

Banche dati geoarcheologiche della laguna e della città di Venezia

L. Fozzati (*), P. Furlanetto (**), A. Bondesan (***)

(*) Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, Sede di Trieste, Viale Miramare 9,
34135 Trieste, Tel. 040 4261411, Fax 040 4261422, luigi.fozzati@beniculturali.it

(**) Akeo, Studi e indagini territoriali, Via Beato Pellegrino 65, 35137 Padova,
049 8711450, Fax 0498711450, paola.furlanetto@akeo.191.it

(***) Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geoscienze, Via Gradenigo 6, 35131 Padova (Italy),
aldino.bondesan@unipd.it, +39-049-8274085, +39-0421-326532,

Riassunto

Attraverso un approccio interdisciplinare che comprende archeologia, antropologia, geologia, geomorfologia, palinologia e archeozoologia e la cartografia storica sono state compilate le banche dati geografiche che contengono la descrizione delle emergenze archeologiche, dei contesti geomorfologici e dell'evoluzione geografica antica del comprensorio lagunare e della città di Venezia. La cartografia derivata, di tipo diacronico, consente la rappresentazione delle fasi evolutive antropiche e naturali dall'età dei primi insediamenti fino ai giorni nostri. I data set derivano dalle attività istituzionali durate circa vent'anni da parte dell'Ufficio Nausicaa (Soprintendenza per i Beni archeologici del Veneto) con oltre un migliaio di interventi in laguna, da circa ottocento siti archeologici identificati da E. Canal durante la sua pluridecennale attività di ricerca, dalle numerose ricerche di tipo cartografico condotte in ambito provinciale sia dagli Enti Locali che dall'Università di Padova e attraverso l'informatizzazione di tutti i dati operata dal Consorzio Venezia Nuova.

Abstract

Geographic databases have been compiled through a multidisciplinary approach that includes archeology, geology, geomorphology and historical maps. They contain descriptions of archaeological sites, contexts and geomorphological evolution of the ancient geographical area of the lagoon and the city of Venice. The derived maps are diachronic and allows the representation of the human and natural evolutionary phases from the first settlements to the present day. The data set derives from institutional activities undertaken for more than a decade by Nausicaa with more than a thousand of interventions in the lagoon, about eight hundred archaeological sites identified by E. Canal during his decades of research, numerous surveys and mapping conducted at provincial level both by local authorities and the University of Padua and through digital processing made by the Consorzio Venezia Nuova.

L'archeologia lagunare: storia degli studi

L'archeologia lagunare nasce soltanto alla metà del XVIII secolo. L'interesse tardivo per le epoche più antiche è dovuto soprattutto alla difficile lettura e interpretazione delle tracce antropiche in un ambiente anfibo, fortemente urbanizzato, come la Laguna di Venezia. Si tratta di un territorio dalla genesi ed evoluzione complesse, caratterizzato da subsidenza e soggetto a periodiche alternanze di aumento del livello marino e sommersione parziale delle terre e abbassamento del livello marino e conseguente emersione delle stesse. Alla difficoltà oggettiva di operare in un ambiente così complesso e del tutto particolare, si deve aggiungere anche la radicata convinzione - che tanto peserà e condiziona gli studi fino agli anni 80 del XX secolo - che la laguna in epoca antica fosse

disabitata e morfologicamente simile all'attuale, e che la sua storia umana coincidesse con la storia della città di Venezia.

Nel 1761 Tommaso Temanza (1705-1781) pubblica quella che può essere considerata come la prima relazione scientifica di scavo di un edificio di epoca romana rinvenuto in un'area barenicola ai margini della Laguna, nell'area del Bondante (1756). Per la prima volta affronta anche gli aspetti morfologici ed elabora le prime ricostruzioni del paesaggio della laguna in epoca antica (1761). Tra la fine del 1700 e la metà del 1800 si occuperanno di archeologia lagunare a vario titolo Angelo Zandrini (1763-1849), Giovanni Davide Weber (1773-1847) e Giovanni Casoni (1783-1857). L'intensa attività di controllo in Laguna di Casoni, ingegnere della Marina, gli permise di scoprire e pubblicare, attraverso minuziose relazioni di scavo, che per la prima volta mettevano in relazione e comprendevano stratigrafie e dati archeologici, una nutrita serie di strutture e monumenti funerari che attribui, non sempre correttamente, ad epoca romana e medievale. Il metodo e l'opera di ricerca, che si potrebbe definire sistematica *ante litteram*, di Casoni, verrà successivamente ripresa e discussa da due protagonisti dell'accesso dibattito sulla nascita "umana" della laguna: Giuseppe Marzemin (1876-1946), convinto assertore della sua romanità (1937) e Giovanni Brusin (1883-1976), funzionario della Soprintendenza, strenuo sostenitore con Forlati Tamaro (1956), di una laguna non abitata in epoca romana, che considerava di riporto i reperti ivi rinvenuti, probabilmente provenienti dall'area archeologica di Altino. È in questo contesto che a metà degli anni '60, comincia a operare Ernesto "Tito" Canal, a buon diritto riconosciuto come l'illuminato pioniere dell'archeologia veneziana, impegnato in una paziente e scrupolosa ricerca, raccolta e sistemazione di segni di una laguna antica, che spaziavano dall'archeologia, alla geomorfologia, alla geologia, alla cartografia storica. Per oltre 50 anni si è occupato di ricerche in laguna mettendo a punto strumenti mai utilizzati prima e, nelle vesti di Ispettore Onorario della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, ha identificato centinaia di siti (più di 800), effettuato oltre un migliaio di carotaggi, raccolto e consegnato alla medesima Soprintendenza migliaia di reperti (Canal, 1995; 1997). L'approccio multidisciplinare caratterizza l'opera monumentale sulle origini di Venezia di Wladimiro Dorigo (1983). Per la prima volta veniva data notizia, ma soprattutto credito, delle scoperte di Ernesto Canal. L'ipotesi avanzata da Dorigo di una laguna in età romana per gran parte emersa, fittamente abitata e centuriata ne mutò per sempre l'immagine, rivelando una "Venezia prima di Venezia", insospettata e fino ad allora insospettabile. Saranno molti gli oppositori, tutti eminenti studiosi, che rifiutarono, coerenti con le conoscenze di allora, l'ipotesi di una laguna diversa, emersa e in gran parte centuriata, rivendicando il ritorno a metodi di ricerca più tradizionali e la rilettura rigorosa delle fonti antiche (Bosio, 1983-84). L'opera di Dorigo diede avvio a un'altra stagione archeologica, diversa per metodo, strumenti e conoscenze: prima, con la nascita nel 1987 del Centro Tecnico per l'Archeologia Lagunare, poi, nel 1997, del Nucleo di Archeologia Umida Subacquea Italia Centro Alto Adriatico (Nausicaa), diretto da Luigi Fozzati, che promuoverà più di un migliaio tra scavi e sondaggi in Laguna, con il recupero di centinaia di migliaia di reperti (Fozzati et al., 1998; Fozzati, 2007; Fozzati, D'Agostino, 2001).

Le banche dati archeologiche

L'elaborazione della prima carta archeologica della laguna risale al 1996, a cura del Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova - Servizio informativo, sotto la direzione scientifica della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Veneto. Ad essa è associato, attraverso un GIS, il DB SITAR (Siti archeologici lagunari), collegato al software Cad Microstation, che gestisce carte vettoriali e immagini. Per ogni sito sono state compilate numerose maschere, relative agli aspetti archeologici, cartografici, geomorfologici e geologici. Sono 227 i siti riportati, di questi 165 identificati da Canal, 82 frutto di recenti sondaggi e scavi. Nel 2004 viene pubblicata la Carta geomorfologica della provincia di Venezia, che per la prima volta riporta, analizza, sottopone a revisione ed interpreta insieme, dati archeologici (100 i siti esaminati), cartografici e geomorfologici della Laguna (Bondesan, Meneghel, 2004; Bondesan et al, 2004, Carta

geomorfologica della provincia di Venezia. Area della Laguna di Venezia, scala 1: 50 000; Furlanetto, 2004). Durante l'elaborazione della Carta geomorfologica ha avuto inizio il Progetto Laguna Omnia, a cura di Paola Furlanetto, e realizzato dal Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova – Servizio Informativo, sotto la direzione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, che ha previsto la creazione di un data base, nato con l'intento di digitalizzare, riordinare, registrare e conservare la gran mole di documenti e informazioni inedite prodotte da Ernesto Canal in 50 anni di attività. Sono 400 circa i siti archeologici finora cartografati e inseriti in data base, 111 le tavole dei rilievi, centinaia le fotografie, 77 le radiodatazioni, un migliaio i carotaggi.

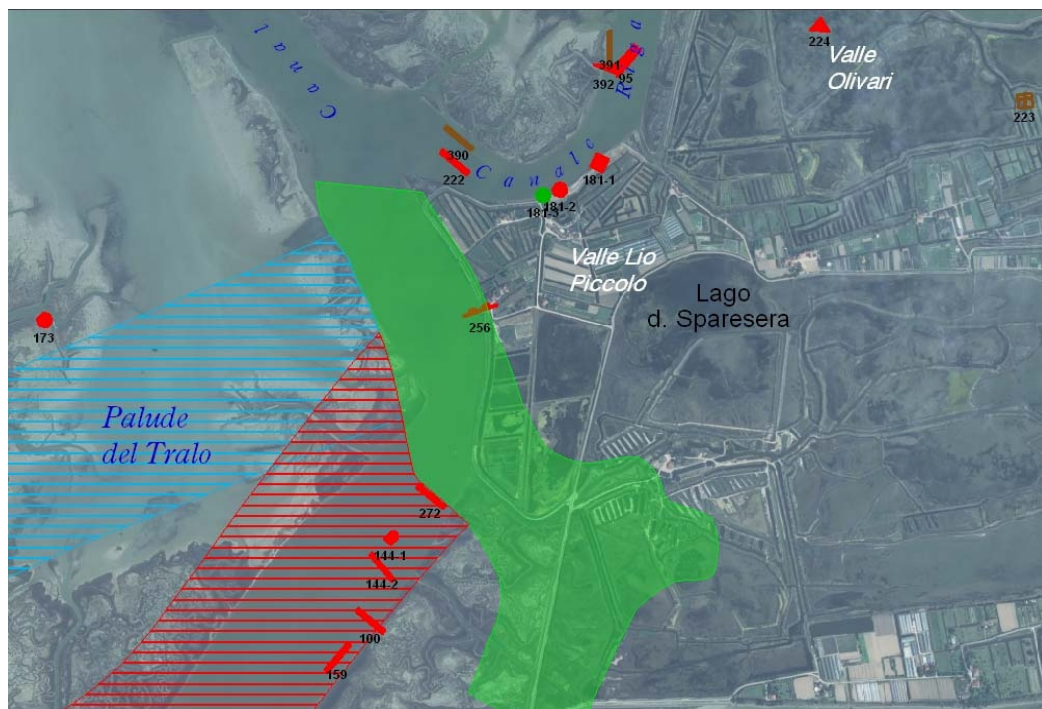


Figura 1. Antichi lidi (in celeste di epoca preromana; in rosso di epoca romana) desunti da indagine geomorfologica e siti archeologici di epoca romana nei pressi di Lio Piccolo.

I data base di cartografia storica e moderna, geomorfologici e paleoambientali

Il progetto Imago (*Image Map Archive Gis Oriented*) (2000-2011), finanziato dal Consorzio Venezia Nuova - Servizio Informativo - elaborato e diretto da Paola Furlanetto e Aldino Bondesan - è finalizzato alla creazione di un data base di carte storiche (circa 350) conservate all'Archivio di Stato di Venezia e alla ricostruzione cartografica diacronica dei cambiamenti che il territorio veneziano ha subito nel corso del XVI e XVII secolo (Furlanetto et al., 2004; Furlanetto, Primon, 2004; Furlanetto et al., 2009; Bondesan, Furlanetto, 2012; Furlanetto, Bondesan, 2012; Furlanetto et al., 2012).

Sono ancora molti i fondi e i data base realizzati e/o conservati dal Consorzio Venezia Nuova – Servizio Informativo, relativi alla Laguna: i progetti Echos, geo - archeologico, e Clio, archeo - cartografico, che hanno visto coinvolti Archivio di Stato, Nausicaa e CNR; le raccolte delle foto aeree (strisciate dal 1996 al 1998) e satellitari (Landsat e Spot, e Ikonos, luglio 2007), le carte moderne, in formato digitale georiferito, tra le altre, quelle di Von Zach (1798-1805), Denaix, De Bernardi, del Lombardo Veneto, le Carte tecniche regionali e IGM.

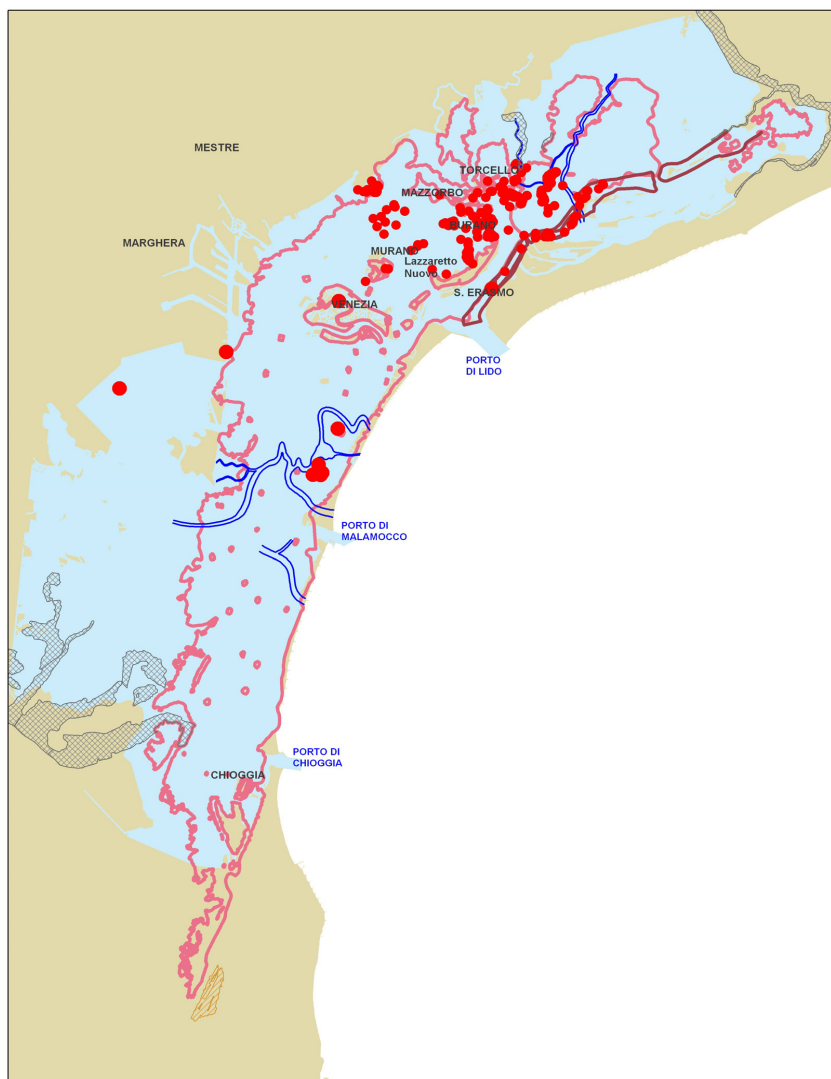


Figura 2. La laguna di Venezia in epoca romana. La linea rosa indica il margine interno lagunare, desunto da georeferenziazione e restituzione grafica delle carte storiche del XVI secolo, e le antiche linee di costa desunte da indagini geomorfologiche (Furlanetto et al., 2012).

Il progetto Archeomar

Un progetto attualmente in corso prevede la realizzazione di unico data base geoarcheologico della Laguna attraverso il completamento, la revisione e la riunificazione delle banche dati SITAR e Omnia Laguna e l'immissione di circa 1500 nuovi siti desunti da scavi e sondaggi recenti operati da Nausicaa negli ultimi venticinque anni. Una volta completata l'opera di raccolta e omogeneizzazione, tutti i dati verranno importati e confluiranno nel Progetto ARCHEOMAR, censimento dei beni archeologici sommersi, mari, fiumi, laghi e lagune d'Italia, progetto gestito e diretto dalla Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Generale per le Antichità. Per le operazioni di spoglio dei dati pregressi sono state elaborate delle schede *ad hoc*, calibrate sulle esigenze tecniche del progetto, in modo da standardizzare tipologicamente e qualitativamente la

raccolta delle notizie necessarie al censimento del patrimonio archeologico subacqueo. Per ogni sito è stata inoltre realizzata una base di dati costituita da immagini, foto, filmati, schede documentali e ogni altra informazione ritenuta significativa per gli scopi del progetto: all'interno del GIS è possibile accedere a questi dati attraverso la consultazione degli allegati associati ad ogni sito.

L'approccio interdisciplinare: primi risultati

L'approccio multidisciplinare consente di elaborare una cartografia della Laguna di Venezia sempre più precisa ai fini della ricostruzione storico-geografica e del paesaggio. Le carte prodotte in occasione di lavori di impatto archeologico, ad esempio, possono utilizzare, confrontare e analizzare dati archeologici, geomorfologici, geologici e cartografici. Un ruolo importante nella costruzione delle carte di rischio archeologico ha assunto la cartografia storica cinquecentesca che riporta una laguna per molti aspetti simile a quella antica, e periodicamente, per gran parte emersa, come quella, ad esempio, di età romana (fig. 2). Ai fini della tutela e salvaguardia lagunare si è rivelata molto utile anche la Carta delle erosioni e delle sedimentazioni (1970-2002), prodotta dal Consorzio Venezia Nuova – Servizio Informativo (Datei, Monsutti, 2010), che è stata messa a confronto con la carta dei siti archeologici, con la cartografia storica, con la carta geomorfologica, con le molte radiodatazioni e con gli studi sulle oscillazioni dei livelli marini curate dal CNR e da Ernesto Canal (Furlanetto et al., 2012). Il risultato è l'elaborazione di carte sincroniche, dal Mesolitico all'età medievale e moderna che, seppur a grandi linee, da una parte rivelano l'evoluzione della laguna, la sua estensione e il popolamento nelle varie epoche, dall'altra consentono, attraverso il confronto con le altre disponibili, di identificare le aree archeologiche attualmente più a rischio di erosione in Laguna (Furlanetto, 2012; Furlanetto e tal. 2012).

I dati geoarcheologici rivelano l'esistenza in età antica di una laguna estremamente dinamica sotto il profilo geomorfologico e antropico, con un bacino ristretto rispetto all'attuale e una linea di lidi arretrata, che alterna fasi regressive caratterizzate da terre emerse sempre più fittamente insediate, a fasi di ingressione marina con conseguente sommersione parziale e rarefazione antropica. Nel tempo si sono quindi succedute varie fasi di spostamento della linea di costa con variazioni anche importanti dell'estensione della Laguna e della posizione delle terre emerse (fig. 1). La colossale opera di allontanamento dei fiumi dalla laguna nel XVI e XVII secolo ha contribuito a generare profondi mutamenti della geografia lagunare ai quali si sono adattati gli abitanti, mentre in tempi a noi più vicini le opere di bonifica, l'escavo dei canali, la realizzazione di barene artificiali e gli interventi sui litorali hanno alterato in modo eclatante dinamiche e morfologie lagunari, innescando processi erosivi che hanno distrutto o stanno portando a distruzione gran parte del patrimonio archeologico lagunare.

Bibliografia

- Bondesan A., Meneghel M. (a cura di) (2004), *Geomorfologia della provincia di Venezia. Note illustrative della carta geomorfologica della provincia di Venezia*. Esedra, Padova, 516 pp
- Bondesan et al., (2004), Bondesan A., Meneghel M., Rosselli R. & Vitturi A., *Carta geomorfologica della provincia di Venezia. Edizione digitale alla scala 1:20.000*. CD-Rom allegato al testo *Geomorfologia della provincia di Venezia* - Magistrato alle Acque - Servizio Informativo, Padova.
- Bondesan A., Furlanetto P. (2012), *The Artificial Fluvial Diversions in the Mainland of the Lagoon of Venice during the XVI and XVII Centuries inferred by historical cartography analysis*, *Géomorphologie: relief, processus, environments*, 2, pp.175-200.
- Bosio L. (1983-1984), *Note per una propedeutica allo studio storico della laguna veneta in età romana*, *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti*, CXLII (1983-1984), pp. 95-126.
- Canal E. (1995), *Le Venezie sommerse: quarant'anni di archeologia lagunare*, in Caniato G., Turri E., Zanetti M. (a cura di), *La laguna di Venezia*. Cierre Edizioni, Sommacampagna di Verona, pp.193-226.
- Canal E. (1998), *Testimonianze archeologiche nella Laguna di Venezia - L'età antica*. Edizioni del Vento, Venezia, 91 pp.

- Canal E. (2004), *Per una Venezia prima di Venezia: per una Carta Archeologica della laguna di Venezia*, in Bondesan A., Meneghel M., *Geomorfologia della provincia di Venezia*, Esedra, Padova, 363-366.
- Datei S., Monsutti G. 2010 (a cura di), *Il servizio informativo. Conoscenza e gestione del territorio come risorsa condivisa*, Quaderni del Magistrato alle Acque di Venezia, Marsilio, Venezia, 139 pp.
- Dorigo W., (1983), *Venezia. Origini, ipotesi e ricerche sulla formazione della città*, Electa , Venezia, 1-2-3, 775 pp.
- Forlati Tamaro B. (1956), *Pietre di Altino a Venezia*, in Atti del convegno per il retroterra veneziano, 13-15 novembre 1955, Venezia, p. 57
- Fozzati L. et al (1998), Fozzati L., Arenoso Callipo C., D'Agostino M., *Archeologia delle acque nella laguna di Venezia*, in Volpe G. (a cura di), *Archeologia subacquea. Come opera l'archeologo sott'acqua. Storia delle acque*, VII ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in archeologia, Certosa di Pontignano Siena, 9-15 dicembre 1996, Edizioni all'insegna del giglio, pp.183-215
- Fozzati L. (2007), *L'archeologia*, 839-856, in G. Distefano, *Atlante storico di Venezia*, Venezia, Supernova, pp. 839-856
- Fozzati L., D'Agostino (2001), *La carta archeologica della laguna di venezia. Uno strumento di tutela preventiva e di pianificazione degli interventi di manutenzione*, in B. Amendola, *Carta Archeologica e pianificazione territoriale, Un problema politico e metodologico*, Incontro di Studi, Roma marzo 1997, Fratelli Palombi Editore, pp. 125-128
- Furlanetto P. (2004), *L' archeologia*, in Bondesan A., Meneghel M. (a cura di), *Geomorfologia della provincia di Venezia. Note illustrative della carta geomorfologica della provincia di Venezia*, Esedra, Padova, pp. 84-97.
- Furlanetto P. (2012), *Profilo storico*, in *Geoatlante della Provincia di Venezia, Note illustrative*, Arti grafiche Venete, Venezia, pp. 79-136
- Furlanetto et al (2004), Furlanetto P., Bondesan A., Rosselli R., Pacquola S. & Rasador A. - *Progetto Imago: La banca dati della cartografia storica della laguna di Venezia realizzata dal Magistrato alle Acque*, "Atti 8° Conferenza Nazionale ASITA", 14÷17 dicembre, Roma, pp.1005-1110.
- Furlanetto et al (2009): Furlanetto P., Bondesan A., Levorato C., Rosselli R. & Bertani B.- *Progetto Imago: La ricostruzione della laguna e dell'entroterra veneziano attraverso l'impiego della cartografia storica*, Atti 13° Conferenza Nazionale ASITA, 1÷4 dicembre, Fiera del Levante, Bari, Poster
- Furlanetto P., Bondesan A. (2012), *Il progetto Imago*, in *Geoatlante della Provincia di Venezia, Note illustrative*, Arti grafiche Venete, Venezia, 146 pp.
- Furlanetto P. et al. (2012), Furlanetto P., Bondesan A., Fozzati L., Canal E., Rosselli R., Bertani B., *Siti archeologici a rischio di erosione nella Laguna di Venezia. Evoluzione geomorfologica e popolamento antico*, in "Geologia dell'ambiente", Atti del workshop Erosione costiera in siti di interesse archeologico, 2-3 ottobre Isola del Lazzaretto Nuovo, Venezia- Laguna nord, pp.41-46
- Furlanetto P., Primon S. (2004), *La cartografia storica*, Bondesan A. & Meneghel M. (a cura di), *Geomorfologia della provincia di Venezia*. Esedra, Padova, 73-77.
- Lizza A., *Storia dell'archeologia lagunare di Venezia. L'epoca moderna e contemporanea: Giovanni Casoni, G. Marino Urbani de Gheltof, Luigi Conton, Ernesto Canal*, Università di Venezia, Lettere e filosofia, a.a. 1997-1998
- Marzemin G. (1937), *le origini romane di venezia*, Fantoni, Venezia
- Temanza T., (1756) , *Zibaldone*, III, ms 888 sub i, Biblioteca del Seminario Patriarcale di Venezia.
- Temanza T. (1761), *Dissertazione sopra l'antichissimo territorio di s. Ilario nella diocesi di Olivolo, in cui molte cose si toccano all'antico stato della Venezia marittima appartenenti*, Venezia, Pasquali
- Urbani De Gheltof G. (1880-1881), *Preistoria di Venezia*. Bullettino di arti, industrie e curiosità veneziane, pp.132-144.