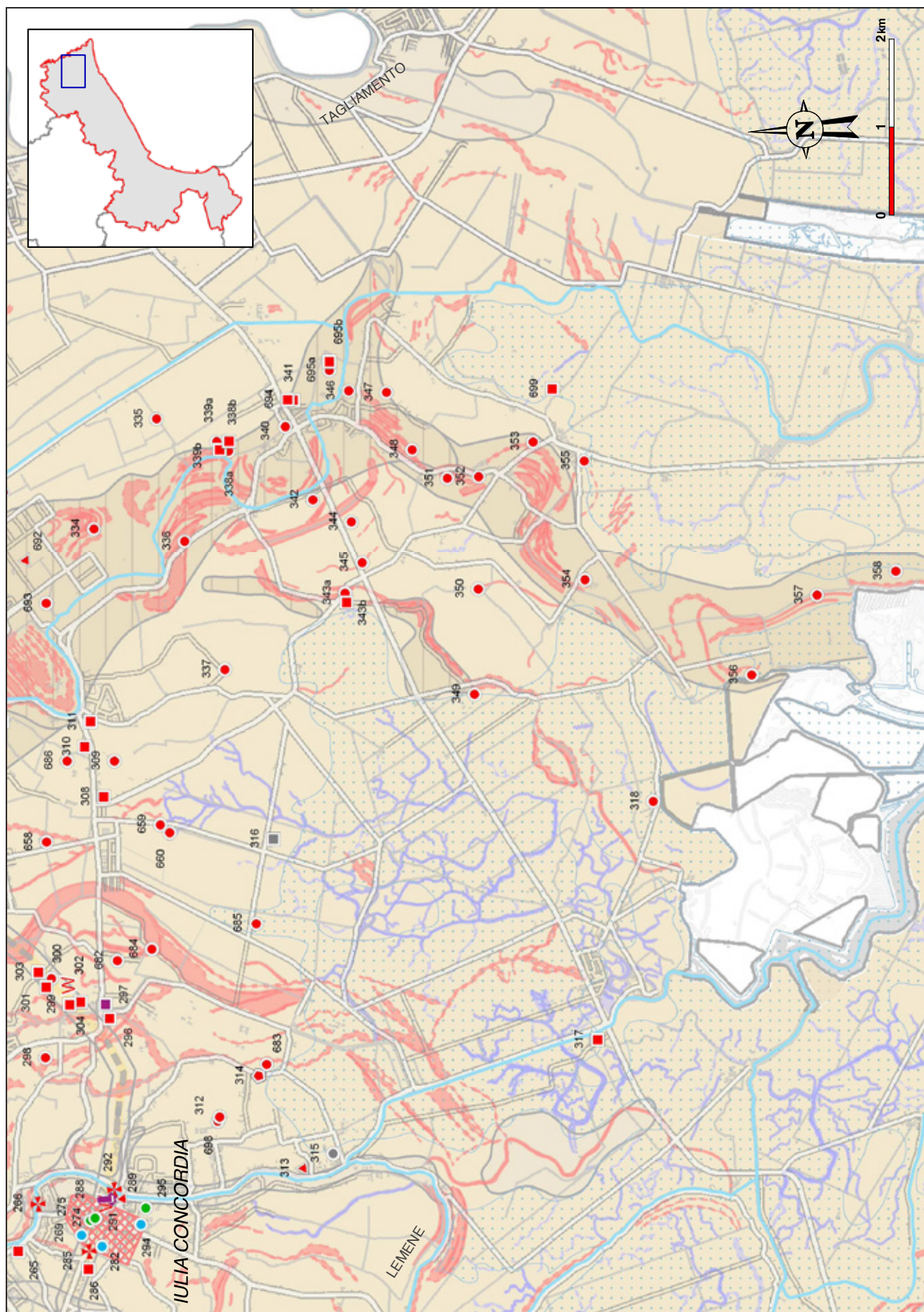


Fig. 3.17 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

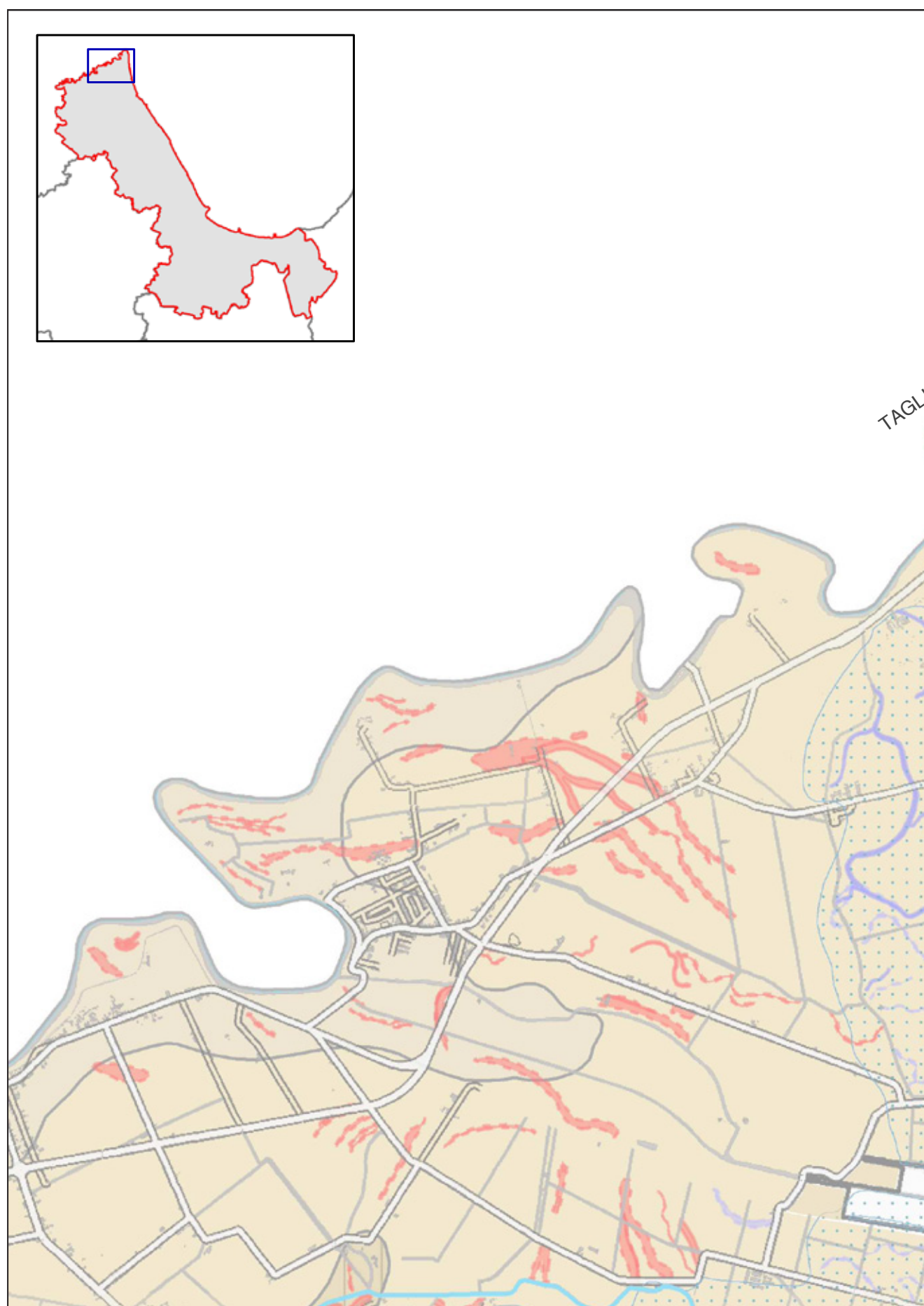


Fig. 3.18 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

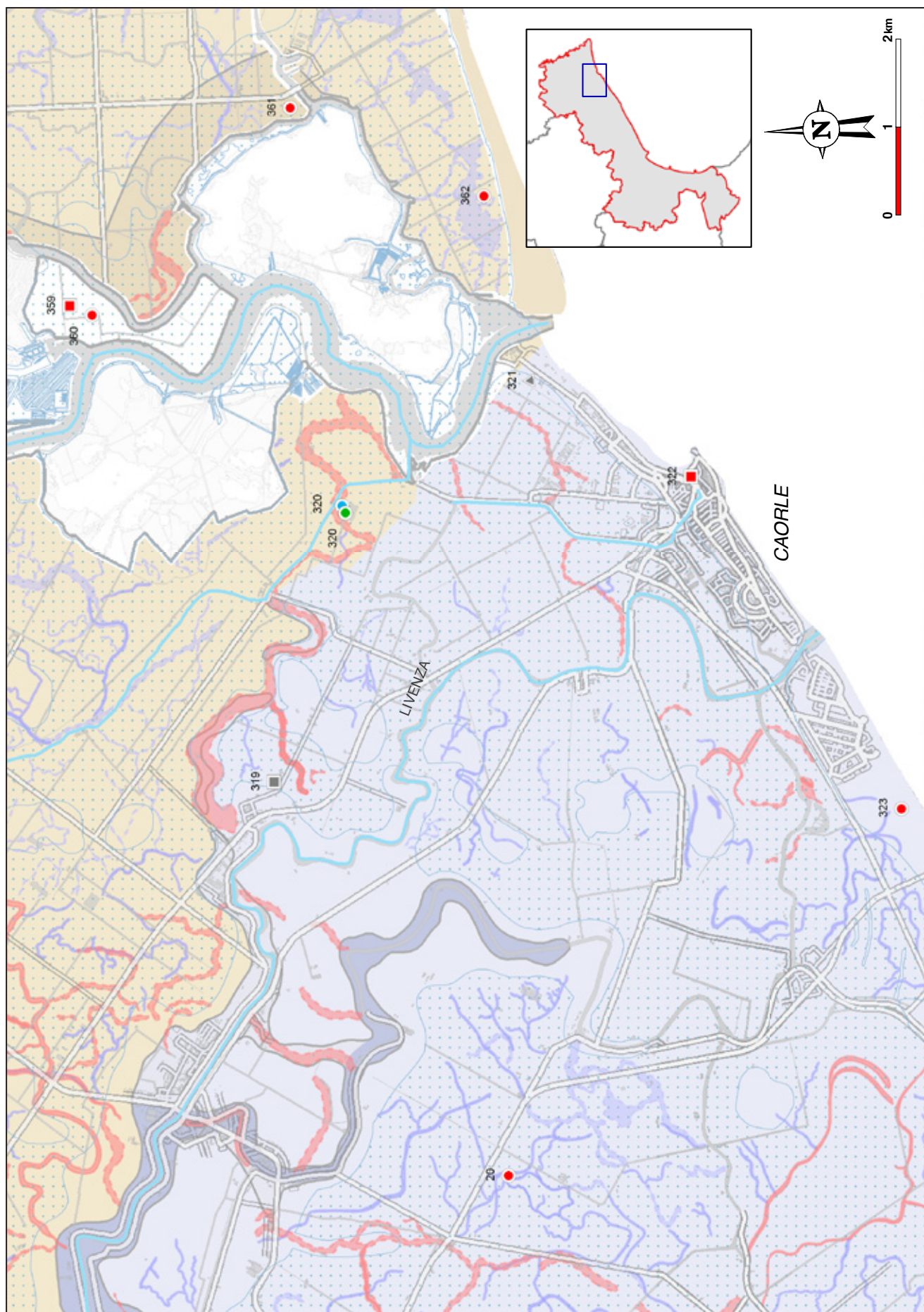


Fig. 3.19 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

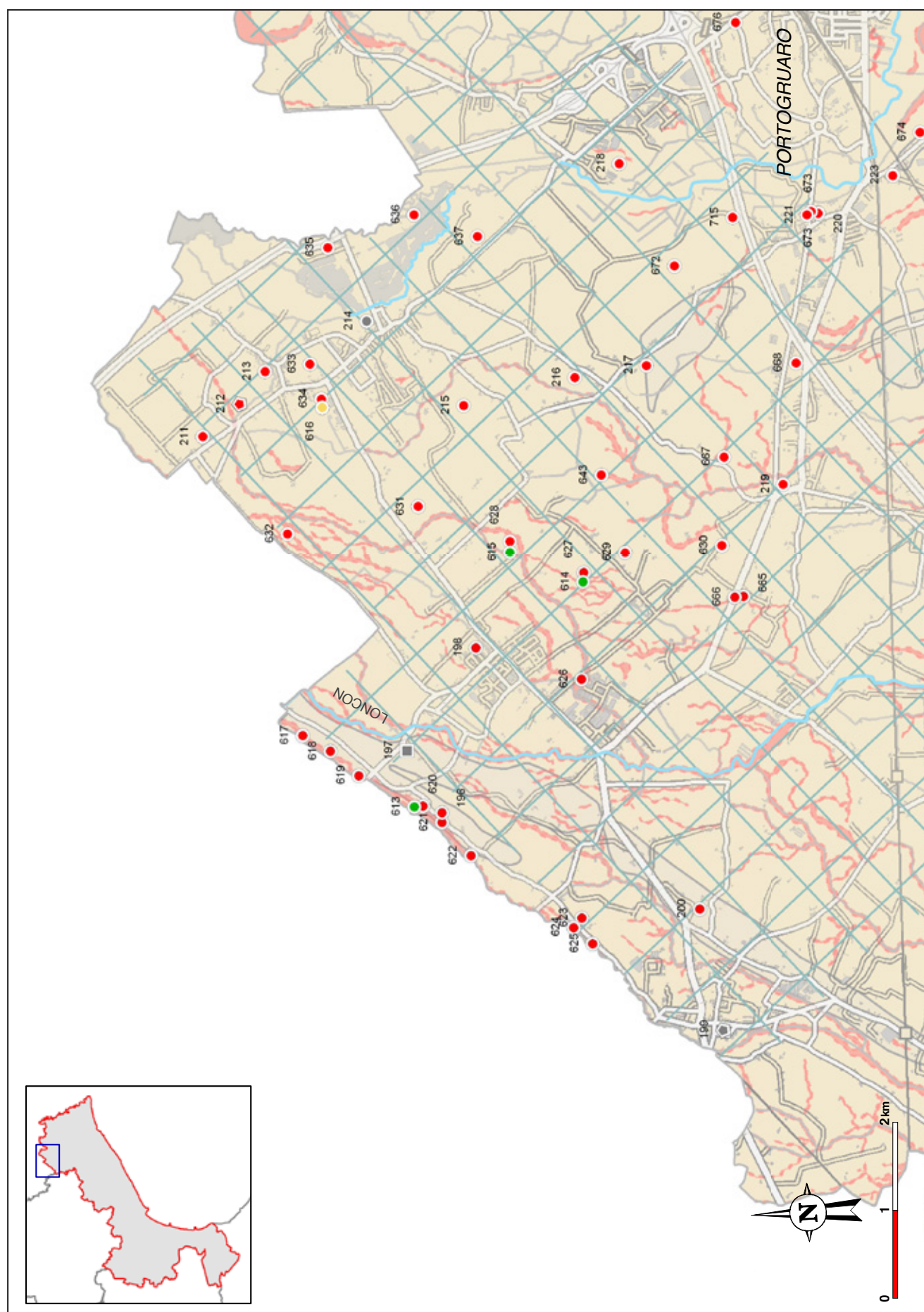


Fig. 3.20 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

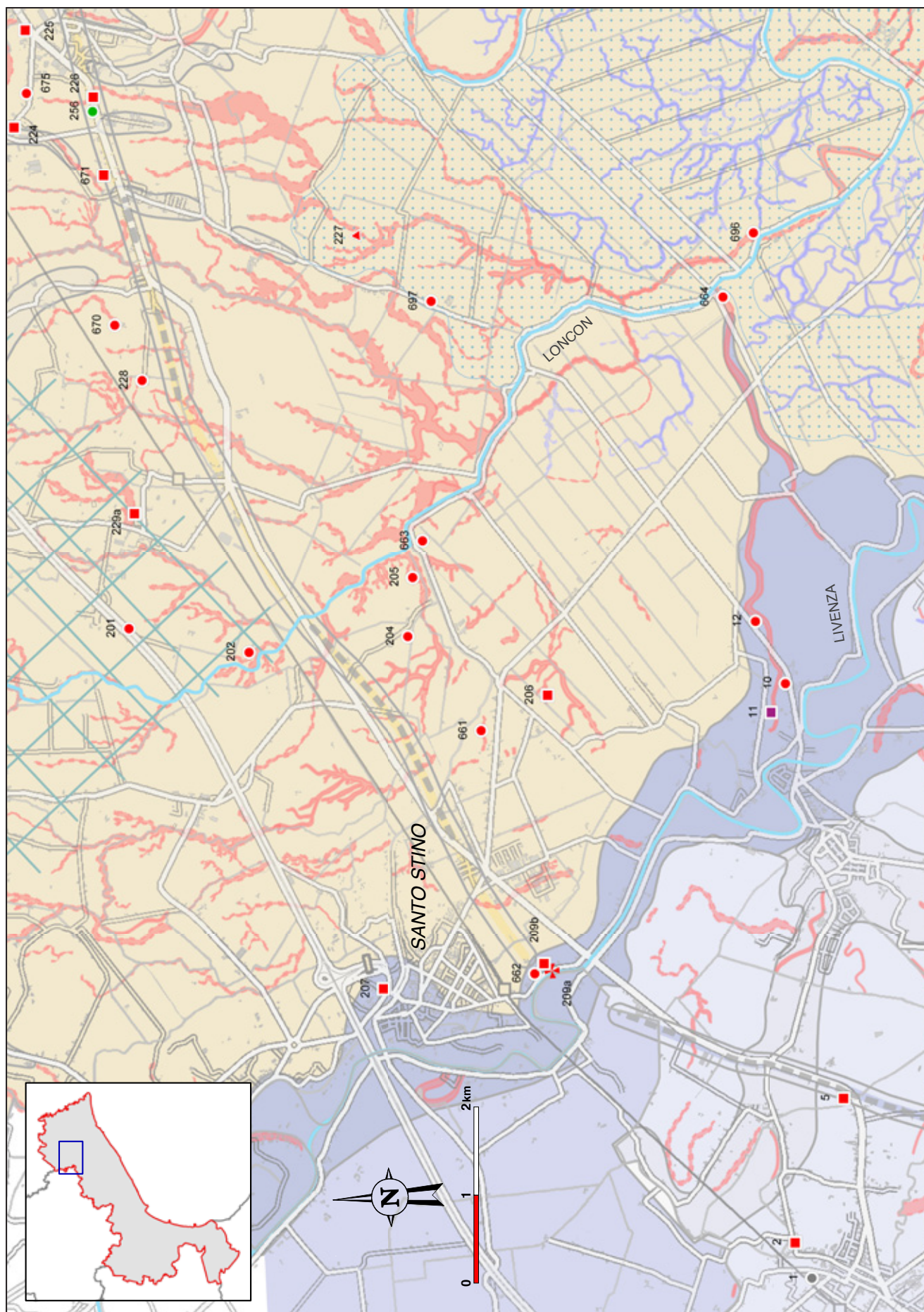


Fig. 3.21 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

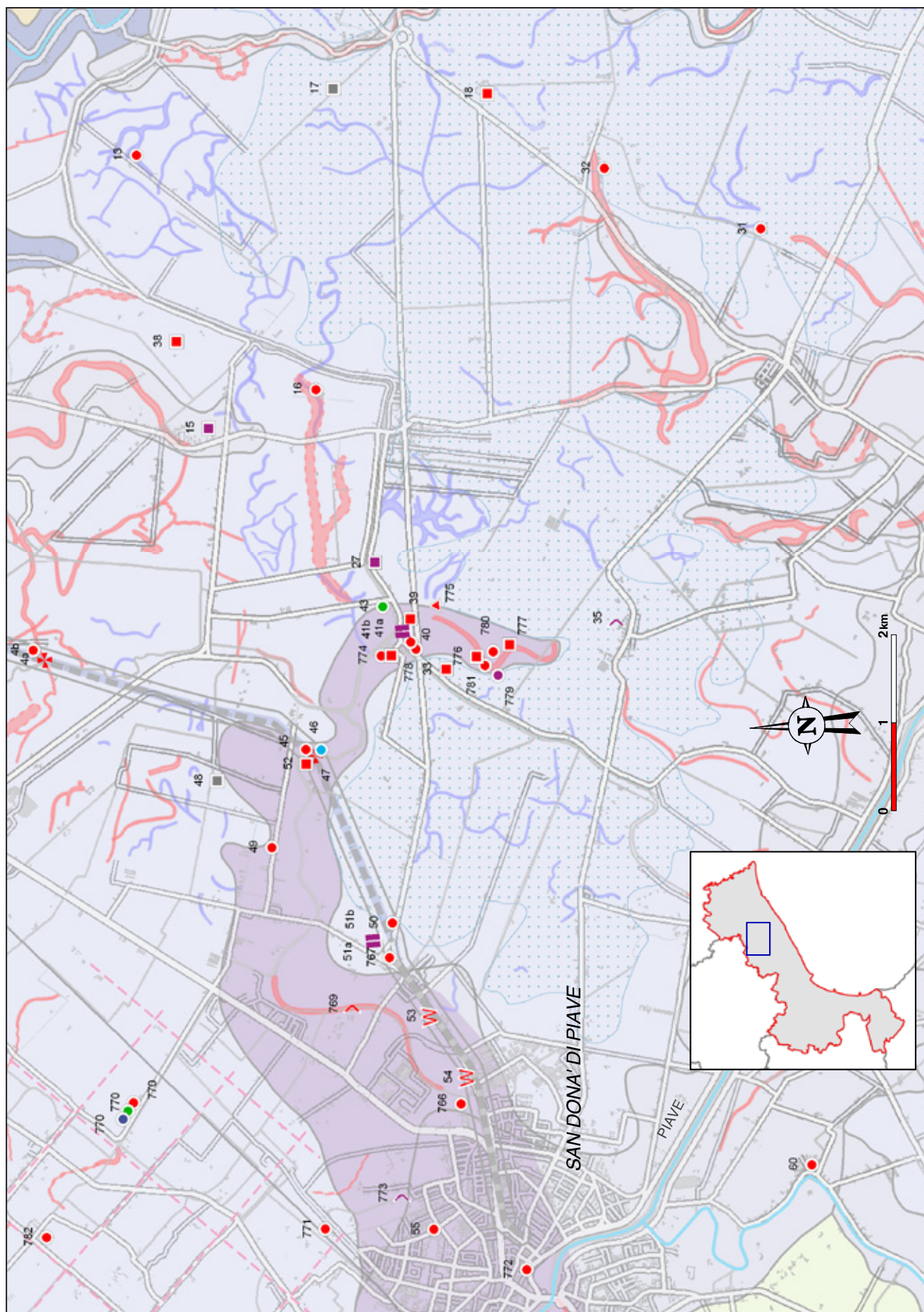


Fig. 3.22 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

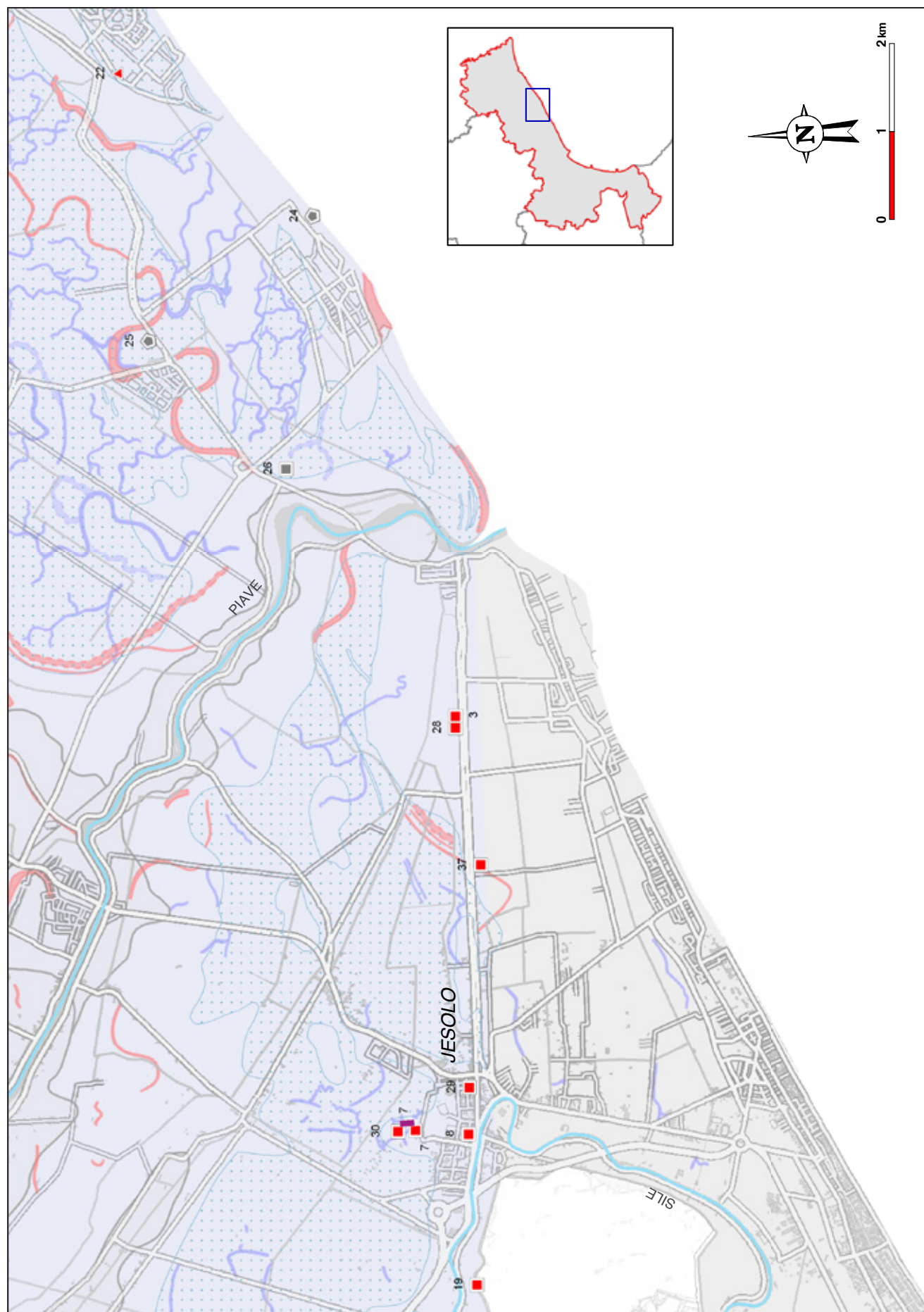


Fig. 3.23 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

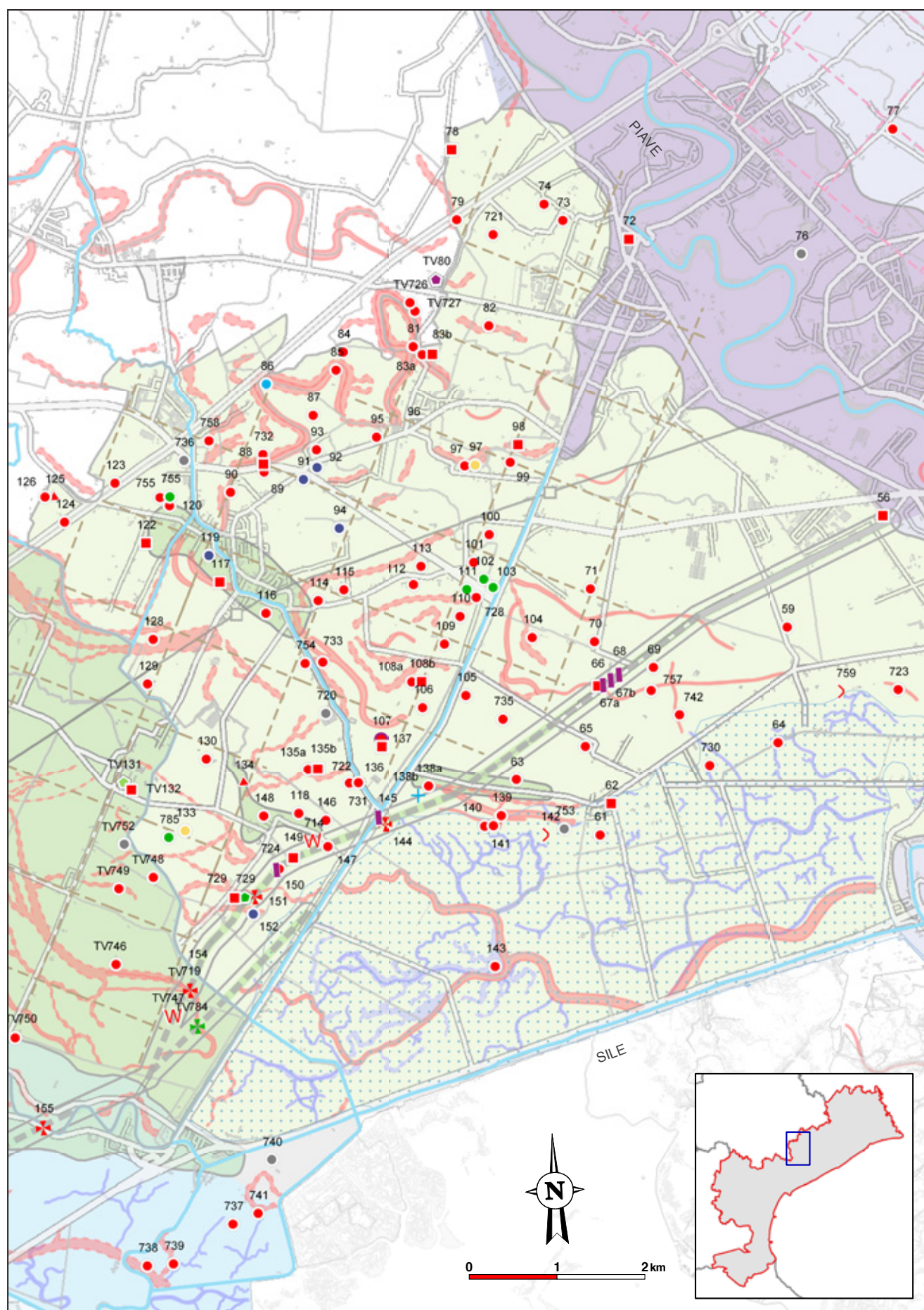


Fig. 3.24 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.

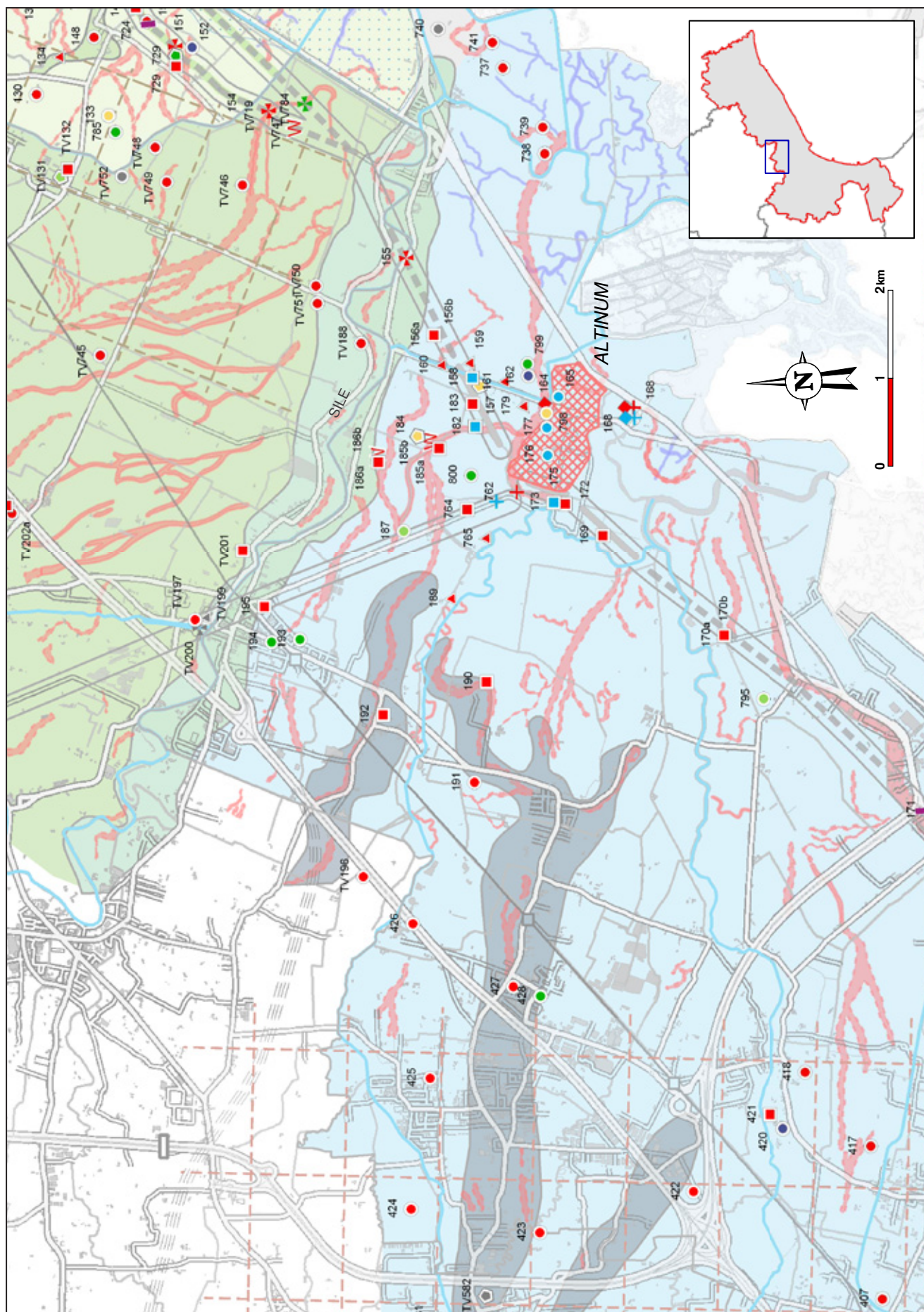


Fig. 3.25 - Siti archeologici della carta delle unità di paesaggio geoarcheologico.