



3

I materiali dallo scavo

Izkop materialov

The Artefacts

3.1 ANALISI E RESTAURO VIRTUALE DI UN'ISCRIZIONE ANTE COCTURAM SU UN MATTONE ROMANO

L'area di scavo 5000 di Torcello ha restituito un frammento di mattone romano iscritto (Fig. 1). Il laterizio, spezzato trasversalmente, misura 23,5x30x7,5 cm ed è stato rinvenuto in una struttura muraria (USM 5119). Appartiene alla categoria dei *sesquipedales*, ovvero dei mattoni romani caratterizzati dal lato di 1 piede e mezzo (44,4 cm), nella variante di modulo rettangolare (45x30x6-8 cm circa). Questo formato, detto anche di tipo lidio, secondo la definizione di Vitruvio (II 3, 3), fu ampiamente diffuso nella Cisalpina, dove il mattone cotto venne impiegato precocemente (RIGHINI 1999, 125-157; UBOLDI 2005, 479-485; RIGHINI 2008, 265-267).

Una lacuna ci priva di circa la metà del manufatto fittile di Torcello, e quindi delle righe superiori del testo latino appostovi. Gli spigoli inferiori risultano fortemente sbrecciati e smussati. Queste caratteristiche, associate a considerazioni stratigrafiche che inducono a datare il muro 5119 tra la fine del VI e l'inizio del VII sec. d.C., definiscono il frammento iscritto come materiale di spolio. L'impasto è di colore ocra giallastro con inclusi di *chamotte* rosso arancio. La superficie iscritta risulta lisciata, così come le tre facce laterali corrispondenti ai margini originali del mattone. Il retro appare invece scabroso, probabilmente era la superficie appoggiata a terra nelle fasi di produzione. Lungo la linea di frattura sono visibili

3.1 VIRTUALNA ANALIZA IN OBNOVA NAPISA ANTE COCTURAM NA RIMSKI OPEKI

Na izkopavalnem območju 5000 na Torcellu smo odkrili fragment rimske opeke z napisom (Sl. 1). Prečno prelomljeno opeko, ki meri 23,5 x 30 x 7,5 cm smo odkrili v zidu (SE 5119). Pripada kategoriji *sesquipedales*, t. j. rimskim zidakom s stranico dolžine 1 čevlja in pol (44,4 cm) v različici pravokotnega modula (ca. 45 x 30 x 6-8 cm). Ta format, ki se ga po Vitruvijevi (II 3, 3) definiciji opredeljuje kot lidijski format, je bil zelo razširjen v Cisalpinski Galiji, kjer se je žgana opeka uporabljala že zgodaj (RIGHINI 1999, 125-157; UBOLDI 2005, 479-485; RIGHINI 2008, 265-267).

Artefakt je fragmentiran, kar pomeni, da ga skoraj polovica manjka, skupaj z zgornjimi vrsticami latinskega besedila. Spodnji robovi so okrušeni in zaobljeni. Te značilnosti, v povezavi s stratigrafsko presojo, po kateri naj bi bil zid SE 5119 iz obdobja od konca 6. do začetka 7. st. n. št., popisan delec uvrščajo med sekundarno uporabljeni material.

Opeka je rumenkasto oker barve z oranžno-rdečim šamotom. Površina, kjer je napis, je bila zglajena, prav tako tri stranske ploskve, ki sovpadajo s prvotnimi robovi zidaka. Zadnja stran je hrapava; na to ploskev je bila opeka postavljena med izdelavo. Na prelomu je vidno veliko maltnih kongrezij, ostankov veziva zidu SE 5119.

Omet z zidu je bil odstranjen v času med 7. in 8. stole-

3.1 ANALYSIS AND VIRTUAL RESTORATION OF AN ANTE COCTURAM INSCRIPTION ON A ROMAN BRICK

Torcello's excavation area 5000 yielded the fragment of an inscribed Roman brick (Fig. 1). The brick, broken transversely, measures 23.5x30x7.5 cm and was recovered from a wall structure (SU 5119). It was ascribed to the *sesquipedales* category, in other words Roman bricks measuring one and a half feet (44.4 cm), in its rectangular variant (approx. 45x30x6-8 cm). This format, defined as Lydian type by Vitruvius (II 3, 3), was very widespread in Cisalpine, where baked bricks were used from early times (RIGHINI 1999, 125-157; UBOLDI 2005, 479-485; RIGHINI 2008, 265-267).

Approximately half of this fictile artefact from Torcello is missing, along with the upper lines of the inscribed Latin text. Its lower edges show signs of being heavily chipped and worn. These features, combined with stratigraphic considerations that led us to date wall 5119 to between the late sixth and early seventh century AD, determine that this inscribed fragment was reused material.

The coloration of its clay mixture is yellowish ochre with *chamotte* orange red inclusions. The inscribed surface is smooth, as are the three faces corresponding to the original lateral edges of the brick. The posterior facet appears rough, suggesting that this was the surface resting on the ground during production. Abundant mortar concretions are visible along its line of fracture, a residue of the binder used for wall 5119.

The wall was truncated between the seventh and the eighth century, revealing the top face of the *sesquipedales* artefacts, atop which a rather shallow inscription may be read and comprehended only with some difficulty.

abbondanti concrezioni di malta, residui del legante del muro 5119.

La rasatura del muro, operata tra VII e VIII sec., ha esposto alla vista la faccia superiore del sesquipedale; questa ospita un'iscrizione poco profonda, perciò difficilmente leggibile, e di complessa comprensione. Se ne propone questa trascrizione:

Titi XXX
.....
Aniliani
Clum(en) LX.

Le tre righe di scrittura presentano lettere di 4 cm di altezza, tranne il secondo carattere della terza riga che risulta più alto di pochi millimetri. Il solco delle lettere, solo leggermente incavato, è largo 6 mm. Non sono visibili segni di interpunzione ma alcuni grafemi sono distanziati. L'iscrizione venne tracciata sull'argilla prima della cottura con un dito o avvalendosi di un bastoncino. La scrittura risulta capitale con influenze corsive; si segnalano ad esempio A con traversa obliqua appena accennata o del tutto priva (Fig. 2), L con braccio obliquo e leggermente ondulato (II lettera dell'ultima riga). Paleograficamente è inoltre connotata da lettere apicate. L'impaginazione appare piuttosto ordinata e regolare. Una migliore resa estetica avrebbe richiesto una diversa e più pregiata tipologia sia di supporto, sia di materiale. È da considerare inoltre che la messa in posa del sesquipedale avrebbe comunque celato alla vista la scritta, garantendo l'omogeneità del paramento murario.

Dopo una lacuna iniziale che ammette al massimo altre

tjem in takrat je postala opeka z napisom vidna. Plitev zapis je težko čitljiv in razumljiv. Predlagamo naslednjo transkripcijo:

Titi XXX
.....
Aniliani
Clum(en) LX.

Napis obsega tri vrstice, s črkami višine 4 cm, z izjemo drugega znaka v tretji vrstici, ki je nekaj milimetrov višji. Vrez črk, le rahlo vbočen je širok 6 mm. Ločila niso vidna, vendar pa lahko opazimo širše razmake med grafemi. Napis je bil v glino vrezan pred žganjem s prstom ali paličico. Gre za velike črke s pridihom kurzive: npr. črka A ima komaj zaznavno in poševno prečnico, ali pa je sploh ni (Sl. 2), črka L pa ima poševno in rahlo valovito stranico (druga črka v zadnji vrstici). Paleografsko pa so zanj značilne apikalne črke. Prelom strani je dokaj urejen in poravnan. Estetsko boljša izdelava bi zahtevala drugačno in dragocenejšo vrsto podlage in materiala. Treba je tudi upoštevati, da bi pravilno polaganje opeke zakrilo napis, zato da bi bila zagotovljena homogenost stene.

Po začetni praznini, ki dopušča največ 4 vrstice po 10 znakov, preostanek besedila pa sestavljajo imena v rodilniku in številke.

V prvi vrstici, ki je nepopolna, se je verjetno omenjal predstavnik rodbine *Titia*. Pri tridelni imenski formuli zaradi strnjenosti ni osebnega imena, kar nakazuje na svobodnega človeka ali vsaj osvobojenca. Integriran *nomen* je pogosto izpričan v rimskem antičnem svetu,

We propose a transcription of it below.

Titi XXX
.....
Aniliani
Clum(en) LX.

The 3 lines of text are made of letters 4 cm tall, with the exception of the second character of the third line, which is a few millimetres higher. Only slightly concave, the groove made by the letters is 6 mm wide. There are no visible punctuation marks, but there are some interspersed spaces among the graphemes. The inscription was traced on fresh clay with a finger or using a small stick before firing. The letters are capitalized with some cursive inflection; for example, the 'A' is barely crossed at a slant or not crossed at all (Fig. 2), and the arm of the L is also slanted and slightly wavy (second letter in the last line). Paleographically, it is also marked by apexed letters. The layout is quite neat and tidy. Better aesthetics would have required a different and more valuable type of both object and material. We should also consider that in any case the actual position of the artefact would have hidden the message from view, thereby ensuring a uniform wall surface.

4 righe di 10 caratteri, il testo pare scandito da una serie di nomi in caso genitivo e numeri.

Nella prima riga, frammentaria, si è ipotizzata la menzione di un esponente della *gens Titia*. La formula onomastica manca del prenome per ragioni di sinteticità e individua un liberto o un ingenuo. Il *nomen* integrato è frequentemente attestato nella romanità, compresa la *X Regio* (SCHULZE 1966, 282, 425; SOLIN, SALOMIES 1988, 187; OPEL 2002, 124). A Torcello è inciso sul sarcofago della liberta *Titia Ariste* che sarebbe servito a traslare il corpo di Sant'Eliodoro da Altino (AE 1980, 505) e si riscontra in un elevato numero di iscrizioni aquileiesi (CIL V, *Indices*, 1128). Diversi tipi di bolli laterizi con il gentilizio *Titius* sono stati rinvenuti in Friuli Venezia Giulia, soprattutto nella Bassa Friulana (ZACCARIA, ZUPANCIC 1993, 149; GOMEZEL 1996, 71-72, 83, 93; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 658). Titiano è una località di Precenicco (UD) che mantiene il toponimo prediale romano, con suffisso in *-anus*, che si riferiva alla *gens*. I *Titii* sembrano essere giunti nel tratto nord orientale della *Venetia* dall'Etruria, e in entrambe le aree alcuni suoi membri svolsero l'attività di *figuli* (GOMEZEL 1996, 93; ZACCARIA, GOMEZEL 2000, 296-297). Quanto alla seconda riga l'elemento onomastico *Anilianus* rappresenta un *unicum* nel mondo romano, presumibilmente derivato dal gentilizio *Anilius*. Una trascrizione alternativa potrebbe essere *Anili XXII* che, seppur sostenuta da motivi di organizzazione testuale e confronti onomastici, implica dal punto di vista paleografico una resa piuttosto imprecisa del segno numerale X, in parte giustificabile dalla morbida consistenza della superficie scrittoria. *Anilius* è un gentilizio non molto frequente, attestato nella penisola italiana soprattutto nell'area etrusco-laziale (SCHULZE 1966, 440; SOLIN, SALOMIES 1988, 16; OPEL 2005, 54), anche su bolli laterizi.

includendo la *X Regio* (SCHULZE 1966, 282, 425; SOLIN, SALOMIES 1988, 187; OPEL 2002, 124). Zaskedimo ga tudi na številnih napisih v Ogleju (CIL V, *Indices*, 1128), v Torcellu pa je vrezan v sarkofag osvobojenke *Titie Ariste*; prav ta sarkofag naj bi bil uporabljen za prenos sv. Eliodora iz Altina (AE 1980, 505). Različne vrste pečatov za opekah in ploščicah z rodbinskim imenom *Titius* so odkrili v Furlaniji Julijski krajini, še posebej v Furlanski nižini (ZACCARIA, ZUPANCIC 1993, 149; GOMEZEL 1996, 71-72, 83, 93; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 658). Titiano je kraj pri Precenicco, Udine, ki ohranja rimsko zemljiško ime s pripono *-anus*, ki se je nanašala na *gens* (rodbino). *Titii* naj bi v severovzhodni del *Venetie* prispeli iz Etrurije in na obeh območji so med drugim opravljali lončarsko dejavnost (*figuli*) (GOMEZEL 1996, 93; ZACCARIA, GOMEZEL 2000, 296 - 297).

Ime *Anilianus*, v drugi vrstici, je unikat za rimski antični svet in verjetno izvira iz gentilnega imena *Anilius*. Alternativni prepis bi lahko bil *Anili XXII*, ki, čeprav jo podpirajo motivi tekstne organiziranosti in onomastičnimi primerjavami, v paleografskem smislu nakazuje na dokaj nenatančen zapis številke X, kar bi lahko upravičili z mehko površino. *Anilius* je rodbinsko ime, ki se ne pojavlja pogosto in je na italijanskem polotoku izpričan predvsem na etrusko-lacijskem območju (SCHULZE 1966, 440; SOLIN, SALOMIES 1988, 16; OPEL 2005, 54), tudi na opečnih pečatih. Žigosani strešniki, najdeni v pozno republikanski vili v Maremmi navajajo osebo *P(ublius) Aniliua P(ubli) f(ilius)*, verjetno lastnika vile, ki se dobil zemljišče v koloniji *Heba* v zahvalo za vojaško službovanje v Pulju, v legiji XXIX (BODEL 1990, 159-162; FENTRESS 2002, 182),

Ime *Clumenus*, v zadnji vrstici, je starogrškega izvora

After an initial lacuna fitting at most four lines of 10 characters, the text seems punctuated by a series of genitive case names and numbers.

The first, a fragmentary line, has been hypothesized to mention a member of the *gens Titia*. His forename was left out of the onomastic formula for the sake of brevity and suggests a freedman or a freeborn. The integrated *nomen* is frequently attested in the Roman world, *X Regio* included (SCHULZE 1966, 282, 425; SOLIN, SALOMIES 1988, 187; OPEL 2002, 124). This occurs in a large number of Aquileian inscriptions (CIL V, *Indices*, 1128) and is engraved on the sarcophagus of freedwoman *Titia Ariste* in Torcello; this very same sarcophagus is told to have been used to transfer St. Eliodoro's body from Altino (AE 1980, 505). Different types of brick and tile stamps with the *Titius* clan name have been recovered in Friuli Venezia Giulia, especially in Lower Friuli (ZACCARIA, ZUPANCIC 1993, 149; GOMEZEL 1996, 71-72, 83, 93; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 658). Titiano is a suburb of Precenicco, Udine, that has kept a Roman praedial name with the suffix *-anus*, which referred to that *gens*. The *Titii* seem to have reached the north-eastern section of the *Venetia* from Etruria, and some of its members practiced the trade of *figuli* in both areas (GOMEZEL 1996, 93; ZACCARIA, GOMEZEL 2000, 296-297).

As for the second line, the *Anilianus* onomastic element is unique in the Roman world, presumably derived from the *Anilius* family name (*nomen gentilicium*). An alternative transcription could be *Anili XXII*, this is supported by reasons of textual organization and onomastic comparisons, although it implies the numeral X is rendered rather inaccurately from a paleographic point of view, partially justifiable by the soft consistency of the drawing surface. *Anilius* is a not very common family name, attested in the Italian peninsula especially in

Le tegole bollate rinvenute in una villa tardo repubblicana in Maremma citano un *P(ublius) Anilius P(ubli) f(i)lius*), probabilmente il proprietario che fu dedotto nella colonia di *Heba* dopo aver militato a Pola nella legione XXIX (BODEL 1990, 159-162; FENTRESS 2002, 182). Nell'ultima riga *Clumenus* è cognome greco attestato modestamente nel mondo romano in questa forma, invece più diffuso nella variante *Clymenus*, in cui la *ipsilon* dell'alfabeto greco viene trascritta, non più con la lettera *u*, ma con la lettera *y*, appositamente introdotta nell'alfabeto latino nel I s. a.C. (OPEL 1999, 66; SOLIN 2003, 541, 600-601). Si tratta quindi dell'idionimo di un personaggio di statuto servile. L'elemento onomastico conta alcune occorrenze nella decima regione, lungo la fascia adriatica nord orientale: in Istria, a *Tergeste* e ad *Aquileia*. Peraltro le due attestazioni epigrafiche aquileiesi (InscrAq, 677 = LETTICH 2003, n. 147; InscrAq, 676 = LETTICH 2003, n. 274) citano insieme sia individui femminili con *cognomen Clymene* sia membri della *gens Titia*, documentando l'associazione dei due elementi onomastici. Un'altra testimonianza dell'antroponimo nel medesimo comprensorio geografico è rappresentata dal bollo *Clymen(us)* impresso su anfore Dressel 6B istriane, diffuse in Cisalpina e oltralpe, prodotte dalla *gens Laecania*, che fu attiva anche nella fabbricazione di laterizi (TASSAUX 1982, 255, 262; BEZECZKY 2001, 421-422; CIPRIANO 2008, 309). L'epigrafe sembra databile orientativamente tra I sec. a.C. e I sec. d.C. In questo arco cronologico venne sancita giuridicamente la romanizzazione della *Venetia*, mediante la concessione dello *ius Latii* e poi del pieno diritto romano, e si diede inizio ad una intensa e diffusa attività di carattere edilizio che incrementò al massimo livello la produzione di fittili architettonici. Nell'iscrizione si riscontra la cripticità e la difficoltà

in je v rimskem svetu redko izpričan v tej obliki. Bolj razširjena je oblika *Clymenus*, kjer je *ipsilon* iz grške abecede prepisan s črko *y*, in ne več s črko *u*. Črka *y* je bila namerno uvedena v latinsko abecedo v 1. st. n. št. (OPEL 1999, 66; SOLIN 2003, 541, 600-601). Gre torej za ime idionim osebe suženjskega stanu. To ime se nekajkrat pojavlja v deseti regiji, predvsem ob severovzhodnem Jadranu, v Istri, v koloniji *Tergeste* in v Ogleju. V Ogleju najdemo dva epigrafska napisa (InscrAq, 677 = LETTICH 2003, 147; InscrAq, 676 = LETTICH 2003, 274), ki navajata ženski osebi z imenom (*cognomen*) *Clymene* skupaj s člani *gens Titia*, ter s tem beležita povezavo med dvema onomastičnima elementoma. Še eno pričevanje tega imena na istem geografskem območju predstavlja pečat *Clymen(us)*, vtisnjen na istrske amfore tipa Dressel 6B. Te amfore so razširjene v Galiji cisalpini in tudi preko Alp, izdelovala pa naj bi jih družina (*gens*) *Laecania*, ki je izdelovala tudi opeke (TASSAUX 1982, 255; BEZECZKY 2001, 421 - 422; CIPRIANO 2008, 309).

Napis je okvirno datiran med 1. st. pr. n. št. in 1. st. n. št. V tem časovnem obdobju je bila romanizacija *Venetie* pravno sankcionirana s podelitvijo *ius Latii* in nato s podelitvijo celotnih pravic rimskega državljanstva. S tem je začela intenzivna in obsežna gradbena dejavnost na tem območju, ki je zahtevala maksimalno proizvodnjo opečnatega gradbenega materiala.

Na napisu je razvidna kripticnost in otežena razlaga prirojena *instrumentum inscriptum*. Razumevanje takšnega epigrafskega napisa je pogosto zelo zapleteno zaradi težko beroče ročne pisave, poleg tega pa je težko določiti vloge navedenih oseb in namen napisa. Epigrafski napis na opeki iz Torcella si lahko razložimo le kot povsem interno komunikacijo znotraj opekarne.

the Latium-Etruria area (SCHULZE 1966, 440; SOLIN, SALOMIES 1988, 16; OPEL 2005, 54), and on brick/tile stamps. The stamped roof tiles retrieved from a late Republican villa in Maremma region mention a *P(ublius) Anilius P(ubli) f(i)lius*), probably the owner, who was moved to the colony of Heba after having served in Pula with the XXIX legion (BODEL 1990, 159-162; FENTRESS 2002, 182).

In the last line, *Clumenus* is a surname of Greek origin somewhat attested to in this form in the Roman world, whose *Clymenus* variant is instead more widespread, where the *upsilon* of the Greek alphabet is no longer transliterated with a 'u' but with a 'y', expressly introduced in the Latin alphabet in the first century BC (OPEL 1999, 66; SOLIN 2003, 541, 600-601). It is therefore the personal name (*idionimo*) of a servile figure. There are some occurrences of this onomastic element in the tenth region, along the north-eastern Adriatic, in Istria, in *Tergeste*, and in *Aquileia*. Moreover, the two epigraphic attestations from *Aquileia* (InscrAq, 677 = LETTICH 2003, n. 147; InscrAq, 676 = LETTICH 2003, n. 274) mention female individuals with *cognomen Clymene* together with members of the *gens Titia*, thereby documenting the association of the two onomastic elements. Another testimony of this personal name in the same geographical area is represented by the *Clymen(us)* stamp imprinted on Dressel 6B Istrian amphorae, widespread in Cisalpina and beyond the Alps, produced by the *gens Laecania*, who were also brickmakers (TASSAUX 1982, 255, 262; BEZECZKY 2001, 421-422; CIPRIANO 2008, 309). The inscription appears to be datable to roughly between the first century BC and the first century AD. During this time span, the Romanization of *Venetia* was legally sanctioned through the granting of the *ius Latii* and then of full Roman rights, and intense and widespread construction got under way, thanks to which brick and tile production was increased to peak levels.

esegetica connaturata all'*instrumentum inscriptum*. La comprensione dei testi dell'epigrafia strumentale non di rado si scontra con una grafia di complessa lettura, a cui si aggiunge la difficoltà di definire i ruoli degli individui menzionati e la finalità della registrazione scritta. Le informazioni ricavabili dal supporto e dalla tecnica di esecuzione dell'epigrafe torcellana inducono a interpretarla come una comunicazione totalmente interna all'iter di fabbricazione dei laterizi.

Il ciclo produttivo dei mattoni si articolava in diverse fasi: l'estrazione e preparazione della materia prima, ovvero l'argilla; la foggatura del manufatto, in cui l'impasto veniva pressato entro telai quadrangolari di legno; la graduale essiccazione all'aria fino a raggiungere la cosiddetta "durezza cuoio"; infine la cottura in fornaci, la quale produceva un'ulteriore perdita d'acqua ed una solidificazione con carattere di irreversibilità. Seguivano poi la commercializzazione e la messa in opera del manufatto finito.

Poiché l'iscrizione fu tracciata *ante cocturam* nella *figlina*, si è indotti a interpretarla come una lista di soggetti implicati nella produzione e delle rispettive quantità di manufatti realizzati, per una partita o in un certo lasso temporale. Il supporto, nonché il contesto, rendeva implicitamente chiaro quali fossero i manufatti, senza bisogno di precisazioni ulteriori. Una registrazione quindi estemporanea del lavoro svolto, il cui *scriptor* occasionale sarebbe una persona impiegata nella manifattura, forse uno degli individui citati, o un responsabile di produzione incaricato di contare i lotti di materiale. La fruizione dell'iscrizione risulta anch'essa interna alla *figlina*: una nota rivolta all'*offinator* o ad un altro supervisore, forse avente valore per il calcolo del compenso spettante alla manodopera, o comunque di controllo nell'organizzazione produttiva. Un siffatto testo richiedeva essen-

Ciklus proizvodnje opeke je imel več faz: izkop in priprava surovine, se pravi glin; oblikovanje opeke s stiskanjem v štirioglate lesene modele; postopno sušenje na zraku, in nato žganje v peči, kjer je prišlo do dodatne izgube vlage in strjevanja. Nato je sledila prodaja in uporaba končnega produkta.

Ker je bil napis vrezan *ante cocturam* v *figlini*, ga moramo razumeti, kot seznam delavcev v proizvodnji opek in število produktov, ki so jih izdelali v eni seriji ali v določenem časovnem obdobju. Artefakt, ki nosi napis in sama vsebina napisa razkrivata za kakšen izdelek je šlo in dodatna razlaga ni potrebna. Gre torej za zapis opravljenega dela, ki ga je zapisal nekdo, zaposlen v opekarni: morda gre za eno od navedenih oseb ali za odgovornega za proizvodnjo, ki je imel nalogo prešteti izdelane opeke. Kot kaže, je bil zapis za interno rabo v *figlini*: lahko je bil namenjen vodji delavnice (*offinator*) ali drugemu nadzorniku, morda je bil pomemben za izračun plačila za delavce ali preprosto za nadzor nad proizvodno organizacijo. Takšen zapis je moral vsebovati le bistvene podatke, biti jase, ni pa bila potrebna estetična natančnost. Časovna trajnost je bila zaželjena, ne pa večnost, saj bi se funkcija napisa iztekla z zaključenim proizvodnim ciklusom.

Prakso pisanja znakov in zaznamkov o proizvodnji na surove strešnike in opeke smo že srečali v različnih območjih antičnega rimskega sveta, tako na italijanskem polotoku kot v provincah, čeprav ni pretirano poznana. Obnova zvonika sv. Marca v Benetkah, ki so jo začeli leta 1902 pod vodstvom Giacoma Bona, je ena prvih, pri kateri so uporabili stratigrafsko metodo. Odkrili so vrsto sekundarno uporabljenih rimskih opek. Na nekaterih so bile napisane onomastične kratice iz ene ali dveh črk, na enem primerku pa je bila napisana številka X (BONI

The inscription is cryptic and illustrates exegetical difficulties inherent in the *instrumentum inscriptum*. Deciphering this kind of inscription is often made more complex by virtue of poor handwriting, in addition to the difficulty of defining the roles of the individuals mentioned and the purpose of the written record. The information that may be derived from the object and method of execution leads us to interpret the epigraphy as a communication that is internal to the brick manufacturing process.

The brick production cycle was divided into different phases: extracting and preparing the raw material, i.e. clay, shaping the articles by pressing the mixture inside quadrangular wooden frames; gradually air drying them to achieve the so-called 'leather hard' consistency, and finally, firing them in kilns, resulting in further dehydration and solidification. This was then followed by the sale and installation of the finished product.

Since the inscription was drawn *ante cocturam* in the *figlina*, we are led to interpret it as a list of the individuals involved in production and their respective quota of bricks, per batch or time period. The text-bearing object and context made it implicitly clear what the artefacts were, without the need for further clarification. Therefore, it was an impromptu recording of the work completed, whose occasional *scriptor* would have been a person employed in the manufacturing, perhaps one of the individuals mentioned, or a production manager in charge of counting the batches of material. The inscription appears to have been used for purposes internal to the *figlina* as a note to the *offinator* or other supervisor, which perhaps accounted for the calculation of labour remuneration, or in any case was a form of quality control. Such a text required, clarity without meticulous aesthetics, durability, but not permanence, since its function would be fulfilled within the production cycle.

Although still little known, the practice of inscribing tiles and bricks with marks and production notes has

zialità contenutistica, chiarezza ma non meticolosità estetica, una certa durevolezza ma non perennità, dal momento che la sua funzione si sarebbe esaurita entro il ciclo produttivo.

La pratica di vergare a crudo tegole e mattoni con contrassegni e annotazioni di produzione è già stata riscontrata nel mondo romano, sia nella penisola italiana, sia nelle province, benché sia ancora poco conosciuta. A Venezia i lavori di ricostruzione del campanile di S. Marco, iniziati nel 1902 e diretti da Giacomo Boni, noti come una delle prime applicazioni del metodo stratigrafico, rinvennero una serie di laterizi romani reimpiegati. Alcuni di essi erano iscritti con brevi sigle onomastiche, di una o due lettere, e un esemplare sembra recasse il numerale X (BONI 1904, 585-600). Padova ha restituito un sesquipedale di I sec. d.C. con il nome *Primus* e segni numerali tracciati con le dita (CIL V, 8110, 284; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2003, 73). Un mattone di Rovigo sembra riportare un computo di *tegelas* e *sesquipedales* (ZERBINATI 1996, 35-41); a Verona *tituli* in lingua greca e latina citano nomi e numeri (BUCHI 1967, 22-23; BOLLA 2008, 96-97). Ad Aquileia alcuni laterizi riportano date, nomi e cifre (BONINI, BUSANA 2004, 134-135; SCHOLZ 2012, 351); a Cividale su una tegola si ricorda giorno e mese, presumibilmente di produzione (ZACCARIA 1999, 114). Numerosi mattoni delle mura repubblicane di Ravenna recano sigle di una o due lettere relative ai nomi degli artigiani che li produssero (MANZELLI 2001, 12-24). In Piemonte su alcuni frammenti sono leggibili dei numeri interpretati come conteggi di manufatti prodotti, e forse dei nomi, eseguiti a sgraffio o a ditate sull'argilla fresca e in parte cancellati prima della cottura (MENNELLA 1994, 408-410). In Liguria un'iscrizione graffita riporta due quantità numeriche, di cui la seconda con la specificazione di un'attività di

1904, 585-600). V Padovi so odkrili sesquipedal iz 1. st. n. št. na katerem so bili s prstom zapisani ime *Primus* in nekaj števk (CIL V, 8110, 284; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2003, 73). Na opeki iz Roviga je bil predvidoma izpisan izračun strešnikov (*tegelas*) in *sesquipedales* (ZERBINATI 1996, 35 - 41); v Veroni grški in latinski napisi (*tituli*) navajajo imena in številke (BUCHI 1967, 22 - 23; BOLLA 2008, 96 - 97). V Ogleju so na nekaj zidakih odkrili datume, imena in številke (BONINI, BUSANA 2004, 134 - 135; SCHOLZ 2012, 351); v Čedadu je na strešniku naveden dan in mesec, predvidoma proizvodnje (ZACCARIA 1999, 114). Na številnih opekah Ravenskih zidov iz republikanskega odbobja so vidni zaznamki iz ene ali dveh črk, ki se nanašajo na imena obrtnikov, ki so jih izdelali (MANZELLI 2001, 12 - 24). Na območju Piemonta je na nekaj drobcih mogoče razbrati številke, ki se razlagajo kot seštevki izdelanih opek in morda imena. Izvedene so bile s praskanjem ali s prsti na sveži glini in so se pred žganjem delno zbrisali (MENNELLA 1994, 408 - 410). V kraju Taggia eden od grafitov navaja dve številčni količini, od katerih je ena izravnana (CIL V, 8110, 450; CHARLIER 2004, 83, 88).

Predvidoma ironična opomba o prisiljeni visoki produktivnosti izdelovalcev opek je zapisana na sesquipedalu, ki se hrani v muzeju v Ogleju. V še mehko površino opeke je bilo vpisano opozorilo o strašnih posledicah če bo izdelanih manj kot 600 opek (CIL V, 8110, 176). Sesquipedal z nosilnimi luknjami iz Cese ne nosi, v nežgan izdelek vrezan, napis gentilnih imen *L(uci) Numisi* in *C(ai) Comici*, katerim so verjetno sledila imena drugih rokodelcev v dveh izbranih vrsticah, in definicija *figulos bonos* (SupplIt 8, 9, 107-108). Opeka iz Torcella je primerljiva predvsem s popisa-

already been observed in the Roman world, both in the Italian peninsula and in the provinces. A number of reused Roman bricks were discovered in Venice during what is known as one of the first applications of the stratigraphic method: the reconstruction of St. Mark's bell tower, which started in 1902 under the direction of Giacomo Boni. Some of these were inscribed with short onomastic acronyms of one or two letters, and one item apparently bore the numeral X (BONI 1904, 585-600). Padua yielded a first century AD sesquipedal brick bearing the name *Primus* and numeric finger-drawn symbols (CIL V, 8110, 284; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2003, 73). A brick from Rovigo seems to have recorded a computation of *tegelas* and *sesquipedales* (ZERBINATI 1996, 35-41); in Verona, *tituli* in the Greek and Latin languages cite names and numbers (BUCHI 1967, 22-23; BOLLA 2008, 96-97). In Aquileia, dates, names, and digits are reported on some bricks and tiles (BONINI, BUSANA 2004, 134-135; SCHOLZ 2012, 351); in Cividale, a roof tile is presumably marked with its day and month of production (ZACCARIA 1999, 114). Numerous bricks of Ravenna's Republican age walls bear one/two-letter initials of the craftsmen that produced them (MANZELLI 2001, 12-24). In the Piedmont area, some numbers, interpreted as the amount of produced items, and perhaps names, can be read on some fragments, written on the fresh clay with a sharp instrument or finger strokes and partly erased before firing (MENNELLA 1994, 408-410). In Liguria, a graffito inscription contains two numerical quantities, one of which specifies a smoothing activity (CIL V, 8110, 450; CHARLIER 2004, 83, 88).

A potentially ironic reference to the high productivity imposed on the artisans is displayed on a sesquipedal brick inscribed on soft clay and preserved in the Museum of Aquileia, which warns of dire consequences if any fewer than 600 bricks were smoothed (CIL V, 8110, 176). A sesquipedal brick with carrying holes from

lisciatura (CIL V, 8110, 450; CHARLIER 2004, 83 e 88). Un riferimento, probabilmente ironico, all'elevata produttività imposta ad ogni figulo si trova su un sesquipedale graffito a fresco, conservato nel Museo di Aquileia, in cui si ammonisce sulle terribili conseguenze nel caso non si liscino ben 600 mattoni (CIL V, 8110, 176). Un sesquipedale manubriato di Cesena reca incisi a crudo i genitivi *L(uci) Numisi* e *C(ai) Comici* a cui forse seguivano i nomi di altri artigiani in due righe cancellate, e l'appellativo *figulos bonos* (SupplIt 8, n. 9, 107-108).

Il mattone di Torcello sembra trovare confronti soprattutto con i sesquipedali graffiti di Siscia, in Pannonia, benché più tardi (CIL III, 11378-11386; MATIJASIC 1986, 203-215). I *lateres* della Croazia elencano, dopo una data, nomi di diversi individui (in numero variabile da uno a quattro) seguiti da numerali. In alcuni esemplari un'unica cifra indica la produzione di più artigiani. Il numerale *LX* e la lettura *Aniliani* sembrano suggerire, anziché una onomastica bimembre di un unico individuo, che due operai, *Anilianus* e *Clumenus*, abbiano prodotto insieme il doppio di mattoni rispetto a *Titius*.

Il raffronto con il panorama epigrafico induce a ipotizzare che nella metà perduta del sesquipedale fosse leggibile in apertura la data di fabbricazione, indicata con il giorno e il mese, quindi uno o più antroponimi seguiti da cifre. Se ne propone una simulazione ricostruttiva (Fig. 3), avente valore puramente esemplificativo.

Il reimpiego del patrimonio edilizio precedente costituì una componente essenziale dell'attività costruttiva tardoantica e altomedioevale anche nella laguna veneta. Nella "fame" di materiali propria di tali epoche, l'isola di Torcello fu fortemente debitrice a stratigrafie romane (Fig. 4), la cui originaria ubicazione rimane spesso ipotetica. Il centro romano più prossimo era quello di Altino, che inoltre diritti di proprietà potevano rendere mag-

nimi sesquipedali iz Siscie v Panoniji, čeprav so bili kasnejšega izvora (CIL III, 11378 - 11386; MATIJAŠIĆ 1986, 203 - 215). Opeke (*lateres*) s Hrvaškega imajo v napisu datum, kateremu sledijo imena več posameznikov (od enega do štirih), in nato številke. V nekaterih primerih ena sama številka označuje proizvodnjo večih rokodelcev.

Bolj verjetno kot na eno osebo z dviimensko formulo, številka *LX* in termin *Aniliani* kažeta, da sta dve osebi, dva rokodelca, *Anilianus* in *Clumenus* skupaj izdelala dvojno količino opeke kot *Titius*.

Iz predstavljenih epigrafskih primerjav naši opeki lahko domnevamo, da je bilo na izgubljeni polovici sesquipedala zapisan datum izdelave, naveden z dnem in mesecem, nato pa eno ali več imen, ki so jim sledile številke. Zgolj kot primer predlagamo takšno rekonstrukcijo opeke (Sl. 3).

Ponovna uporaba gradbenega materiala je bila tudi v beneški laguni bistvenega pomena za zidarsko dejavnost v pozni antiki in zgodnjem srednjem veku. Zaradi potrebe po gradbenem materialu je Torcello velikokrat posegal v rimskodobne plasti (Sl. 4). Njihova prvotna lokacija pogosto ostaja le domneva. Najbližje rimsko mesto je bilo Altino, ki je bil prebivalec Torcella tudi najbolj dostopen. Večina kamnitega gradbenega materiala z epigrafskimi napisi ponovno uporabljenega na otoku je bil verjetno izklesan in razstavljen v *municipium Altinum* (CIL V, 205; CALVELLI 2011, 196). Za razliko od takšnih nagrobnih, častnih in javnim spomenikov, bi navaden artefakt kot je opeka, lahko bil prvič uporabljen tudi v kontekstih, kjer je bila rimska prisotnost zgolj trgovske in gospodarske narave, kot je to pri Torcellu (CALAON 2006a, 152 - 153) ter celotni laguni.

Na samem Torcellu, nedaleč od arheološkega najdi-

Cesena bears, inscribed before firing, the genitives *L(uci) Numisi* and *C(ai) Comici* followed possibly by the names of other artisans in two deleted lines, and the definition *figulos bonos* (SupplIt 8, n. 9, 107-108).

The Torcello brick seems to share some features with the graffiti sesquipedal bricks of Siscia in Pannonia, although they are dated from a later period (CIL III, 11378-11386; MATIJASIC 1986, 203-215). These Croatian *lateres* list a date, followed by the names of several individuals (from one to four) and then numerals. In some cases, a single number indicates the production by several craftsmen.

Rather than a single individual with a two-part name, the numeral *LX* and the reading *Aniliani* seem to suggest that two workers, *Anilianus* and *Clumenus*, together produced twice the number of bricks than those by *Titius*.

Epigraphic comparisons suggest that the manufacturing day and month could have been written on the lost half of the sesquipedal brick, followed by one or more personal names and then digits. Purely as an example, we propose a reconstructive simulation (Fig. 3).

Also in the Venetian lagoon, the reuse of materials from previous buildings constituted an essential component of construction in Late Antiquity and the Early Middle Ages. The 'hunger' for materials that distinguishes these periods meant that Torcello often exploited Roman stratigraphies (Fig. 4), the origin of which often remains hypothetical. The nearest Roman town was Altino, which could have been more accessible to Torcello's inhabitants due to property rights. Most of the inscribed stone material reused on the island had presumably previously been sculpted and exhibited in the *municipium* of *Altinum* (CIL V, 205; CALVELLI 2011, 196). Unlike such funerary, dedicatory, honorary and public monuments, an ordinary artefact such

giormente accessibile agli abitanti di Torcello. Gran parte delle epigrafi lapidee reimpiegate nell'isola erano state presumibilmente scolpite ed esposte nel municipio di *Altinum* (CIL V, 205; CALVELLI 2011, 196). A differenza di tali monumenti, di tipo funerario, sacro, onorario e su opere pubbliche, un manufatto di uso corrente come un mattone poteva comunque trovare il suo primo impiego anche in contesti dove la frequentazione romana fu se non altro commerciale ed economica, come la stessa Torcello (CALAON 2006a, 152-153) e l'intera laguna.

Nell'isola di Torcello inoltre, non lontano dal luogo di ritrovamento e reimpiego, vi doveva essere un edificio associabile alla tipologia della villa marittima. La sua presenza è testimoniata indirettamente da molti elementi, quali la riva e il molo di I-II sec. d.C. individuati nello scavo del 2013, le stratigrafie emerse dalle indagini di Maurizia De Min nel complesso basilicale e le note sequenze scavate dai Polacchi negli anni '60 del 1900. Può trattarsi, dunque, di un riuso locale.

Nella decima regione romana, ed in particolare nella *Venetia*, la produzione fittile fu una sviluppata e diffusa attività economica, grazie alla costituzione geologica del terreno, ricco di argille, alla reperibilità di legname come combustibile e all'abbondanza di corsi d'acqua, necessari per la lavorazione ed il trasporto.

Il materiale fittile architettonico è spesso una produzione locale, tuttavia i laterizi venivano anche commercializzati su medio e ampio raggio, probabilmente fungendo da carico di ritorno, ovvero materiale di zavorra di imbarcazioni che avevano esportato altri prodotti. La loro diffusione poteva quindi rispondere a specifici vuoti produttivi ma anche a contatti commerciali per altri generi (ZACCARIA, ZUPANCIC 1993, 170-171).

Nel territorio di Altino non è finora attestata la produzione di laterizi e lo studio dei bolli ha mostrato come

šča, je verjetno stalo gospodarsko poslopje, del rimske obmorske vile. Prisotnost vile posredno izpričujeta nabrežje in pomol iz 1. - 2. st. n. št.. Odkrita sta bila nazadnje pri arheoloških izkopavanjih leta 2013, pred tem pa tudi tekom izkopavanj Maurizie De Min na območju bazilike ter pri izkopavanjih Poljakov v v 60-ih letih 20. stoletja. Torej bui tu lahko šlo za lokalno sekundarno uporabo rimskega antičnega materiala.

V deseti rimski regiji, še posebej na področju *Venetie*, je bila proizvodnja glinenih izdelkov visoko razvita in razširjena gospodarska dejavnost, predvsem zahvaljujoč geološki sestavi prsti, bogati z glino, dosegljivosti lesa za gorivo ter obilnosti tekoče vode, potrebne za obdelavo in prevoz.

Arhitektonski opečni gradbeni material je pogosto izhajal iz lokalne proizvodnje, vendar pa so opeke preprodajali tudi na srednje in daljše razdalje. Verjetno je opeka služila kot povratni tovor oz. kot balast za plovila, ki so izvažala druge izdelke. Njihova razširjenost je torej lahko odgovar na vrzeli v proizvodnji specifičnega tipa opeke, a tudi trgovanju z drugimi izdelki (ZACCARIA, ZUPANCIC 1993, 170 - 171).

Na območju Altina do sedaj ni bilo odkritih opekarn. Analiza pečatov je pokazala, da je omenjeni material prihajal v laguno tako z območja izliva reke Pad kot iz Ogleja (CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 649 - 650). Kljub problematičnim podatkom iz epigrafskega napisu, onomastična primerjava kaže, da naj bi bil sesquipedale s Torcella izdelan v severovzhodnem delu *Decima Regio*, natančneje, na področju Ogleja (Sl. 5). Oglejske zidake so kupovali predvsem v ožji okolici, vendar so bili namenjeni širšemu tržišču, ki je vključevalo obe jadranski obali (ZACCARIA, GOMEZE 2000, 305-307; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 678 - 680). Sekundarno uporabljene rimske opeke, ponov-

as a brick could however first have been used even in contexts where the Romans were present at least on a commercial and economic basis, as in the case of Torcello (CALAON 2006a, 152-153) and the entire lagoon. Moreover, on the island of Torcello, not far from where the brick was discovered and reused, there was probably a building of a type that could be associated with Maritime villas. Many elements testify indirectly to the villa's existence, such as the bank and the pier, dated around the first/second century AD, identified in the 2013 excavation, the stratigraphies revealed during the excavations by Maurizia De Min in the basilica area and the well-known sequences dug by the Poles in the 1960's. Therefore, the re-use may have been local. In Rome's tenth region, especially in the *Venetia* area, earthenware production was a developed and well spread trade, thanks to the geological composition of the soil, rich in clay, the availability of wood as fuel, and the abundance of waterways, needed for processing and transportation.

Architectural clay was often locally produced, but bricks were also marketed over medium and long distances, and were probably used as return cargo, i.e. ballast material for boats that had exported other products. Their diffusion could thus have been a response to specific productive gaps but also to business contacts regarding other types of goods (ZACCARIA, ZUPANCIC 1993, 170-171).

The area of Altino has not yet yielded brick production evidence and the stamp analysis showed that such material would have been supplied from within the lagoon from both the Po delta area and Aquileia (CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 649-650).

Despite possible problems of representativeness of the epigraphic data, onomastic comparisons lead us to hypothesize that the north-eastern end of the *Decima Regio*, and in particular the territory of Aquileia, was

l'approvvigionamento di tale materiale avvenisse attraverso la via endolagunare sia dall'area del delta del Po, sia da Aquileia (CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 649-650).

Benché siano da ammettere possibili problemi di rappresentatività del dato epigrafico, i confronti onomastici con quanto finora rinvenuto ed edito inducono a ipotizzare quale area di produzione del sesquipedale torcellano la fascia nordorientale della *Decima Regio* ed in particolare l'agro di Aquileia (Fig. 5). I laterizi aquileiesi trovavano i loro principali acquirenti sul territorio ma erano anche destinati ad un vasto mercato, che comprendeva le due sponde adriatiche (ZACCARIA, GOMEZEL 2000, 305-307; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 678-680). Peraltro anche i laterizi romani reimpiegati nel campanile di San Marco sembrano di derivazione aquileiese (BONI 1904, 587).

La lettura autoptica dell'iscrizione è stata integrata da alcuni rilievi tridimensionali.

Sono stati sviluppati modelli 3D fotorealistici mediante algoritmi di *surface reconstruction*, a partire da nuvole di punti, con la sovrapposizione della tessitura fotografica originaria (Fig. 6). Le *point clouds* si sono ottenute con tecniche fotogrammetriche di tipo stereoscopico; queste utilizzano le proprietà dell'ottica e della geometria per calcolare le coordinate tridimensionali dei punti visibili in una serie di fotografie del soggetto che si vuole rilevare (Fig. 7). Essendo il reperto da restituire di limitate dimensioni e le distanze ridotte si è impiegata la cosiddetta *close-range photogrammetry*, con prese fotografiche ravvicinate e l'utilizzo di sistemi di riferimento locali. La rappresentazione numerica tridimensionale (DSM) è stata completata da ortofoto.

Rispetto al laser scanner questa tecnica risulta molto più economica e con minori difficoltà logistiche in fase

no utilizzabile per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto.

no utilizzabile per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto.

no utilizzabile per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto.

no utilizzabile per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto.

no utilizzabile per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto.

no utilizzabile per la ricostruzione di un oggetto. Sono state utilizzate anche immagini satellitari, ma non sono state utilizzate per la ricostruzione di un oggetto.

the production area of the sesquipedal brick (Fig. 5). The main buyers of Aquileian bricks were local to the area, but they were also destined for a broader market, which included the two shores of the Adriatic (ZACCARIA, GOMEZEL 2000, 305-307; CIPRIANO, MAZZOCCHIN 2007, 678-680). Moreover, even the Roman bricks reused in St. Mark's bell tower seem to have come from Aquileia (BONI 1904, 587).

Our analysis of the inscription was supplemented with some three-dimensional surveys.

We developed photorealistic 3D models using surface reconstruction algorithms, starting from point clouds, and applying the original photographic texture (Fig. 6). The point-cloud data were obtained with stereoscopic type photogrammetric techniques; these use the properties of optics and geometry to calculate the three-dimensional coordinates of the points visible in a series of photographs of the subject that is to be scanned (Fig. 7). Given the reduced distances and the small size of the finding to be reconstructed, we employed the so-called *close-range photogrammetry*, with photographic close-ups and the use of local reference systems. The three-dimensional numerical representation (DSM) was complemented with orthophotos.

Compared to laser scanning, this technique is much more affordable and has fewer logistical difficulties when it comes to acquisition, and nevertheless achieves very good results for this type of object. The inhomogeneous surface of the Torcello brick facilitated the work of the *feature matching* based algorithms. There is a variety of photogrammetric software solutions for these purposes, ranging from professional versions, which offer greater control but require specific technical skills, to free and easy to use programs based on web services. Additional tools are used to clean up, finish, and convert a model to other formats and reconstruct its missing parts.

di acquisizione, e dà comunque ottimi risultati per questo tipo di oggetti. Le caratteristiche di disomogeneità della superficie del mattone torcellano facilitano il lavoro degli algoritmi che si basano sul riconoscimento ottico dei particolari (*feature matching*). Per questi scopi esiste una varietà di software fotogrammetrici che vanno da soluzioni professionali commerciali, le quali offrono maggiore controllo ma richiedono specifiche competenze tecniche, a programmi gratuiti e di facile utilizzo basati su servizi web. Ulteriori strumenti permettono di pulire, rifinire il modello e convertirlo in altri formati ed effettuare la ricostruzione delle parti mancanti.

L'impiego di tali tecnologie per il rilievo, per nulla invasive, oltre a produrre un output grafico digitale di valore documentario, metricamente accurato e completo, comprensivo di entrambe le componenti del *titulus* epigrafico, ovvero supporto e testo, fornisce efficaci strumenti di indagine e lettura, nonché di restauro virtuale e simulazione ricostruttiva.

La lettura di testi epigrafici i cui caratteri appaiano incisi in modo poco marcato, a causa di tecniche di esecuzione, fenomeni di degrado e cattiva conservazione, può risultare infatti migliorabile nel rilievo tridimensionale, attraverso accorgimenti procedurali o elaborazioni postprocessuali, ovvero sia nella fase di acquisizione che in quella di restituzione dei dati. Per il sesquipedale oltre all'elaborazione fotorealistica tridimensionale dell'intero reperto si è costruito un modello di dettaglio della singola superficie iscritta, applicando una esagerazione verticale che ha permesso un'enfaticizzazione del micro-rilievo e quindi una migliore leggibilità (Fig. 8). I *tool* dell'ambiente digitale consentono non solo di ruotare e zoomare il modello, ma di simulare varie condizioni di luce e di visualizzare la sola forma pura, priva della sua colorazione, che in alcuni casi può risultare fuorviante.

za raziskavo in odčitavanje ter za virtualno obnovo in simulacijo rekonstrukcije.

Branje epigrafskih besedil, ki imajo plitvo vrezane znake zaradi tehnike izdelave, razkroja ali slabega shranjevanja se lahko izboljša v 3D reliefu s pomočjo trikov med postopkom ali obdelavo po postopku, oz. med pridobivanjem ali pri povračilu podatkov. Poleg realistične 3D fotografske obdelave celotne najdbe se je za sesquipedal izdelal tudi podroben model za vsako posamezno vrezano površino, pri čemer se je uporabila navpična pretiranost, ki je omogočila ojačenje mikroreliefa in torej boljšo berljivost (Sl. 8). Orodja digitalnega okolja omogočajo ne samo obračanje in približevanje modela, temveč tudi simulacijo različnih osvetlitev in upodobitev same, čiste oblike, brez obarvanja, ki včasih lahko zavaja.

3D upodobitev je nato omogočila »virtualno obnovo« opeke in simulacijo rekonstrukcije epigrafije oz. rekonstrukcijo manjkajočih delov podlage ter domnevo o dopolnitvi manjkajočega besedila s pomočjo 3D grafične tehnike za izdelavo modelov in plastik (Sl. 3, Sl. 9). Z virtualno obnovo najdbe je mogoče videti njeno izvirno podobo, saj omogoča dobro arheološko vrednotenje in širjenje.

Mnogostranskost 3D reliefa ponuja več možnosti uporabe. Tako npr.: običajno grafično dokumentiranje (2D), animacije, povečana realnost, izdelava prototipov s tiskalniki in učinkovita delitev podatkov na daljavo, npr. preko PDF dokumentov, ki vključujejo interaktivni 3D modeli.

Možnost dostopanja in interakcije z najdbo brez potrebe po fizični prisotnosti in na razdaljo tako fizično kot časovno, je ena večjih pridobitev, ki jo informacijska družba omogoča arheologiji.

The use of these non-invasive technologies, in addition to producing a metrically accurate and complete digital graphical output of documentary value, including both the media and text components of the epigraphic *titulus*, provides an effective means of reading and investigation, as well as virtual restoration and reconstructive simulation.

The reading of epigraphic texts with less evident engraved characters, due to techniques of execution and phenomena of decay and poor preservation, may be improved by three-dimensional scanning, through procedural expedients or post-processing, i.e., both when data are acquired and when they are rendered. In addition to the photorealistic three-dimensional model of the entire artefact, we built a detailed model of just the sesquipedal brick's inscribed surface applying a vertical exaggeration that enabled an emphasis of the microrelief and therefore a better readability (Fig. 8). Digital tools allow us not only to rotate and zoom in and out of the model, but also simulate various light conditions and display just its raw form, devoid of coloration, which in some cases could be misleading.

3D modelling led to the 'virtual restoration' of the brick and the reconstructive simulation of the epigraph, in other words the reconstruction of the object's missing parts and the hypothesis of textual integration, by means of the *modelling* and *sculpting* tridimensional graphic techniques (Fig. 3 and 9). The virtual restoration of archaeological findings can reproduce their original appearance, and is thus a valuable tool for promoting and disseminating archaeological contents.

The intrinsic versatility of 3D representation has multiple applications. To mention just a few: traditional graphic documentation (2D), animations, augmented reality, prototyping with 3D printers and effective long

La modellazione 3D ha consentito poi il “restauro virtuale” del mattone e la simulazione ricostruttiva dell'epigrafe, ovvero la ricostruzione delle parti mancanti del supporto e l'ipotesi di integrazione delle lacune testuali, attraverso tecniche grafiche tridimensionali di *modeling* e *sculpting* (Fig. 3 e 9). Con il restauro virtuale del reperto se ne può cogliere l'aspetto originario, prestandosi esso molto bene alla valorizzazione e divulgazione archeologica.

La versatilità intrinseca del rilievo 3D conta molteplici applicazioni. Per citarne alcune: documentazione grafica tradizionale (2D), animazioni, realtà aumentata, prototipazione con stampanti solide ed efficace condivisione dei dati a distanza, ad esempio mediante documentazione PDF includente modelli 3D interattivi.

La possibilità di accedere e interagire con il reperto senza la necessità della presenza fisica e a distanza di spazio e tempo, è una delle grandi acquisizioni che la società dell'informazione offre all'archeologia.

distance data sharing, for example through PDF documentation including interactive 3D models. The ability to access and interact with an object without the need for its physical presence, no matter how distant in space and time, is one of the great improvements that information technology offers archaeology.



Fig. 1 - Fotografia con luce radente del sesquipedale (G. Trombin)



Fig. 2 - Analisi metrica e morfologica della prima lettera "A" mediante tecniche digitali (G. Trombin)

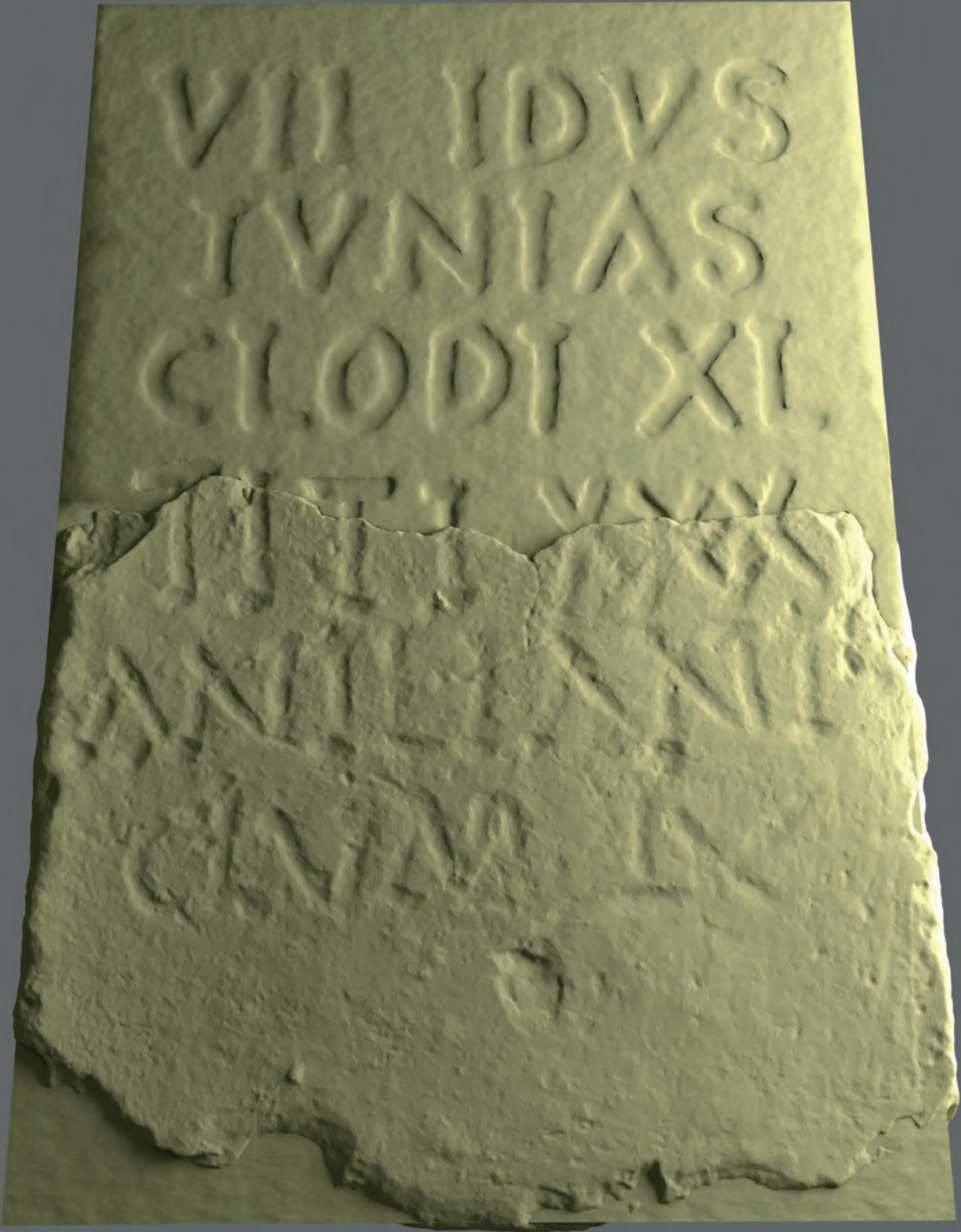


Fig. 3 - Ricostruzione virtuale del mattone con ipotesi integrativa del testo iscritto (G. Trombin)



Fig. 4 - Esempio di sesquipedale integro reimpiegato nella chiesa di Santa Maria Assunta di Torcello (G. Trombin)



Fig. 5 - L'arco altoadriatico e in rosso i supposti centri produttivi o di impiego del sesquipedale (G. Trombin)

Fig. 6

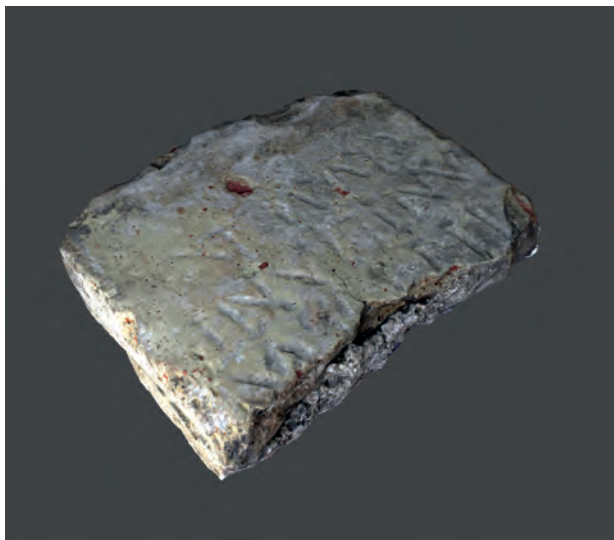


Fig. 7

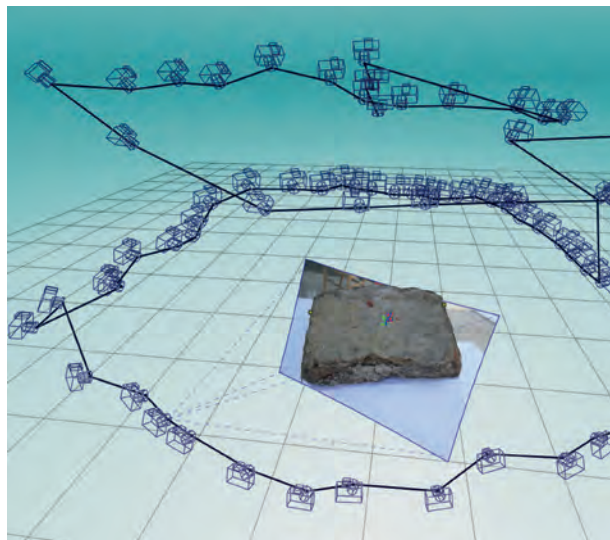


Fig. 8

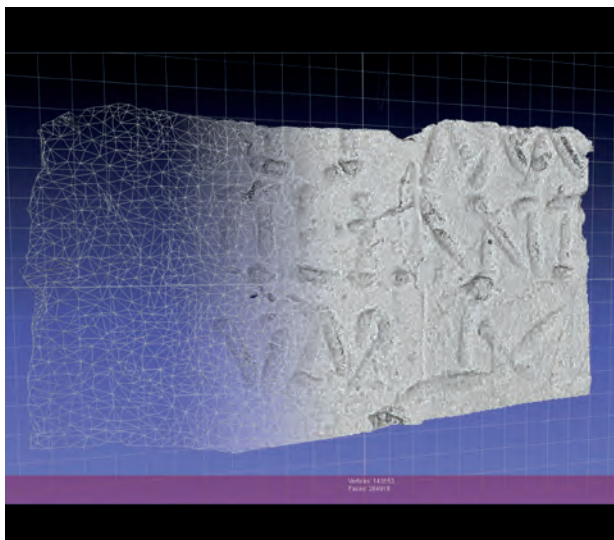


Fig. 9

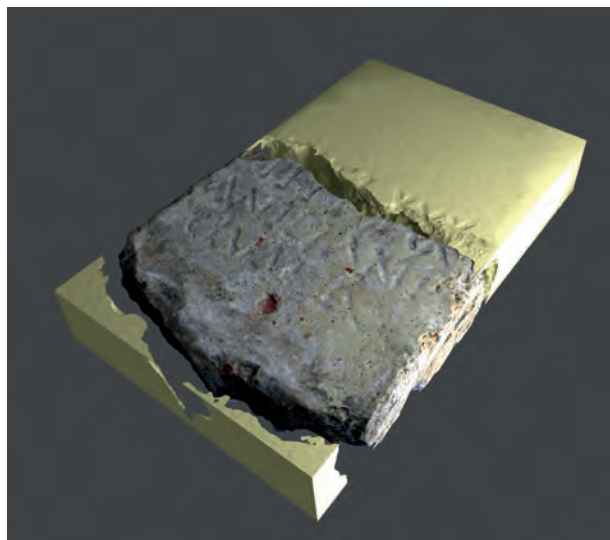


Fig. 6 - Rendering 3D fotorealistico del frammento iscritto (G. Trombin)

Fig. 7 - Rappresentazione delle prese fotografiche per la realizzazione del modello 3D fotorealistico (G. Trombin)

Fig. 8 - Rilievo 3D di dettaglio della superficie iscritta; a sinistra è visibile la mesh (G. Trombin)

Fig. 9 - Simulazione ricostruttiva del mattone (G. Trombin)

3.2 IL MATERIALE CERAMICO

3.2.1 Premessa

I materiali provenienti dalle diverse aree di scavo sono ascrivibili nel complesso ad un periodo che va dall'età romana ai giorni nostri, con significative soluzioni di continuità più evidenti in alcuni settori piuttosto che in altri. Lo studio condotto sui manufatti emersi non è ovviamente in alcun modo esaustivo, trattandosi di una mole considerevole di dati le cui prime considerazioni in merito vengono consegnate alle stampe tre mesi dopo la chiusura delle indagini di scavo. Il contributo che segue rappresenta invece un primo inquadramento dei materiali volto ad evidenziare: (1) le diverse classi di materiali emerse; (2) le cronologie riferibili ai livelli più significativi; (3) un primo inquadramento crono-tipologico dei manufatti oggetto di analisi archeometriche e/o di restauro.

3.2.2 L'età romana

La presenza o meno di un insediamento stabile a Torcello in età romana è da decenni oggetto di discussione: già le indagini condotte da Maurizia De Min avevano individuato manufatti archeologici ascrivibili ad epoca imperiale (I-II sec. d.C.) in un contesto omogeneo sia dal punto di vista stratigrafico che paleoambientale (DE MIN 2000d, 25-26). Queste nuove indagini di scavo concordano nell'indicare con buona probabilità nel periodo tra la fine del I secolo a.C. ed il I /inizi II d.C. il primo momento di frequentazione dell'isola. Tali conclusioni sono state possibili grazie allo studio, seppur ad un livello preliminare, di un contesto omogeneo per associazioni e cronologie.

3.2 KERAMIČNI MATERIAL

3.2.1 Predgovor

Arheološke najdbe iz arheoloških izkopavanj v letu 2013 segajo vse do rimske dobe do modernega obdobja, z očitno kontinuiteto, ki je v nekaterih predelih bolj opazna kot v drugih.

Zaradi časovne stiske obsežna analiza keramičnega materiala ni bila mogoča. Namreč, le tri mesecu po zaključku arheoloških izkopavanj je moralo biti besedilo pripravljeno za objavo. V tem prispevku predstavljamo prvotno razvrstitev izkopanega materiala, katere cilj je izpostaviti: (1) različne vrste odkritega materiala; (2) opredelitev kronologij najpomembnejših nivojev; (3) osnovno časovno in tipološko opredelitev izdelkov, ki so predmet arheometričnih analiz in/ali restavratorskih posegov.

3.2.2 Rimska doba

Obstoj stalne rimskodobne naselbine v Torcellu je predmet strokovnih debat že desetletja. Raziskave, ki jih je opravila Maurizia De Min, so pokazale prisotnost artefaktov iz cesarske dobe (1.-2. stoletje po Kr.), in sicer v stratigrafsko in paleo-okoljsko homogenem kontekstu (DE MIN 2000d, 25-26). Na osnovi novih izkopavanj lahko rečemo, da sega prva naselbina na otoku v čas med koncem 1. stoletja pr.n.š. in koncem 1. st. n.š. oziroma, začetkom 2. stoletja n.š... Ti zaključki temeljijo, tako kot prejšnji, na preučevanju kronološko in vsebinsko homogenega konteksta.

Iz območja 5000, SE 5170 prihajajo rimske amfore¹

3.2 POTTERY

3.2.1 Introduction

All the materials discovered in the various excavation areas can be attributed to a period ranging from the Roman Age to the present day, with significant continuity more evident in some areas than others.

The study conducted on the artefacts found is obviously not extensive in any way, given that the first considerations on this significant quantity of data were sent to be published just three months after the excavation investigations ended. The paper that follows is an initial classification of the materials aimed at highlighting: (1) the various classes of materials discovered; (2) the timelines relating to the most significant levels; (3) an initial classification of the age and type of the artefacts subject to archaeometric analysis and/or restoration.

3.2.2 The Roman Age

The presence of an established settlement in Torcello during the Roman Age has been subject to debate for decades. The investigations conducted by Maurizia De Min had already identified archaeological artefacts attributable to the Imperial Age (1st - 2nd centuries AD) in a context that is homogeneous in both stratigraphic and paleo-environmental terms (DE MIN 2000d, 25-26). These new excavation investigations agree that the first settlement on the island probably occurred between the end of the 1st century BC and the 1st century -early 2nd century AD. These conclusions were drawn following the study, albeit preliminary, of a context with similar associations and chronology.

Dall'area 5000, US 5170, provengono infatti anfore¹ di età romana tra cui i tipi (Fig. 1, 1) Dressel 2-4 (seconda metà del I sec. a.C. - inizio II d.C.) e (Fig. 2) Dressel 6A (fine I sec. a.C. - I d.C.), quest'ultima con bollo STATI². Tra la ceramica comune è presente un orlo estroflesso ingrossato riferibile alla forma dell'olla (Fig. 1, 2): tali contenitori, comuni in area veneta, sono databili tra l'età repubblicana e l'inizio del I sec. d.C. (MAZZOCCHIN 2004, 141, Fig. 63; DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 146, forma olla n. 36, tav. LII, nn. 7-8, con bibliografia precedente). Infine, sempre all'interno dell'US 5170, tra le produzioni per la mensa e la dispensa (ceramiche comuni depurate), è presente un orlo verticale (Fig. 1, 3) articolato esternamente da una sottile scanalatura. Tale forma trova confronti in area lombarda con esemplari databili tra la fine del I sec. a.C. ed il I sec. d.C. (GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, 148, tipo 23, tav. LIX, 16). Tra le comuni depurate è presente inoltre (Fig. 1, 4) una forma caratterizzata da un breve orlo a tesa orizzontale e da vasca troncoconica³.

I confronti editi -seppur poco puntuali- farebbero pensare alla forma del tegame (DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 165, tegame n. 8, variante A, tav. LXXXV, nn. 1-2 - seppur di dimensioni minori rispetto all'esemplare torcellano - tali contenitori sono attestati in Lombardia in contesti di fine I-V secolo d.C.).

La forma, in generale, sembra presente dal I a.C. al V d.C., con differenze nella morfologia degli orli e delle vasche, nel tipo di corpo ceramico e nel trattamento delle superfici.

Altri manufatti ascrivibili ad età romana sono frequenti, nelle diverse aree di scavo, in giacitura secondaria: tra questi da US 1227 proviene un'olla in ceramica comune grezza (Fig. 1, 5) con orlo sagomato e decorazione incisa sulla spalla.

vrste (Sl. 1, 1) Dressel 2-4 (druga polovica 1. stoletja pr.n.š. - začetek 2. stol. n.š.) in (Sl. 2) Dressel 6A (konec 1. stol. pr.n.š. - 1. stol. n.š.), slednja nosi žig STATI². Med navadno keramiko je fragment z izvihanim ustjem, ki je verjetno del lonca (olla) (Sl. 1, 2): te posode, zelo razširjene v beneškem prostoru, segajo v čas med republikanskim obdobjem in začetkom 1. stoletja pr.n.š. (MAZZOCCHIN 2004, 141, Sl. 63; DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 146, oblika lonca št. 36, tab. LII, št. 7-8, z bibliografijo).

V SE 5170 je bil med posodami za shranjevanje in serviranje hrane (iz običajne prečiščene gline), prisoten fragment z vertikalnim robom (Sl. 1,3) in tanko vdolbino na zunanji strani. Podobne oblike so bile najdene na področju Lombardije, segajo pa v konec 1. stoletja pr.n.š. in v 1. stoletje n.š. (GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, 148, tip 23, tab. 16). Med običajnimi keramičnimi izdelki iz prečiščene gline je posoda s kratkim robom z vodoravnim zavihkom in trupom v obliki presekanega stožca³ (Sl. 1,4). Objavljene primerjave sicer starejšega datuma ponujajo rekonstrukcijo posode v obliki ponve (DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 165, ponev št. 8, varianta A, tab. LXXXV, št. 1-2 - ki je sicer manjša od posode iz Torcella. Tovrstne posode so dokumentirane v Lombardiji od konca 1. do 5. stoletja n.š.). Ta oblika naj bi bila v uporabi med 1. stoletjem pr.n.š. in 5. Stoletjem n.š., sicer z različnimi oblikami ustja in trupa, različnimi glinenimi masami in obdelavo površin.

V številnih območjih izkopavanj so druge rimske keramične najdbe pogostie v sekundarnih legah; med temi naj omenimo lonec z oblikovanim ustjem in vgraviranim okrasom na ramenu iz SE 1227. Primerjave so datirane med 1. in 3. stoletje n.š. (CORTI *et al.* 2002, 14, tab. 2, št. 8; Sl. 1, št. 379; DALLA PORTA, SFREDDA,

In fact, amphorae¹ from the Roman Age were discovered in area 5000, US 5170, including (Fig. 1.1) a Dressel 2-4 (second half of 1st century BC – beginning of 2nd century AD) and (Fig. 2) a Dressel 6A (end of 1st century BC – 1st century AD), the latter with a STATI² stamp. Among the common pottery, there is a thickened everted rim which may have belonged to an olla (Fig. 1, 2): such containers, common to the Veneto area, date back to between the Republican Age and the beginning of the 1st century BC (MAZZOCCHIN 2004, 141, Fig. 63; DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 146, olla form no. 36, tab. LII, nos. 7-8, with previous bibliography).

Finally, again within the US 5170 area, among the tableware and storage products (common purified ceramic), there is a vertical rim (Fig. 1, 3) with a thin groove on the external part. Similar shapes are found in the Lombardy area with specimens dating back to between the end of the 1st century BC and 1st century AD (GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, 148, type 23, tab. LIX, 16). Among the common purified ceramic pottery there is also a form distinguished by a short horizontal rim and a frustoconical basin (Fig. 1, 4)³. Comparison with available literature – though not exactly up to date – would suggest the shape of a pan (DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 165, pan no. 8, variant A, tab. LXXXV, nos. 1-2 - although a lot smaller than the Torcello example – such containers are datable in Lombardy to between the end of the 1st and 5th centuries AD). This shape generally seems present from 1st century BC to 5th century AD, with differences in the morphology of the rims or the basins, the type of ceramic body and surface treatments.

In the various excavation areas, other artefacts attributable to the Roman Age are frequently found in secondary positions: from US 1227 these include an olla (Fig. 1, 5) with shaped rim and decoration engraved on

I confronti sono ascrivibili ad un orizzonte cronologico di I-III sec. d.C. (CORTI *et alii* 2002, 14, tav. 2, n. 8; Fig. 1, n. 379; DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 151-152, olla n. 56, tav. LX, nn. 1-4; GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, 193, LXXXIX, n. 13). La cronologia del manufatto e le relative associazioni (*infra*) portano appunto ad ipotizzare per questo reperto una giacitura secondaria.

3.2.3 Tra il tardo antico e l'alto medioevo, V - VII secolo

Tra i manufatti d'età tardo antica ed altomedievale sono molto numerose le pareti d'anfora (V-VII secolo, per l'analisi sui contenuti vedi SGOBBI, BERNARDI, IZZO *infra*), con produzioni d'area africana ed orientale (già emerse nel corso di precedenti indagini di scavo: Modrzewska 2000, *passim*; DE MIN 2000d, 26; BORTOLETTO, SPAGNOL, TONIOLO 2002, 26, 34; TOMBOLANI 1988, 207), mentre meno frequenti i contenitori in ceramica comune grezza, pietra ollare, o in invetriata in monocottura (sebbene quest'ultima classe sia attestata principalmente con forme proprie dei secoli VIII-X, *infra*).

Per i manufatti in pietra ollare una rara forma d'utilizzo in contesti produttivi a livello "industriale" è attestata proprio a Torcello: all'interno dell'officina vetraria d'età altomedievale questi recipienti erano utilizzati come crogioli per la fusione del vetro (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 94-104). Reperti analoghi sono attestati anche a Venezia, al teatro Malibran, Cannaregio, e all'ex cinema S. Marco, S. Marco, (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 17, Fig. 1). Tra i manufatti in pietra ollare rinvenuti negli scavi 2012/13 (indubbiamente meno numerosi rispetto ai materiali dagli scavi condotti dai polacchi negli anni '60) sono

TASSINARI 1998, 151-152, lonca št. 56, tab. LX, št. 1-4; GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, 193, LXXXIX, št. 13). Na osnovi kronološke uvrstitve artefakta in njegovih povezav je mogoče sklepati, da je bil najden v sekundarni legi.

3.2.3 Obdobje med pozno antiko in zgodnjim srednjim vekom (od 5. do 7. stoletja)

Med izdelki iz pozne antike in zgodnjega srednjega veka so številna ostenja amfor (5.-7. stoletje, SGOBBI, BERNARDI, IZZO *spodaj*), proizvedenih v Afriki ali na vzhodu (tovrstne izdelke so že našli med prejšnjimi izkopavanji: Modrzewska 2000, *passim*; DE MIN 2000, 26; BORTOLETTO, SPAGNOL, TONIOLO 2002, 26, 34; TOMBOLANI 1988, 207). Manj številne so posode iz običajne grobe keramike, lojevca ali enkrat pečene emajlirane keramike (zadnja kategorija je dokumentirana predvsem v oblikah, značilnih za 8.-10. stoletje, *infra*).

Lojavec je redek material za uporabo v »industrijski« proizvodnji v Torcellu: v zgodnjem srednjem veku steklarski delavnici so tovrstne posode uporabljali kot talilne posode za taljenje stekla (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 94-104). Podobne najdbe so našli tudi v Benetkah: pri gledališču Malibran, Cannaregiu in nekdanjem kinu S. Marco (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 17, Sl. 1). Med artefakti iz lojevca, na katere smo naleteli pri izkopavanjih v letih 2012/13 (in ki so gotovo manj številni od materiala, ki so ga Poljaki izkopali v šestdesetih letih) so fragmenti posod (Sl. 1, 7), za katere se na osnovi makroskopske analize zdi, da izvirajo iz delavnic v centralno Alpskem področju. Na teh fragmentih je večkrat najti zoglenele delce, ne pa delcev stekla, kot le nekaj metrov stran. Na osnovi teh podatkov lahko domnevamo, da so ta tip posode uporabljali izključno pri kuhanju (verjetno z neposredno izpostavitvijo posod

the shoulder. Comparisons are possible with finds attributable to the 1st - 3rd centuries AD period (CORTI *et alii* 2002, 14, tab. 2, no. 8; Fig. 1, no. 379; DALLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, 151-152, olla no. 56, tab. LX, nos. 1-4; GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, 193, LXXXIX, no. 13). The chronology of the artefact and its relative associations (*infra*) lead to the assumption that this specimen was found in a secondary position.

3.2.3 Between Late Antiquity and the Early Middle Ages, 5th to 7th centuries

Among the artefacts from Late Antiquity and the Early Middle Ages there are numerous pieces of amphorae (5th - 7th centuries; analysis SGOBBI, BERNARDI, IZZO *infra*), produced in African or Eastern areas (already arising from previous excavation investigations: Modrzewska 2000, *passim*; DE MIN 2000d, 26; BORTOLETTO, SPAGNOL, TONIOLO 2002, 26, 34; TOMBOLANI 1988, 207), while containers made from common raw ceramic, soapstone, or single-fired glazed ceramic are less common (although the latter class is mainly seen in forms from the 8th to 10th centuries, *infra*).

With regards to soapstone artefacts, a rare form used on an 'industrial' level production is found in Torcello: in the glass workshops of the Early Middle Ages, these recipients were used as crucibles for melting glass (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 94-104). Similar findings have also been made in Venice, at the Malibran theatre, Cannaregio, and at the former San Marco cinema, S. Marco, (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 17, Fig. 1). Among the soapstone artefacts discovered in the 2012-13 excavations (undoubtedly fewer compared to those found during the excavations conducted by the Poles in the Sixties),

presenti frammenti di contenitori riferibili (ad un primo esame a livello macroscopico) alle produzioni delle Alpi Centrali. Spesso tali materiali presentano tracce carbonizzate al loro interno, mentre sono del tutto assenti i residui vetrificati individuati all'interno delle medesime produzioni alla distanza di pochi metri. Tali indicatori permettono di ipotizzare per i manufatti in questione un utilizzo limitato sia alla cottura degli alimenti, probabilmente mediante un'esposizione diretta del recipiente alla fiamma, sia ad un impiego sulla mensa (per i manufatti non interessati da tracce di residui carbonizzati).

Tra le unità stratigrafiche più significative si annovera l'US 5155, per la quale si propone qui di seguito una disamina di alcuni dei materiali cronologicamente inquadabili. A fronte di una buona affidabilità stratigrafica unita ad una datazione (preliminare) che dall'esame dei reperti pare decisamente orientata verso la seconda metà del VII secolo, è interessante discutere ulteriormente tale livello per la sua alta percentuale di materiali d'importazione (Fig. 3 grafici A e B). Una percentuale così alta trova confronti solo con siti dalla sicura vocazione portuale, quali ad esempio Grado (MALAGUTI *et alii* 2007, 70) e Classe (AUGENTI *et alii* 2007, 280, 281; sebbene in questo caso a fronte di un alto numero di materiali d'importazione si registri nel contempo una considerevole presenza di ceramiche comuni), permettendo così di ipotizzare la presenza di un locale (?) adibito allo stoccaggio delle merci.

Tra le anfore da US 5155 provengono un orlo ed una parete riferibili ad uno *spatheia* tardo di piccole dimensioni (Fig. 1, 6). Per questi contenitori è assai probabile individuare la zona di produzione nell'area corrispondente all'attuale Tunisia. È stato ipotizzato che queste anfore - vista la scarsa capacità, in media attorno ai 2,5 litri - trasportassero merci costose: oli, unguenti e balsa-

plamenu) in serviranju hrane (na teh ni bilo sledi zoglenih ostankov).

Ena od pomembnejših stratigrafskih enot je SE 5155: od tod izvira nekaj gradiva, ki ga bomo zdaj predstavili in kronološko opredelili. Poleg jasne stratigrafske opredelitve in osnovne datacije v drugo polovico 7. stoletja je ta plast pomembna predvsem zaradi visoke prisotnosti uvoženega materiala (Sl. 3, grafikona A in B). Tako visok odstotek uvoženih izdelkov je ponavadi najti samo v pristaniškimi mestih, kot sta Gradež (MALAGUTI *et alii* 2007, 70) in Classe (AUGENTI *et alii* 2007, 280, 281; čeprav je tu poleg visokega števila uvoženega materiala najti tudi prav tako visoko število navadne keramike). Na osnovi tega lahko sklepamo, da je plast 5155 ležala v prostoru (?), namenjenem skladiščenju blaga.

Med amforami iz SE 5155 sta ustje in ostenje majhne *spatheion*-a (Sl. 1,6). Te posode so po vsej verjetnosti proizvajali na območju današnje Tunizije. Zaradi majhne prostornine (pribl. 2,5 l) se sklepa, da so bili *spatheioni* namenjeni prevozu dragocenega blaga, kot npr. olja, mazila in balzame, dragocene ribje omake in začimbe za shranjevanje mesa. *Spatheioni* pripomorejo k dataciji kontekstov v pozno 6. ter 7. stoletj (te amforice so zelo pogoste v plasteh s konca 6. in iz 7. stoletja v S. Antoninu (MURIALDO 2001, 275) in pričajo o kontinuiteti proizvodnih dejavnosti in o trgovanju s severno Afriko (SAGUI 2001b, 283, z bibliografijo). V isti kronološki kontekst in v isto stratigrafsko plast spada fragment ustja posode, ki verjetno izvira iz severne Afrike in bi ga lahko tipološko definirali kot tip *Castrum Perti*⁴. Ta oblika, ki so jo prvič identificirali v plasteh iz 7. stoletja (SE po letu 610 po Kr.) v *Castrumu* Sant'Antonino di Perti (Savona), kasneje pa tudi v Tuniziji, južni Franciji in v Rimu (*Crypta Balbi*) je zastopana tudi v severnem Jadranu. V beneški laguni so jo našli na najdišču San Lorenzo

there are fragments of containers that can be attributed (upon an initial macroscopic exam) to Central Alp production. Often such materials exhibit carbonised traces on the inside but other artefacts of the same production, identified just a few metres away, contained no vitrified residues. These indicators lead to the hypothesis that the use of the artefacts in question was limited to cooking food, probably through direct exposure of the vessel to the flame, and for use as tableware (those without traces of carbonised residue).

The most significant stratigraphic units include US 5155, for which the chronologically classifiable materials are discussed below. In light of the good stratigraphic reliability and the (preliminary) dating which on examination of the finds decisively tends towards the second half of the 7th century, it is interesting to discuss this level further, due to the high percentage of imported materials (Fig. 3 graphs A and B). Such a high percentage is usually only found in sites serving as ports, such as Grado (MALAGUTI *et alii* 2007, 70) and Classe (AUGENTI *et alii* 2007, 280, 281; although in this case, alongside the large quantity of imported material found, a significant presence of common raw ceramic pottery was also recorded), thus suggesting that this was a room (?) used for storing goods.

Among the amphorae found in US 5155, there is a rim (Fig. 1, 6) and the wall of a small, late *spatheion*. It is very likely that these containers were produced in the area corresponding to current Tunisia. It has been hypothesised that these amphorae – given their limited average capacity of around 2.5 litres – would have been used to transport expensive goods, such as oils, ointments and balms, quality fish sauces and spices to preserve meats. The small *spatheia* are an important fossil guide for dating the contexts of the late 6th and 7th centuries (for example the massive presence of these containers was found in the levels associated with the

mi, pregiate salse di pesce, spezie per la conservazione delle carni sono tra le merci più probabili. Gli *spatheia* di piccole dimensioni costituiscono un importante fossile guida per la datazione dei contesti di VI secolo avanzato e di VII secolo: ad esempio la massiva presenza di questi contenitori è attestata nei livelli di fine VI-VII secolo a S. Antonino (MURIALDO 2001, 275), e testimoniano la continuità delle attività produttive e dei commerci nordafricani (SAGUI 2001b, 283, con bibliografia precedente). Ad un medesimo orizzonte cronologico ed alla stessa unità stratigrafica è attribuibile un frammento d'orlo (Fig. 1, 7), caratterizzato da un corpo ceramico attribuibile ad ambito nordafricano, probabilmente riferibile al tipo *Castrum Perti*⁴. Questa forma, identificata per la prima volta nei livelli di VII secolo avanzato (stratigrafie posteriori al 610 d.C.) nel *Castrum* di Sant'Antonino di Perti (Savona) e successivamente anche in Tunisia, nella Francia meridionale e a Roma (*Crypta Balbi*) in contesti di VII secolo inoltrato, è presente anche nell'arco alto adriatico. In laguna la forma è attestata a San Lorenzo di Ammiana (SABBIONESI 2012, 29, Fig. 25.6), mentre, proseguendo verso sud, è stata identificata a Comacchio (Villaggio San Francesco, GELICHI *et alii* 2007, 604, Fig. 2.5) e sulle coste romagnole e marchigiane (NEGRELLI 2007a, 316). L'anfora, di forma globulare (morfologicamente vicina alle tipologie orientali), pare tuttavia di produzione tunisina, sebbene la scarsa standardizzazione lasci ipotizzare l'esistenza di diversi centri di produzione (SAGUI 1998, 315-317, Fig. 8.4-6; ID 2001b, 285, 286).

Un frammento di lucerna (Fig. 1, 8) ugualmente proveniente da US 5155 sembra (il dubbio è d'obbligo, viste le dimensioni molto ridotte) riferibile al tipo definito "siciliano", nel sottotipo Provoost 10 B (con presa piena). La diffusione mediterranea delle lucerne "siciliane",

di Ammiana (SABBIONESI 2012, 29, Sl. 25.6), južneje pa v Comacchiu (naselje Villaggio San Francesco, GELICHI *et alii* 2007, 604, Sl. 2.5) in na obalah Romagne in Marche (NEGRELLI 2007a, 316). Telo amfore je okrogle oblike (morfološko je podobna vzhodnim modelom), in verjetno tuniške proizvodnje. Ker ne gre za standardno obliko, lahko domnevamo, da je obstajalo več proizvodnih centrov (SAGUI 1998, 315-317, Sl. 8.4-6; ID 2001b, Sl. 285, 286).

Fragment oljenke (Sl. 1,8), ki so ga prav tako našli v SE 5155, verjetno sodi (vprašljivo predvsem zaradi majhnosti fragmenta) v skupino t. i. »sicilijanskih« oljenk različice Provoost 10 B (s polnim ročajem). T.i. »sicilijanske« ali »rožnovenske« oljenke so bile razširjene v sredozemskem prostoru od 6. do konca 7. stoletja, čeprav večina strokovnjakov meni, da je ta vrsta oljenke krožila po Sredozemlju vsaj od konca 6. skozi celotno 7. stoletje. Tovrstne oljenke so v središčih, kot so Otranto, Neapelj, Ostia in Rim dokumentirani šele v drugi polovici 7. stoletja. Njihova proizvodnja naj bi izvirala iz vzhodni Siciliji in se nato razširila v drugam: to hipotezo potrjuje dejstvo, da so v naselju Classe (RA) našli kalup, namenjen ravno proizvodnji oljenk tega tipa (AUGENTI *et alii* 2007, 274, Sl. 30). Nekateri oljenke te vrste so posebno zanimive zaradi njihove uporabe v kulturnih prostorih kot predmeti, vezani na liturgične rituale (SAGUI 2001a, 279-281; FRAIEGARI 2001, 433, 434, 435; z bibliografijo).

Iz SE 1227 izvira eden redkih enobarvnih, skoraj v celoti ohranjenih keramičnih vrčev (Sl. 4). Vrč kaže podobnosti z artefakti iz 6. in prve polovice 7. stoletja (MELOTTI, BALLIANA spodaj), čeprav našemu primerku manjka ustje, ročaj in del vratu. Med morfološko podobnimi kosi naj omenimo številne okrašene steklenice in vrče, ki izvirajo iz najdišč v vodnjakih v modenski pokrajini

end of the 6th to the 7th centuries in Sant'Antonino (MURIALDO 2001, 275)), testimony to the continuity of North-African trade and production activities (SAGUI 2001b, 283, with previous bibliographic reference). A fragment of rim (Fig. 1, 7) is attributable to the same chronological horizon and stratigraphic unit, characterised by a ceramic body attributable to a North African context and probably of the *Castrum Perti*⁴ type. This form, identified for the first time in the late 7th century levels (stratigraphic units later than 610 AD) in the *Castrum* of Sant'Antonino di Perti (Savona) and also subsequently in Tunisia, in southern France and in Rome (*Crypta Balbi*), is also present in the Upper Adriatic region. In the lagoon area, the form has been found in San Lorenzo di Ammiana (SABBIONESI 2012, 29, Fig. 25.6), and, continuing south, it was identified in Comacchio (San Francesco Village, GELICHI *et alii* 2007, 604, Fig. 2.5) and on the coasts of Romagna and Marche (NEGRELLI 2007a, 316). The amphora, with a globular shape (morphologically similar to the eastern types), seems to have been produced in Tunisia, although the lack of standardisation leads us to the assumption that there were other production centres (SAGUI 1998, 315-317, Fig. 8.4-6; ID 2001b, 285, 286). A fragment of an oil lamp (Fig. 1, 8) also from US 5155 seems (and here this remains doubtful, given its very small size) referable to the 'Sicilian' type, in the sub-type Provoost 10 B (with full handle). The diffusion of 'Sicilian' lamps, also called 'rosary lamps' in the Mediterranean, began in the 6th century and seems to end around the end of the 7th century, although it is commonly believed by many scholars that the wide circulation of this type in the Mediterranean had begun at least from the end of the 6th century and continued for the whole 7th century. Finally, these artefacts in towns such as Otranto, Naples, Ostia and Rome are only documented in the second half of the 7th century. Production originated in eastern Sicily, later extending to

dette anche “a rosario”, si data a partire dal VI e sembra terminare intorno alla fine del VII secolo, sebbene sia opinione comune a gran parte degli studiosi che l'ampia circolazione mediterranea del tipo abbia avuto inizio almeno dalla fine del VI secolo e sia perdurata per tutto il VII. Infine, tali manufatti in centri quali Otranto, Napoli, Ostia e Roma sono documentati solo nella seconda metà del VII secolo. La produzione ebbe origine nella Sicilia orientale, estendendosi in seguito ad altre regioni: tale ipotesi troverebbe conferma nel rinvenimento a Classe (RA) di una matrice destinata appunto alla produzione di queste lucerne (AUGENTI *et alii* 2007, 274, Fig. 30). Alcuni manufatti riferibili a questa tipologia rivestono un particolare interesse per il loro impiego nei luoghi di culto, come oggetti devozionali legati ai rituali liturgici (SAGUI 2001a, 279-281; FRAIEGARI 2001, 433, 434, 435, con bibliografia precedente).

Da US 1227 proviene infine una delle poche brocche in ceramica depurata acroma (Fig. 4) conservatasi parzialmente integra nello scavo: tale manufatto, oggetto di analisi (MELOTTI, BALLIANA in questo volume) presenta deboli analogie con manufatti di VI - prima metà VII secolo, sebbene i confronti reperiti siano fortemente limitati dall'assenza (nel manufatto rinvenuto a Torcello) di orlo, ansa e di parte del collo. Tra i reperti la cui morfologia presenta parziali similitudini con il pezzo in questione figurano numerose bottiglie e brocchette in ceramica verniciata provenienti da pozzi - deposito nel modenese (GIORDANI 1994, 85-88, figg. 104, n. 2; 111, n. 6). Tali manufatti sembrano effettivamente gli epigoni di produzioni cronologicamente precedenti, che affondano le loro radici in età romano imperiale, e che rispecchiano una cultura materiale per molti aspetti vicina a quella di V-VI secolo (NEGRELLI 2007a, 302-304, figg. 5, 6).

(GIORDANI 1994, 85-88, Sl. 104, št. 2; 111, št. 6). Zdi se, da so ti izdelki posnetki starejših vrčev iz cesarske dobe in so izraz materialne kulture, ki je v marsičem podobna kulturi 5. in 6. stoletja (NEGRELLI 2007a, 302-304, Sl. 5, 6).

3.2.4 Zgodnji srednji vek: 8.-10. stoletje

Med izdelki iz obdobja med 8. in 10. stoletjem naj omenimo amfore, posode iz lojevca in navadne grobe glineter glazirane keramične posode.

Amfore spadajo v kategorijo »okroglih« ali »zgodnjersrednjeveških« amfor⁵ (med najdbami iz lagune glej npr. TONIOLO 2007a, 101-103, tab. 5): izvirajo iz obdobja med 7. in 9. stoletjem, so morfološko zelo prepoznavne, a na osnovi razlik lahko sklepamo, da so različnega izvora. Sicer naj bi izvirale iz egejskega in vzhodno evropskega prostora, proizvodni centri pa so obstajali tudi v Italiji, tako na tirenski kot na jadranski strani. V severnem Jadranu so tovrstne amfore našli v Comacchiu, Riminiju, Cervii, na območju beneške lagune in v Gradežu. Najdbe, ki jih je v Torcellu izkopala poljska ekipa (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, plasti IV in V; obravnava jih tudi NEGRELLI 2007b, 458, op. 76; MODRZEWSKA 2000, 76) naj bi bili prav fragmenti okroglih amfor. Druge najdbe z lagunskega območja potrjujejo, da zgodnjersrednjeveške amfore sploh niso bile redke (NEGRELLI 2007b, 458, 459, z bibliografijo; pri izkopavanjih pri krstilnici v Torcellu so našli izdelke iz 8. stoletja, ki verjetno izvirajo z jadranske obale na jugu Italije (BORTOLETTO, SPAGNOL, TONIOLO 2002, 26, 34). Artefakte, ki sodijo v to kategorijo posod, so našli v Torcellu (izkopavanja v sezoni 2012/13), podobne tudi v Comacchiu (npr. NEGRELLI 2007b, Sl. 22, 2; 462-466, z bibliografijo), drugič pa so oblike svojevrstne in težje opredeljive. V nekaterih primerih ni mogoče jasno do-

other regions: this hypothesis was later confirmed by a discovery in Classe (province of Ravenna) of a matrix precisely intended for the production of these lamps (AUGENTI *et alii* 2007, 274, Fig. 30). Some artefacts of this type are especially interesting due to their use in places of worship, as devotional objects related to liturgical rituals (SAGUI 2001a, 279-281; FRAIEGARI 2001, 433, 434, 435; with previous bibliography).

Finally, the finds included one of the very few small achromatic ceramic (Fig. 4) jug sfound partially intact during the excavation in US 1227: on analysis, (MELOTTI, BALLIANA, *infra*) this artefact shows slight similarities with artefacts from between the 6th century –first half of the 7th century, although comparisons with the specimens available are very limited due to the absence (in the artefact found in Torcello) of the rim, handle and part of the neck. Among the finds with similar morphology to the piece in question, there are numerous painted bottles and small jugs found in the well – stores in Modena (GIORDANI 1994, 85-88, Fig. 104, n. 2; 111, no. 6). These artefacts actually appear to follow earlier productions, with origins in the Roman Imperial Age, and reflecting a material culture similar in many aspects to that of the 5th and 6th centuries (NEGRELLI 2007a, 302-304, figs. 5, 6).

3.2.4 The Early Middle Ages, 7th – 10th century

The productions ascribable to the 8th-10th century include amphorae, soapstone, common raw ceramic and single-fired glazed ceramic pottery.

The amphorae are part of the production known as ‘globular’ or ‘Early Medieval’⁵ (for the lagoon area, see for example TONIOLO 2007a, 101-103, tab. 5): chronologically attributable to a period between the 7th and

3.2.4 L'altomedioevo VIII-X secolo

Tra le produzioni ascrivibili ad VIII-X secolo si annoverano anfore, pietra ollare, ceramica comune grezza e invetriate in monocottura.

Le anfore si inseriscono tra le produzioni note sotto il nome di "globulari" o di "altomedievali"⁵ (in laguna si veda ad esempio TONIOLO 2007a, 101-103, tav. 5): cronologicamente ascrivibili ad un periodo compreso tra il VII ed il IX secolo, sono abbastanza caratterizzate dal punto di vista morfologico, ma la varietà di corpi ceramici rimanda a provenienze diversificate. Riconosciuti generalmente i prodromi nel mondo egeo e orientale, si annoverano anche centri produttivi italici, sia tirrenici che adriatici. Nell'arco alto adriatico rinvenimenti sono attestati a Comacchio, Rimini, Cervia, nell'area lagunare di Venezia ed infine a Grado. Tra i contesti lagunari spiccano i manufatti rinvenuti negli scavi polacchi proprio a Torcello (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, strati IV e V; problematica discussa anche in NEGRELLI 2007b, 458, nota 76; MODRZEWSKA 2000, 76), probabilmente riferibili ad anfore globulari. Altri rinvenimenti in area lagunare confermano la circolazione di anfore altomedievali in modo tutt'altro che sporadico (NEGRELLI 2007b, 458, 459, con bibliografia precedente; a Torcello, nello scavo del Battistero, sono presenti produzioni ascrivibili all'VIII secolo, probabilmente di area sud italica adriatica, BORTOLETTO, SPAGNOL, TONIOLO 2002, 26, 34). Manufatti ascrivibili a questa tipologia di contenitori sono attestati a Torcello (scavi 2012/13) sia con forme simili a materiali rinvenuti a Comacchio (ad esempio NEGRELLI 2007b, 462-466, Fig. 22, 2, con bibliografia precedente), che con altre meno facilmente identificabili. In alcuni casi ad esempio l'appartenenza o meno al gruppo delle anfore globulari è messa in discussione non dalla forma del

ločiti, che določen primerek spada v skupino okroglih amfor ali ne, in sicer ne zaradi oblike posode, temveč zaradi površinske obdelave (npr. primer posoda na Sl. 6, 1). T Analize gradiva je še v teku in tako ne moremo podati natančnejših zaključkov (glej PREZIOSO, *infra*).

Izmed izdelkov iz grobe keramike se je ohranilo več fragmentov (vsi izvirajo iz SE 1150, 1151, 1154, 1176), ki so del ene same posode oz. pokrova (Sl. 5; REMOTTO, *infra*), in jo je mogoče v veliki meri rekonstruirati⁶. Posoda ima obliko rahlo nabrekliga presekanega stožca z ročaji približno 4 cm nad dnom. Ustje je odebeljeno in trikotnega preseka. Dno je rahlo vbočeno, peskano in brez noge. Stene in dno so različne debeline. Dno je peskano, stene posode pa so na zunanji in notranji strani ornamentirane s serijo navpičnih in vodoravnih sekajočih se črt. Ta način površinske obdelave je pogost v okolici Padove in Vicenze v 10.-11. in 12.-13. stoletju. Najustreznejša je primerjava s kosom iz Padove, Palazzo della Ragione (BONATO 2002, 127, tab. 2, št. 9, ki na osnovi stratigrafije sega v prva desetletja 13. stoletja). Manj ustrezna je primerjava s kosi, ki sicer sodijo v isto obdobje (10.-13. stoletje), in so jih našli na veronskem Capitoliumu (površinska obdelava izdelkov je različna: HUDSON 2008, 482, tab. LXXXVII, št. 3).

Fragmentov glazirane keramike je malo. Nekaj ostankov je najti v kronološko mlajših plasteh, sodijo pa po vsej verjetnosti v zgodnji srednji vek (8.-10. stoletje). Začetek tovrstne proizvodnje verjetno sega v 9. ali celo v pozno 8. stoletje, saj je datacija večine kontekstov, kjer so našli emajlirano keramiko, 10.-11. stoletje (BROGIOLO, GELICHI 1997, 144). Emajlirana keramika se v arheoloških kontekstih ponovno pojavi po približno sto letih odsotnosti: še v 7. stoletju so namreč na langobardskih tleh izdelovali enkrat pečeno emajlirano keramiko po zgledu poznoantične tradicije, medtem ko se

9th century, they are quite distinguishable from a morphological point of view, whereas, the variety of ceramic bodies shows that they have different origins. Generally recognised as originating from the Aegean and Eastern European world, they were also produced in Italic centres, both Tyrrhenian and Adriatic. Within the Upper Adriatic, they have been found in Comacchio, Rimini, Cervia, in the lagoon area of Venice and finally in Grado. Within the lagoon areas, the finds unearthed by the Polish excavations in Torcello are also worth mentioning (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, layers 5 and 6; issues also discussed in NEGRELLI 2007b, 458, note 76; MODRZEWSKA 2000, 76), which probably belonged to a globular amphora. Other findings in lagoon areas confirm that the circulation of amphorae from the Early Middle Ages was anything but sporadic (NEGRELLI 2007b, 458, 459, with previous bibliography; in Torcello, the excavation of the Baptistery unearthed productions which can be dated to the 8th century, probably from the south Italian Adriatic area (BORTOLETTO, SPAGNOL, TONIOLO 2002, 26, 34). Artefacts belonging to this type of vessel were found in Torcello (2012/13 excavation) both with similar forms to the finds from Comacchio (such as NEGRELLI 2007b, 462-466, Fig. 22 n. 2, with previous bibliography), and in other less easily identifiable forms. In some cases, for example, the classification of finds as part of the group of globular amphorae is disputable, not because of the shape of the container, but because of the surface finish (such as the container shown in Fig. 6, 1). However, at present, the level of preliminary analysis of the material does not allow further considerations to be made in this regard (see PREZIOSO, *infra*).

Among the artefacts made from common raw ceramic, there are numerous fragments (from USS 1150, 1151, 1154 and 1176) referable to a single cover basin (Fig. 5; subject of analysis, REMOTTO, *infra*) which has been

contenitore, ma dal tipo di finitura superficiale (come ad esempio per il contenitore in Fig. 6, 1). Al momento, tuttavia, il livello di analisi preliminare del materiale non permette di azzardare ulteriori considerazioni in proposito (in merito vedi PREZIOSO, *infra*).

Tra i manufatti in ceramica comune grezza sono presenti numerosi frammenti (provenienti dalle USS 1150, 1151, 1154, 1176) riferibili ad un unico catino -coperchio (Fig. 5; oggetto di analisi, REMOTTO, *infra*) in larga parte ricostruibile⁶. Il reperto è caratterizzato da una forma troncoconica - appena arrotondata - del corpo, dotato di prese a linguetta -poste a meno di 4 cm dal fondo-, e da un orlo ispessito e distinto, a sezione triangolare. Il fondo è leggermente concavo, apodo e sabbiato. Le pareti ed il fondo, di spessore variabile, presentano sulla superficie interna ed esterna (fatta eccezione per il fondo esterno, sabbiato) motivi costituiti da più serie di linee orizzontali e verticali sovrapposte. Tale finitura superficiale è frequentemente attestata in area padovana e vicentina tra X/XI e XII/XIII secolo. Un confronto, in particolare, pare puntuale: Padova, Palazzo della Ragione (BONATO 2002, 127, tav. 2, n. 9, databile, su base stratigrafica, anteriormente ai primi decenni del XIII secolo), e, meno puntuale ma nel medesimo arco cronologico: area del Capitolium di Verona - IX - XIII secolo - (sebbene con manufatti interessati da una lavorazione differente delle superfici, HUDSON 2008, 482, tav. LXXXVII, n. 3).

Pochi sono invece i frammenti attribuibili a ceramiche invetriate in monocottura, in parte attestate come residui in livelli cronologicamente successivi e con ogni probabilità riferibili alle produzioni pienamente altomedievali, di VIII-X secolo. L'inizio di tali produzioni potrebbe verosimilmente risalire al IX, se non al tardo VIII secolo, visto che la maggior parte dei contesti che hanno restituito ceramica

nonobene tradizionale poznoantica oblika, ki je ostala v proizvodnji do 6.-7. stoletja, ni ohranila v zgodnjem srednjem veku (BROGIOLO, GELICHI 1997, 142). Pomanjkanje podatkov o delavnicah, kjer so izdelovali to keramiko, ovira raziskovanje tehnološko-produktivnih aspektov in opredelitev izvora izdelkov. Možnost, da so tovrstno keramiko proizvajali na območju padske delte, je treba sicer še preveriti, ne gre pa je zanemariti (GELICHI *et alii*, 636, 637).

Kljub številnim fragmentov glazirane keramike, ki so jih našli v Torcellu med izkopavanji v sezoni 2012/13 je mogoče rekonstruirati le malo oblik. En fragment (Sl. 6, 2) je gotovo del vrča vrste »S. Alberto« (katerega ostanki so zastopani v SE 1075), ki je dokumentiran v Emiliji Romanji (Ravenna - via Sant'Alberto, iz zgodnesrednjeveških kontekstov, GELICHI, MAIOLI 1992, 257-259, Sl. 19, št. 1.; Ferrara - Porta Reno, nivoji, ki so jih uporabljali od sredine 10. stoletja dalje, GUARNIERI, LIBRENTI 1996, 28, št. 5) in v Benečiji (v Nogari -Verona, BUZZO 2011, 236, 237, Sl. 1, št. 05, tab. LXXXVII, št. 05). S funkcionalnega vidika je mogoče domnevati, da so posode te oblike uporabljali za tekočine, kot namizno posodo, namenjeno skupinski uporabi. V Torcellu so v prejšnjih izkopih našli enkrat glazirane keramične predmete, med njimi tudi izliv, ki je verjetno bil del okroglega vrča (BORTOLETTO 2002, 90, 91, tab. 3, št. 7), ki bi morda lahko bil podoben vrču vrste »S. Alberto« (?).

Na območju lagune so ostanke glazirane keramike našli med izkopavanji v beneškem mestnem jedru (cerkev S. Lorenzo di Castello) in na otokih severne lagune (Murano, Mazzorbo in Torcello). Pri cerkvi S. Lorenzo so v plasteh iz 10.-11. stoletja našli keramične fragmente, ki so bili nekoč sestavni deli lončka, svetilke in pokrovčka (BORTOLETTO 2000, 48, 50 in tab. 5, št. 46-49, GELICHI, SBARRA 2003, 123-124). V Muranu so med iz-

largely reconstructed⁶. The artefact is distinguished by the frustoconical shape – slightly rounded – of the body, equipped with tab-shaped handles – positioned at less than 4 cm from the base-, and by a thickened and distinct rim, with a triangular section. The base is slightly concave, apodal and sanded. The walls and the base, of variable thickness, have patterns made from a series of horizontal and vertical overlapping lines on the internal and external surfaces (except for on the external base, which is sanded). This surface finishing was often seen in the Padua and Vicenza areas between the 10th and the 11th century and the 12th and 13th centuries. One timely comparison is particularly relevant: Padua, Palazzo della Ragione (BONATO 2002, 127, tab. 2, no. 9, dated, based on stratigraphy, prior to the initial decades of the 13th century), as well as another, less precise but within the same time span: the area of the *Capitolium* in Verona - in the 9th to 13th century - (although regarding artefacts with a different surface finish, HUDSON 2008, 482, tab. LXXXVII, no. 3).

Only a few fragments are attributable to single-fired glazed ceramic artefacts and mainly consist in residue found in subsequent chronological levels, very probably referable to Early Medieval productions, from the 8th to the 10th centuries. The beginning of these productions is likely to date back to the 9th century, if not even the late 8th century, since the majority of the contexts in which glazed pottery were found are datable to between the 10th and the 11th centuries (BROGIOLO, GELICHI 1997, 144). Glazed pottery reappears in archaeological records after an absence of about a century: in fact, as far back as the 7th century, in a Langobard area, single-fired glazed artefacts were still made in the wake of the Late Antiquity tradition, while none of the forms of Late Antiquity tradition before the 7th century continued into the Early Middle Ages (BROGIOLO, GELICHI 1997, 142). The lack of documentation regarding the facilities used to make ceramics

invetriata viene datata al X-XI secolo (BROGIOLO, GELICHI 1997, 144). La ceramica invetriata ricompare nel *record* archeologico dopo un'assenza di circa un secolo: ancora nel VII secolo, infatti, in ambito longobardo si realizzano manufatti invetriati in monocottura sulla scia della tradizione tardo antica, mentre nessuna delle forme di tradizione tardo antica prodotte fino al VI-VII secolo ha continuità nell'altomedioevo (BROGIOLO, GELICHI 1997, 142). La carenza della documentazione riguardo le strutture in cui si realizzano le ceramiche complica lo studio degli aspetti tecnologico-produttivi come, ovviamente, anche l'individuazione dei luoghi di provenienza dei manufatti. La possibilità di una produzione in area deltizia - padana rimane una realtà ancora da verificare, ma sicuramente da prendere in considerazione (GELICHI *et alii* 2007, 636, 637).

Tra le ceramiche invetriate in monocottura rinvenute a Torcello nella campagna di scavo 2012/13, poche sono le forme ricostruibili: tra queste un frammento (Fig. 6, 2) è riferibile al boccale "tipo S. Alberto" (residuale all'interno di US 1075), già attestato in Emilia Romagna (Ravenna - via Sant'Alberto, da contesti altomedievali, GELICHI, MAIOLI 1992, 257-259, n. 1, Fig. 19; Ferrara - Porta Reno, livelli frequentati a partire dalla metà del X secolo, GUARNIERI, LIBRENTI 1996, Fig. 28, n. 5) ed in Veneto (a Nogara -VR, BUZZO 2011, 236, 237, Fig. 1, n. 05, tav. XXVII, n. 05). La forma, dal punto di vista funzionale, pare attribuibile ad un recipiente per liquidi, di ambito domestico, destinato ad un utilizzo collettivo sulla mensa. Sempre a Torcello, da scavi precedenti, sono emersi manufatti invetriati in monocottura, tra questi un beccuccio-versatoio attribuito ad un vaso dal profilo globulare (BORTOLETTO 2002, 90-91, tav. 3, n. 7), che potrebbe ipoteticamente essere riferibile sempre alla forma del boccale "tipo S. Alberto" (?).

In area lagunare ceramica invetriata in monocottura

kopavanjem pri sedanjem steklarskem muzeju naleteli na fragmente, med katerimi je tudi svetilka, iz SE iz 10.-11. stoletja. V Mazzorbu so leta 1998 med arheološko raziskavo na območju, kjer je verjetno nekoč stal osrednji del zdaj porušene cerkve S. Angelo, našli kose glazirane keramike v plasteh iz 10.-11. stoletja. V Torcellu so na območju cerkve S. Marco v plasteh iz 9.-10. stoletja našli nekaj fragmentov, ki sovpadajo s kosi lončka in cevastim izlivom, ki je bil nekoč del okrogle vaze (BORTOLETTO 1999, 57-70; 2002, 91, tab. 3, št. 7). Odstotni delež enkrat pečene emajlirane keramike glede na vse keramične najdbe na štirih lokacijah (PAROLI *et alii*, 2003, 486) je 1% (S. Lorenzo), 1,1% (Murano), 1,5% (Mazzorbo), 2,8% (Torcello). Nizke odstotne deleže potrjujejo tudi izkopavanja na Torcellu iz let 2012 in 2013. Na beneškem področju, v Concordii, so na območju pred katedralo, v plasti iz 8.-10. stoletja našli fragment stene s steklenimi kapljami, ki je bil morda del zaprte posode (VILLA 2002, 406, Sl. 32, št. 13). Distribucija glazirane keramike iz 7.-10. stoletja v beneški laguni je zanimiva, če upoštevamo, da na je na beneškem območju malo najdišč, kjer so našli tovrstne izdelke. V veronski pokrajini so jih npr. našli v naselju Gazzo Veronese-Coazze -Verona- (CASAGRANDE 2005/2006, 69, tab. XX, št. 4) in v Nogari -Verona- (BUZZO 2011, *passim*). Distribucijske težnje, ki jih je mogoče rekonstruirati na osnovi najdb, so podobne kot v primeru predmetov iz lojevca: največ primerkov so našli ob obali in v laguni, na kopnem pa ob pomembnih trgovskih poteh (npr. vzdolž toka reke Adiže). V tej luči je hipoteza, da so morda tovrstno keramiko proizvajali na območju padske delte, posebno zanimiva (GELICHI *et alii* 2007, 636, 637).

3.2.5 Pozni srednji vek in renesansa

Produkcija iz poznega srednjega veka in renesanse je

complicates the technological and productive aspects of the study, and obviously the identification of artefact origins. The possibility of them being produced in the Po Delta - Valley area is still to be verified, but it is certainly worth considering (GELICHI *et alii* 2007, 636, 637).

Among the single-fired glazed pottery found in Torcello during the 2012-13 excavation, few forms can be reconstructed: among these is a fragment (Fig. 6, 2) which may have belonged to a 'San Alberto type' jug (residual within US 1075), already seen in Emilia Romagna (Ravenna - Via Sant'Alberto, from Early Medieval contexts, GELICHI, MAIOLI 1992, Fig. 19, n. 1, 257-259; Ferrara - Porta Reno, levels frequented from the mid-10th century, Guarnieri, Librenti 1996, fig. 28, no. 5) and in Veneto (in Nogara -VR-, BUZZO 2011, 236, 237, Fig. 1, no. 05, tab. XXVII, no. 05). The shape, from a functional point of view, seems to be attributable to a vessel for liquids, used in a domestic environment and intended for collective use on the table. Again in Torcello, single-fired glazed pottery was unearthed from previous digs, including a spout of a globular shaped vessel (BORTOLETTO 2002, 90, 91, tav. 3, n. 7), which may have belonged to a 'Sant'Alberto type' jug (?).

In the lagoon area, single-fired glazed pottery has been found in archaeological digs conducted in the city centre of Venice (the church of San Lorenzo di Castello) and in the islands of the northern Lagoon (Murano, Mazzorbo and Torcello). In San Lorenzo, in the levels from the 10th to 11th centuries, there are forms attributable to a small olla, a lamp and a small lid (BORTOLETTO 2000, 48, 50 and tab. 5, nos. 46-49; GELICHI, SBARRA 2003, 123-124, nota 20). In Murano (excavation close to the current glass museum) some fragments, including a lamp specimen, are referable to stratigraphic contexts of the 10th-11th centuries. In Mazzorbo in 1998, an archaeological survey was carried out in what was the central area where the Sant'An-

proviene da scavi archeologici condotti nel centro storico di Venezia (chiesa di S. Lorenzo di Castello) e nelle isole della Laguna nord (Murano, Mazzorbo e, appunto, Torcello). A S. Lorenzo, in livelli di X-XI secolo, sono presenti forme riferibili ad olletta, lucerna e coperchietto (BORTOLETTO 2000, 48, 50 e tav. 5, nn. 46-49; GELICHI, SBARRA 2003, 123-124, nota 20). A Murano (scavo presso l'attuale museo vetrario) alcuni frammenti, tra cui un esemplare di lucerna, sono riferibili a contesti stratigrafici di X-XI secolo. A Mazzorbo nel 1998 un sondaggio archeologico in quella che doveva essere la zona centrale della scomparsa chiesa di S. Angelo ha permesso il rinvenimento di ceramica invetriata in monocottura in piani pavimentali datati al X-XI secolo. A Torcello infine, nell'area della chiesa di S. Marco, strati datati al IX-X secolo contenevano alcuni frammenti riferibili alla forma dell'olletta ed un beccuccio - versatoio tubolare attribuito ad un "vaso dal profilo globulare" (BORTOLETTO 1999, 57-70; 2002, 91, tav. 3, n. 7). L'incidenza percentuale nel complesso dei materiali ceramici è, rispettivamente nei quattro siti (PAROLI *et alii* 2003, 486), dell'1% (S. Lorenzo), 1,1% (Murano), 1,5% (Mazzorbo), 2,8% (Torcello). Tali basse percentuali trovano puntuale conferma in quanto emerso dagli scavi 2012/13 a Torcello. Sempre in ambito veneziano, a Concordia, un frammento di parete con gocce di vetrina è stato ritrovato nell'area antistante la cattedrale, in un contesto di VIII-X secolo (VILLA 2002, 406, Fig. 32, n. 13). È interessante questa distribuzione in area lagunare di produzioni invetriate in monocottura di VII-X secolo, se si considera che in area veneta sono rari i siti che hanno restituito manufatti di questo tipo: ad esempio in area veronese a Gazzo Veronese-Coazze -VR- (CASAGRANDE 2005/2006, 69, tav. XX, n. 4) e a Nogara -VR- (BUZZO 2011, *passim*). Il profilo che si viene delineando sulla base di tali rinvenimenti lascia intravedere linee di tendenza si-

bogata in pestra. Med najstarejšimi najdbami so ostanke, ki so jih našli v vodnjaku, večinoma opredeljeni kot fragmenti glaziranih namiznih posod. Okolje, v katerem so se fragmenti nahajali, je močno spremenilo barvo prevlek in keramike, kar je otežilo opredelitev materiala. Začasno⁷ je mogoče razlikovati med več produkcijami, med katerimi naj omenimo tiste iz skupine Zeuxippus Ware (Sl. 6, 3, 4), kamor spadajo enobarvni glazirani izdelki (Sl. 6, 5, 6) in izdelki starinske majolike.

Na osnovi primerjav (Zeuxippus Ware in enobarvni glazirani izdelki) iz prvega nivoja, ki zapolnjuje vodnjak (1069 C) lahko torej predlagamo za to stratigrafsko enoto datacijo v 13. stoletje (najverjetneje v prvo polovico stoletja). V isti čas ali le malo pozneje pa sodijo SE 1069 B, 1069 A in 1069 (tu so našli tudi druge izdelke, tudi starinske majolike).

V notranjosti vodnjaka so našli še nekaj fragmentov lojevca in navadne grobe keramike. Nekaterim glaziranim posodam so na dno, po žganju vgravirali grafite (Sl. 6, 5, 6): navada podpisovanja posod je bila v beneških in drugih samostanih precej razširjena (GELICHI *et alii* 2008b; SMITH 2004). Ker so bila ta znamenja vgravirana na namizni keramiki za osebno uporabo, je jasno, da je bil pomen tako označenih predmetov jasen skupnosti, ki jih je uporabljala. O pomenu gravur obstaja več hipotez: znamenje pripadnosti določeni osebi, razlikovanje posod, ki so se uporabljali v različne namene, podpis obrtnika itd. (FERRI 2006/2007 - 2008/2009, 104-109).

3.2.6 Zaključki

Arheologi so med izkopavanji naleteli na številne artefakte. Dokončni podatki o najdenem materialu so še nepopolni, a vseeno omogočajo osnovno opredelitev gospodarsko-trgovskih zmogljivosti Torcella v obsežnem časovnem obdobju in o trgovskih poteh v Sredozemlju,

gelo church once stood, leading to the discovery of single-fired glazed pottery on flooring levels dated to the 10th or 11th century. Finally, in Torcello, in the area of the San Marco church, layers dated to the 9th and 10th century contained some fragments referable to the shape of a small olla and a tubular spout attributed to a 'globular-shaped vessel' (Bortoletto 1999, 57-70; ID 2002, 91, tab. 3, no. 7). The overall percentage of ceramic materials in the four sites (PAROLI *et alii*. 2003, 486) is divided as follows: 1% (San Lorenzo), 1.1% (Murano), 1.5% (Mazzorbo) and 2.8% (Torcello). These low percentages were confirmed by the results of the 2012-13 excavation in Torcello. Still within a Venetian context, in Concordia, the fragment of a vessel wall with drops of glazing was found in the area in front of the cathedral, datable to between the 7th and 10th century (VILLA 2002, 406, Fig. 32, no. 13). This distribution of single-fired glazed productions from the 8th-10th century in a lagoon area is interesting, considering that it is very rare to find sites with this type of artefact: for example in the Verona area at Gazzo Veronese-Coazze (CASAGRANDE 2005/2006, 69, tab. XX, no. 4) and in Nogara (BUZZO 2011, *passim*). The emerging profile based on these discoveries shows tendencies similar to those of the distribution of soapstone, i.e. many findings in coastal areas, and especially in lagoon areas, and more localised findings in correspondence to important trade vectors (for example along the course of the Adige river), and inland. In this context, the possibility of production in the Po Delta - Valley area is particularly interesting (GELICHI *et alii* 2007, 636, 637).

3.2.5 The Late Medieval Age and the Renaissance

Findings from the Late Medieval Age and the Renaissance are extremely numerous and varied (analysis

mili alla distribuzione della pietra ollare, dove cioè si hanno numerose attestazioni in area costiera, ed in particolare lagunare e, più localizzate in corrispondenza di importanti vettori commerciali (ad esempio il corso dell'Adige), nell'entroterra. In questa prospettiva assume particolare interesse la possibilità di una produzione in area deltizia - padana GELICHI *et alii* 2007, 636-637).

3.2.5 L'età basso medievale e rinascimentale

Le produzioni d'età basso medievale e rinascimentale sono estremamente numerose e varie (per l'analisi sui contenuti, cfr. SGOBBI, BERNARDI, IZZO *infra*). Tra i manufatti più antichi rinvenuti si annoverano i reperti recuperati all'interno del pozzo, ascrivibili in larga parte a contenitori invetriati, utilizzati principalmente sulla mensa. Il contesto di rinvenimento ha fortemente alterato il colore dei rivestimenti e del corpo ceramico, rendendo più difficoltosa l'attribuzione tipologica dei materiali. In via preliminare⁷ è tuttavia possibile distinguere più produzioni, tra cui quelle ascrivibili al gruppo delle Zeuxippus Ware (Fig. 6, 3-4), invetriate monocrome (Fig. 6, 5 - 6) e manufatti in maiolica arcaica.

Le associazioni identificate (Zeuxippus Ware e invetriate monocrome) nel primo livello di riempimento del pozzo (1069 C) permettono dunque di proporre preliminarmente per questa US una cronologia di XIII secolo (forse più sbilanciata verso la prima metà?). Al medesimo orizzonte cronologico, o di poco successive, paiono invece ascrivibili le USS 1069 B, 1069 A e 1069 (che hanno restituito, tra gli altri manufatti, anche maiolica arcaica).

Dall'interno del pozzo provengono inoltre rari frammenti in pietra ollare ed in ceramica comune grezza. Tra i contenitori invetriati alcuni presentano graffiti *post* cottura sul fondo esterno (Fig. 6, 6): l'uso di siglare i recipienti è abbastanza comune in siti monastici vene-

Jadranu in na beneškem območju. Na osnovi serije podatkov lahko rečemo, da je Torcello bil pomembno jadransko središče, ki je v zgodnjem srednjem veku gojilo trgovske stike s Sredozemljem, od severne Afrike do Bližnjega vzhoda.

Sredi zgodnjega srednjega veka je materialna kultura v Torcellu ohranila svojo kompleksnost (medtem ko se je drugod po severni Italiji poenostavila, prevladale so nepregorne keramike, paleta funkcij pa se je postopoma skrčila, kot je opaziti npr. v Gradežu –Malaguti *et alii* 2007, 83- ali - v manjši meri - v naselbini Classe –AUGENTI *et alii* 2007, 292); keramike iz prečiščenega materiala in transportne posode pričujejo o verjetnih trgovskih stikih v jadranskem prostoru. Poglobljena analiza izdelkov, ki so jih našli v Torcellu, bi lahko pojasnila zapleteno dinamiko, ki spremlja poti keramičnih posod. O trgovskih stikih na srednji razdalji pričajo posode iz glazirane keramike in lojevca, ki verjetno izvirajo z območja padske delte. Možno je namreč, da so glazirano keramiko proizvajali ravno na tem področju (GELICHI *et alii* 2007, 636-637), medtem ko je bil najbližji proizvodni center izdelkov iz lojevca v Srednjih Alpah, zato je verjetno, da je območje padske delte bilo le sprejemno-distribucijski center na koncu rečne poti, ki so jo predstavljali Pad in njegovi levi pritoki; to hipotezo potrjuje izjemno veliko število najdb na tem območju, npr. v bližini Comacchia (CORTI 2007, 575, 582, 587, Sl. 7, 14; GELICHI *et alii* 2007, 608, 612, 613, 619, 630, 641, 642, Sl. 5.8-9, 9, 13, 18; BUCCI 2007, *passim*); *Ager Decimanus*, področje, ki ga na severu omejuje Ravenna, na zahodu reka Ronco, na vzhodu reka Savio, na jugu pa cesta Via Emilia (FICARA 2003/2004, 59-106) in številni še nepreučeni fragmenti posod iz lojevca, ki izvirajo iz arheoloških izkopavanj na območju dežele Polesine in so shranjeni v muzeju Museo dei Grandi Fiumi v Rovigu.

Bernardi, Sgobbi, *infra*). Among the older artefacts found, there are a number recovered from within a well, mostly ascribable to glazed containers, used mainly for eating and drinking. The context of discovery has strongly altered the colour of the coatings and the ceramic body, making the identification of the type of materials more difficult. As a preliminary point⁷ however, it is possible to distinguish productions, including those belonging to the Zeuxippus Ware group (figs. 6, nn. 3, 4), as glazed monochromes (Fig. 6, nn. 5, 6) and archaic majolica artefacts.

The associations identified (Zeuxippus Ware and monochrome glazing) in the first level filling the well (1069 C) thus enables a preliminary dating for this Stratigraphic Unit ('US') to the 13th century (perhaps towards the first half?). USS 1069 B, 1069 A and 1069 (which, among other artefacts, uncovered archaic majolica) appear to belong to the same chronological horizon, or a little later.

From inside the well, further rare fragments of soapstone and raw common ceramic were found. Some of the glazed containers have post-firing scratches on the external base (Fig. 6, 6); this use of initialling the containers was quite common, especially in Venetian monastic sites (GELICHI *et alii* 2008b; SMITH 2004). These signs on personal tableware dishes, whatever the meaning acquired by objects scratched in this way, had a clear indication for the community that used them.

The hypotheses regarding the matter are numerous, but nothing is certain: marks to indicate personal property, or to distinguish containers used for various functions, or signatures of the craftsman, etc. (FERRI 2006/2007 - 2008/2009, 104-109).

ziani, e non solo (GELICHI *et alii* 2008b; SMITH 2004). Trovandosi tali segni su stoviglie da mensa per l'uso individuale è evidente che, qualsiasi fosse il significato acquisito dagli oggetti così graffiati, esso fosse comunque chiaro alla comunità che tali oggetti utilizzava. Le ipotesi in merito sono molteplici, ma nessuna certa: segni di appartenenza personale, o per distinguere contenitori utilizzati per funzioni diverse, o graffiati dall'artigiano, ecc. (FERRI 2006/2007 - 2008/2009, 104-109).

3.2.6 Conclusioni

I reperti, ceramici e non, rinvenuti nel corso degli scavi, sono estremamente numerosi. Le informazioni in nostro possesso sono ancora parziali, ma appaiono comunque utili ad un primo inquadramento delle capacità economico-commerciali dell'isola di Torcello in un orizzonte diacronico ampio, dettagliando i vettori commerciali a scala mediterranea, adriatica e macro-regionale. Grazie alla nutrita serie di evidenze indagate, è stato infatti possibile ottenere un primo inquadramento della cultura materiale dell'isola: un centro adriatico il cui orizzonte economico in età altomedievale rivela significativi momenti di contatto con i vettori commerciali mediterranei, dall'Africa settentrionale al Levante.

Verso il pieno alto medioevo la complessità della cultura materiale di Torcello, lungi dal risolversi nel segno di una progressiva ma radicale semplificazione (dinamica che trova riscontri precisi nelle regioni dell'Italia settentrionale, con la preponderante, se non esclusiva, presenza delle ceramiche ad impasto refrattario e la progressiva riduzione dei tipi funzionali, come ad esempio a Grado - MALAGUTI *et alii* 2007, 83- o, in misura più contenuta, a Classe - AUGENTI *et alii* 2007, 292), trova invece nelle ceramiche ad impasto depurato e nei contenitori da trasporto le testimonianze di probabili contatti commerciali

Ti trgovski stiki so delovali v obe smeri, predmeti so bili tako uvažani kot izvažani - sistem, ki je temeljil na plovbi vzdolž severnojadranskega obalnega loka.

V poznem srednjem veku in renesansi Torcello ni dokazal posebne inovativnosti ne posebne izvirnosti na področju materialne kulture, temveč se je zgledoval po bližnjih Benetkah. To potrjuje dejstvo, da je otok v teku stoletij postal sestavni del lagunskega mesta.

3.2.6 Conclusions

The finds, whether ceramic or not, resulting from the excavations, are extremely numerous. The information acquired is only partial, but nonetheless seems to be useful for an initial classification of the economic and trade capacity of the Island of Torcello in a broad diachronic horizon, detailing the trade routes on a Mediterranean, Adriatic and a macro-regional scale. Because of the large body of evidence investigated, it was only possible to obtain an initial classification of the material culture of the Island. This depicted an Adriatic town whose economic horizon in the Early Middle Ages reveals significant communication with Mediterranean trade routes, from Northern Africa to Levant.

Towards the Middle Ages, the complexity of the material culture of Torcello was far from being resolved in the gradual but radical process of simplification, the dynamics of which could clearly be seen in the regions of northern Italy (with the predominant, if not exclusive presence of refractory ceramic bodies and the progressive decline of more functional types, for example in Grado - MALAGUTI *et alii* 2007, 83 - or, to a lesser extent, in Classe - AUGENTI *et alii* 2007, 292). In contrast, we find refined ceramic artefacts and transport containers, evidence of probable trade contact within the Adriatic. In-depth studies on the artefacts found in Torcello may, in the future, clarify the dynamic complexes which involve the circulation of these artefacts. Medium-range trade is attested in single-fired glazed ceramic and in soapstone: in both cases it is conceivable that they came from the Po Delta area. Single-fired glazed ceramic production in these areas is possible (GELICHI *et alii* 2007, 636, 637), whereas for soapstone - the production of which was limited to the Central Alps, in the case of Torcello - it is very probable that the Delta area served as a centre for sorting and receiving

all'interno del vettore Adriatico. Un approfondimento degli studi sui manufatti rinvenuti a Torcello potrà in futuro chiarire le complesse dinamiche che coinvolgono la circolazione di questi manufatti.

I commerci a medio raggio sono testimoniati da contenitori in ceramica invetriata in monocottura ed in pietra ollare: per entrambi è ipotizzabile una provenienza dall'area deltizia padana. Per le ceramiche invetriate in monocottura è infatti possibile una produzione in queste zone (GELICHI *et alii* 2007, 636-637), mentre per la pietra ollare - i cui centri produttivi sono circoscritti, nel caso di Torcello, alle Alpi centrali - è assai probabile che l'area del delta fungesse da centro di ricezione e smistamento, posta al termine dell'idrovia costituita dal corso del Po e dai suoi affluenti di sinistra: tale ipotesi sarebbe confermata dall'altissimo numero di rinvenimenti in queste zone, si veda ad esempio il territorio di Comacchio (CORTI 2007, 575, 582, 587, figg. 7, 14; GELICHI *et alii* 2007, 608, 612, 613, 619, 630, 641, 642, figg. 5.8-9, 9, 13, 18; BUCCI 2007, *passim*); l'*Ager Decimanus*, territorio delimitato a nord da Ravenna, a ovest dal fiume Ronco, a est dal Savio e a sud dalla via Emilia (FICARA 2003/2004, 59-106) e i numerosi frammenti, inediti, di contenitori in pietra ollare provenienti da ricognizioni archeologiche in area polesana, conservati al Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo. Tali commerci si inserirebbero a pieno titolo nel sistema di importazioni (ed esportazioni) le cui dinamiche si basavano sulla navigazione di cabotaggio lungo l'arco alto adriatico.

In età basso medievale e rinascimentale l'isola di Torcello non propone sul piano della cultura materiale sue proprie caratteristiche di novità o di originalità: riflette il panorama della vicina Venezia, ad evidente conferma che nel corso dei secoli l'isola era infine divenuta parte integrante della città lagunare.

goods, located at the end of the waterway formed by the Po and its tributaries to the left. This hypothesis would be confirmed by the high number of findings in these areas, see for example the area of Comacchio (CORTI 2007, 575, 582, 587, figs. 7, 14; GELICHI *et alii* 2007, 608, 612, 613, 619, 630, 641, 642, figs. 5.8-9, 9, 13, 18; BUCCI 2007, *passim*); *Ager Decimanus*, a territory bordered to the north by Ravenna, the west by the river Ronco, the east by the river Savio and the south by the Via Emilia (FICARA 2003/2004, 59-106) and the numerous fragments, unpublished, of soapstone from archaeological investigations in the Pula area, preserved at the Museo dei Grandi Fiumi in Rovigo. Such trade would fully fit into the import (and export) system, the dynamics of which were based on the coastal shipping along the arc of the Upper Adriatic.

In the Late Middle Ages and the Renaissance, the island of Torcello did not have its own unique or original characteristics of material culture: it mirrored the landscape of the nearby Venice, which confirms that over the centuries, the Island finally became part of the lagoon city.

Glossario minimo

Ceramica comune grezza: termine convenzionale mediante il quale gli studi di ambito archeologico indicano una classe di manufatti caratterizzati da un corpo ceramico contenente abbondanti inclusi di minerali visibili anche ad occhio nudo.

L'aggiunta intenzionale di tali minerali nella fase di realizzazione del manufatto è strettamente rapportabile alla funzione dei vasi: tali specifiche caratteristiche strutturali, che i vasai nell'antichità conoscevano empiricamente, rendono queste ceramiche adatte ad essere utilizzate per la cottura degli alimenti in prossimità di una fonte di calore (più spesso le braci), senza subire rotture.

Non è detto che tutti i recipienti con queste caratteristiche fossero necessariamente impiegati per la cottura dei cibi, ma potevano servire anche a questo. Questo vasellame, più in generale, era destinato ad assolvere a varie funzioni in ambito domestico: per preparare e cuocere i cibi, appunto, per conservare alimenti e, forse meno frequentemente, sulla mensa. Si tratta in ogni caso di ceramiche che rispondono in primo luogo a requisiti di funzionalità e basso costo, con una limitata varietà di forme, legate alla funzionalità delle stesse. Non nascono per soddisfare esigenze estetiche o di rappresentanza, il corpo ceramico infatti ha spesso un colore variabile dal rosso al bruno o nero, dovuto alla cottura non uniforme, generalmente in atmosfera riducente.

Classi: la classificazione del materiale archeologico è finalizzata al riconoscere la presenza ricorrente di elementi tecnici, formali e dimensionali comuni a più manufatti, preliminare allo studio. La tipologia tende invece a riconoscere le differenziazioni formali sistematiche e culturalmente significative fra i manufatti (BIETTI SESTIERI 2000, 61).

Osnovna terminologija

Navadna groba keramika: konvencionalni izraz, ki v arheologiji označuje vrsto keramičnih izdelkov, katerih material vsebuje številne mineralne delce, vidne tudi s prostim očesom. Namerno dodajanje teh mineralov v glineno maso je vezano na funkcijo teh posod: na osnovi teh strukturnih značilnosti, ki so jih antični lončarji poznali na empirični osnovi, je bila ta keramika primerne za kuhanje hrane ob viru toplote (najpogosteje je bila to žerjavica), ne da bi počile. Ni rečeno, da so vse posode s temi značilnostmi uporabljali za kuhanje, lahko pa so služili v ta namen. Tovrstne posode so imele v domačem okolju več funkcij: za pripravljanje in kuhanje hrane, za shranjevanje hrane in - manj pogosto - za njeno serviranje. Gre v vsakem primeru za keramiko, ki je morala biti funkcionalna in poceni ter razpoložljiva v omejeni seriji oblik, vezanih na funkcijo. Posode niso morale izpolnjevati estetskih ali reprezentančnih zahtev: keramični trup je namreč bil večkrat spremenljivo rdeče, rjave ali črne barve, kar gre pripisati neenakomerni peki, ki je večinoma potekala v odsotnosti kisika.

Razredi: namen klasifikacije arheološkega materiala je prepoznavanje večkratno ponavljanje tehničnih, oblikovnih ali dimenzijskih elementov, ki so skupni več izdelkom. Klasifikacija se opravi pred preučevanjem. Tipologija pa je opredelitev sistematskih oblikovnih in kulturno pomenljivih razlik med izdelki (BIETTI SESTIERI 2000, 61).

Lojevce: v arheologiji je to ime vezano na izdelke (ponavadi vaze cilindrične oblike ali oblike presekanega stožca), izdelane iz metamorfnih kamnin, ki se med seboj razlikujejo po sestavi, barvi in videzu, a so si podobni po kemijskih in fizičnih značilnostih (MANNONI, PFEIFER,

Brief Glossary

Common raw ceramic: conventional term used in archaeological studies to indicate a class of artefacts characterised by a ceramic body containing an abundance of materials including minerals visible to the naked eye. The intentional addition of these minerals during the process of creating these artefacts is closely connected to the function of the vessels: such specific structural characteristics, known empirically by the potters in ancient times, make these ceramics suitable for cooking food over a heat source (most often coals), without cracking. Not all containers with these characteristics were necessarily used for cooking food, but would at least have helped in these tasks. Such ceramic pottery, more generally, was intended to fulfil various functions in a domestic context: for preparing and cooking food, for storing food and, perhaps less frequently, serving at the table. In any case, this ceramic pottery mainly responded to the need of functionality and low cost, with a limited variety of shapes, depending on their use. They were not created to meet aesthetic or entertainment needs, in fact the ceramic body often had a colour ranging from red to brown or black, due to uneven firing, usually in a reducing atmosphere.

Classes: the classification of archaeological material is aimed at recognising the recurring presence of certain elements that show technique, shape and size common to multiple artefacts, preliminary to the study. The type tends to recognise the significant systematic and cultural differences in form of the artefacts (BIETTI SESTIERI 2000, 61).

Pietra ollare: la denominazione è normalmente utilizzata in ambito archeologico per indicare manufatti (in genere vasi di forma cilindrica o troncoconica) realizzati utilizzando rocce metamorfiche di composizione, colore ad aspetto alquanto differenti, ma dai caratteri chimici e fisici (MANNONI, PFEIFER, SERNEELS 1987, *passim*) molto simili (in particolare facile lavorabilità, dovuta alla bassa durezza della roccia - da 1 a 4 nella scala di Mohs -; elevata refrattarietà - lento accumulo e lenta restituzione dell'energia calorica -; bassa porosità - assorbe pochissimo i liquidi -; buona presenza percentuale di silicati - chimicamente stabili agli alimenti usati dall'uomo -). La somma di queste caratteristiche ne ha decretato la fortuna che, con soluzione di continuità durante il XIX secolo, è continuata fino ai giorni nostri.

La forma d'utilizzo più diffusa era probabilmente quella destinata alla cottura degli alimenti, sebbene tali recipienti fossero probabilmente utilizzati anche per la conservazione di derrate alimentari o sulla mensa, quali piatti di portata, al fine di mantenere calde le vivande e, in particolare in contesti di prima e seconda età imperiale, come urne cinerarie (PAUNIER 1987, 47).

Un raro utilizzo di questo materiale in contesti produttivi a livello "industriale" è attestato proprio a Torcello, dove all'interno dell'officina vetraria d'età altomedievale questi recipienti erano utilizzati come crogioli per la fusione del vetro (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 94-104).

Analogamente, a Castelseprio, il rinvenimento di colature di piombo che, raffreddandosi, hanno mantenuto l'impronta originaria di un vaso in pietra ollare, testimonia l'utilizzo di tale materiale come crogioli nelle attività che si svolgevano all'interno del *castrum* (LUSUARDI SIENA, STEFANI 1987, 125).

SERNEELS 1987, *passim*). Predvsem po visoki možnosti obdelave zaradi mehкости kamna (od 1 do 4 v Mohsovi lestvici), po visoki nepregornosti, počasnemu zbiranju in počasnemu odstopanju toplotne energije, nizki poroznosti (vpoj tekočine je minimalen), dobri odstotni stopnji silikatov, ki so kemijsko stabilni ob stiku s hrano. Zaradi vseh teh značilnosti je lojevca doživel velik uspeh ki se je - z izjemo 19. stoletja - nadaljeval vse do danes. Posode iz lojevca so najpogosteje so uporabljali za kuhanje hrane, čeprav so jih verjetno uporabljali tudi za shranjevanje in serviranje, saj je v njih hrana dalj časa ostala topla. V prvi in drugi cesarski dobi pa so jih uporabljali tudi kot žare za pepel (PAUNIER 1987, 47). Redek način uporabe izdelkov iz lojevca je uporaba v »industrijskih« proizvodnih kontekstih, zastopana prav v Torcellu: v zgodnesrednjeveški steklarski delavnici so tovrstne posode uporabljali kot talilne posode za taljenje stekla (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 94-104). Kot v Castelseprio so tudi tu našli svinčene odlitke, ki so ob ohladitvi ohranili izvorni odtis vaze iz lojevca; to pričuje o dejstvu, da so v *castrum* uporabljali ta material za izdelavo posod za vlitje (LUSUARDI SIENA, STEFANI 1987, 125).

Glazirana keramika: v arheologiji je to poimenovanje za keramiko s posebno stekleno prevleko. Prevleko so pridobivali tako, da so na pred peki v peči nanašali na surovo in ponavadi posušeno keramiko mešanico na osnovi silicijevega dioksida. Tako obdelana keramika se je v peči pekla samo enkrat (namesto da bi prevleko nanesli na pečeno keramiko in jo nato še enkrat pekli). Nanašanje steklaste prevleke na keramiko je starodavna navada. Kljub temu pa so se v Italiji delavnice za izdelavo emajlirane keramike uveljavile samo po 1. stoletju po Kr. Od tedaj dalje se je razvilo več proizvodnih struj, »ki so se

Soapstone: this term is normally used in an archaeological context to indicate artefacts (generally cylindrical or frustoconical vessels) made from metamorphic rocks, of various composition, colours and appearances, but with very similar chemical and physical properties (MANNONI, PFEIFER, SERNEELS 1987, *passim*) (particularly easy to work with due to the low hardness of the rock – from 1 to 4 on the Mohs scale -; high temperature stability – slow build up and return of heat energy-; low porosity – absorbs little liquid -; good percentage of silicates – chemically stable to foods consumed by Man). All of these characteristics have decreed its continuous use up until the present day, with a small gap recorded during the 19th century. The most widespread form of use was probably for cooking foods, although such containers were probably also used to store food or used on the table as serving plates, in order to keep the food warm and, especially in contexts of the First and Second Imperial Age, as funerary urns (PAUNIER 1987, 47). A rare use of this material in production contexts on an 'industrial' level was recorded in Torcello, where these containers were used as crucibles for melting glass in Early Medieval glass workshops (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 94-104). Similarly, the site in Castelseprio revealed lead sagging which, when cooled, maintained the original imprint of a soapstone vessel, evidence of the use of such material as crucibles also for activities carried out inside the *castrum* (LUSUARDI SIENA, STEFANI 1987, 125).

Single-fired glazed ceramic: this indicates, within archaeological publications, ceramic pottery with a special type of glazed coating. This coating was obtained following the application, before firing in furnaces, of a silicon based mixture onto the raw ceramic, which was usually dried. This process therefore included one

Ceramica invetriata in monocottura: con questa definizione si intende indicare, nelle pubblicazioni di ambito archeologico, ceramiche caratterizzate da un particolare tipo di rivestimento vetroso. Tale rivestimento era ottenuto grazie all'applicazione, prima della cottura all'interno delle fornaci, sulla ceramica cruda, solitamente essiccata, di una miscela a base di silice. Tale lavorazione prevedeva dunque un unico passaggio per la cottura all'interno delle fornaci: da cui monocottura (invece cioè di applicare il rivestimento sulla ceramica già cotta una prima volta, e quindi effettuare una seconda cottura). La pratica di dare ai manufatti ceramici un rivestimento vetroso è antichissima, nella penisola italiana tuttavia si conoscono produzioni di ceramica invetriata solo a partire dal I secolo d.C. A partire da quest'epoca e nei secoli seguenti si sviluppano varie produzioni «diversificate per cronologia, localizzazione delle officine, morfologia, funzionalità ed uso dei recipienti» (SANNAZARO 1994, 232). Alle produzioni di età romano - imperiale (I-IV secolo) seguono quelle di età tardo antica - altomedievale (IV-VII secolo) e quelle pienamente altomedievali (VII-X secolo), accomunate dalla tecnica di rivestimento in monocottura, al di là di un'estrema varietà di tipologie ed impasti. In Italia settentrionale il VII secolo è considerato il termine cronologico entro cui si chiude la tradizione produttiva tardo antica-altomedievale (PAROLI *et alii* 2003, 478). In contesti successivi all'VIII-X secolo, «recipienti invetriati (...) risultano fatti episodici ed eccezionali» (SANNAZARO 2004, 112).

razlikovale po kronologiji, lokaciji delavnic, morfologiji, funkciji in uporabi posod« (SANNAZARO 1994, 232). Proizvodnji iz rimsko-cesarskega obdobja (1.-4. stol.) sledi poznoantična oz. starosrednjeveška proizvodnja (4.-7. stol.) in starosrednjeveška proizvodnja v ožjem smislu (7.-10. stol.): za vse je značilen nanos glazirane obloge z enkratno peko, razlikujejo pa se glede na vrst izdelkov in na material. V severni Italiji je 7. stoletje mejno obdobje, v katerem se je zaključila poznoantična oz. zgodnesrednjeveška proizvodnja (PAROLI *et alii* 2003, 478). Po 8.-10. stoletju so »glazirane posode (...) izdelane le poredkoma in izjemoma« (SANNAZARO 2004, 112).

step for firing inside the furnaces, thus the name *single-fired* (instead of the application on a previously fired ceramic, to then fire a second time). The practice of giving ceramic artefacts a glazed coating is very old, but on the Italian peninsula glazed ceramic productions only date back as far as the 1st century AD. From this era and in the following centuries, various productions were developed which were «different by age, location of the workshops, morphology, functionality and use of the containers» (SANNAZARO 1994, 232). The productions of the Roman - Imperial Age (1st-4th centuries) follow those of the Late Antiquity - Early Medieval age (4th to 7th centuries) and those entirely from the Early Middle Ages (7th - 10th centuries), were all similar to each other due to the single-fired coating technique, but with a great variety of types and bodies. In northern Italy, the 7th century is considered as the chronological period when the production tradition of Late Antiquity and ancient-early Middle Ages ends (PAROLI *et alii* 2003, 478). In the contexts that followed, during the 8th - 10th centuries, «glazed containers (...) were made occasionally» (SANNAZARO 2004, 112).

NOTE

- 1 Ringrazio la dott.ssa S. Mazzocchin per le preziose indicazioni.
- 2 Per il bollo due confronti sono attestati nel centro di Padova (Dressel 6A, dai depositi di Piazza De Gasperi, bollo sull'orlo, stampigliato in senso retrogrado, CIPRIANO 1992, 95, 107, I.G. 41691, tav. 9, figg. 44-45; VIGONI 2005, 31, nota 25). È difficile attribuire questa marca ad un personaggio in particolare, essendo *Staius* un nome molto comune nel mondo romano; questo bollo è attestato anche a Richborough, mentre, nella forma *Staius*, a Cartagine, su una Lamboglia 2 di Delo, e su un'anfora di Aquileia (CIPRIANO 1992, 65, con bibliografia precedente).
- 3 Ringrazio la dott.ssa E. Grandi per l'interessante discussione su questi manufatti.
- 4 I frammenti identificati, sicuramente compatibili con quelli rinvenuti a S. Antonino e ricondotti a anfore globulari con fondo umbonato tipo *Castrum Perti*, potrebbero ovviamente appartenere anche ad altre tipologie globulari di anfore. Ringrazio per le preziose indicazioni in merito il dott. G. Murialdo.
- 5 Ringrazio il dott. C. Negrelli per le preziose indicazioni.
- 6 Ringrazio la dott.ssa E. Ferronato per l'interessante discussione su questi manufatti.
- 7 Ringrazio per le preziose indicazioni il dott. P. Riavez, la dott.ssa M. Ferri e la dott.ssa E. D'Amico.

OPOMBE

- 1 Zahvaljujem se dr. S. Mazzocchin za koristne podatke.
- 2 Oznako je mogoče primerjati z dvema primerkoma iz Padove (Dressel 6A, iz skladišč na trgu Piazza De Gasperi, oznaka na robu, vtisnjena v narobni smeri, CIPRIANO 1992, 95, 107, I.G. 41691, tab. 9, Sl. 44-45; VIGONI 2005, 31, nota 25). Oznako je težko povezati z določeno osebo, ker je bil *Staius* v rimskem svetu zelo razširjeno ime; to oznako je najti tudi v Richboroughu, v obliki *Staius*, v Kartagini, na posodi »Lamboglia 2« z Delosa in na oglejski amfori (CIPRIANO 1992, 65, z bibliografijo).
- 3 Zahvaljujem se dr. E. Grandi za zanimiv pogovor o teh izdelkih.
- 4 Identificirani fragmenti, ki so gotovo skladni s tistimi, ki so jih našli pri S. Antoninu in opredelili kot kose okroglih amfor z vbočenim dnom vrste *Castrum Perti*, bi seveda lahko pripadali tudi drugim vrstam okroglih amfor. Zahvaljujem se dr. G. Murialdu za dragocene podatke.
- 5 Zahvaljujem se dr. C. Negrelliju za dragocene podatke.
- 6 Zahvaljujem se dr. E. Ferronato za zanimiv pogovor o teh izdelkih.
- 7 Zahvaljujem se dr. P. Riavez, dr. M. Ferri in dr. E. D'Amico za dragocene podatke.

NOTES

- 1 Thanks to Dr. S. Mazzocchin for her valuable insights.
- 2 For the stamp, two finds for comparison were unearthed in the centre of Padua (Dressel 6A, from the deposits of Piazza De Gasperi, a retrograde stamp on the edge, CIPRIANO 1992, 95, 107, I.G. 41691, tab. 9, figs. 44-45; VIGONI 2005, 31, note 25, Fig. 8, 5). It is difficult to attribute this mark to a particular person, *Staius* being a very common name in the Roman world. This stamp was also found in Richborough, while the *Staius* for was recorded in Cartagine, on a Lamboglia 2 from Delo, and on an amphora from Aquileia (CIPRIANO 1992, 65, with previous bibliography).
- 3 Thanks to Dr. E. Grandi for her interesting discussion on these artefacts.
- 4 The fragments identified, certainly compatible with those found in San Antonino and traced to globular amphorae with *Castrum Perti* type umbonate bottoms, could obviously also have belonged to other types of globular amphorae. Thanks to the valuable insights on the subject from Dr. G. Murialdo.
- 5 Thanks to Dr. C. Negrelli for his valuable insights.
- 6 Thanks to Dr. E. Ferronato for her interesting discussion on the matter.
- 7 Thanks to Dr. P. Riavez, Dr. M. Ferri and Dr. E. D'Amico for their valuable insights.

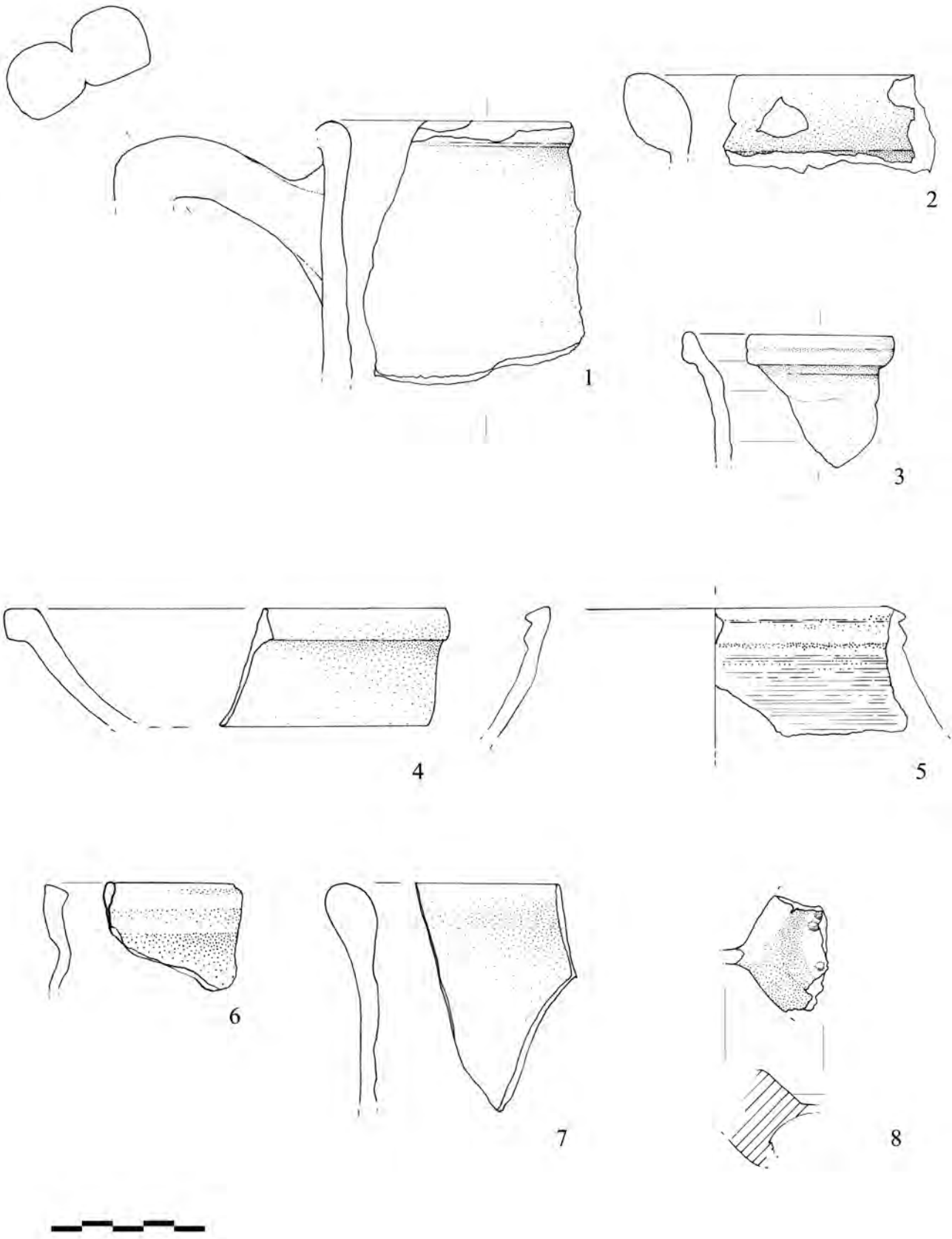
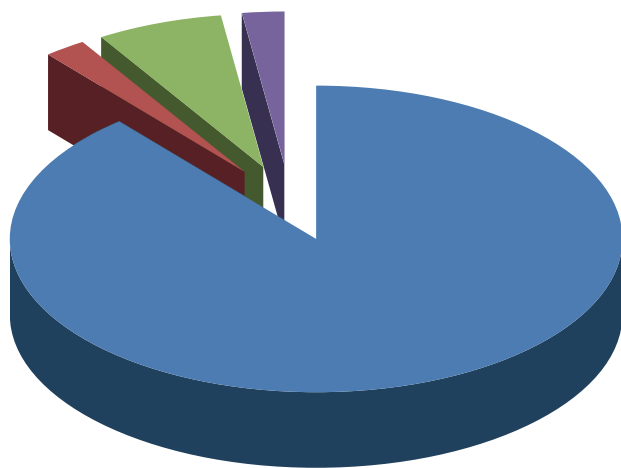


Fig. 1 - 1, anfora tipo Dressel 2-4; 2, 5, ceramica comune grezza; 3, 4, ceramica comune depurata; 6, 7, anfore tarde; 8, lucerna (C. Malaguti)

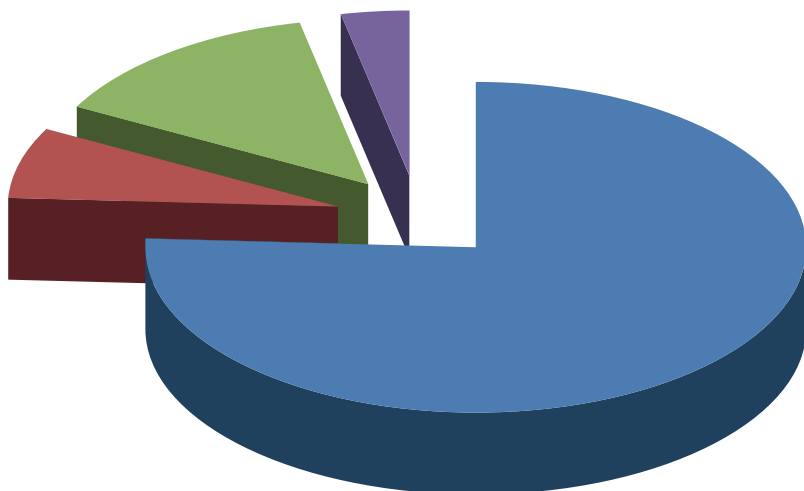


Fig. 2 - Anfora tipo Dressel 6A con bollo STATI (A. Delva)



A

- Materiale d'importazione: anfore, lucerna
- Ceramica comune grezza
- Materiale residuale
- Depurate



B

- Materiale d'importazione: anfore, lucerna
- Ceramica comune grezza
- Materiale residuale
- Depurate

Fig. 3 - Grafici rappresentativi dei manufatti ceramici emersi all'interno dell'US 5155. Il grafico A è stato rielaborato sulla base del numero di frammenti, il B sul numero minimo di contenitori (C. Malaguti)

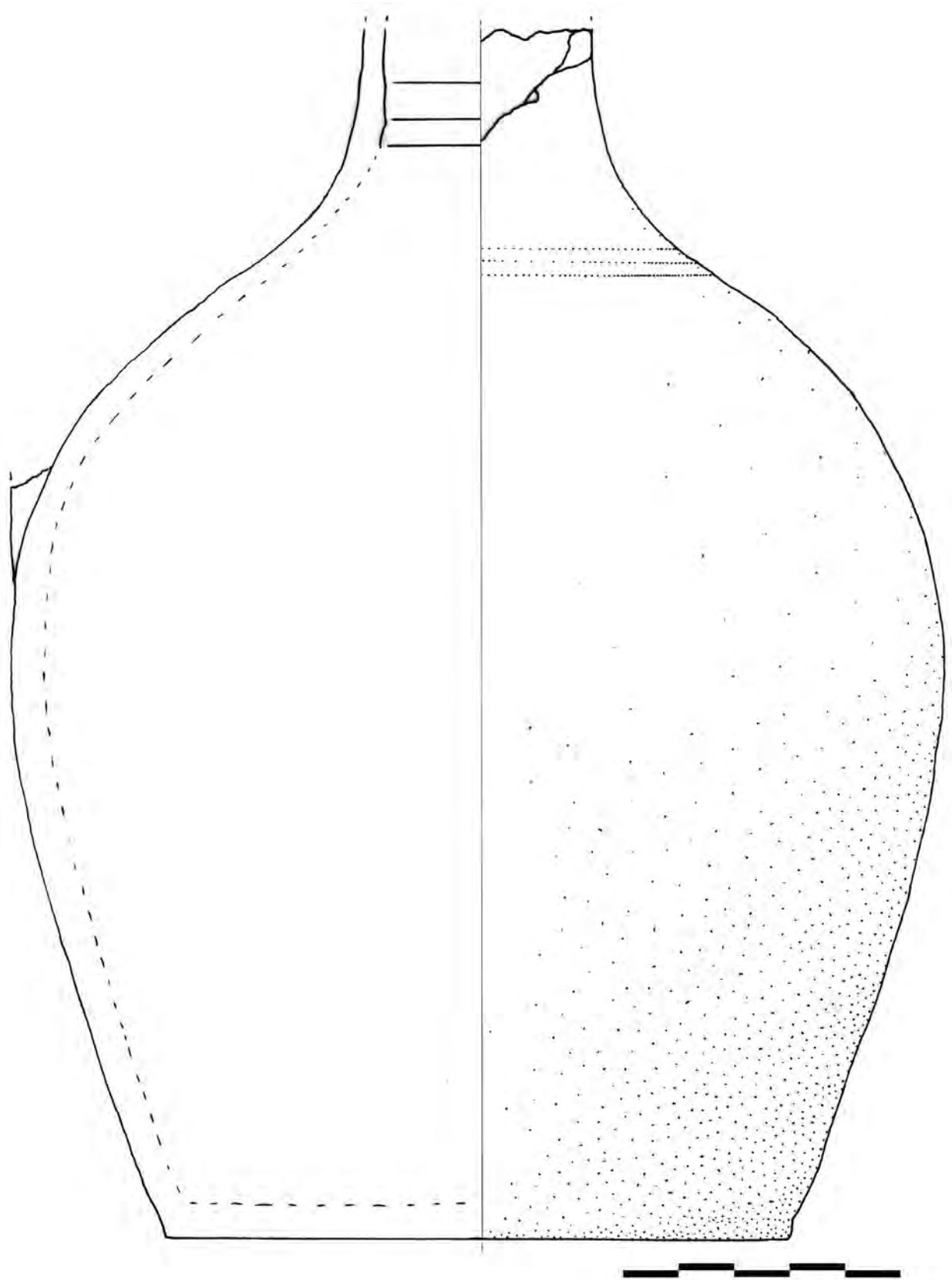


Fig. 4 - Brocca in ceramica depurata, acroma (C. Malaguti, E. Melotti)

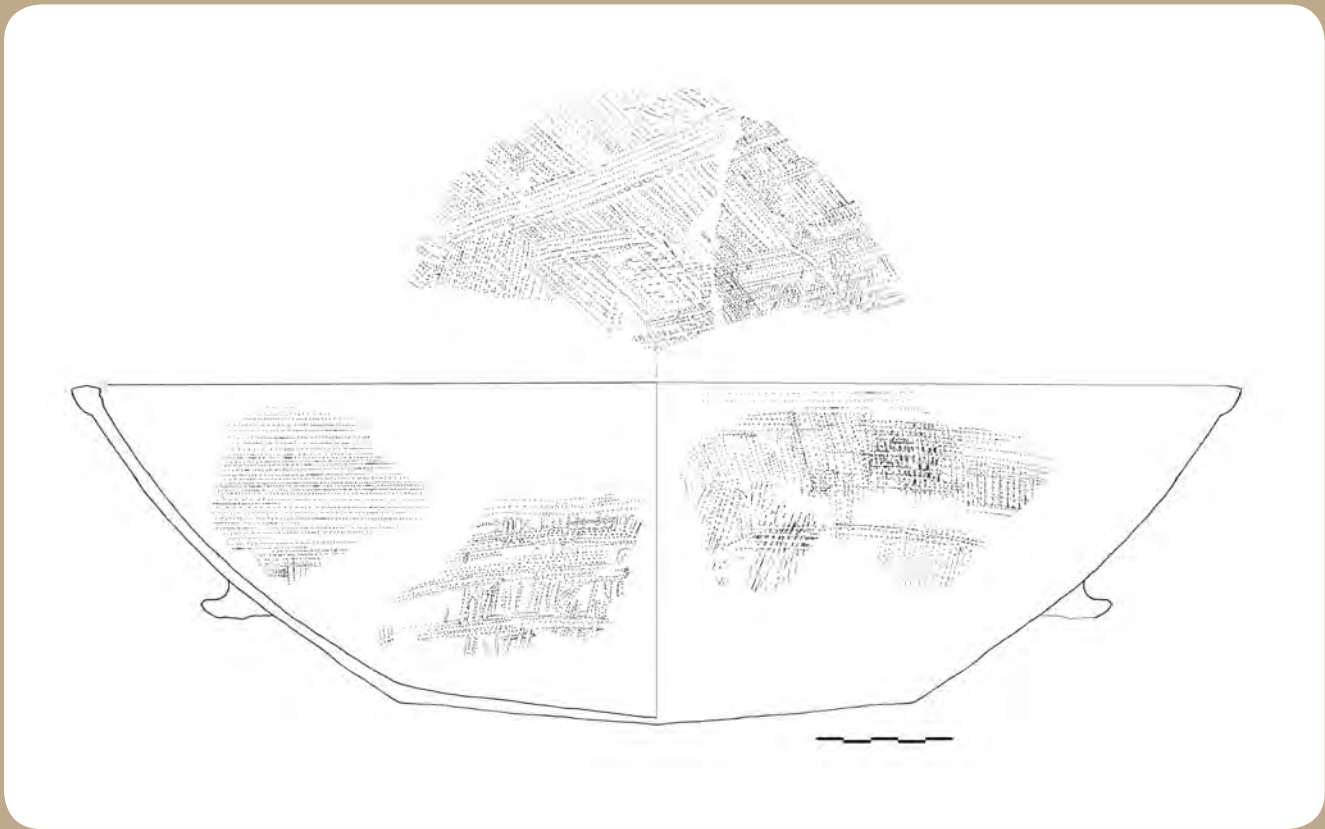
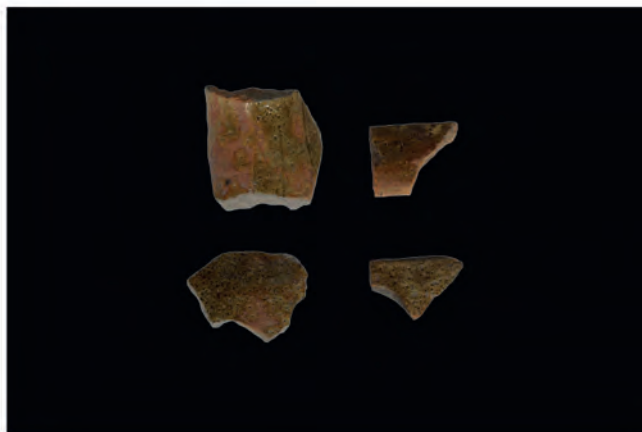


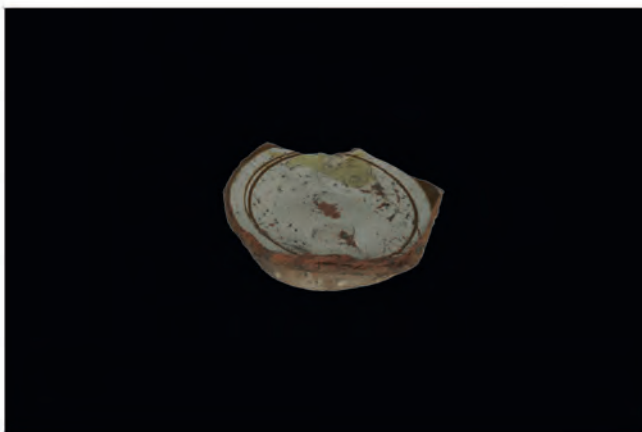
Fig. 5 - Catino-coperchio in ceramica comune grezza (C. Malaguti)



1



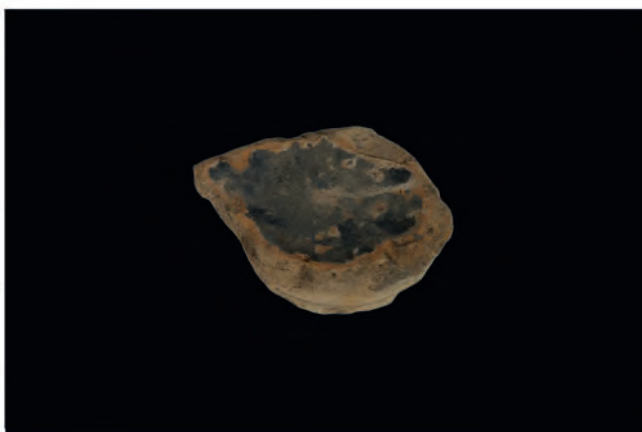
2



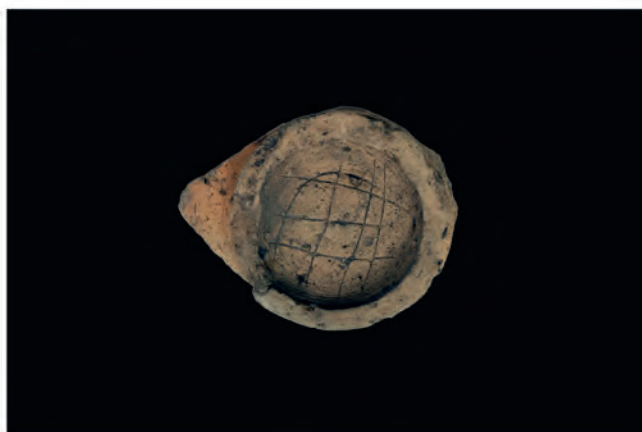
3



4



5



6

Fig. 6 - 1, contenitore forse ascrivibile (?) al gruppo delle anfore globulari; 2, ceramica invetriata in monocottura; 3, 4, manufatti ascrivibili al gruppo delle Zeuxippus Ware; 5, 6, invetriata monocroma il cui fondo esterno presenta graffiti *post cottura* (C. Mella, Soprintendenza Beni Archeologici per il Veneto)

3.3 IL VETRO

Questo contributo è da ritenersi una prima relazione preliminare, scritta a ridosso della data di chiusura dello scavo, che si è svolto da Novembre 2012 a Maggio 2013. Per questo motivo quanto esposto di seguito è preliminare e perfezionabile, e ci si riserva per il futuro la possibilità di effettuare revisioni e ripensamenti.

3.3.1 Quantificazione

Il sito ha restituito complessivamente 764 frammenti di vetro, dei quali solo 108 con datazione compresa fra metà I e XVI sec. d.C.

I rinvenimenti di vetro antico sono distribuiti in modo non uniforme nelle aree di scavo; infatti dall'area 1000 provengono 79 frammenti, dall'area 5000 18 frammenti e dall'area 7000 solo 6 frammenti (Fig. 4).

Il tasso di frammentazione è molto elevato (Fig. 1), e la ricomposizione del profilo intero di un oggetto è stata possibile solo in un caso (Fig. 5, 6; Fig. 6, 3).

La maggior parte dei tipi identificati è pertinente a vasellame da mensa (27 esemplari), seguono come numerosità il vetro per uso architettonico (tessellati e lastre da finestra, 14 esemplari), le lucerne (3 esemplari), i presunti scarti di lavorazione (4 esemplari), balsamari (2 esemplari), ed infine un solo vago di collana (Fig. 2).

È stato inoltre possibile raggruppare i tipi identificati in cinque insiemi diversi per datazione. Il picco delle attestazioni si ritrova nei tipi databili tra II metà V ed XI secolo (12 esemplari), e nei tipi databili tra XII ed inizio XVI secolo. Il materiale romano e rinascimentale si attesta in entrambi i casi con un numero di 5 esemplari identificati (Fig. 3).

3.3 STEKLO

Ta prispevek je prvo poročilo, napisano ob zaključku izkopavanja, ki so potekala od novembra 2012 do maja 2013. Poročilo je preliminarno in podrobnejše analize materiala lahko privedejo do drugačnih rezultatov.

3.3.1 Kvantifikacija

Na nahajališču smo našli skupno 764 steklenih delcev, od tega jih je le 108 mogoče umestiti med sredino 1. in 16. st. n. št.

Najdbe antičnega stekla so neenakomerno razpršene po območju izkopavanja. Na območju 1000 smo našli 79 drobcev, na območju 5000 18 delcev in na območju 7000 samo 6 delcev (Sl. 4).

Stopnja razdrobljenosti je zelo visoka (Sl. 1), zato je bila ponovna sestava celotnega predmeta mogoča le v enem primeru (Sl. 5, 6; Sl. 6, 3).

Večina ugotovljenih tipov ustreza namiznemu posodju (27 primerkov), nato po številu sledi steklo za stavbno rabo (mozaične kocke in plošče stekla za okna, 14 primerkov), oljenka (3 primerki), domnevni odpadki od obdelave (4 primerki), balzamarij (2 primerka) in za kolec en sam člen verižice (Sl. 2). Med drugim smo ugotovljene tipe lahko združili v pet skupin, ki razlikujejo glede na datacijo. Največ nam povedo artefakti, ki jih je mogoče uvrstiti med drugo polovico 5. in 11. stoletje (12 primerkov) in med 12. in začetek 16. stoletja. Rimsko in renesančno gradivo je v obeh primerih izpričano s po 5-imi ugotovljenimi primerki (Sl. 3).

3.3 GLASS ARTEFACTS

This paper is to be considered a preliminary report, written close to the date of completion of the excavation. For this reason, the following information is inevitably imperfect, and we reserve the opportunity to make further revisions and add afterthoughts in subsequent revisions.

3.3.1 Quantification

The site yielded a total of 764 glass fragments, of each only 108 dated from the mid-1st to 16th century AD. The ancient glass pieces discovered were distributed unevenly in the excavation areas; namely, 79 fragments from area 1000, 18 fragments from area 5000, and only 6 fragments from area 7000 (Fig. 4).

The fragmentation rate was very high (Fig. 1), and the reconstruction of an object's entire profile was possible in only one case (Fig. 5, 6; Fig. 6,3).

Most of the types identified were tableware (27 specimens), followed architectural use (tessellates and window panes, 14 samples), lamps (3 specimens), possible lumps (4 specimens), unguentaria (2 specimens), and finally a single bead from a necklace (Fig. 2).

We were also able to group the identified types into five different date ranges.

The peak of evidence was reflected in the types dated from between the second half of the 5th and the 9th century (12 specimens), and the types dated from the 12th to the early 16th century. Both Roman and Renaissance materials amounted to 5 identified specimens (Fig. 3).

3.3.2 Vasellame da mensa, balsamari e lucerne

3.3.2.1 Esempari con datazione compresa fra metà I e IV sec. d.C.

Tutti gli esemplari identificati sono stati ritrovati in giacitura secondaria, per la maggior parte in UUSS riferibili al periodo 8, nel quale è documentata un'attività produttiva nel sito. I tipi identificati sono tutti pertinenti ad oggetti di uso comune, con una larga diffusione nelle località sulle coste nord-adriatiche e nell'immediato entroterra.

Nello scavo si sono rinvenuti *Balsamari* tipo De Tommaso 43 o 46¹. I tipi sono entrambi caratterizzati da un corpo piriforme, più o meno schiacciato, varia la lunghezza del collo in proporzione al corpo. Si tratta in ogni caso di tipi molto diffusi, con il picco di attestazioni datato dalla metà del I a tutto il II sec. d.C. (DE TOMMASO 1990, 66-67; BORGHETTI, STIAFFINI 1994, 117, n. 250 tav 29; LARESE 2004, 68, Tavv. XXIII, 127; LVII, 109-110, CXIII; Tab. 21, MANDRUZZATO, MARCANTE 2007, 82-88). Uno dei frammenti ritrovati nello scavo di Torcello è particolarmente interessante perché presenta una particolarità, ovvero un foro sul fondo. La posizione del foro, decentrata, l'arrotondamento della parete del manufatto in corrispondenza dell'apertura (il foro è stato eseguito a caldo), la qualità scadente del vetro usato e della lavorazione possono essere indizi di un esemplare "fallato". Questo tipo di oggetti difficilmente entrava nel circuito commerciale come vasellame, se non come vetro utile per la rifusione² (Fig. 5, 1).

Tra le *Coppe*, è stato rinvenuto un frammento della variante "Limburg" della forma Isings 42 (US 5118. Fig. 5, 7), caratterizzato da un particolare andamento della parete dell'orlo, talvolta decorato con incisione a chicchi di riso (Fig. 5, 7). La morfologia è attestata sia nell'area nord-adriatica che in Europa occidentale (sia in vetro in-

3.3.2 Namizno posodje, balsamariji in oljenke

3.3.2.1 Predmeti, datirani med sredino 1. in 4. stoletjem n. št.

Vse ugotovljene primerke smo našli v sekundarni legi, večinoma v depozitih, ki jih je mogoče povezati z obdobjem 8, v katerem je na območju izkopavanj potekala proizvodna dejavnost. Ugotovljeni tipi pripadajo predmetom za vsakdanjo uporabo, ki so bili močno razširjeni na obalnem območju Severnega Jadrana in v bližnjem zaledju.

Na najdišču smo odkrili balsamarije tipa De Tommaso 43 ali 46¹. Za oba tipa je značilen bolj ali manj stisnjen trup hruškaste oblike. Dolžina vratu se spreminja sorazmerno s trupom. Vsekakor gre za zelo razširjena tipa z večino analogij iz srede 1. In skozi celotno 2. st. n. št. (DE TOMMASO 1990, 66-67; BORGHETTI, STIAFFINI 1994, 117, št. 250, tab 29; LARESE 2004, 68, Tab. XXIII, 127; LVII, 109-110, CXIII; Tab. 21, MANDRUZZATO, MARCANTE 2007, 82-88). Eden od fragmentov najdenih pri izkopavanjih na Torcellu je še posebno zanimiv zaradi perforacije na dnu. Tako perforacija, ki ni v centru dna, kot zaobljenost ob odprtini (luknja so naredili tekom izpihavanja stekla, ko kje bilo to še toplo), slaba kvaliteta uporabljenega stekla ter obdelave kažejo na izdelek »z napako«. Takšna vrsta produkta ni šla v prodajo, verjetno je bil kos namenjen v pretopitev² (Sl. 5, 1).

Med čašami smo našli fragment različice »Limburg« oblike Isings 42 (US 5118. Sl. 5, 7), s posebno stene ustja, ponekod okrašenim z gravuro v obliki riževih zrn (Sl. 5, 7). Analogije najdemo tako na območju Severnega Jadrana kot v Zahodni Evropi (tako v brezbarvnem kot v barvanem steklu) v 2. stoletju (TARPINI 2000, 95 - 98; FOY, NENNA 2003, 280 - 282; GREGL, LAZAR 2008,

3.3.2 Tableware, unguentaria, and lamps

3.3.2.1 Specimens dating from mid-1st to 4th century AD

All identified specimens were found in disturbed areas, for the most part in layers from period 8, a documented zone of production. The types identified were everyday objects, with a wide circulation in the north-Adriatic coast towns and immediate hinterland.

De Tommaso 43 or 46 type¹ *Unguentaria* were recovered during the excavation. Both types feature a more or less flattened pear-shaped body, with the length of the neck varying in proportion to the body. These were common models, with a peak of use dating from the mid 1st to the 2nd century (DE TOMMASO 1990, 66-67; BORGHETTI, STIAFFINI 1994, 117, no. 250, Tbl. 29; LARESE 2004, 68, Tbls. XXIII, 127; LVII, 109-110, CXIII; Tbl. 21, MANDRUZZATO, MARCANTE 2007, 82-88). One of the fragments discovered in the Torcello excavation was idiosyncratic in that it had a hole in the base. The hole was not central; the rounding of the wall of the artefact at the aperture (the hole was made while the glass was hot), the poor quality of the glass used and of the processing itself may be evidence of a 'flawed' specimen. This type of object would hardly ever be put on the market as pottery, but as glass used for recasting² (Fig. 5, 1).

As regards *Cups*, an Isings 42 fragment was found of the 'Limburg' variant (US 5118. Fig. 5, 7), the rim of which featured a particular motif occasionally decorated with engraved rice grains (Fig. 5, 7). This type of morphology is evidence both from the 2nd century north-Adriatic area and Western Europe (in colourless and clear glass) (TARPINI 2000, 95-98; FOY, NENNA 2003, 280-282; GREGL, LAZAR 2008, Catalogue num-

colore che in vetro non decolorato) nel II secolo (TARPINI 2000, 95-98; FOY, NENNA 2003, 280-282; GREGL, LAZAR 2008, nn. Cat. 8-12 104,105, Fig. 2; PRUVOT 2012, 93-96). Simile diffusione ha la forma tipo Isings 85, caratterizzata da una coppa cilindrica con filamento basale (US 1205). La funzionalità della forma, particolarmente adatta ad essere impilata per il trasporto su nave, ne ha garantito il successo; infatti il suo ritrovamento è piuttosto comune, con picco di attestazioni dalla metà del II al III secolo, e con i rinvenimenti più recenti datati al V sec. d.C. (FOY, NENNA 2003, 282-285; CINGOLANI 2012, 21, Fig. 4.1). Infine, è stato rinvenuto un frammento di piede ad anello (US 1003. Fig. 5, 10), ed un solo frammento di coppa con orlo tagliato, tipo Isings 116 o 117³ (Fig. 5, 8), dalla datazione compresa fra il IV ed i primi anni del V sec. d.C. Anche in questo caso si tratta di un oggetto dalla fattura comune e con larga diffusione in tutto il territorio dell'impero (GALLO *et alii* 2013, 3,4).

3.3.2.2 Esempari con datazione compresa fra II metà V e XI sec. d.C.

Le fasi datate all'alto-medioevo hanno restituito il maggior numero di esemplari identificabili, distribuiti in due tipologie riconosciute. Nel sito sono stati rinvenuti un numero minimo di sei *calici* tipo Isings 111⁴ (Fig. 5, 2-6. Fig. 6.3). Il tipo è caratterizzato da un piede a disco, un corto e sottile stelo, ed una coppa troncoconica o subcilindrica con orlo svasato e bordo arrotondato alla fiamma. Per uno di questi calici è stato possibile ricostruire il profilo intero, e riconoscerne la fattura "ad un tempo", ovvero con coppa e piede ricavati da un solo "bolo" vitreo, soffiato a canna libera. Questo tipo di manufatti è diffuso in tutto l'impero con datazione compresa fra la metà del V e l'VIII secolo almeno⁵. La lavorazione spesso avveniva a livello locale, in piccole officine vetrarie secondarie⁶, e

104-105, Sl. 2, Kat. 8 - 12; PRUVOT 2012, 93 - 96). Podobno je razširjena oblika Isings 85 z valjasto čašo in osnovnim vlaknom (SE 1205). Funkcionalnost oblike, izredno primerne za skladiščenje in prevoz z ladjo, ji je zagotovila uspeh in zato jo je pogosto mogoče najti pri izkopavanjih. Največ analogij najdemo v depozitih iz sredine 2. do 3. stoletja ter najnovejša odkritja iz 5. st. n. št. (FOY, NENNA 2003, 282 - 285; CINGOLANI 2012, 21, Sl. 4.1). Nazadnje smo odkrili obročast drobce noge (US 1003, Sl. 5, 10) in en sam delec čaše z rezanim ustjem tipa Isings 116 ali 117³ (Sl. 5, 8), datiran med 4. in začetkom 5. st. n. št. Tudi v tem primeru gre za predmet zelo običajne izdelave, ki je bil zelo razširjen po ozemlju celotnega imperija (GALLO *in ostali* 2013, 3,4).

3.3.2.2 Predmeti, datirani med drugo polovico 5. in 11. st. n. št.

Faze iz zgodnjega srednjega veka so ponudile največ tipološko ugotovljivih primerkov, izmed katerih lahko določimo dva tipa. Na najdišču smo odkrili vsaj šest čaš tipa Isings 111⁴ (Sl. 5, 2-6, Sl. 6, 3). Za ta tip je značilna ploščata noga, kratek ozek pecelj in čaša v obliki prirezanega stožca ali valja s stožčastim robom, zaobljenim s plamenom. Za eno teh čaš smo lahko rekonstruirali celotni profil in prepoznali izdelavo »v enem kosu«, t. j. čaša in noga sta bili izdelani iz enega steklenega »balona«, pihanega s prosto cevko. Ta tip je razširjen po celotnem imperiju med sredino 5. in 8. stoletja⁵. Izdelava je bila pogosto omejena na majhne pomožne steklarske delavnice⁶, kar se domneva tudi za steklarsko delavnico na Torcellu, ki naj bi delovala še v zgodnjem srednjem veku. Predhodna izkopavanja so namreč izluščila strukture in nekaj znakov proizvodnje, oz. tempero v lončniku, proizvodne odpadke itd. iz kontekstov, ki se umeščajo med 8. in 10.⁷ stoletje. V novejših študijah so ponovno pre-

bers 8-12, 104,105, Fig. 2; PRUVOT 2012, 93-96). The Isings 85 type, featuring a cylindrical cup with a basal trail (US 1205), was similarly widely uses. Its functional shape, particularly suitable for stacking during transport by ship, guaranteed its success. Such objects are recovered regularly, particularly from the middle of the second to the 3rd century, but have been recovered in phases dated up to the 5th century AD. (FOY, NENNA 2003, 282-285; CINGOLANI 2012, 21, Fig. 4.1). Finally, we recovered a ring base fragment (US 1003. Fig. 5, 10), and the single fragment of a cup with cut rim of Isings 116 or 117 type³ (Fig. 5, 8), dating from the 4th to the early 5th century AD. This too was an everyday object widely used throughout the territory of the Roman Empire (GALLO *et alii* 2013, 3, 4).

3.3.2.2 Specimens dating from the second half of the 5th to 11th century AD

The phases dated to the early middle ages yielded the greatest number of identifiable specimens, dominated by two types. A minimum of six Isings 111⁴ type goblets were recovered from the site (Figures 5.2, 3, 4, 5, 6. Fig. 6.3). These feature a disc shaped base, a short and thin stem, and a truncated or subcylindrical bowl with flared fire-rounded rim. We were able to reconstruct the profile of one of these goblets, and came to learn that it had been made in a single session by a glassmith blowing into a single molten glass bubble. This type of artefact spread throughout the Roman Empire between the mid-fifth and 8th centuries⁵. Often, glass was produced locally, in small secondary glass-making workshops⁶, as suggested from the potential glass workshop of Torcello, probably active during the Early Middle Ages. Earlier excavations have in fact discovered structures and also some evidence of production, e.g. soap stone crucibles, production waste, slag, etc., from

questa ipotesi è stata avanzata anche per l'ipotetica officina vetraria di Torcello, probabilmente attiva durante l'altomedioevo. Dagli scavi pregressi, infatti, sono emerse strutture ed anche alcuni indizi di produzione, ovvero crogioli in pietra ollare, scarti di produzione, scorie etc. da contesti con datazione compresa fra VIII e X⁷ secolo.

Recenti studi hanno riconsiderato l'attribuzione della struttura della fornace ritrovata nelle campagne di scavo degli anni '60, escludendo di fatto una sua possibile funzione quale forno da vetro (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 23).

Ciò nonostante, le analisi archeometriche pregresse sul materiale recuperato dai crogioli e dal vasellame con datazione compatibile, hanno confermato l'utilizzo di una tecnologia basata sulla rifusione di vetro, pratica comune nel tardo-antico e nell'alto-medioevo (revisione dei dati in VERITÀ, RENIERA, ZECCHIN 2002, VERITÀ, ZECCHIN 2005, VERITÀ, ZECCHIN 2012)⁸. Un indicatore in più a favore di questa tesi è il frammento di piede di calice fallato ritrovato sul piano inferiore del forno dell'area 1000 (US 1151) (Fig. 7).

Rimangono, in ogni caso, molti dubbi relativi alla produzione in loco delle tessere di mosaico utilizzate per la decorazione parietale delle basiliche⁹.

Lucerne (Fig. 5, 11): sono databili all'alto-medioevo solamente due esemplari riconducibili alla stessa tipologia. Si tratta di lucerne ad olio con fondo cavo adatte ad essere inserite in un polycandelon; la mancanza di indizi utili alla ricostruzione della coppa non consente una maggior precisione. La macro-tipologia è frequente in tutto il Mediterraneo dal VI al XIII secolo (UBOLDI 1999; FOY 2005, 109-110, Fig. 20-29). I frammenti rinvenuti a Torcello¹⁰ si datano all'altomedioevo per il contesto di ritrovamento (UUSS 1076, 1150), per la fattura e la qualità del vetro utilizzato.

učili strukturo, najdene med izkopavanji v šestdesetih letih in dejansko izključili možnost, da bi se uporabljala kot peč za steklo (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 23). Kljub temu so predhodne arheometrične analize gradiva, pridobljenega iz temper in posodja s primerljivo datacijo potrdile rabo tehnologije, ki temelji na pretopitvi stekla, kar je bilo splošno razširjeno v pozni antiki in zgodnjem srednjem veku (pregled podatkov v VERITÀ, RENIERA, ZECCHIN 2002, VERITÀ, ZECCHIN 2005, VERITÀ, ZECCHIN 2012)⁸. Dodaten pokazatelj v prid tej teoriji je delec noge slabo izdelane čaše, ki so ga našli na spodnji polici peči na območju 1000 (SE 1151) (Sl. 7). Vseeno pa še vedno obstaja veliko dvomov o lokalni proizvodnji mozaičnih kamnov, uporabljenih za stensko okrasje v bazilikah⁹.

Oljenke (Sl. 5, 11):

V zgodnji srednji vek je mogoče uvrstiti le dva primerka svetilk. Gre za oljenke z votlim dnom, primerne za uporabo v polycandelonu. Zaradi pomanjkanja uporabnih podatkov za rekonstrukcijo večja natančnost ni možna. Ta tip se pogosto pojavlja v celotnem Sredozemlju od 6. do 8. stoletja (UBOLDI 1999; FOY 2005, 109 - 110, Sl. 20 - 29). Delci, najdeni pri Torcellu¹⁰ se umeščajo v zgodnji srednji vek zaradi konteksta najdbe (SE 1976, 1159), kakovosti izdelave in uporabljenega stekla.

Ustje s trakom (Sl. 5, 9): to je edini fragment tega tipa iz izkopavanj. Čeprav ga ne moremo ne kronološko ne tipološko natančneje uvrstiti¹¹, je zanimivo, da smo ga našli na tem mestu, čeprav v rezidualni legi¹².

3.3.2.3 Primerki datirani med 12. in 17. st. n. št13.

*Namizno posodje*¹⁴: Večina od 15 fragmentov iz tega obdobja ustreza izdelkom beneške izdelave, ki so jih izvažali po celem ozemlju in izven, po vseh glavnih poteh (MININI 2007). Iz druge polovice 16. stoletja sta izje-

contexts dating to between the eighth and tenth⁷ century. Recent studies have reconsidered the attributes of the furnace structure discovered during the excavations of the 1960s, effectively excluding its possible function as a glass furnace (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 23).

This notwithstanding, analyses of material recovered from crucibles and pottery with compatible dating, have confirmed the use of a technology based on the recasting of glass, a common practice in late antiquity and the early Middle Ages (date revision in VERITÀ, RENIERA, ZECCHIN 2002; VERITÀ, ZECCHIN 2005, VERITÀ, ZECCHIN 2012)⁸. A further indicator in favor of this suggestion is the fragment of a flawed goblet base found on the lower level of the furnace in area 1000 (US 1151) (Fig. 7).

However, many doubts exist as to the on-site production of mosaic tiles used to decorate the walls of the basilicas⁹. *Lamps* (Fig. 5, 11): there was only two specimens of matching typology, which may be dated to the early middle ages. These were oil lamps with a hollow bottom suitable for being placed in a polycandelon; the paucity of evidence detailing the reconstruction of the bowl does not allow for greater precision. This macro-type was common throughout the Mediterranean from the sixth to the 13th century (UBOLDI 1999; FOY 2005, 109-110, Fig. 20-29).

The fragments recovered in Torcello¹⁰ may be dated to the middle ages due to the context from which they were derived (SU's 1076 and 1150), and the cut and quality of the glass.

Band rim (Fig. 5, 9): this is the only fragment of its type discovered on site. There were no identifying characteristics, thus, we are unable to define the typology¹¹; nonetheless it is an important find, despite being derived from refill¹².

Orlo a fascia (Fig. 5, 9): il frammento è l'unico di questo tipo rinvenuto nel sito. Pur non potendolo attribuire ad una morfologia, dal momento che mancano gli elementi per poter formulare una qualsiasi ipotesi¹¹, è comunque interessante notarne la presenza in loco, anche se è stato trovato in giacitura residuale¹².

3.3.2.3 *Esemplari con datazione compresa fra XII e XVII sec. d.C.*¹³

*Vasellame da mensa*¹⁴: La maggior parte dei 15 frammenti databili entro questo lasso di tempo è pertinente ad oggetti di fattura "corrente" veneziana, da qui esportati in tutto il dominio ed oltre, lungo le maggiori vie di comunicazione (quadro esplicativo in MININI 2007). Un paio di frammenti datati alla II metà del XVI secolo fanno eccezione, un calice a settori¹⁵ soffiato in vetro di media qualità, dalle sfumature giallastre (Fig. 6,2), ed una "saliera" su piede in vetro blu cobalto¹⁶.

Sono pertinenti ad una fattura veneziana "corrente" bicchieri apodi troncoconici¹⁷, dei quali solo uno decorato a stampo con un motivo a costolature verticali¹⁸, bottiglie dal corpo globulare apode decorate a stampo a rigature oblique (c.d. *regadin retorto*) e senza decorazione, su piede a piedistallo, c.d. "anghistere"¹⁹.

Lucerna islamica: Un frammento di ansa pinzata è attribuibile a questa tipologia (Fig. 5, 12), che è attestata in oriente dall'VIII secolo, ed in Italia ha la massima diffusione a partire dal XIII sec d.C.²⁰, con pochi ritrovamenti databili alla fine dell'XI sec. d.C.²¹ (DEL VECCHIO 2007, SOGLIANI 2007, 245-246 Fig. 5).

3.3.3 *Finestre e tessere di mosaico*

Dal sito provengono solamente quattro frammenti di lastre di vetro piano piuttosto sottili (UUS 1087, 1186, 1084, 5155), per le quali si può ipotizzare la realizza-

ma keliha s predeli¹⁵, pihana iz stekla srednje kvalitete z rumenkastim odtenkom (Sl. 6, 2) in »solnica« z nogo kobaltovo modre barve¹⁶.

»Tekoči« beneški izdelavi pripadajo kozarci oblike prirezanega stožca¹⁷ od katerih je le eden okrašen z navpičnim rebrastim vzorcem¹⁸, steklenice z okroglim trupom, okrašene s poševnimi črtami (t. i. *regadin retorto*) in brez okrasja, z nogo v obliki piedestala, t. i. »anghisterije«¹⁹.

Islamska oljenka: Drobec prebodenega ročaja, ki ga je mogoče pripisati tej vrsti (Sl. 5, 12), ki je na vzhodu izpričana od 8. st. in je v Italiji najbolj razširjena od 13. st. n. št.²⁰, z le nekaj odkritij, ki jih je mogoče uvrstiti na konec 11. st. n. št.²¹ (DEL VECCHIO 2007, SOGLIANI 2007, 245 - 246, Sl. 5).

3.3.3 *Okna in mozaični kamni*

Iz najdišča izvirajo le štirje delci dokaj tanke steklene plošče (IE 1087, 1186, 1084, 5155), za katere je mogoče predpostavljati, da so bili narejeni z valjanjem. Mozaični kamni so iz SE 1069, 5101, 5118, 7001 in so zelene/svetlo rumene in temno modre barve. Le eden, neokrnjen, je pokrit z zlatim listom. Eden od zelenih kamnov ima to posebnost, da je v njem bila izvrtana luknja v sredini, ki je tudi stanjšana (Sl. 6, 1). V tem primeru bi lahko sklepali, da gre za člen verižice²².

3.3.4 *Sklep*

Steklo najdeno v izkopavanjih iz sezone 2012/13 je primerljivo s tem, kar je bilo odkrito pri prejšnjih raziskavah. Ker ne izvira iz območja taljenja in obdelave, ni bilo veliko najdb vezanih na morebitno lokalno proizvodnjo steklenega gradiva. Vendar na to nakazuje fragment, ki izvira iz majhne peči izkopane na območju 1000 (SE 1151). Gre za odlomek noge slabo izdelane čaše (Sl. 7). Če se to dejstvo združi z obliko strukture (in z izsledki

3.3.2.3 *Specimens dating to between the twelfth and seventeenth century AD*¹³

*Tableware*¹⁴: most of the 15 fragments dated within this time frame pertain to objects of 'current' Venetian style, hence exported throughout the region of Venetian hegemony and beyond, along major roads (see explanatory framework in MININI 2007). The exceptions were a pair of a couple of fragments dated to the second half of the 16th century, a goblet with a ribbed knob¹⁵ made from medium quality blown glass with a yellowish tinge (Fig. 6,2), and a 'salt shaker' on a cobalt blue glass base¹⁶.

Some tapered glasses without a base¹⁷, of which only one had an in-mold decoration with a vertical ribbing motif¹⁸, belong to the 'current' Venetian style, as do the globular bodied bottles without a base and decorated with slanted grooves (known as *regadin retorto*) or without decoration, on a pedestal base, the so-called *anghistere*¹⁹.

Islamic lamp: a clamp handle fragment may be attributed to this type (Fig. 5, 12), derived from the East and dated to the 8th century, and was the most widely spread used in Italy starting from the 13th century AD²⁰, with few finds that may be dated back to the late 11th century AD²¹ (DEL VECCHIO 2007, SOGLIANI 2007, 245-246 Fig. 5).

3.3.3 *Windows and mosaic tiles*

The site yielded only four thin fragments of flat glass sheets (SU's 1087, 1186, 1084, 5155), potentially manufactured with the cylinder technique. The mosaic tiles came from SU's 1069, 5101, 5118, and 7001, and are green/light yellow and dark blue in colour. Only one, still intact, is of the gold leaf type. One of the green colored tiles shows an interesting detail, a hole drilled in the middle of the artifact, which appears also to have been thinned (Fig. 6,1). This could have been used as a necklace bead²².

zione con la tecnica del cilindro. Le tessere di mosaico provengono dalle UUSS 1069, 5101, 5118, 7001, e sono di color verde/giallo chiaro e blu scuro. Una solamente, integra, è del tipo a foglia d'oro. Una delle tessere color verde presenta una particolarità, ovvero un foro eseguito a freddo nel mezzo della manufatto che risulta anche assottigliato (*Fig. 6,1*). In questo caso si può forse ipotizzare un utilizzo quale vago di collana²².

3.3.4 Conclusioni

Il vetro rinvenuto nello scavo del 2012-13 è comparabile con quanto emerso dagli studi pregressi, non provenendo specificatamente da un'area di fusione e lavorazione, non presenta molti rinvenimenti relativi alla probabile produzione in loco di materiale vitreo. Un indizio, però, è dato dalla presenza sul fondo proveniente dalla piccola fornace scavata nell'area 1000 (US 1151). Si tratta di un frammento di piede di calice fallato (*Fig. 7*). Questo fatto, unito alla conformazione della struttura (ed ai risultati delle analisi relative alla temperatura raggiunta dalla stessa) rende plausibile l'interpretazione della stessa come forno da ricottura (contributo di CALAON, SAINATI, GRANZO, *infra*). Questa congettura, in ogni caso, merita uno studio più approfondito per essere comprovata definitivamente.

In ogni caso, quanto ritrovato nello scavo 2012/13 (area 5000) supporta anche l'ipotesi della mancanza di una produzione "locale" di tessere vitree, più probabilmente portate in loco come materiale di riciclo²³.

In conclusione, si auspicano nuovi studi ed una revisione approfondita di quanto rinvenuto negli scavi pregressi, al fine di poter sperare un giorno di dirimere l'intricato problema dell'importazione e della produzione di materiale vitreo nell'isola di Torcello.

analisi o temperature, ki jo je le-ta dosegala), se zdi sprejemljiva razlaga, da je služila kot peč za ponovno pečenje (prispevek CALAON, SAINATI, GRANZO, *spodaj*). Tej domnevi je vsekakor vredno posvetiti podrobnejšo študijo.

Vsekakor odkritja izkopavanj 2012/13 (območje 5000) potrjujejo tudi predpostavko o odsotnosti »lokalne« proizvodnje steklenih ploščic, ki so bile po vsej verjetnosti prinesene kot reciklažni material²³.

Ob koncu izražamo željo po novih študijah in podrobni analizi najdb iz prejšnjih izkopavanj, da bi lahko osvetlili zapleteni problem uvoza in izdelave steklenega gradiva na Torcellu.

3.3.4 Conclusions

The glass finds from the 2012-13 excavation are comparable with those from previous excavations; not coming specifically as they do not originate specifically from a casting and processing area, not many are related to the probable onsite production of glass material. However, evidence in the form of a fragment of a flawed goblet base (*Fig. 7*) in area 1000 (SU 1151), combined with the shape of the structure in which it was found, suggest that this was a small annealing kiln (see CALAON, SAINATI, GRANZO, in this book). This requires further investigation to clarify whether it was a kiln or not.

The finds indicate that there was no 'local' glass Mosaic tesserae production; the tiles were most likely brought on site as recycled material²³.

In conclusion, the work performed to date demonstrates the potential wealth of information from, and need for further study of, the glass finds.

Note

- 1 L'esiguità dei rinvenimenti non consente una maggiore precisione. Due frammenti da UUSS 1150 (Fig. 5, 1) e 1205.
- 2 A questo proposito è interessante notare che alcune fra le tipologie rinvenute nel sito trovino confronto con quanto trasportato dalla nave "Iulia Felix" e destinato alla rifusione: Isings 42/Limburg ed Isings 85: TONIOLO 2007b, 58.
- 3 L'esiguità del frammento non consente una maggiore precisione. US 1187.
- 4 UUSS 1004 (Fig. 5, 2), 1151 (Fig. 5, 3), 1155 (Fig. 5, 4), 1188, 5155 (Fig. 5, 5, 6, Fig. 6,3). Il piede fallato di US 1151 è uno scarto di produzione di un calice Isings 111.
Calici simili dagli scavi progressi: -scavi 1961-62, strati III (scavo 1), IV, V, VI (scavo 2) LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 114-131, 175-177.
- Scavi 1981-83 strati III,IV: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 24.18,29; Fig. 25.19.
- Scavi 1995-2000: FERRI 2009, 178-182, Fig. 1.
- 5 A Venezia ed in laguna sono stati ritrovati numerosi calici Isings 111, identificati a partire dai piedi a disco; alcuni di questi sono stati analizzati; tutti usano il natron come fondente. Disamina dell'evoluzione della composizione chimica del vetro tra tardoantico e medioevo e bibliografia progressa in: VERITÀ, RENIER, ZECCHIN 2002; MININI 2005a, 153, Fig. 1; VERITÀ, ZECCHIN 2005; MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 18, 22-25. Alcuni calici con datazione posteriore al IX secolo sono molto simili a quelli precedenti, cambiano solo le proporzioni dello stelo: dalla Domus porticata del foro di Nerva: DEL VECCHIO 2005, 45, Fig.1.1.
- 6 Si intende per "vetreria secondaria" un'officina che non esegua tutto il ciclo di lavorazione, ma che utilizzi vetro "grezzo" o rottami di vetro come materia prima. Una vetreria secondaria di VII secolo che produceva anche calici Isings 111 è stata ritrovata a Comacchio (FE) nei pressi della cattedrale (FERRI 2009). Nel centro di Grado (GO), una officina era stata realizzata riutilizzando un ambiente di in edificio tardo-antico in prossimità della cattedrale (MARCANTE 2007). L'officina secondaria riutilizzava rottami di vetro per produrre calici Isings 111 ad un tempo e bottiglie dal corpo globulare (evoluzione tarda del tipo Isings 104). Le analisi di materiale

Endnotes

- 1 Majhno število najdb ne omogoča večje natančnosti. Dva delca iz IE 1150 (Sl. 5, 1) in 1205.
- 2 S tem v zvezi je zanimivo, da so nekateri tipi, najdeni na nahajališču primerljivi s tem kar je prevažala ladja »Iulia Felix« in je bilo namenjeno pretopitvi: Isings 42/Limburg ed Isings 85: TONIOLO 2007b, 58.
- 3 Majhnost drobca ne omogoča večje natančnosti. US 1187.
- 4 IE 1004 (Sl. 5, 2), 1151 (Sl. 5, 3), 1155 (Sl. 5, 4), 1188, 5155 (Sl. 5.5,6, Sl. 6, 3). Stopalo z napako iz IE 1151 je proizvodni odpadok čaše Isings 111. Podobne čase iz prejšnjih izkopov:
-izkopi 1961-62, plasti III (izkop 1), IV, V, VI (izkop 2) LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 114-131, 175-177.
-izkopi 1981-83 plasti III,IV: LECIEJEWICZ 2000a, Sl. 24.18,29; Sl. 25.19.
-izkopi 1995-2000: FERRI 2009, 178-182 Sl. 1.
- 5 V Benetkah in v laguni so odkrili veliko čaš Isings 111, prepoznanih po ploščati nogi. Nekatere so analizirali. Vsi uporabljajo natron kot talilo. Natančen pregled razvoja kemijskega sestava stekla med pozno antiko in srednjim vekom ter predhodna bibliografija v: VERITÀ, RENIER, ZECCHIN 2002; MININI 2005a, 153, Sl. 1; VERITÀ, ZECCHIN 2005; MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 18, 22 - 25. Nekatere čaše izdelane po 9. stoletju so zelo podobne predhodnim, drugačno je le razmerje peclja: iz obokane Domus v forumu v Nervi: DEL VECCHIO 2005, 45, Sl.1.1.
- 6 Kot »pomožno steklaro« se smatra delavnico, ki ne izvaja celotnega proizvodnega ciklusa, temveč kot surovino uporablja »surovo« steklo ali staro steklo. Pomožno steklaro iz 7. stoletja, ki je proizvajala tudi čaše Isings 111, so odkrili ob katedrali v Comacchio (FE) (FERRI 2009). V centru Gradeža (GO) so delavnico vzpostavili v prostorih poznoantične stavbe v bližini katedrale (MARCANTE 2007). Pomožna delavnica je iz ostankov stekla izdelovala čaše Isings 111 v enem kosu in steklenice s kroglastim trupom (pozen razvoj tipa Isings 104). Analiza primerljivega gradiva z mejnim nahajališčem (posest Fumolo), je pokazala serijo kompozicij primerljivih s kompozicijskimi skupinami v strokovni literaturi, s topilom natron: SILVESTRI, SALVIULO, MOLIN 2005.

Endnotes

- 1 The paucity of findings does not allow for greater precision. Two fragments from US's 1150 (Fig. 5, 1) and US 1205.
- 2 It is interesting to note in this regard that some of the types found on site may be related to what the ship 'Iulia Felix' carried and intended for recasting: Isings 42/Limburg and Isings 85: TONIOLO 2007b, 58.
- 3 The paucity of the fragment does not allow for greater precision. US 1187.
- 4 US 1004 (Fig. 5, 2), US 1151 (Fig. 5, 3), US 1155 (Fig. 5, 4), US 1188, US 5155 (Fig. 5, 5, 6, Fig. 6,3). The flawed base from US 1151 is production waste from an Isings 111 goblet. Similar goblets from previous digs:
-1961-62 digs, layers III (dig 1), IV, V, VI (dig 2) LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 114-131, 175-177.
-1981-83 digs, layers III, IV: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 24.18, 29; Fig. 25.19.
-1995-2000 digs: FERRI 2009, 178-182 Fig. 1.
- 5 Numerous Isings 111 goblets were discovered in Venice and the lagoon and identified starting from their disc shaped base; some of these were analyzed; they all used natron as a flux. An examination of the evolution of the chemical composition of glass between Late Antiquity and the Middle Ages and previous bibliography may be found in: VERITÀ, RENIER, ZECCHIN 2002; MININI 2005a, 153, Fig. 1; VERITÀ, ZECCHIN 2005; MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008, 18, 22-25. Some goblets dated after the 11th century were very similar to the previous ones, differing only in the stem proportions had changed: from the Domus porticata of Nerva's forum: DEL VECCHIO 2005, 45, Fig. 1.1.
- 6 By 'secondary glass-making workshop' is meant we mean a workshop that did not perform the whole entire processing cycle, but would use raw glass and cullet as raw materials. A 7th century secondary glass-making workshop that produced Isings 111 goblets was discovered in Comacchio (Ferrara) near the cathedral (FERRI 2009). In the downtown central area of Grado (Gorizia), a workshop had been set up by reusing an area part of a late antiquity building near the cathedral (MARCANTE 2007). The secondary workshop would reuse cullet to produce Isings 111 goblets, at one

- comparabile di un sito limitrofo (proprietà Fumolo), hanno evidenziato una serie di composizioni confrontabili con i gruppi composizionali da letteratura, con fondente natron: SILVESTRI, SALVIULO, MOLIN 2005.
- 7 Le datazioni riportate sono quelle aggiornate in LECIEJEWICZ 2000a. Si adottano in fiducia, anche se contrastano con il materiale vitreo ritrovato negli strati oggetto di revisione, per i quali sarebbe forse più appropriato mantenere le datazioni degli anni '60.
 - 8 Dallo scavo 2012 provengono alcune "scorie" di lavorazione, ovvero semifusi, gocce, prove di fluidità da UUSS 1071, 1058, 7007. Inoltre il calice fallato di US 1151, sia che venga considerato come "coccio" in corso di rifusione che come oggetto fallato in muffola, è particolarmente importante, perché è un indizio in più a favore della tesi che vede nell'isola una produzione di vasellame vitreo nel corso del primo alto-medioevo.
 - 9 Questa situazione è confermata da analisi su materiali provenienti da Torcello, da scavi di emergenza nel centro di Venezia (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008), e dalle analisi effettuate sul materiale dallo scavo 1995-2000: FERRI 2009, 184-186. Lo studio su tessere provenienti anche dagli argini dell'isola, località Campanelle, ha evidenziato due macrogruppi composizionali, uno basato su fondente natron, ed uno con fondente ricavato da ceneri di piante. La transizione tecnologica fra le due tecniche di lavorazione si situa in un periodo piuttosto ampio dall'VIII alla fine dell'XI secolo, ed avviene in modo non uniforme nella penisola italiana. Per il gruppo con fondente da ceneri, data la somiglianza con le composizioni delle tessere del battistero di S. Marco (con datazione più recente al XIV sec. d.C.), esiste la possibilità di una fattura locale: VERITÀ, ZECCHIN 2007.
 - 10 Rinvenimenti negli scavi pregressi di Torcello:
 - Scavo 1961-62: Scavo II strato IV (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 133.134, Fig. 113.22,23, 25-27)
 - Scavo 1981-83: dallo strato III: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 24.17)
 - Scavo 1995-2000: FERRI 2009, 184, Fig.4.19-27.
 - 11 Il confronto è con gli orli due diverse macrotipologie di oggetti.
 - 1 coppe/lucerne emisferiche, c.d. "tummler" ritrovati in Francia, lungo le regioni prospicienti il Reno ed in Inghilterra (c.d. palm cups), con datazione alla II metà del VII-VIII secolo d.C. (FOY, PICON, VICHY, THIRION-MERLE 2003, 60, 61; EVISON 2008, 15,16, figg. 19.95-98, 20. 99-100; BÜCKER 2012, 194).
 - 2 lucerne a coppa troncoconica con anse tipo Isings 111, variante
 - 7 Navedene datacije so v skladu z objavo v LECIEJEWICZ 2000a. Sprejmemo se na zaupanje, čeprav nasprotujejo steklenemu gradivu, najdenemu v plasteh, ki so predmet pregleda, za katere, bi morda bilo bolje ohraniti datacijo iz šestdesetih let.
 - 8 Iz izkopavanj leta 2012 je nekaj »ostankov« obdelave, oz. taline, kaplje, preizkusi fluidnosti iz IE 1071, 1058, 7007. Prav tako je zelo pomembna čaša z napako iz IE 1151, neglede na to ali jo jemljemo kot »črepinjo« za pretopitev ali kot napačen izdelek, ker gre za dodaten dokaz v prid teoriji o proizvodnji steklenega posodja na otoku v začetku zgodnjega srednjega veka.
 - 9 Takšno stanje potrjuje analiza gradiva s Torcella, iz nujnih izkopov v centru Benetk (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008) in analize na gradivu izkopano v letih 1995-2000: FERRI 2009, 184-186. Študija o ploščicah tudi z obrobja otoka, iz kraja Campanelle, je izpostavila kompozicijske makroskupine: ena temelji na topilu natron, ena na topilu pridobljenem iz pepela rastlin. Tehnološki prehod med tehnikama obdelave se postavlja v precej široko obdobje od 8. do konca 11. stoletja in do njega pride enakomerno po celem italijanskem polotoku. Pri skupini s topilom iz pepela se glede na podobnost s sestavo kamnov v baptisteriju v sv. Marku (z novejšo datacijo na 14. st. n. št.), predvideva lokalna izdelava: VERITÀ, ZECCHIN 2007.
 - 10 Najdbe iz predhodnih izkopavanj na Torcellu:
 - izkop 1961 - 62: Izkop II plast IV (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 133.134, Sl. 113.22,23, 25-27)
 - izkop 1981 - 83: iz plasti III: LECIEJEWICZ 2000a, Sl. 24.17)
 - izkop 1995 - 2000: FERRI 2009, 184, Sl. 4.19 - 27.
 - 11 Primerjava z robovi dveh različnih makrotipologij predmetov.
 - 1 poloblaste čaše/oljenke, t. i. »tummler« najdene v Franciji, ob deželah, ki gledajo proti Renu in v Angliji (t. i. palm cups), umeščene v 2. polovico 7. - 8. stoletja n. št. (FOY, PICON, VICHY, THIRION-MERLE 2003, 60, 61; EVISON 2008, 15,16, Sl. 19.95 - 98, 20. 99 - 100; BÜCKER 2012, 194).
 - 2 oljenke s čašo v obliki prirezanega stožca in ročaji tipa Isings 111, različica prisotna v srednji in južni Italiji (iz zgodnje srednjeveškega pokopališča v kraju Cropani, umeščene v 6-7. st. n. št.: AISA, PAPARELLA 2003, št. kat. .8-10. Bazilika v Botricellu, datirana od zrelega VI st.n.št.: AISA, CORRADO 2003, št. kat. 60-61) in v de-

time, and globular bodied bottles (a late evolution of the Isings 104 type). The analysis of comparable material from a neighbouring site (Fumolo estate), revealed a number of compositions comparable to the compositional groups from the cited in literature, with natron flux: SILVESTRI, SALVIULO, MOLIN 2005.

- 7 This updated dating was provided by LECIEJEWICZ 2000. We took it as took this to be reliable, although it contrasts with the glass material found in the layers being revised under review, and it would therefore for which it would be perhaps more appropriate to maintain the dating of the keep the 1960's dating.
- 8 From the 2012 excavation came some processing 'waste,' such a semi-fused materials, drops, and evidence of fluidity from US's 1071, 1058, and 7007. In addition, the flawed goblet of US 1151, whether it is considered as a 'potsherd' being recast or an object flawed in the muffle, is particularly important because it provides additional evidence to the theory that the island produced glass tableware during the initial early middle ages.
- 9 This situation is confirmed by analyses of materials from Torcello, rescue excavations in the center of Venice (MININI, VERITÀ, ZECCHIN 2008), and the analyses performed on the material from the 1995-2000 excavation: FERRI 2009, 184-186. The study of tiles coming also from the banks of the island, in the Campanelle area, brought forth two main compositional groups, one based on natron flux, and one with a flux derived from plant ashes. The technological transition between the two processing techniques covered quite a long period from the eighth to the end of the 11th century, and occurred unevenly across the Italian peninsula. For the ash flux group, given its similarity to compositions of the S. Marco baptistery tiles (dated most recently to the 14th century AD): it is possible that these artefact were made locally: VERITÀ, ZECCHIN 2007.
- 10 Previous findings in Torcello:
 - 1961-62 dig: Dig II layer IV (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 133-134 Fig. 113.22, 23, 25-27)
 - 1981-83 dig: from layer III: LECIEJEWICZ, 2000a, Fig. 24.17)
 - 1995-2000 dig: FERRI 2009, 184, Fig. 4.19-27.

presente in centro-sud Italia (dal cimitero altomedievale di Cropani, con datazione al VI-VII sec. d.C.: AISA, PAPPARELLA 2003, nn. Cat. 8-10. Basilica di Botricello, con datazione dal pieno VI sec. d.: AISA, CORRADO 2003, nn. Cat.60-61) e nelle regioni del S/E del Mediterraneo (dalla chiesa di Jabal Hārūn con datazione compresa fra fine VI e fine VIII sec.: KELLER 2010, 187-190). Nello scavo 2012/13 non sono state ritrovate anse.

- 12 US 1074. I frammenti provenienti da scavi italiani sono quasi tutti di dubbia interpretazione, fanno eccezione i rinvenimenti dal castrum di S. Antonino di Perti e dalla Crypta Balbi: FALCETTI 2001, 437-439, tav. 58.402-410. Frammenti simili provengono anche dallo scavo del "Chiostro dei canonici" presso il battistero di Padova (in corso di studio e pubblicazione da parte della scrivente), da un contesto di VI secolo; dallo scavo di S. Genesio (PI) (in corso di studio e pubblicazione da parte della scrivente e di M. Mendera) da un contesto di VII secolo.
- 13 Per le terminologie usate vd. MORETTI 2002. Per panoramica dei rinvenimenti di vetro medievale in Venezia vd. PAUSE 1996.
- 14 Dagli scavi di Torcello progressi provengono bicchieri apodi, bottiglie lisce e soffiate a *regadin retorto*, piedi e steli di calici a nodi ed un frammento di probabile *nuppenbecher* (Scavi 1981-83, strati II-III: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 23.1,8,15,16,23; Fig. 24.1,8,20; Fig. 25, 8).
- 15 US 1003. Due piedi a disco pertinenti a calici simili provengono da UUSS 1016, 1076. Questi oggetti venivano esportati da Venezia in tutto il territorio della Repubblica ed oltre, e sono databili per la maggior parte dalla II metà del XVI secolo all'inizio del secolo successivo: MININI 2005, 153, Fig. 3. Esempi identici per conformazione e fattura (ma soffiati in vetro cristallo) provengono dal relitto veneziano affondato nel 1582 nei pressi di Gnalici in Dalmazia (LAZAR, WILLMOTT 2006, S4d 31, tav. 111,1-4).
- 16 US 1005. Si conserva solo un frammento del piede rialzato, pinzato in cinque "appendici". Un esemplare integro ritrovato (forse) a Cipro soffiato in vetro blu è conservato nei magazzini del British Museum con il n. 1872,0726.13, pubblicato online all'indirizzo: http://www.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objectId=28525&partId=1 Un frammento di piede del tutto identico proviene dagli scavi della "Torre delle Bebbe" presso Chioggia, (MININI 2005b; oggetto n. WLT-013100_WRC-1052774, <http://catalogo.regione.veneto.it/beniculturali/>; CALAON 2014a).

želah Severnega in Vzhodnega Sredozemlja (iz cerkve Jabal Hārūna datirana med koncem 6. in koncem 8. st.: KELLER 2010, 187-190). Med izkopavanji v letih 2012/13 nismo našli ročajev.

- 12 US 1074. Delci iz italijanskih izkopavin so skoraj vsi dvojne razlage, izjemo najdb v križnem hodniku sv. Antonina iz Pertija in kripte Balbi. FALCETTI 2001, 437-439, tab. 58.402-410. Podobni delci izvirajo tudi iz izkopa pri »samostanu« ob baptisteriju v Padovi (poteka avtoričina študija in objava), iz konteksta 6. stoletja; iz izkopa sv. Genezija (PI) (poteka študija in objava avtorice in M. Mendera) iz konteksta 7. stoletja.
- 13 Za uporabljeno terminologijo glej MORETTI 2002. Za pregled najdb srednjeveškega stekla v Benetkah glej PAUSE 1996.
- 14 Iz predhodnih izkopavanj na Torcellu so breznozi kozarci, gladke steklenice pihane z *regadin retorto*, noge in peclji kup in drobci verjetne *nuppenbecher* čaše (Izkopavanja 1981-83, plasti II-III: LECIEJEWICZ 2000a, Sl. 23.1,8,15,16,23; Sl. 24.1,8,20; Sl. 25.8)
- 15 IE 1003. Dve ploščati nogi podobnih čaš izvirata iz IE 1016, 1076. Te predmete so iz Benetk izvažali po celotnem ozemlju republike in izven in jih je mogoče večinoma umestiti od 2. polovice 16. stoletja do stoletja kasneje: MININI 2005a, 153, sl. 3, Primerki enake zgradbe in izdelave (vendar pihani iz kristalnega stekla) izvirajo iz beneške razbitine, potopljene leta 1582 pri Gnalie v Dalmaciji (LAZAR, WILLMOTT 2006, S4d, 31, tab. 111, 1-4).
- 16 IE 1005. Ohranjen je le dvignjen del noge preboden v petih »prilogah«. Neokrnjen primerek najden (morda) na Cipru, pihan iz modrega stekla in ohranjen v skladišču British Museum pod št. 1872,0726.13, objavljen na spletni strani: http://www.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objectId=28525&partId=1 Popolnoma enak delec noge izvira iz izkopavanj v »Torre delle Bebbe« pri Chioggi, (MININI 2005b; ob n. WLT-013100_WRC-1052774, <http://catalogo.regione.veneto.it/beniculturali/>; CALAON 2014a).
- 17 IE 1016b,1057,1069,1069b,1087,7016b. Vsi so pihani s prosto cevko iz razbarvanega stekla z zeleno-rumenimi odtenci. Po izdelavi se ti primerki, najdeni večinoma v IE 6. faze, uvrščajo v 14.-15. st. n. št. Podobni kozarci, ki so zagotovo beneške izdelave so bili najdeni v centru Gradeža (GO) (MARCANTE 2012, 50 tab. 1.1-8, Sl. 4.3, s predhodno bibliografijo)
- 18 IE 1061. Za to vrsto so značilna reliefna, a redka rebra in je pihana iz prozornega stekla, motnena s površinsko erozijo; umešča se na za-

11 It could be compared with the rims of two different macro-types.

- 1 cups/hemispherical lamps, known as "tumblers" found in France, along the regions facing the Rhine and in England (known as palm cups), dating back to the second half of the 7th-8th century AD (FOY, PICON, VICHY, THIRION-MERLE 2003, 60, 61; EYSON 2008, 15,16, Fig. 19.95-98, 20.99-100; BÜCKER 2012, 194).
- 2 conical oil lamps with Isings 111 type handles, a variant present in central-southern Italy (from Cropani's early Middle Age cemetery, dating back to the 6th-7th century AD: AISA, PAPPARELLA 2003, Catalogue numbers 8-10. Botricello Basilica, dating back to the mid-6th century AD: AISA, CORRADO 2003, Catalogue numbers 60-61) and in the southeastern Mediterranean regions (from the church of Jabal Hārūn dating back to between the late 6th and late 8th century.: KELLER 2010, 187-190). No handles were found in the 2012/13 excavation.
- 12 US 1074. The fragments from Italian excavations are almost all of dubious interpretation, with the exception of the finds from the castrum of Sant'Antonino di Perti and the Balbi Crypt: FALCETTI 2001, 437-439, Plates 58.402-410. Similar fragments also come from the excavation of the 'Chiostro dei canonici' at the Baptistery of Padua (in the course process of being studied and published by this writer) from a 6th century context; and from the excavation of S. Genesio (Pisa) (in the course process of being studied and published by this writer and M. Mendera) from a 7th century context.
- 13 See MORETTI 2002 for the terminology used. See PAUSE 1996 for an overview of medieval glass finds in Venice.
- 14 From previous Torcello excavations came glasses without a base, smooth bottles blown *regadin retorto* style, bases and stems of knot goblets and a probable *nuppenbecher* fragment (1981-83 digs, layers II-III: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 23.1, 8, 15, 16, 23; Fig. 24.1, 8, 20; Fig. 25.8).
- 15 US1003. Two disc shaped bases pertaining to similar goblets come from US's 1016 and 1076. These objects were exported from Venice throughout the territory of the Republic and beyond, and date back for the most part from the second half of the 16th century to the beginning of the next century: MININI 2005a, 153, Fig. 3. Samples with identical conformation and make (but crystal glass blown) came from the Venetian wreck sunk in 1582 near Gnalici in Dalmatia (LAZAR, WILLMOTT 2006, S4d 31, plates .111.1-4).

- 17 UUSS 1016b, 1057, 1069b, 1087, 7016b. Sono tutti soffiati a canna libera in vetro non decolorato dalle sfumature gialle e verdi. Per fattura questi esemplari, che sono stati ritrovati per la maggior parte in UUSS della fase 6, sono databili al XIV-XV sec. d.C. Simili bicchieri di fattura sicuramente veneziana sono stati ritrovati in centro a Grado (GO) (MARCANTE 2012, 50 tav.1.1-8, Fig.4.3, con bibliografia progressa).
- 18 US 1061. Il tipo è caratterizzato da costolature rilevate ma rade, ed è soffiato in vetro trasparente opacizzato per erosione superficiale; la datazione è da porsi all'inizio del XVI sec. d.C. Frammenti di bicchieri simili provengono anche dalla Rocca di Manerba (BS) (MARCANTE 2011, 206, con riferimenti alla bibliografia progressa). Si segnala la presenza (US 1064) di un frammento di parete incolore con "bugna" applicata a caldo. Forse pertinente ad un *nuppenbecher* di XIV sec. d.C.
- 19 US 1003. Entrambi i tipi sono estremamente diffusi anche fuori dalle zone di influenza veneziana. Panoramica in MARCANTE 2012, 50,51.
- 20 US 1078, periodo 7 fase 3, contesto di XI-XIII sec. d.C. Anse pertinenti alla stessa tipologia anche dagli scavi 1961-62, strato III: LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 176,177, Fig. 131.16,17.
- 21 Fa eccezione il ritrovamento di Grado, in proprietà Fumolo, di due lampade islamiche di modello orientale datate in base alla stratigrafia all'VIII sec. d.C.: MARCANTE 2007, 49-50, Fig.1.9-10.
- 22 Lo spessore ridotto della tessera può essere anche imputato ad una presunta "incompletezza" del manufatto. Ovvero potrebbe trattarsi della sola porzione inferiore di una tessera a foglia d'oro tardo-antica (per le quali spesso il vetro utilizzato ha un colore simile. Informazione dott.ssa A. Silvestri), per cui mancante della foglia d'oro e della "cartellina" (tessera simile dagli scavi 1961-62, scavo I, strato 2.: LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 169). Nel sito è stato ritrovato solo un vago di collana anulare, di colore blu. Proviene da US 1045 periodo 6 fase 2 databile al tardo medioevo (la stessa fase e periodo nella quale è stata ritrovata la tessera di mosaico forata). Perle in vetro molto simili provengono anche dagli scavi del 1981-83, dagli strati II,IV: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 22.1,3,4.
- 23 Questo non è in contrasto con l'interpretazione dell'edificio tardo-antico dell'area 5000 come magazzino, nel quale potevano essere stoccate anche le tessere vitree destinate od al riuso senza ulteriore lavorazione, oppure alla rifusione (come nel caso della Crypta Balbi e di S. Gaetano di Vada: STIAFFINI 2005, 14,15).
- četek 16. st. n. št. Podobni drobci kozarcev izvirajo tudi iz kraja Rocca di Manerba (BS) (MARCANTE 2011, 206 s prejšnjimi bibliografskimi omembami). Opozarja se na obstoj (IE 1064) delca brezbarvne stene z na toplo pritrjenim »klesancem«. Morda del *nuppenbecherja* iz 14. st. n. št.
- 19 IE 1003. Obe vrsti sta zelo razširjeni tudi izven območij pod beneškim vplivom. Pregled v MARCANTE 2012, 50,51.
- 20 IE 1078, obdobje 7 faza 3, kontekst 11. - 13. st. n. št. Ročaji pripadajoči isti vrsti tudi v izkopavanjih 1961 - 62, plast III: LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 176, 177, Sl. 131.16,17.
- 21 Izjema je najdba iz Gradeža, na posesti Fumolo: dve islamski svetilki orientalskega tipa, ki se po stratigrafiji uvrščata v 8. st. n. št.: MARCANTE 2007, 49 - 50, Sl. 1.9-10.
- 22 Skromna debelina ploščice bi lahko bila tudi posledica »nedokončanosti« manufakta. Oz. bi lahko šlo le za spodnji del pozno antične ploščice z zlatim listom (za katere je bilo pogosto uporabljeno steklo podobne barve. Podatek dr. A. Silvestri), torej je odsoten zlat list in »kartica« (podobna ploščica najdena v izkopavanjih 1961/62, izkop I, plast 2: LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 169). Najden je bil le moder obročast člen verižice. Izhaja iz SE 1045, obdobje 6 faza 2, ki ga je mogoče umestiti v pozni srednji vek (ista faza in obdobje v katerem so našli preluknjan mozaični kamen). Podobni stekleni biseri izvirajo tudi iz izkopavanj iz leta 1981 - 83, iz plasti II, IV: LECIEJEWICZ 2000a, Sl. 22.1,3,4.
- 23 To ni v nasprotju s tolmačenjem poznoantične zgradbe na območju 5000 kot skladišča, v katerem so lahko hranili tudi steklene ploščice namenjene ponovni uporabi brez dodatne obdelave, ali pretapljanju (kot v primeru Crypta Balbi in S. Gaetano di Vada: STIAFFINI 2005, 14,15).

16 US 1005. Only a fragment of the raised base has been preserved, pinched into five "appendages". A blue glass blown specimen recovered intact (maybe) in Cyprus is stored in the British Museum warehouses with no. 1872,0726.13, published online at: http://www.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objectId=28525&partId=1

A wholly identical base fragment came from the 'Bebbe Tower' digs in Chioggia, (MININI 2005b; oggetto n. WLT-013100_WRC-1052774, <http://catalogo.regione.veneto.it/beniculturali/>; CALAON 2014a).

17 US's 1016b, 1057, 1069, 1069b, 1087, and 7016b. All blown with non-discolored glass in green and yellow hues. The style of these specimens' style dates them to the 14th-15th century AD; most of them were recovered in phase 6 US's. Similar glasses certainly made in Venice were discovered in Grado's downtown (Gorizia) (MARCANTE 2012, 50 plate 1.1-8, Fig. 4.3, with previous bibliography).

18 US 1061. This type features some sparse ribbing, and was blown with clear glass made opaque by surface erosion; it dates back to the early 16th century AD. Fragments of similar glasses came also from the Rock of Manerba (Brescia) (MARCANTE 2011, 206, with reference to previous bibliography). Please Note also note the presence (US 1064) of a colorless wall fragment with a hot applied "bump," perhaps pertaining to a *nuppenbecher* from the 14th century AD.

19 US 1003. Both types were extremely popular even outside the areas of Venetian influence. Overview in MARCANTE 2012, 50, 51.

20 US 1078, period 7 phase 3, context 11th-13th century AD. Handles of the same time also from the 1961-62 excavation, layer III: LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 176, 177, Fig. 131.16,17.

21 An One exception is the finding in Grado, in the Fumolo estate, of two Eastern model Islamic lamps dated back, according to stratigraphy, to the 8th century AD: MARCANTE 2007, 49-50, Fig. 1.9-10.

22 The tile's reduced thickness can also be attributed to a supposed "incompleteness" of the artifact. Or Otherwise it could be just the lower portion of a late antiquity gold leaf tile (for which the glass used is often of a similar colour. Information given by Dr. A. Silvestri), thus missing the gold

leaf and “folder” (a similar tile came from the 1961-62 digs, dig I, layer 2: LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 169). Only a blue bead from a ring necklace was found at the site. It This came from US 1045 period 6 phase 2 datable to the late Middle Ages (the same phase and period in which the perforated mosaic tile was found). Very similar glass beads also came from the 1981-83 digs, from layers II, IV: LECIEJEWICZ 2000a, Fig. 22.1, 3, 4.

- 23 This does not go against the assumption that is not in contrast with assuming the late antique building in area 5000 was a warehouse, which could have stored the glass tiles meant for reuse without further processing, or for recasting (as in the case of the Balbi Crypt and S. Gaetano di Vada: STIAFFINI 2005, 14, 15).

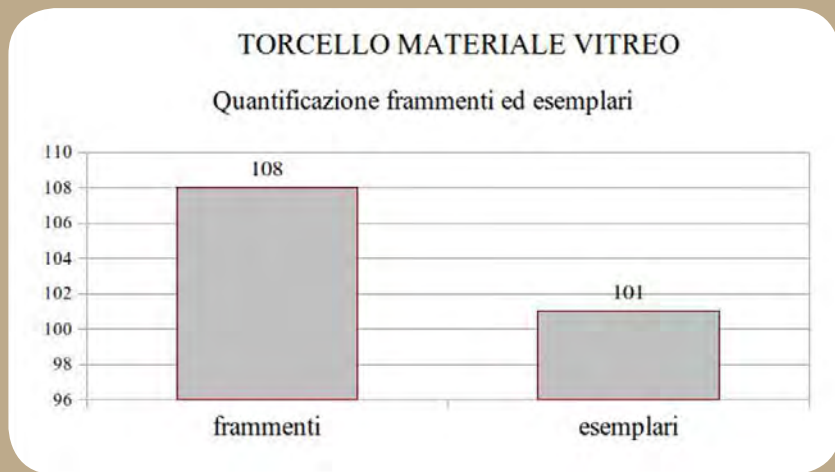


Fig. 1 - Quantificazione frammenti ed esemplari (A.Marcante)

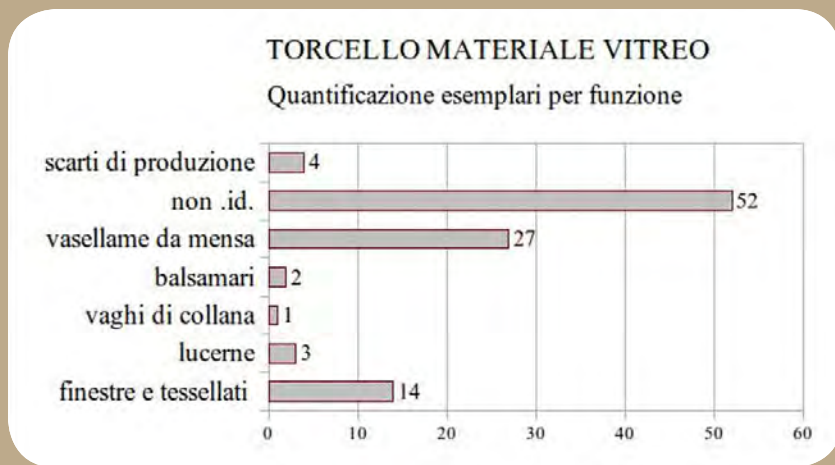


Fig. 2 - Quantificazione esemplari per funzione (A.Marcante)

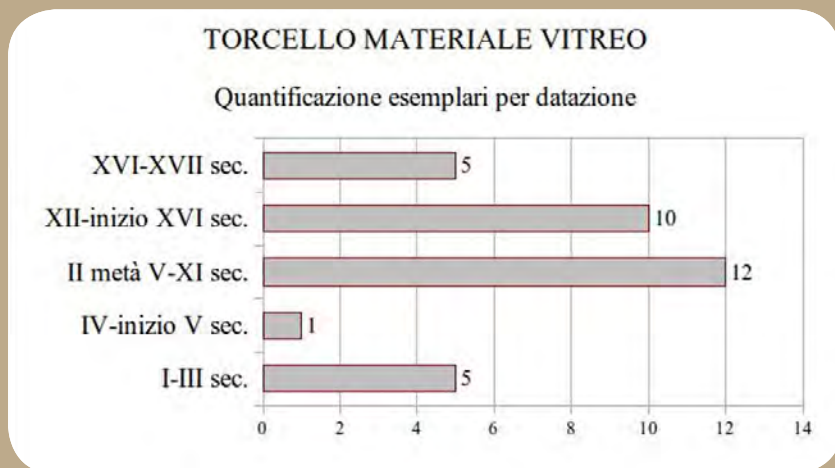


Fig. 3 - Quantificazione esemplari per datazione (A.Marcante)

Fig. 4 - Quadro dei rinvenimenti.

Disegni delle tipologie tratte da: MANDRUZZATO, MARCANTE 2007 (DT43/46), RÜTTI 1991 (Isings 85b), PRUVOT 2012 (Isings 42/Limburg), MANDRUZZATO MARCANTE 2005 (Isings 116), CROWFOOT-HARDEN 1931 (Uboldi IV.2), GUARNIERI 2007 (bicchiere apodo), MARCANTE 2011 (gambassino), MARCANTE 2009 (anghistera), MARCANTE 2012 (bottiglia su piede), MARCANTE 2009b (calice a balaustro). Disegno A. Marcante: Isings 111, orlo a fascia, lucerna "islamica" (A.Marcante)

TORCELLO 2012 VETRO AREE: 1000,5000,7000		
	US	
	Periodo	
	Fase	
Impero Romano	De Tommaso 43/46	
	Isings 85b	
	Isings 42 var. Limburg	
	Fondo ad anello	
	Isings 116/117	
Altomedioevo	Isings 111	
	Uboldi IV.2	
	Orlo a fascia	
Bassomedioevo	Orlo n. id.	
	Bicchiere apodo	
	Gambassino	
	Anghistera	
	Lucerna "islamica"	
Rinascimento	Bottiglia su piede	
	Calice a balaustro	
	Saliera	
	n.id	
	Vago di collana	
	Lastre da finestra	
	Tessere di mosaico	
	Semifusi/scarti di lavorazione	
	TOTALI	

* datazione generale della tipologia
** i inciso

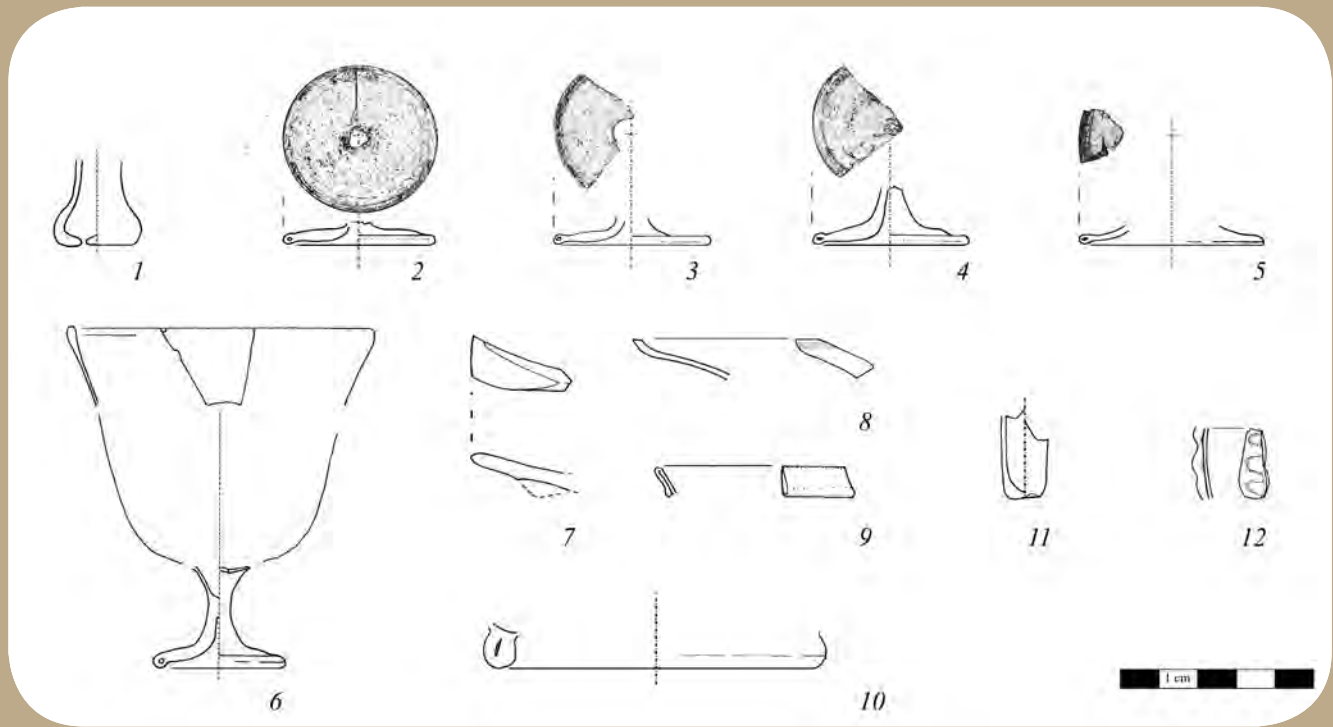


Fig. 5 - Balsamario DT43/46: 5.1 (US 1150_1). Calici Isings 111: 5.2 (US 1004_1), 5.3 (US 1151_3), 5.4 (1155_1), 5.5 (US 5155_6), 5.6 (US 5155_3,4,7). Coppe: Isings 42 var. Limburg: 5.7 (US 5118_1); Isings 116/117: 1.8 (US 1187_1); orlo n. id: 5.9 (US 1074_1). Fondo n. id: 5.10 (US 1003_2). Lucerne: Tipo Uboldi IV.2: 5.11 (US 1076_1); Tipo "islamico": 5.12 (US 1078_1) (A.Marcante)



Fig. 6 - Tessera forata: 6.1 (US 1069_2). Calice a balaastro: 6.2 (US 1003_1). Calice Isings 111 Ricostruzione 3D: 6.3 (US 5155_3,4,7) eseguita da M. Pescarin Volpato con Blender 2.68 (M. Pescarin Volpato)



Fig. 7 - Piede di calice fallato (US 1151_4) a, b, c: tre punti di vista dei due lati superiore ed inferiore e della sezione (A.Marcante)

Dallo scavo alla storia
dell'arcipelago torcellano

Izkopa iz zgodovine
arhipelag Torcello

From the excavation to the history of
the Torcello archipelago

4.1 ETÀ TARDO-ANTICA E ALTOMEDIOEVO: MAGAZZINI, ÈLITES E INSEDIAMENTO

Come si è già più volte ribadito (forse troppe), i risultati qui pubblicati non hanno la pretesa di essere definitivi: troppo poco tempo è passato dalla conclusione delle operazioni di scavo e molto c'è ancora da fare nei processi di studio e interpretazione. Risulta ovvio, però, che ci sembra doveroso fornire, comunque, una prima interpretazione di ciò che si è trovato, soprattutto con il fine di indicare possibili percorsi interpretativi e futuri itinerari di ricerca.

La materia è chiaramente complessa e nelle prossime pagine si darà spazio solo ai nodi fondamentali del problema, rinviando a momenti successivi ragionamenti più compiuti su aspetti complessi, legati a studi tuttora in corso, quali: la revisione delle cronologie e degli aspetti topografici connessi alle attività artigianali e alla produzione del vetro; la revisione delle associazioni ceramiche, considerando anche contesti indagati molti anni fa (TOMBOLANI 1988), ma ora reinterpretabili alla luce dei nuovi dati; la definizione del paleoambiente storico tramite le analisi in corso sui macro e micro resti vegetali; le analisi sui contenitori dei recipienti da dispensa e da trasporto.

4.1.1 Le origini

La sequenza individuata dagli scavi 2012-2013 indica

4.1 POZNA ANTIKA IN ZGODNJI SREDNJI VEK: SKLADIŠČA, REZIDENCE ÈLITES TER NASELBINE

Kot smo na tem mestu že večkrat, morda celo pretirano poudarili, navedeni rezultati ne predstavljajo dokončnih izsledkov raziskave. Od izkopavanj je namreč minilo še premalo časa in za dokončno oceno bodo potrebne še mnoge študije in analize. Seveda pa je nujna vsaj začetna ocena naših odkritij, saj bomo z njo morda začrtali smernice za strokovno podlago in nadaljnje študije najdb.

Področje je nedvomno zelo razčlenjeno. Od številnih izhodišč za razmislek bomo v prispevku bomo obravnavali le nekatere in prepustili času podrobne študije ostalih, bolj zapletenih vidikov raziskave, kot so: kronološki in geografski pogoji, ki so vplivali na kmetijske dejavnosti ter proizvodnjo stekla; pregled sklopa keramike v primerjavi s konteksti, ki so bili raziskani v preteklosti (TOMBOLANI 1988), a jih je potrebno v luči novih podatkov ponovno ovrednotiti; opredelitev dolgoročnih sprememb okolja skozi analizo makro in mikro rastlinskih ostankov ter analiza vsebin različnih posod, ki so služile za shranjevanje in prevoz.

4.1.1 Zametki

Odkrito zaporedje nedvomno izpričuje poseljenost otoka v cesarski dobi. Najstarejše odkritje, povezano z utr-

4.1. LATE ANTIQUITY AND EARLY MIDDLE AGES: WAREHOUSES, ÈLITES, AND SETTLEMENTS

I start this chapter, as others have done, by reiterating the fact that the results presented here should not be considered definitive; there is still much to do as far as study and interpretation is concerned. However, the following is an important initial interpretation of what has been recovered, and serves as a foundation for future study.

Our subject matter is clearly complex and offers many points for reflection, but only a few can be discussed here, as outlined below. The review of the chronological and topographic aspects related to crafts and the production of glass; the review of ceramic associations, also considering contexts surveyed many years ago (TOMBOLANI 1988), but which now can be re-interpreted in light of new data; the reconstruction of the historic paleo-environment through the ongoing analyses of the macro and micro plant remains, and finally, residue analyses of the contents of storage and transport vessels.

4.1.1 The origins

The sequence clearly indicates that the archipelago was inhabited during the time of Imperial Rome. The earliest context, associated with dam construction activity, may be dated from the second half of the first century BC to the first century AD. Cautiously (and for reasons related to the type of context), it seems appropriate to suggest the end of the first century AD for an episode regarding the construction of a wooden containment

chiaramente una frequentazione dell'arcipelago in età imperiale. Il contesto più antico rinvenuto risulta essere legato ad un'attività di sistemazione di un argine: si può datare tra la seconda metà del I secolo a.C. e tutto il I sec. d.C.. Prudentemente (e per ragioni legate al tipo di contesto), sembra opportuno suggerire - come cronologia verosimile - il dato più recente, ovvero la fine del I sec d.C.: si tratta di un episodio legato alla costruzione di una riva a contenimento ligneo, con un riporto di argille irrobustite dall'uso di materiali ceramici (eminentemente frammenti di anfore) e laterizi, usati come materiale compattante e drenante. Il tipo di riporto e la qualità dei materiali non sembrano scostarsi di molto dallo scavo dello strato VIII emerso negli anni '60 del secolo scorso nel celebre scavo *dell'équipe* polacca (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 80-84). Una situazione analoga è stata portata in luce negli scavi più recenti dell'area del Battistero e della Basilica (DE MIN 2000a; ID. 2000b; ID. 2003; ID. 2006). In entrambi i casi, sono state descritte attività di sistemazione, legate ad un riporto/rialzo, che sottende la presenza di acque esterne e dunque di rive. Tali rive sono funzionali alla vita di una struttura "interna", collocabile probabilmente nell'area dell'attuale Basilica e del complesso del palazzo episcopale.

Quali erano le funzioni di questa struttura?

Le anfore, ri-usate come materiale edilizio di risulta nel riporto, possono anche essere state "impiegate" ad Altino e, poi, trasportate in laguna, insieme ad altri materiali edilizi. La presenza, però, nello stesso contesto, di numerosi frammenti di ceramiche da mensa e da dispensa, associate a lucerne e ceramica da fuoco, sembrerebbe implicare l'esistenza di un deposito di rifiuti a cui si è attinto per la costruzione della riva. Rifiuti prodotti, probabilmente, a Torcello. Se, infatti, possiamo immaginare che anfore vuote (anche rotte) siano state traspor-

tevanjem enega od bregov, sega v obdobje med drugo polovico 1. stol. pr. n. št. in 1. stol. n. št..

Z dobro mero previdnosti (zaradi razlogov, ki izhajajo iz tipologije konteksta), lahko kronološko opredelimo najmlajši del, oziroma obdobje 1. stol. n. št.. Gre za gradnjo obrežja, utrjenega z lesenim ogrodjem, z nanosom ilovice, pomešane z odlomki keramike (predvsem ostanki amfor) in opeke, ki je služila kot material za dodatno utrditev in drenažo polnila.

Vrsta polnila in kakovost materialov se ne razlikuje dosti od materiala, odkritega med izkopavanjem plasti 8, ki ga je opravila skupina poljskih arheologov (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 80-84). Na podobno situacijo naletimo pri sodobnejših izkopavanjih na območju krstilnice in bazilike (DE MIN 2000a; ID. 2000b). V obeh primerih gre za nasutje, s katerim se je dvignila pohodna ravnina ob zunanjih bregovih (t.i. rive). Ti bregovi so tvorili »notranji« sistem otoka, ki se je verjetno nahajal na območju današnje bazilike in kompleksa škofovske palače.

Kakšne so bile značilnosti konstrukcije?

Amfore, ki so se ponovno (sekundarna uporaba) uporabljale kot gradbeni material, so se najbrž prvotno uporabljale v Altinu, kasneje pa so jih skupaj z drugim gradbenim materialom prinesli v laguno. Vendar pa številni ostanki namizne in kuhinjske lončenine ter oljenke in keramične posode za kuhanje kažejo, da je šlo najverjetneje za odlagališče odpadkov, ki so jih kasneje uporabili za gradnjo bregov. Odpadke so najbrž »pridelali« na samem Torcellu. Čeprav si sicer lahko predstavljamo, da so prazne in poškodovane amfore pripeljali od daleč, da bi jih uporabili za utrjevanje in obnovo bregov, pa je vendarle bolj verjetno, da je odlagališče, odkrito na območju SE 5170, lokalne narave.

Zaradi omejenega obsega izkopavanj, kar je tudi sicer

bank, filled with clay and made more durable through the inclusion of ceramic materials (predominantly fragments of amphorae) and bricks used for compacting and draining.

The type of landfill and the quality of the materials do not seem to differ much from the 8th layer from excavations undertaken in the 1960's (LECIEJEWICZ, TABACZYNSKA, TABACZYNSKI 1977, 80-84). A similar situation seems to have come to the fore in the most recent excavations of the Baptistery and the Basilica (DE MIN 2000a; ID. 2000b; ID. 2003; 2006). In both cases, construction activity associated with land-filling / -elevation, which subtended the presence of external waters (banks). These banks were functional to the life of a structure that was 'internal' to the island, probably located in the area of the current Basilica and the Episcopal palace complex.

Possible functions of the structure :

The amphorae re-used as building material in the fill layer may have been used in Altinum and then transported to the lagoon, together with other building materials. However, numerous fragments of ceramics for tableware and storage, along with fired lamps and pottery, would seem to imply that materials for the construction of the bank was derived from a waste site; probably produced in Torcello. In fact, although empty amphorae (including broken artefacts) were transported across long distances to be used for reclamation and reinforcement works, a similar deposit to that excavated in SU 5170 is likely to have been formed locally.

The limited extent of the excavation (as those conducted in the past) is not sufficient for us to understand the functional nature of this phase, or what this bank would have contained. We can only make hypotheses based predominantly on the findings from Rome's Imperial Age and Late Imperial Age that characterise the north

tate anche su lunghe distanze per impiegarle in opere di bonifica e rinforzo, un deposito simile a quello scavato in US 5170 è verosimilmente di formazione locale.

L'esiguità dell'estensione dello scavo (esiguità del resto comune agli scavi condotti in passato) non ci permette di cogliere appieno la natura funzionale di tale fase, ovvero cosa contenesse tale riva. Si possono fare solo ipotesi, basate eminentemente sulla natura dei rinvenimenti di età imperiale e tardo imperiale che caratterizzano il contesto della laguna nord. Molti sono i siti che corrono lungo il braccio di canale (o delta fluvio-lagunare) che metteva in comunicazione la città emporio di Altino con i lidi esterni e, dunque, con le rotte adriatiche. Tali siti sono caratterizzati da una diversa qualità archeologica di documentazione e analisi: alcuni sono stati scavati stratigraficamente, altri sono noti da ricognizioni subacquee, altri sono supposti da ricognizioni effettuate in superficie (CANAL 2013, 266-426; ID. 2004; ID. 1998; ID. 1995; D'AGOSTINO *et alii* 2008; PIZZINATO 2003; D'AGOSTINO, MEDAS 2005; FOZZATI, TONIOLO 1998; D'AGOSTINO, TONIOLO 2001). Non è questa la sede per una disamina di ogni singolo rinvenimento. In sintesi, però, ci si sente di affermare che i dati più antichi paiono inquadrare una cronologia di attestazioni tra il I e il II sec. d.C., con alcuni rinvenimenti relativi anche al secolo precedente. In gran parte si tratta di elementi collegati alla portualità, e comunque all'ambiente lagunare: come la banchina portuale e la cisterna-pozzo di Lio Piccolo (la cui probabile funzione era legata all'approvvigionamento di acqua dolce per le navi) (D'AGOSTINO *et alii* 2008, 342-344; D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 40-44); come le strutture arginate su gabbia lignea, ovvero dei riporti di terreno rinforzati con anfore - anche intere - all'interno di palizzate di contenimento, interpretati come argini o argini-strada (ASTA *et alii* 2012, 60-61;

zucilno za izkopavanja v preteklosti, nam ni dano razumeti funkcije strukture, oziroma kaj natančno je varoval ta breg. O tem lahko le domnevamo, glede na vrsto najdb iz cesarske in pozno cesarske dobe, značilnih za severno laguno. Ob kanalu (ali rečni delti v laguni) je odkritih več arheoloških najdišč. Sam kanal je povezoval mesto Altino z zunanjimi obalami in jadranskimi pomorskimi potmi. Za najdišča so značilni različni arheološki pristopi: nekatera izkopavanja so bila opravljena stratigrafsko, spet druga so bila podvodna ali samo na površju (CANAL 2013, 266-426; ID. 2004; ID. 1998; ID. 1995; D'AGOSTINO *et alii* 2008; PIZZINATO 2003; D'AGOSTINO, MEDAS 2005; FOZZATI, TONIOLO 1998; D'AGOSTINO, TONIOLO 2001). V tem prispevku se ne bomo posvetili vsakemu od njih. Okvirno pa kljub temu lahko potrdimo, da se najstarejše najdbe umeščajo v obdobje med 1. in 2. stol. n. št., posamezni primerki pa v stoletje pred tem. Večinoma gre za pristaniške elemente, v vsakem primeru pa za artefakte, ki so povezani z okoljem lagune, kot na primer pristaniški pomol in vodna cisterna – vodnjak v kraju Lio Piccolo (s katero so najbrž oskrbovali ladje s sladko vodo) (D'AGOSTINO *et alii* 2008, 342-344; D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 40-44); strukture, obdane z lesenim ogrodjem, oziroma natusnja zemlje, utrjene z dodanimi zdrobljenimi, pa tudi celimi amforami znotraj lesenih ograd, ki se razlagajo kot obrežja ali obrežja-cesta (ASTA *et alii* 2012, 60-61; FOZZATI, TONIOLO 1998; D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 50-51; D'AGOSTINO, TONIOLO 2001); in temelji iz opeke, na katere so bile postavljene strukture za signalizacijo plovbe (D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 44; D'AGOSTINO *et alii* 2008, 344; CANAL 1998, 33, 44, 79-80).

Tudi sodobna literatura navaja vedno več primerov odkritij nasipov iz cesarske dobe (ASTA *et alii* 2012):

lagoon. There are many sites that run along the canal (or river-lagoon delta) that linked the emporium city of Altinum with the external ports and, therefore, with the Adriatic. These sites are characterised by a different quality of archaeological documentation and analysis; some have undergone excavation, others have come to our attention as a result of underwater archaeological survey, and yet others have been suggested based on surface reconnaissance (CANAL 2013, 266-426; ID. 2004; ID. 1998; ID. 1995; D'AGOSTINO *et alii* 2008; PIZZINATO 2003; D'AGOSTINO, MEDAS 2005; FOZZATI, TONIOLO 1998; D'AGOSTINO, TONIOLO 2001). Space precludes a full descriptive account of these sites; however, in summary, the data point to occupation and use during the first and second century AD, with some finds dating to the previous century. Most of these elements are related to ports and the lagoon environment, such as the port quay and the well/cistern of Lio Piccolo (probably with the function of supplying freshwater to ships) (D'AGOSTINO *et alii* 2008, 342-344; D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 40-44). Other examples are dike structures on wooden cages, i.e., landfills of soil reinforced with (sometimes intact) amphorae inside containment fences, interpreted as embankments or road-embankments (ASTA *et alii* 2012, 60-61; FOZZATI, TONIOLO 1998; ; D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 50-51; D'AGOSTINO, TONIOLO 2001), as well as the brick bases that were likened to signalling structures for navigation (D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 44; D'AGOSTINO *et alii* 2008, 344; CANAL 1998, 33, 44, 79-80). Recent literature reports the discovery of an increasing number of embankment structures from Rome's Imperial Age (ASTA *et alii* 2012). It is unlikely that they were towpaths for terrestrial travel (they are mostly discontinuous structures located in an environment where transport and communications took place solely via waterways). Perhaps we should assess the possibility that they were loading/unloading quays, which may

FOZZATI, TONIOLO 1998; ; D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 50-51; D'AGOSTINO, TONIOLO 2001); o, ancora, le basi in laterizio che sono state assimilate a strutture di segnalazione per la navigazione (D'AGOSTINO, MEDAS 2005, 44; D'AGOSTINO *et alii* 2008, 344; CANAL 1998, 33, 44, 79-80). La letteratura, anche di recente, riporta un numero sempre maggiore di rinvenimenti di strutture ad argine di età imperiale (ASTA *et alii* 2012): che siano alzaie per la percorribilità terrestre pare poco probabile (si tratta di strutture fortemente discontinue e collocate in un ambiente dove i trasporti e le comunicazioni sembrerebbero solo acquei, anche in antico). Forse va valutata la possibilità che si tratti di banchine di carico/scarico o di collegamenti "puntuali" tra aree di scalo. Oppure, potrebbero essere strutture collegate alla conterminazione di aree per lo sfruttamento delle risorse lagunari. Margini e rive per vasche o per aree di acque interne, utilizzate per l'itticoltura o la salinatura. Questi, d'altro canto, devono essere stati gli elementi economici (sale, pesce, portualità) connessi con le note "ville" marittime presso Altino, ricordate nel celebre passo di Marziale (MART. IV, 25, 1-2; BOSIO, 1984). Torcello era una di queste ville? Non lo possiamo dire con certezza, ma la suggestione è plausibile. Nelle sequenze strettamente torcellane, però, pare vi sia un tratto di discontinuità insediativa, collocabile tra il III e la prima metà del IV secolo d.C.: ciò è suggerito dai rari materiali ceramici e/o anforici e, soprattutto, dalla mancata presenza di strutture edilizie di rilievo. Anche la ceramica fine da mensa (classe di materiali indissolubilmente legata a siti di tipo residenziale) proveniente dagli scavi della piazza e della Basilica (DE MIN 2000a; ID. 2000b), ci riporta a cronologie che non si spingono più indietro della seconda metà del IV secolo (GRANDI 2007a; ID. 2007b). I vetri paiono indicarci lo stesso arco cronologico (FERRI 2006).

malo verjetno je, da gre za nanose zemlje za kopenske poti. Nahajajo se namreč na območju, kjer sta prevoz in komunikacija potekala izključno na vodi. Morda ne gre zanemariti možnosti, da gre za bankine za natovarjanje in raztovarjanje z ladij, ki bi lahko delno služile tudi kot strukture za omejevanje območja za izkoriščanje virov iz lagune. Bregovi in rive okoli zajetij ali notranjih predelov torej, namenjenih ribogojništvu ali solinam. Prav ribe, sol in pristanišča pa naj bi predstavljali tržni potencial morskih »vil« v bližini Altina, ki jih omenja Marziale (MART. IV, 25, 1-2; BOSIO, 1984). Ali je bil zaselek Torcello ena teh vil? Tega ne moremo zagotovo trditi, a domneva se zdi zelo verjetna. V času med 3. in prvo polovico 4. stoletja je v razvoju Torcella prišlo do nenadnega zastoja: o tem priča izjemno majhno število keramičnih najdb in/ali amfor predvsem pa odsotnost obsežnejših gradbenih del. Tudi kuhinjska lončenina, odkrita na območju trga in bazilike, ki je sicer neločljivo povezana z bivališči (DE MIN 2000a; ID. 2000b), kaže na obdobje iz druge polovice 4. stoletja (GRANDI 2007a; ID. 2007b). Enako velja tudi za kronološko umestitev ostalin iz stekla (FERRI 2006). Ali to pomeni, da je bil otok za določeno obdobje zapuščen? Morda gre za vrsto poseljevanja, ki nam ga še ni uspelo razčleniti? Gre morda za krčenje mestnega jedra? Severna laguna nam iz arheološkega vidika ponuja raznolike odgovore na ta vprašanja. Ob pogledu na zaledje katerega koli drugega mesta iz pozno rimskega obdobja v severni Italiji v času krize bi naleteli na enak razvojni zastoj. To velja tudi za laguno: v kraju San Francesco del Deserto so se našli ostanki amfor in namizne lončenine iz 4. stol. n. št. (GRANDI 2007b; ID. 2007a, 129; DE MIN 2000c), v kraju San Lorenzo d'Amiana najstarejša stavba, ki jo verjetno lahko opišemo kot podeželski dvorec v laguni, sega komaj v 4. stoletje (GELICHI, MO-

have been structures connected to the delimitation of areas for the exploitation of lagoon resources, margins and banks for basins or for internal lagoon areas, used for fish farming or salt extraction.

On the other hand, there must have been economic elements (salt, fish and port facilities) connected with the famous maritime 'villas' near Altinum, recalled in the famous passage by Martial (MART. IV, 25, 1-2; BOSIO, 1984). Was Torcello one of these villas? We cannot say with certainty, but the idea is plausible.

However, in the Torcello sequences there seems to be a sudden discontinuity between the third century and first half of the fourth century AD. This is suggested by the rare ceramic materials and/or amphorae and, especially, by the lack of major building structures. Even the fine tableware ceramics (a class of materials belonging to residential type sites) from the excavations of the piazza and the basilica (DE MIN 2000a; ID. 2000b) date back no further than the second half of the fourth century (GRANDI 2007a; ID. 2007b). The glass objects appear to indicate the same chronology (FERRI 2006).

Was the island abandoned for a period? Were there episodes of settlement or migration as yet unclear from the archaeological record? Was there a demographic flux? In reality, the archaeology of the north lagoon offers a mosaic of varied answers. If we look at the countryside of any other city (in crisis) in late Roman times in northern Italy, we find the same discontinuity. This is also true for the lagoon: in San Francesco del Deserto, there are amphorae and tableware dating back to the fourth century AD (GRANDI 2007b; ID. 2007a, 129; DE MIN 2000c); in San Lorenzo d'Amiana, the earliest structure, which was probably a sort of rustic lagoon villa, does not seem to be present before the fourth century (GELICHI, MOINE 2012, 19; GELICHI *et alii* 2010); finally, the dating of a site in Gronda, Ca' Zane, seems to reach the third century, (LAUDATO, MARCASSA 1999), along with the less verifi-

L'isola (e la laguna circostante) vengono abbandonate, dunque, per un dato periodo? Vi è un tipo di frequentazione che non si è ancora riusciti a intercettare e comprendere? Si assiste ad una contrazione demica? In realtà, la laguna nord offre archeologicamente un mosaico di risposte differenziate. Se rivolgessimo il nostro sguardo al contado relativo a qualsiasi altra città (in crisi) della tarda romanità nell'Italia settentrionale, ritroveremmo le stesse discontinuità. Ciò vale anche per la laguna: a San Francesco del Deserto ci sono materiali anforici e da mensa con continuità a partire dal IV sec. d.C. (GRANDI 2007b; ID. 2007a, 129; DE MIN 2000c), a San Lorenzo d'Amiana la struttura più antica, probabilmente definibile come sorta di villa rustica lagunare, pare non avere fasi prima del IV secolo (GELICHI, MOINE 2012, 19; GELICHI *et alii* 2010), fino al III secolo, infine, sembrano spingersi le cronologie di un sito di Gronda, Ca' Zane (LAUDATO, MARCASSA 1999), o quelle, meno verificabili, della palude del Vigno (CANAL 2013, 312-316). Si intuisce, in linea generale, come un'interpretazione di questi elementi di apparente discontinuità, si possa sciogliere con uno sguardo di tipo ambientale-geografico, dove le micro variazioni paleoambientali (che non possono essere generalizzate e vanno attentamente verificate), diventano le chiavi interpretative del momentaneo abbandono o cambio di destinazione d'uso di barene e isole.

Ci si trova indubbiamente in un'area caratterizzata da una marcata mobilità della geografia delle terre emerse. Lo studio puntuale, verificato sul terreno (un ottimo esempio è, a tal proposito, rappresentato dai recenti dati su San Lorenzo d'Amiana, (GELICHI, MOINE 2013) (Fig. 1), della modificazione di rotte e di batimetrie lagunari, affiancata all'analisi archeologica della crisi economica e ambientale della stessa città di Altino, pare la via da seguire per futuri studi.

INE 2012, 19; GELICHI *et alii* 2010). Enako velja tudi za kronološko umestitev najdišča v Grondi, Ca' Zane (LAUDATO, MARCASSA 1999) v 3. stoletje, kamor se z manj verjetnosti datirajo tudi izkopi iz mokrišča Vigno (CANAL 2013, 312-316). Na splošno si lahko torej razlagamo te pokazatelje zastoja kot posledico geografskih dejavnikov. Ob analizi majhnih sprememb starodavnega okolja, ki jih lahko uporabimo tudi za širšo oceno, postane jasno, da gre za ključne elemente za razlago začasnega opuščanja ali spremembe namembnosti baren in otokov.

Govora je namreč o območju, za katerega je nedvomno značilna spremenljivost njegove geografske podobe. Tozadevna študija ozemlja (dober primer v tem smislu predstavljajo nedavni podatki o lokaciji San Lorenzo d'Amiana, GELICHI, MOINE 2013) (Sl. 1), prometnih povezav in obal lagune skupaj z arheološko analizo gospodarske in okoljske krize mesta Altino zagotovo predstavlja pravilno izhodišče za prihodnje študije.

4.1.2 Obdobje med pozno antiko in zgodnjim srednjim vekom

Povsem drugačni so podatki, ki se nanašajo na naslednje obdobje, vsaj kar zadeva čas od konca 4. stoletja. O spremembi pričajo amfore in rafinirana namizna lončenina. Poselitev je bila v tem času stalna, število prebivalcev se je v teku 5. stoletja, še bolj pa v 6. stoletju, ki sovpada z vladavino Gotov, povečalo.

Splošni vtis, ki se potrjuje tudi ob pogledu na dogajanje na širšem območju (na severu proti Grado in južno do kraja Classe ter do območja delte reke Pad), kaže, da vlogo velikih pristanišč iz obdobja cesarstva (v našem primeru Altina), postopoma prevzamejo manjša obrobna pristanišča in pripadajoča območja. Zdi se, da je tovrstna gostoprepredena mreža pristanišč rezultat

able stratigraphies at the Vigno swamp (CANAL 2013, 312-316). In general, the apparent discontinuity of these elements can be interpreted by looking at the geographic type, where the verification of the micro paleo-environmental variations (which cannot be generalised) is a key instrument for interpreting abandonment or change of use of the sandbanks and islands more precisely.

This area is characterised by a rather obvious geographical mobility within a wider landscape perspective. A more comprehensive assessment of modifications to routes, and lagoon bathymetry, combined with the archaeological analysis of the economic and environmental crisis that affected the city of Altinum, are fruitful areas for future studies; as exemplified by the excellent example of recent data published on San Lorenzo d'Amiana (GELICHI, MOINE 2013) (Fig. 1).

4.1.2 Between Late Antiquity and the Middle Ages

The data from the subsequent era seem to be of a rather different nature, at least from the end of the fourth century. The amphorae and fine ceramic tableware would suggest a stable type of settlement that developed throughout the fifth century, flourishing during the sixth, in the age of the Goths.

The general impression, which includes looking north (towards Grado) and south (first Classe and then the Po Delta area), seems to be that the port functions of Roman cities (in our case Altinum) were gradually absorbed by peripheral ports and satellite areas. We suspect that these facilities, which were widespread, were tied to specific investments, that were not necessarily public (or even main public). The port facilities, however, are combined with clear evidence of the exploitation of resources, salt and fish farming. A marginal role,

4.1.2 Tra tarda antichità e alto medioevo

Di segno diverso paiono i dati che riguardano l'età successiva, almeno dalla fine del IV secolo d.C. Così sembrano indicare i contenitori anforici e le ceramiche fini da mensa: ovvero a Torcello si assiste a un'occupazione di tipo stabile, in crescita nell'arco del V e, ancor di più, nel corso del VI secolo, in piena età gota.

L'impressione generale che se ne ricava, anche allargando lo sguardo a ciò che avviene più a nord (verso Grado) e più a sud (con Classe prima, e con l'area del Delta del Po, poi) è che le funzioni portuali delle città di età imperiale (nel nostro caso Altino) vengano via via assorbite da porti periferici e aree satelliti. C'è il sospetto che tale portualità, che potremmo definire diffusa, sia legata ad investimenti specifici, non necessariamente pubblici (o almeno non totalmente pubblici). Alla portualità però, sono associate chiare evidenze legate allo sfruttamento delle risorse: sale e itticultura. Ruolo marginale - ma fondamentale per permettere insediamenti stabili - sembra essere svolto poi dall'agricoltura, sfruttando intensivamente le poche terre emerse.

Poche o tante che siano, queste terre in mezzo alle lagune (o ad aree periodicamente sommerse) sono sicuramente "nuove". Se nuove, si tratta di proprietà, ovviamente, legate al demanio e al fisco imperiale. Si può supporre, ma è da verificare, che la disponibilità di nuove terre emerse (e degli specchi d'acqua tra esse) possa essere legata a aree incolte, da destinare anche alle *élites* militari, forse *foederati*, che qui potrebbero stanziarsi. Il legame delle lagune con le proprietà del fisco imperiale è stato considerato un elemento di fondamentale importanza anche nell'ambito del delta del Po e nell'area comacchiese (GELICHI *et alii* 2006; ID. 2008; GELICHI, CALAON 2007, 395-396; CALAON 2014c, 59; CALAON 2014d, 210).

Nuove terre, nuove popolazioni: non si può che pensare

specifici vlaganj, ki niso nujno v celoti javne narave. Pristaniškim dejavnostim se pridružijo še dejavnosti izkoriščanja naravnih virov, soline in ribogojništvo. Obrobnegega pomena, ki pa je ključen za nastanek trajnih naselbin, je kmetijstvo, saj se je relativno majhna površina kopnega zelo intenzivno obdelovala.

Ne glede na obseg teh koščkov kopnega med vodami lagune ali brakičnih predelov zemlje pa gre brez dvoma za »novo« zemljo. Kadar so nova, so seveda v lasti države ali cesarskih dacarjev. Ena od domnev, ki jo je seveda treba dodatno preveriti, predpostavlja, da so se morda te nove zaplate kopnega in voda med njimi podelile višjim vojaškim činom, t. i. *foederati*, ki naj bi se ustalilo prav na tem območju. Razmerje med zemljišči v laguni in nepremičninami cesarskih davčnikov šteje kot element ključnega pomena tudi na območju delte reke Pad ter na območju Comacchia (GELICHI *et alii* 2006; ID. 2008; GELICHI, CALAON 2007, 395-396; CALAON 2014c, 59; CALAON 2014d, 210).

Nova zemljišča, novo prebivalstvo... ne gre prezreti znanih odlomkov Cassiodora, ki opisuje prebivalstvo v laguni in izrecno poudarja pomembno vlogo solin in ribolova. Kljub temu pa se zdi, da je ključnega pomena vendarle dejstvo, da je območje postalo središče za trgovske izmenjave in strateška točka za pretovarjanje blaga z ladij na dolgo plovbo na manjše ladje, ki so ga nato odpeljale po vodnih poteh znotraj lagune do njenega zaledja (GELICHI 2010a).

A vrnimo se k izkopavanju: skladišče, odkrito na območju 5000, se datira v 6. – 7. stoletje. Če je razlaga točna, je bil Torcello eno v mreži pristaniških mest iz poznega obdobja Gotov v Altinu. Najbolj primerno primerjavo najdemo v pristanišču v kraju Classe, zlasti kar zadeva stavbe iz obdobja med 5. in 7. stoletjem, dobro poznana skladišča (*magazini*). Zunanje stebrišče skladišča št. 17

but essential for allowing stable settlements, seems to have been played by agriculture, through the intense exploitation of the small emerged land area.

Irrespective of actual numbers, these lands in the middle of lagoons (or areas periodically flooded) were certainly 'new.' If so, they were State property under the Imperial Treasury. It can be assumed, although it is still to be verified, that the availability of new emerged lands (and the bodies of water between them) provided uncultivated areas used by military elites, perhaps the *foederati*, who may have settled there. The connection of the lagoons to the properties of the Imperial Treasury was considered a fundamentally important element in the context of the Po Delta and in the Comacchio area (GELICHI *et alii* 2006; ID. 2008; GELICHI, CALAON 2007, 395-396; CALAON 2014c, 59; CALAON 2014d, 210).

New lands, new populations: Cassiodorus' famous passages cannot be forgotten, which describe the inhabitants of the lagoons occupied in salt production and fishing. However, it seems that the key role of these communities had to do with their land becoming a place of trade and a hub for the transfer of goods along the internal lagoon routes (GELICHI 2010a).

Returning to the excavation, a warehouse structure found in area 5000 was dated to the sixth/seventh century. If our interpretation is correct, Torcello was one of the places with port facilities from the latter part of the Goths of Altinum. If comparisons must be made, it seems that the most relevant would be with the port of Classe, especially with regard to buildings dated to the fifth/sixth century, or rather the famous warehouses. Warehouse no. 17, for example, has an external portico on pillars similar to the one in Torcello. The position on the canal and the width of the portico (no more than 1.5 - 2 m) support this notion (Fig. 2). A portico as

ai celebri passi di Cassiodoro, il quale, descrivendo gli abitanti della laguna menziona esplicitamente la produzione del sale e la pesca. Sembra, però, che il ruolo chiave di questi nuovi insediamenti stia nel loro divenire luoghi di scambio e snodo per il trasferimento delle merci lungo le vie endolagunari (GELICHI 2010a).

Ritornando allo scavo, la struttura a magazzino rinvenuta nell'area 5000 è stata datata al VI-VII secolo. Se l'interpretazione è corretta, Torcello dovrebbe essere uno dei luoghi dove hanno sede le strutture del porto "diffuso" della tarda età gota di Altino. Se si dovessero cercare dei confronti, dunque, quello più pertinente pare essere il porto di Classe, soprattutto per quanto riguarda gli edifici datati tra V-VII secolo, ovvero i noti "magazzini". Il magazzino n. 17, ad esempio, presenta un portico esterno su pilastri del tutto simile a quello rinvenuto a Torcello (AUGENTI, CIRELLI 2013, 208). La posizione sul canale, la larghezza del portico (non più di 1,5-2 m) sono similitudini evidenti (Fig. 2). Un portico così stretto, infatti, non sembra destinato al "soggiorno" ma, è proprio funzionale allo scarico e carico dei natanti attraccati alla riva, anche durante le giornate di maltempo: una sorta di banchina coperta che permette la logistica delle merci all'interno del magazzino. Se scavi futuri confermassero il confronto qui suggerito, sul retro del magazzino rinvenuto nell'area 5000, dove non si è ancora scavato, dovrebbe essere presente un secondo portico, che si affaccia su una strada. Una strada di VII secolo, in effetti, sembrerebbe essere stata ritrovata durante l'intervento diretto da Maurizia de Min (DE MIN 2000b). Come i magazzini di Classe che stavano su una lingua di terra circondata da acque, anche a Torcello le strutture sono collocate su una sorta di isola lagunare-fluviale (Fig. 3).

Ma perché vi era bisogno di magazzini? A questo proposito sono illuminanti le osservazioni di McCormick (MCCORMICK 2012), che ci suggerisce spunti di riflessione più che

je tako povsem podobno stebrišču na Torcellu (AUGENTI, CIRELLI 2013, 208). Položaj ob kanalu, širina stebrišča (največ 1,5 - 2 m) sta očitni dokaz podobnosti (Sl. 2). Tako ozko zunanje stebrišče namreč kaže, da stavba ni bila namenjena prebivanju, pač pa natovarjanju in raztovarjanju ladij, privezanih ob pomolu tudi v primeru slabega vremena. Šlo je torej za pokrito bankino, čez katero so nosili blago v skladišče (Sl. 3).

Če se bo primerjava izkazala za točno, bi na zadnji strani, kjer se izkopavanja še niso opravila, moral obstajati še eno stebrišče, odprto proti cesti. Njene ostanke, ki se datirajo v 7. stoletje, naj bi odkrili prav na območju za samim izkopom med arheološkimi deli pod vodstvom Maurize de Min (DE MIN 2000b). Prav tako kot skladišča iz Classe, ki so stala na delu zemljišča, obdanega z vodo, so tudi zgradbe v Torcellu stale na svojevrstnem lagunsko - rečnem otoku.

Čemu so služila skladišča? S tem v zvezi se zdi precej prepričljivo razmišljanje McCormicka (MCCORMICK 2012). Mesta v laguni namreč razlaga z domnevo o sezonski naravi plovbe in torej o potrebi po začasnem skladiščenju blaga. Temu je treba dodati še sposobnost kombiniranja izdelkov iz uvoza s tistimi iz lokalne proizvodnje v sistem »inovativnih« trgovskih izmenjav tudi z vidika davčnih terjatev. Obrobna območja (Comacchio, Rialto, na svoj način pa najbrž tudi Torcello) so bila bolj privlačna za tiste vrste izmenjave, ki so poskušale »prezentati« antični sistem distribucije in obdavčenja, ki je veljal za pristanišča v Akvileji in Ravenni (GELICHI *et alii* 2012; MCCORMICK 2012, 489-491).

Kljub temu pa ne gre za mesta, ki bi nastajala v brezvladju ali brez načrta. Pristanišče v Comacchiu je nedvomno nastalo na osnovi natančno opredeljenega načrta za pristanišče (CALAON 2007a; GELICHI *et alii* 2008). Classe še posebej je jasen primer okrožja, ki je bilo zasnovano

narrow as this does not seem to have been intended for 'living,' but rather for the loading and unloading of boats moored to the banks, even during bad weather; a covered quay made it possible to stow goods inside the warehouse. If this proves to be accurate, there should be a second portico facing a road to the posterior, where no excavations have as yet been undertaken. A seventh century road has been found in the area directly behind the excavation, during the works directed by Maurizia de Min (DE MIN 2000b). Like the Classe warehouses, which stood on a strip of land surrounded by water, the Torcello structures are also placed on a lagoon-river island (Fig. 3).

Why were these warehouses necessary? In this regard, the observations made by McCormick (MCCORMICK 2012) seem truly illuminating and provide us with some very interesting food for thought. With regards to the interpretations of the lagoon, he introduces the idea of the ships' seasonality and thus the necessity of temporary storage. The ability to associate external products with a local economy should also be mentioned, within a system of emporial trade that was even 'innovative' in terms of taxation. Peripheral areas (Comacchio, Rialto, and perhaps even Torcello, to some extent) appear to be more attractive to a type of trade that attempts to overcome an 'ancient' system of distribution, and taxation, connected to the ports of Aquileia and Ravenna (GELICHI *et alii* 2012; MCCORMICK 2012, 489-491).

However, these sites appear to have been created following a plan, probably under the direction of the authorities. The port of Comacchio was undoubtedly founded from a precise planning idea (CALAON 2007a; GELICHI *et alii* 2008). Classe, even more so, is a clear example of a planned district conceived organically. This joint project may be perceived through a system of roads, sewers, and services that attest its clear and functional

interessanti. Sull'interpretazione dei siti lagunari, infatti, egli introduce l'idea della stagionalità della navigazione e quindi della necessità di temporanei stoccaggi delle merci. A ciò va aggiunta la capacità di associare prodotti esterni ad un'economia locale, in un sistema di scambi emporiali anche "innovativi" in termini di fiscalità. Aree periferiche (Comacchio, Rialto, ma forse anche Torcello, per certi versi) paiono essere più appetibili per un tipo di scambi che vogliono superare un sistema "antico" di distribuzione, ma anche di tassazione, legato ai porti di Aquileia e Ravenna (GELICHI *et alii* 2012; MCCORMICK 2012, 489-491). Non sembrano, però, siti nati senza un'autorità e una pianificazione. Il porto di Comacchio è, senza dubbio, figlio di una idea progettuale precisa. (CALAON 2007a; GELICHI *et alii* 2008). Classe, ancora di più, è un chiaro esempio di un quartiere progettato e concepito organicamente. Il progetto unitario si percepisce dal sistema viario, dalle fognature e dai diversi servizi che ne attestano la disposizione chiara e funzionale (AUGENTI 2011). C'è da aspettarsi qualcosa di simile anche per il quartiere portuale di Torcello tardo-antico.

Va ricordato che a Classe, come a Torcello, un elemento di notevole interesse risiede nelle attività produttive e artigianali: fin dal V secolo è attestata l'attività vetraria (AUGENTI, CIRELLI 2013, 207), attestata tra l'altro anche a Grado (MARCANTE 2007). A Classe tra VI e VII secolo vi sono prove di impianti per la lavorazione del ferro e per manufatti in osso: anche a Torcello nel VII-VIII secolo ci sono tracce della lavorazione di resti animali (SEETAH, PLUSKOWSKI in questo volume).

Come a Classe, dove gradatamente tra i magazzini appaiono case, anche a Torcello dai magazzini si passa ad aree abitative. Negli stessi anni (fine VII-inizio VIII secolo), si assiste alla costruzione del Battistero e, poco lontano, alla riedificazione della Basilica, che oramai è Cattedrale. L'ingrandimento

na celosten način. Skupni projekt je razviden iz sistema cest, kanalizacije ter različnih urbanističnih rešitev, ki odražajo jasno in funkcionalno zastavljeno zasnovo (AUGENTI 2011). Enako najbrž velja tudi za pristaniško četrt na Torcellu v obdobju pozne antike.

Spomnimo naj, da sta v kraju Classe in na Torcellu igrali proizvodna in obrtniška dejavnost odločilno vlogo: že od 5. stoletja dalje se pojavi steklarstvo (AUGENTI, CIRELLI 2013, 207), katerega sledi najdemo tudi v Gradu (MARCANTE 2007). Obstajajo dokazi, da so v kraju Classe med 6. in 7. stoletjem izdelovali predmete iz železa in roževine: tudi na Torcellu so se našli ostanki obdelanih živalskih kosti iz 7. in 8. stoletja (SEETAH, PLUSKOWSKI v tej publikaciji).

Enako kot v kraju Classe, kjer se med skladišči postopoma pojavijo maloštevilne hiše, je tudi na Torcellu mogoče opaziti prehod med skladišči in stanovanjskimi posloplji. V istem obdobju (od konca 7. do začetka 8. stoletja) so zgradili krstilnico, nedaleč od nje pa obnovili cerkev in jo razširili v katedralo. Povečava cerkve, nova lega pristanišča in skladišč, najbrž tudi premestitev proizvodnih dejavnosti (morda so bile peči preblizu krstilnice?) so arheološka dejstva, ki so ne glede na razlago povezana z vlaganjem precejšnjih vsot denarja.

Med investitorje iz časa od konca 7. stoletja dalje poleg ostale lokalne aristokracije šteje tudi škof. Ta in ostali, ki so ga nasledili, so svoj sedež preselili na Torcello, a so kljub temu ohranili naziv škofov cerkve v Altinu. Otoki niso predstavljali novega sedeža, pač pa bolj podaljšek »mestnega« sistema Altina (CALAON 2006a; ID. 2014d). Kaže torej, da so si škofje ta kraj izbrali predvsem zaradi njegove funkcionalne lege pa tudi zaradi dejstva, da je bil že precej poseljen.

Od 5. do 7. stoletja se je torej tu izmenjalo vsaj deset generacij ribičev, solinarjev, gradbenikov, bankin in bregov

layout (AUGENTI 2011). We would expect something similar for the port district of Late Antiquity Torcello. It should be noted that in Classe, as in Torcello, craft production was an element of considerable interest; glass-making has been attested since the fifth century (AUGENTI, CIRELLI 2013, 207), also witnessed in Grado, among other places (MARCANTE 2007). In Classe, between the sixth and seventh century, there is evidence of iron processing plants and the manufacturing of bone products; there are also traces of the processing of animal remains in Torcello from the seventh and eighth century (SEETAH, PLUSKOWSKI in this volume).

As in Classe, where homes gradually appeared among the warehouses, the warehouses in Torcello were also transformed into residential areas. During the same period (late seventh to early eighth century), the Baptistery was built, and the Church that is now the Cathedral was rebuilt nearby. The enlargement of the church, the relocation of the port and the warehouses and the probable relocation of production activities (perhaps the furnaces were too close to the Baptistery?) are all archaeological indicators suggesting substantial financial investment.

From the late seventh century, the Bishop was one of the main investors along with other local elites. Over time, the bishops moved their premises to Torcello, while maintaining their title and role as leaders of the church of Altinum. These islands seem to have been perceived not as a new place, but as part of Altinum's 'urban' system (CALAON 2006a; ID. 2014d). The bishops, in short, seem to have chosen these areas on a functional basis and because they were already well inhabited.

From the fifth to seventh century we can imagine that there was a succession of at least a dozen generations of workers. Fish farming, salt production, and also the construction of piers leading to the employment of

della chiesa, la dislocazione del porto e dei magazzini, la probabile dislocazione delle attività produttive (erano forse le fornaci troppo vicine al Battistero?): si tratta di attività, in qualsiasi modo si vogliono interpretare, che richiedono tutte l'impiego di ingenti somme di denaro.

Tra gli investitori, a partire dalla fine del VII secolo, non può che essere presente - tra gli altri membri delle *èlites* locali - il Vescovo. Il Vescovo, o meglio i differenti vescovi succedutisi nel tempo, spostano la loro sede a Torcello, anche se mantengono la loro titolazione come primati della chiesa di Altino. Paiono percepire queste isole non come un nuovo luogo, ma come parte del sistema "urbano" di Altino (CALAON 2006a; ID. 2014d). I vescovi, insomma, sembrano avere scelto queste aree perché funzionali, e perché già ben abitate.

Dal V al VII secolo, infatti, si può immaginare il succedersi di almeno una decina di generazioni di lavoratori: itticultura, saline, ma anche la costruzione di moli e il personale impiegato nelle attività di carico e scarico. Una manodopera piuttosto numerosa. Si tratta, probabilmente, di compiti assimilabili al lavoro servile (schiavi?): non è immaginabile che questi lavoratori siano dei pendolari che da Altino si muovono verso le isole giornalmente.

Plausibilmente si vengono a creare comunità stabili, che sviluppano conoscenze tecnologiche assai specifiche, prima fra tutte quella legata alla lavorazione del legno: legno delle case, dei moli, ma soprattutto il legno impiegato nella costruzione di barche. Purtroppo l'arsenale è un'attività che l'archeologia non è ancora riuscita ad intercettare, se non per le tracce di pece (noduli di pece) raccolti e analizzati in diverse fasi dello scavo (SGOBBI, BERNARDI, IZZO in questo volume).

Da un punto di vista strettamente archeologico, infine, va segnalato un problema interpretativo. Negli ottimi scavi condotti all'esterno della IV navata, sono emerse, infatti,

ter pristaniških delavcev. Cela množica pridnih rok. Najbrž so opravljali podložna dela (sužnji?), saj ni verjetno, da bi se vsak dan vozili na delo iz Altina.

Jasno je torej, da so se začele na otoku razvijati stabilne skupnosti, ki so razvile specifične tehnološke spretnosti, predvsem tiste, ki so povezane z obdelavo lesa. Les se je namreč uporabljal pri gradnji hiš, bankin, predvsem pa za gradnjo ladij. Žal ladjedelništva v arzenalih arheologija še ni uspela analizirati. Obstajajo le sledi smole (smolovi vozlički), ki so jih arheologi zbrali in analizirali v različnih fazah izkopa (SGOBBI, BERNARDI, IZZO glej tu).

Izključno iz arheološkega vidika velja opozoriti na problem razlaganja ostalin. Pri izvrstno opravljenih izkopavanjih na zunanjem območju četrte cerkvene ladje so se našle strukture iz ponovno uporabljene opeke, spojene z glino. Šlo naj bi za temelje stanovanjske stavbe (DE MIN 2000; AMMERMAN, MCCLENNEN 2001, 17). Skupaj z njimi je prišla na dan tudi vrsta ognjišč, prav tako izdelanih iz ponovno uporabljene opeke, z izmeničnimi sloji gline in antropogenih črnih sedimentov. Izsledki izkopavanj iz leta 2012 pa so vnesli spremembe v takšno razlago konteksta, saj se lahko zidovi iz opeke (obe strukturi bi lahko po topografski kontinuiteti med obema izkopoma bili enaki) pripišejo skladišču. Hiše, ki so jih odkrili pri izkopavanjih leta 2012 in izhajajo iz 7. – 8. stoletja, so imele lesena ogrodja brez temeljev iz opeke, z gostimi vrstami sloji iz gline. Datirajo se v kasnejšo fazo. Šele dodatno preverjanje samega mesta izkopa bo to vprašanje dokončno pojasnilo.

4.1.3 "Mesto" iz lesa

25, 30 ali 50 tisoč? Koliko prebivalcev je štel Torcello v času največje slave? Podatki iz populistične literature in turističnih vodnikov navajajo ogromne številke (CALAON 2013a; ID. 2013b). Ne vemo, ali ti izračuni

people for loading and unloading, all seem to point to a large workforce, probably similar to slave labour. It is conceivable that these workers commuted from Altinum to the islands every day.

They created stable communities that developed very specific technical skills, especially those regarding the working of wood: wood used for homes and piers, and especially for shipbuilding. Unfortunately, as yet, evidence of shipbuilding has not been uncovered from the archaeological studies, with the exception of traces of pitch (pitch nodules) collected and analysed during various phases of the excavation (SGOBBI, BERNARDI, IZZO in this volume).

Finally, from a strictly archaeological point of view, there is an issue with interpretation. During the extensive excavations conducted outside of the fourth nave, re-used brick structures bound with clay were recovered that have been interpreted as the base of a residential building (DE MIN 2000; AMMERMAN, MCCLENNEN 2001, 17). These structures were associated with a series of ground hearths consisting of re-used bricks, and with alternating levels of clay and black anthropic deposits. However, the 2012 excavation has modified this interpretation, assigning the brick structures (which must be the same, due to the topographic continuity between the two excavations) to a warehouse. The homes from the seventh and eighth century, as recovered in the 2012 excavation, were only made from wood, without a brick foundation, with successive dense clay level. Only a more extensive excavation would definitively answer this question.

4.1.3 A wooden 'city'

How many inhabitants were there in Torcello at the height of its splendour: 25, 30, or 50 thousand?? The

delle strutture con mattoni di riuso legate in argilla che son state interpretate come la base di un edificio residenziale (DE MIN 2000; AMMERMAN, McCLENNEN 2001, 17). Tali strutture sono state associate ad una serie di focolari a terra, costituiti da altrettanti laterizi in riuso, e con i piani alternati di argilla e depositi antropici neri. Lo scavo del 2012, però, tende a modificare tale elemento interpretativo, assegnando alle strutture in mattoni (strutture che per la continuità topografica tra i due interventi di scavo devono essere le stesse) ad un magazzino. Le case di VII-VIII secolo, come nello scavo del 2012, realizzate solo in legno, senza zoccolo in laterizio, con la fitta successione dei piani d'argilla, sarebbero da collocare in una fase appena successiva. Solo una verifica in uno scavo più ampio permetterà di sciogliere definitivamente la questione.

4.1.3 Una "città" di legno

25, 30 oppure 50 mila? Quanti erano gli abitanti di Torcello nel momento del suo massimo splendore? I dati riportati dalla letteratura divulgativa e dalle guide turistiche ci hanno abituato a cifre immense (CALAON 2013a; ID. 2013b). Non sappiamo se tali calcoli considerano solo le isole che gravitano intorno alla Basilica di Santa Maria Assunta, o contengono anche Burano e Mazzorbo. Tentare, però, di capire il dato demografico pare un esercizio utile per comprendere come tali insediamenti siano stati competitivi (o meno) tra gli altri insediamenti nell'adriatico settentrionale altomedievale.

Gli scavi del 2012, possono fornire una prima ipotesi di calcolo relativo al numero degli abitanti, assolutamente preliminare e con valore indicativo. I caratteri topografici delle abitazioni scavate nell'area 1000 permettono di fare alcune considerazioni sulla superficie media associata ad una casa tra X e XI secolo. Un'abitazione "tipo" risulta occupare uno spazio tra gli 80 e i 100 m² circa, compreso il

uposte vajo samo otoke okoli bazilike Marijinega Vnebovzetja ali pa morda vključujejo tudi prebivalce otokov Burano in Mazzorbo. Vendarle pa je poskus ugotavljanja demografskega podatka lahko uporaben, če želimo razumeti, kako in če sploh so v zgodnjem srednjem veku te naselbine konkurirale ostalim naseljem na območju Severnega Jadrana.

Izkopavanja iz leta 2012 lahko ponudijo podatke za prvo domnevo o številu prebivalcev; podatek pa ima seveda izključno predhodno in indikativno vrednost. Na podlagi topografskih značilnosti stanovanjskih hiš, odkritih na območju 1000 lahko domnevamo povprečno površino hiše iz obdobja med 10. in 11. stoletjem. »Tipična« hiša je bila velika med 80 in 100 m², vključno z dvoriščem. Raziskava je omogočila odkritje obstoja nepozidanih »javnih« površin, svojevrstnih trgov, na katerih so stali vodnjaki; površina teh trgov je bila med 300 in 500 m². Predstavljamo si lahko, da je vsak vodnjak oskrboval od 5 do 10 hiš. Iz starodavne kartografije (ASVe S.E.A. Poročila, ovojnica 525, dis. 15, cfr.par. 4.2) je razviden obseg otoka v 16. stoletju (32 ha skupne površine za Torcello, Burano, Mazzorbo). Iz starih kart je razvidna površina otoka v sodobnem času, iz zemljiške knjige z začetka 14. stoletja pa lahko rekonstruiramo namembnost posameznih zemljišč. Znotraj različnih otokov so vidna območja, ki so bila trajno poplavljeni ter tista, ki jih je bilo mogoče uporabiti (v moderni dobi, po tem, ko so prebivalci otok že zapustili) v kmetijske namene: samo 20 % površine otokov je bilo mogoče obdelovati v moderni dobi in torej pozidati v zgodnje- in v srednjeveškem obdobju. Od te površine (približno 8 hektarjev) so dodatnih 15-20 % najbrž zasedala pristanišča in/ali obrtne delavnice, okoli 15 % je bilo kmetijskih površin ali pašnikov, 5% je pripadalo verskim objektom in njim pripadajočim strukturam.

figures from popular literature and tourist guides have implied substantial numbers (CALAON 2013a; ID. 2013b). It remains unclear whether these figures only consider the islands around Santa Maria Assunta Basilica, or if they include Burano and Mazzorbo. However, attempting to understand the demographic data seems to be a useful exercise for grasping how such settlements were competitive (or not) among other settlements in the early medieval northern Adriatic.

The 2012 excavations can provide important data for an initial calculation of the relative number of inhabitants; however, *caveat* that this is obviously an approximate value. The topographic features of the dwellings excavated in area 1000 allow for some considerations to be made regarding the average surface area of a tenth/eleventh century house. A 'typical' dwelling occupied a space between 80 and 100 m², including the courtyard. Our survey led to the understanding that there were undeveloped 'public' areas, which were small squares (*campielli?*) featuring a well: their size was between 300 and 500 m². We can imagine that each well served about 5-10 homes. Ancient maps (ASV and S.E.A. Reports, envelope 525, drawing 15, see par. 4.2) indicate the extension of the island in the sixteenth century (32 ha for Torcello, Burano, and Mazzorbo collectively). However, based on the land registers dating back to the nineteenth century, we can suggest the intended use of the lands, considering a certain continuity from the first Modern Age to the beginning of the Contemporary Age. We can interpret areas within the various islands that were permanently flooded, and others that were suitable for agriculture. Only 20% of the surface area of the islands seems to have been at a height conducive to being cultivated in the Modern Age and, therefore, able to be built on in the Early Middle Ages and Middle Ages. However, of these surfaces (about 8 ha), a further 15-20% was probably occupied

cortile. L'indagine ha permesso di capire che esistono delle aree "pubbliche", non edificate, una sorta di campielli connotati dalla presenza dei pozzi: la loro dimensione è calcolabile tra i 300 e i 500 m². Per ogni pozzo, possiamo immaginare un numero variabile di 5/10 case. Dalla cartografia antica (ASVe S.E.A. Relazioni, busta 525, dis. 15, cfr.par. 4.2) possiamo conoscere l'estensione delle isole nel XVI secolo (32 ha per Torcello, Burano e Mazzorbo insieme). Dai catasti dell'inizio del XIX secolo, invece, possiamo desumere la destinazione d'uso delle terre, tenendo conto di una certa continuità negli usi dalla prima età moderna all'inizio dell'età contemporanea. Da tali documenti possiamo ricavare quali siano state le aree, all'interno delle varie isole, permanentemente invase dall'acqua e quelle utilizzabili a scopo agricolo: in età moderna, pare che solamente il 20% della superficie insulare risultasse a quote s.l.m. sufficientemente alte, tali da essere coltivabile. Di questa superficie (ovvero circa 8 ha) un ulteriore 15-20% era occupato probabilmente da aree portuali e/o artigianali, un 15% da aree agricole o pascoli, un 5% da edifici religiosi e dalle loro pertinenze.

Tali calcoli ci permettono di supporre che in età storica, rispetto ai 32 ha che l'arcipelago di Torcello (Torcello, Burano, Mazzorbo) sembra offrire all'insediamento, solo poco meno di 5 sarebbero state realmente aree edificabili. In 5 ha possiamo allora calcolare non più di 600 abitazioni, a cui possiamo attribuire al massimo - ma si tratta di una valutazione in eccesso - un numero variabile di 2500 - 3000 abitanti. Un numero, per l'epoca, davvero considerevole (Fig. 4).

Lo studio archeologico che definisce questi abitati è, in gran parte, tutto da fare. Le case individuate nella recente campagna di scavo rappresentano solo un tassello per lo studio di un popolamento che appare assai differente dall'immagine comune fornita dalla cronachistica e dalla letteratura divulgativa (Fig. 5).

Na osnovi teh izračunov lahko domnevamo, da je bilo v primerjavi s skupno 32 ha, kolikor jih je bilo na razpolago za stanovanjske površine na otokih Torcello, Mazzorbo in Burano, v resnici zazidljivih le nekaj manj kot 5 hektarjev. Na površini petih hektarjev se je lahko postavilo največ 600 hiš, v katerih je lahko živelo približno 2500-3000 prebivalcev. Za takratno obdobje je bila to kar spoštljiva številka (Sl. 4).

Arheološko študijo teh naselbin bo v veliki meri treba še opraviti. Hiše, odkrite med nedavnimi izkopavanji, so samo delček dognanj o prebivalstvu, ki se zdi popolnoma drugačno od podobe, ki so jo orisale zgodovinske kronike in poljudna literatura (Sl. 5).

by port and/or craft areas, 15% by agricultural areas and pastures, and 5% by religious buildings and their appurtenances.

These calculations lead us to suppose that, in the Historic Age, a little less than 5 ha could be used for building construction, compared to 32 ha that the combination of Torcello, Mazzorbo, and Burano would have provided. On 5 ha, we can calculate no more than 6000 dwellings, which would lead to a variable count of 2500 – 3000 inhabitants; a considerable number for the time (Fig. 4).

The archaeological study that will define these residential areas still needs to be undertaken. The dwellings identified in the recent excavation campaign are only a part of the population study, which appears to be very diverse compared to the common image conveyed by chronicles and popular literature (Fig. 5).

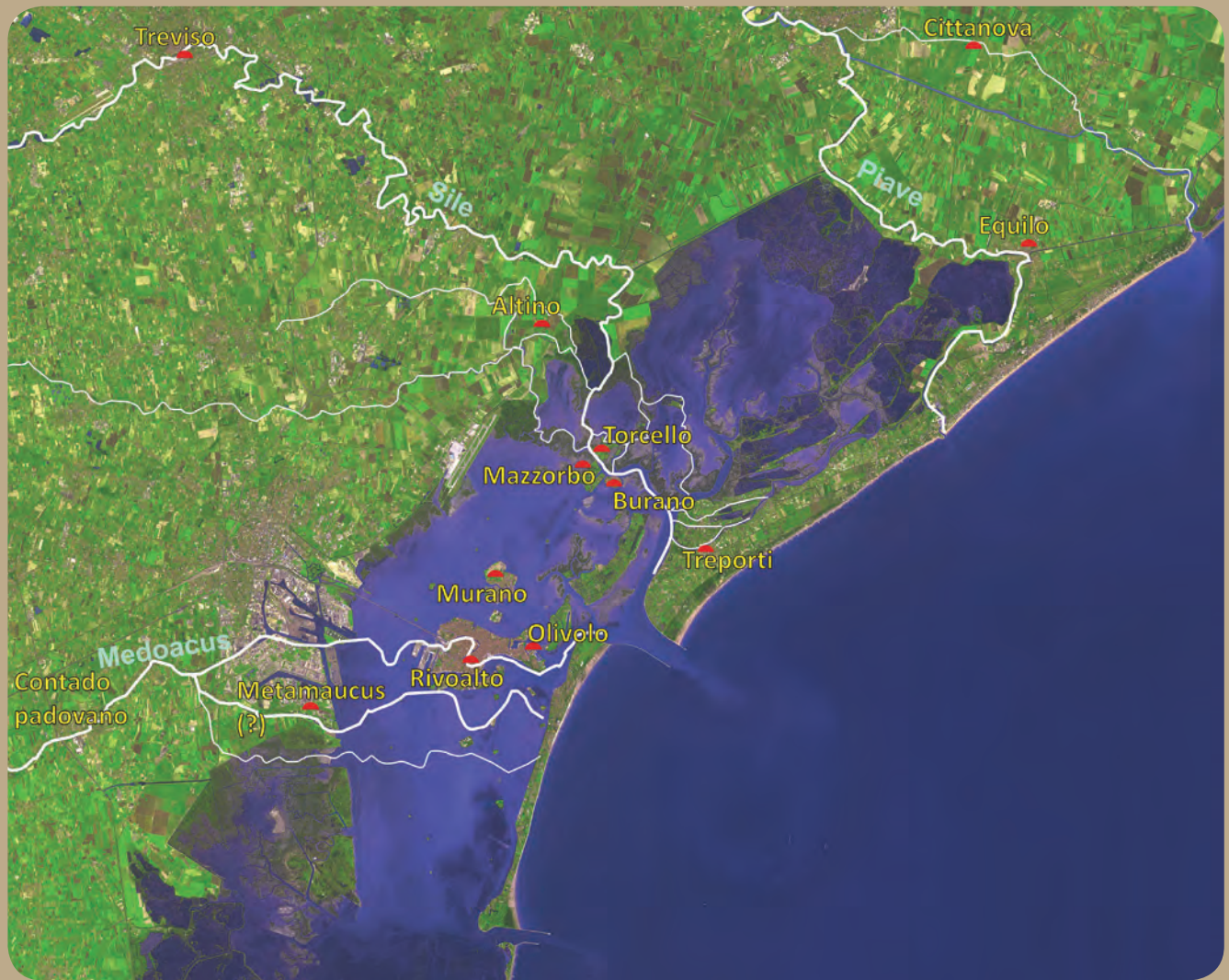


Fig. 1 - La laguna di Venezia: fiumi e insediamenti (D. Calaan)

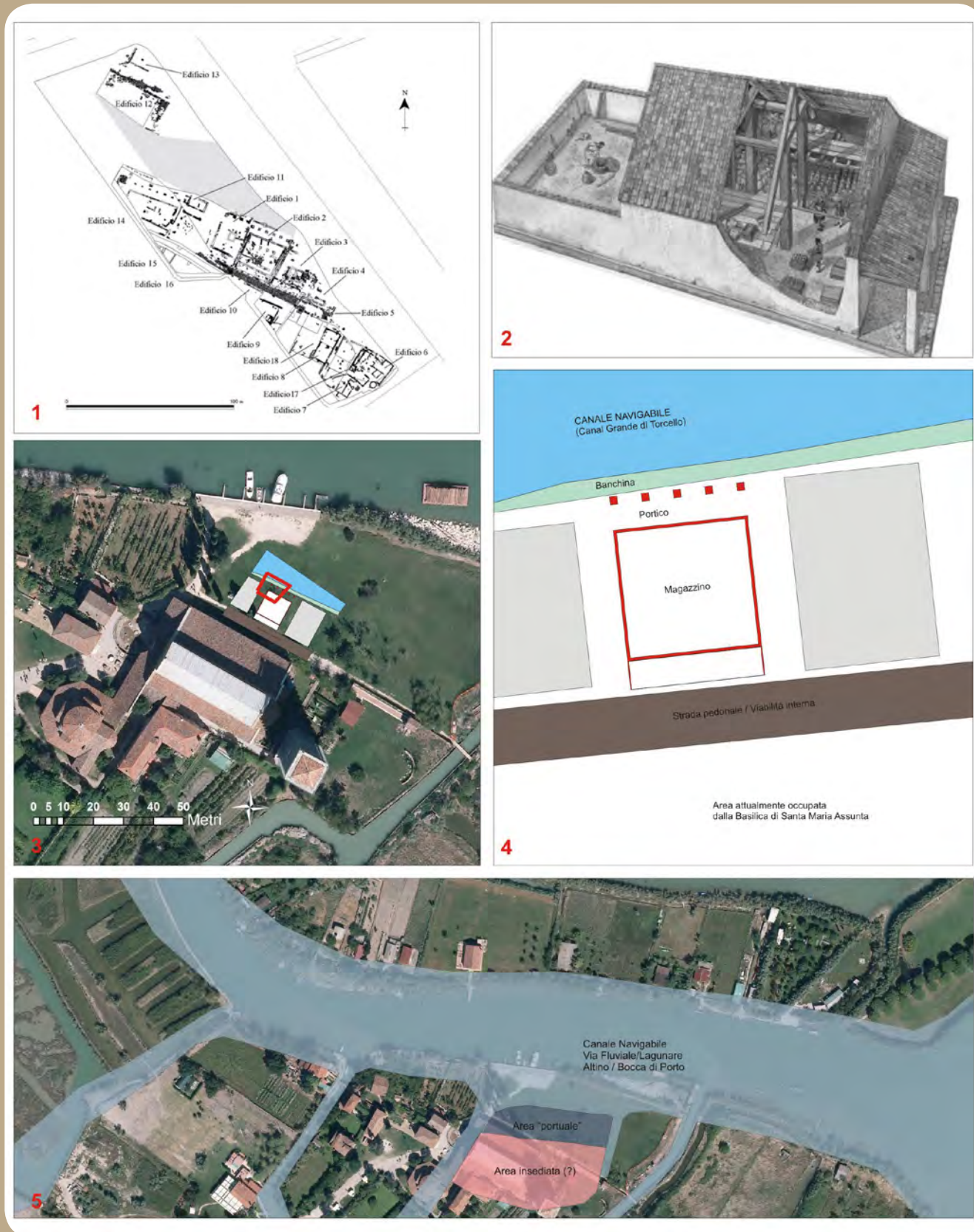


Fig. 2 - 1: Area portuale di Classe, gli edifici scavati (da AUGENTI, CIRELLI 2010, 612); 2: Classe ricostruzione del magazzino 17 (disegno di G. Albertini, da AUGENTI, CIRELLI 2010, 613); 3: Torcello, Ubicazione delle strutture di VI secolo scavate presso la cattedrale (area 5000) (D. Calaon); 4 e 5: Ipotesi preliminare di articolazione dell'area portuale (D. Calaon)



Fig. 3 a/b - Ricostruzione preliminare del sistema abitativo di Torcello medievale, case in legno e pozzo/cisterna (D. Caloon)

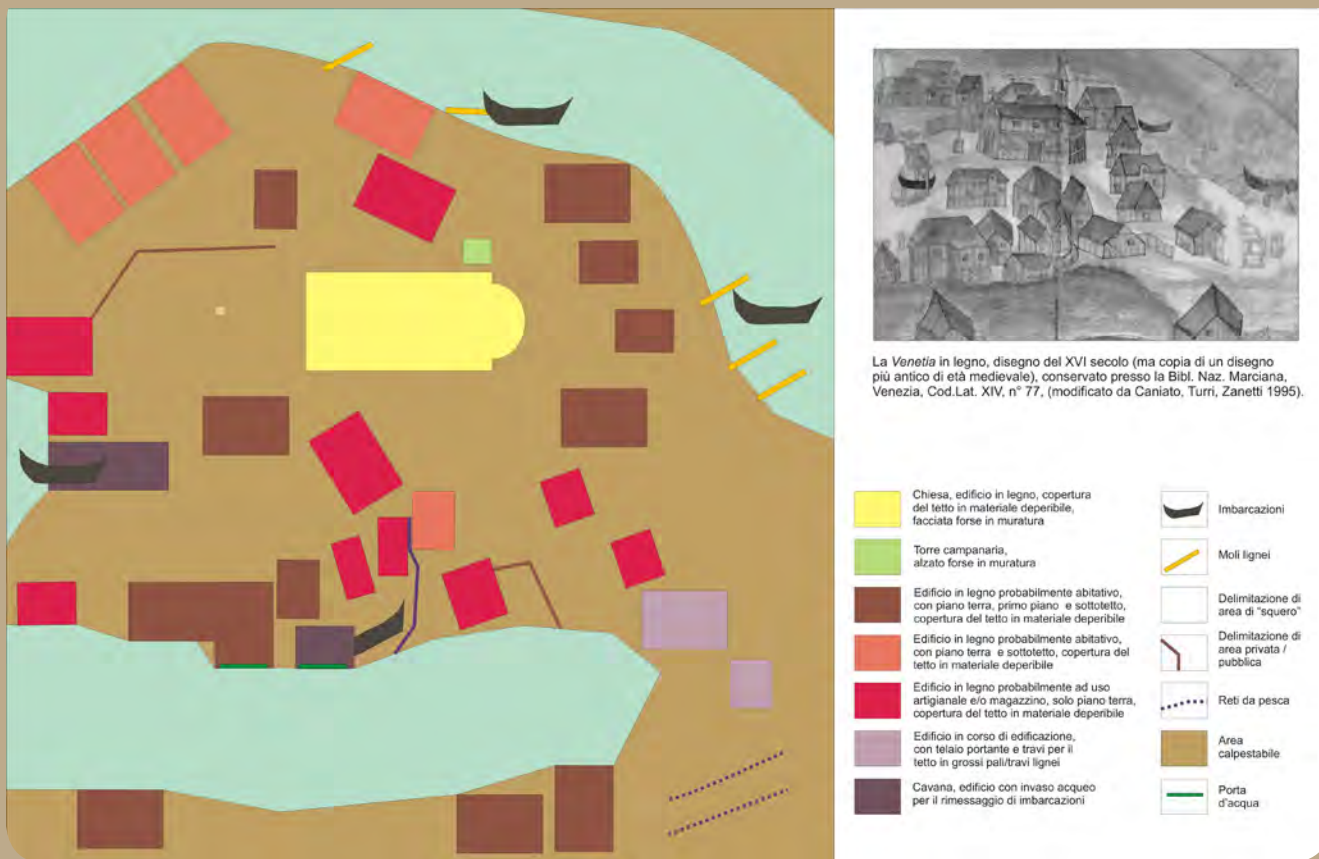


Fig. 4 - Ipotesi costruttiva sulla base de "La Venetia in legno"

Ipotetica suddivisione delle aree dell'arcipelago torcellano, alto medioevo

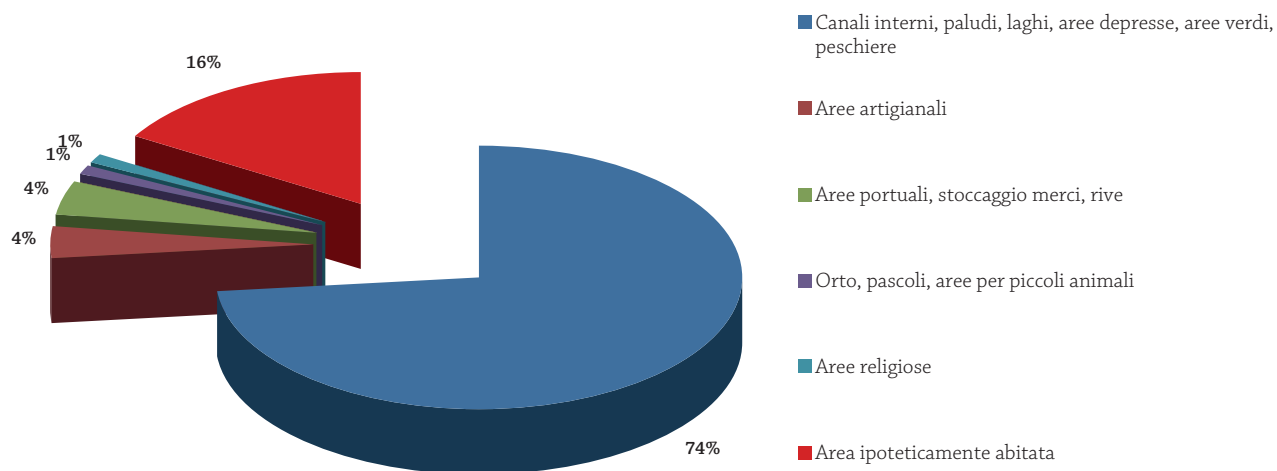


Fig. 5 - Torcello e le aree calpestabili, ipotesi di uso del suolo (D. Calaan)

La consistenza ad oggi della risorsa archeologica a Torcello

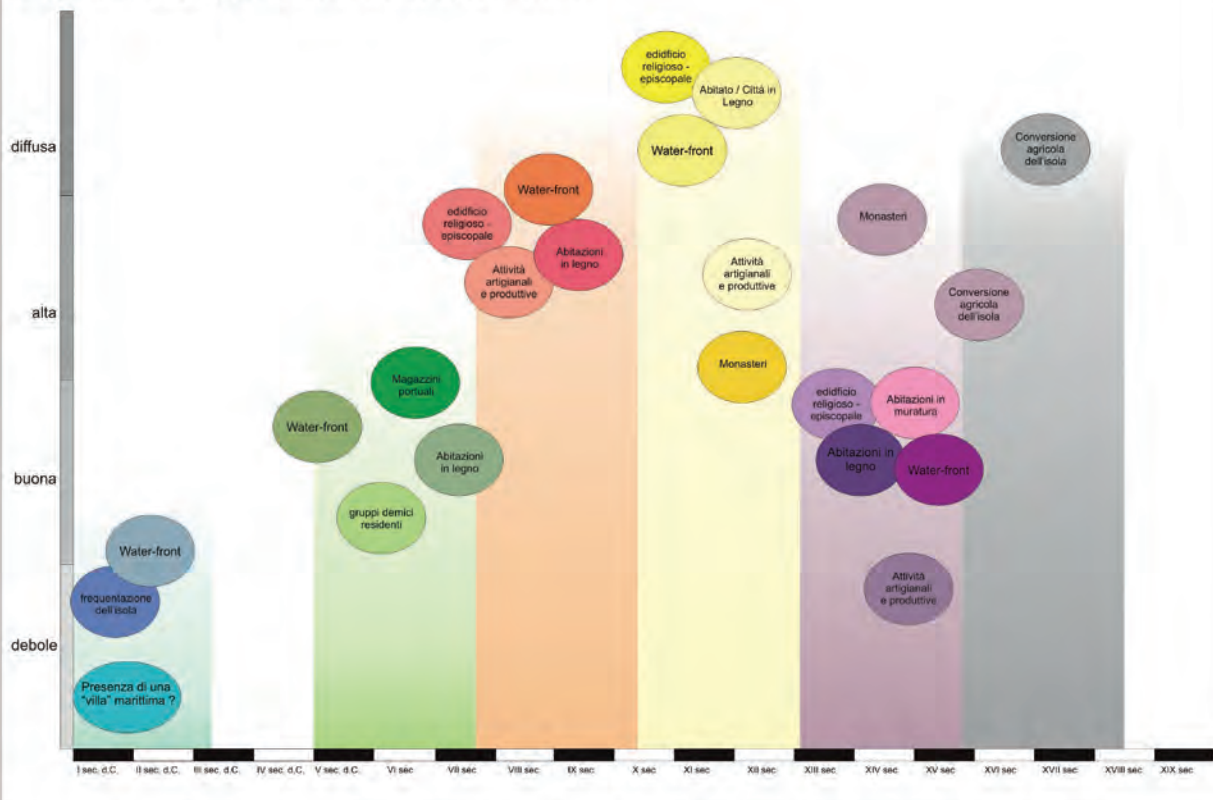


Fig. 6 - Localizzazione nella foto aerea attuale degli elementi della del 1694 (D. Calaan)

4.2 L'ABITATO MEDIEVALE A TORCELLO. SPUNTI DI TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA ANTICA E VALUTAZIONE DEI DEPOSITI

Da tempo gli studi sul popolamento lagunare tendono a descrivere lo sviluppo (e di converso il loro abbandono) dei centri demici, come caratterizzato da una certa gradualità più che da scelte e fondazioni repentine (AZZARA 1997; MORO 1997) susseguite da spostamenti altrettanto veloci. Si rivaluta sempre di più un approccio che descrive l'uso del territorio come fortemente dipendente dallo sfruttamento delle risorse. Il paesaggio e la geografia dei luoghi, ha determinato una presenza di popolazioni nelle isole della laguna con continuità, sia nella colonizzazione che nella decolonizzazione (CALAON 2014d). Per comprendere meglio tale aspetto ci sembra utile riflettere sulle condizioni dell'arcipelago torcellano in età moderna, come si ricava da una serie di documenti cartografici di eccezionale bellezza che ci illustrano le condizioni geofisiche e antropiche dell'arcipelago tra XVI e XIX secolo.

Le fonti cartografiche sono utilizzate, in questa sede, principalmente per raccogliere informazioni circa la localizzazione di edifici e strutture, e dunque segnalano le eventuali modifiche subite in età moderna per determinati spazi. L'analisi, inoltre, inquadra la distribuzione delle aree insediative e produttive di età contempora-

4.2 SREDNJEVEŠKO MESTO TORCELLO. TOPOGRAFIJA, ANTIČNO KARTE IN ARHEOLOŠKO VREDNOTENJE

Moderne študije, ki so preučevale razvoj (in opustitev) srednjeveških beneških mestih, so se osredotočile na počasne in postopne premike prebivalstva (AZZARA 1997; MORO 1997). Vse bolj se uporablja pristop, ki upošteva tesno soodvisnost ozemlja od naravnih virov. Pokrajina in geografska lega teh krajev sta pogojevali stalno prisotnost ljudi na otokih lagune tako v obdobju naseljevanja kot tudi v obdobju opuščanja. V preteklosti se je, nasprotno, poudarjalo nenadne odločitve, katerim so sledili enako hitri premiki. Za rešitev tega problema predlagamo pristop, ki uporablja podatke o rabi tal, ki je močno povezana z izkoriščanjem virov. Pokrajina in geografija območja sta bili ključni za stalno prisotnost ljudi na otokih lagune, tako v času kolonizacije kot tudi dekolonizacije.

Za boljše razumevanje tega vidika je pomembno upoštevati situacijo otočja Torcello v moderni dobi, kot jih navajajo nekateri dragoceni kartografski viri, ki prikazujejo geofizikalne in antropološke razmere na otočju med 16. in 19. stoletjem.

Kartografski viri v tem primeru služijo predvsem za zbiranje podatkov o lokaciji stavb in objektov in za prikaz morebitnih sprememb, opravljenih v moderni dobi.

4.2 LATE MEDIEVAL TORCELLO. TOPOGRAPHY, ANCIENT MAPS, AND ARCHAEOLOGICAL EVALUATION

Recent studies have investigated the development (and conversely the abandonment) of medieval Venetian sites focusing on the slow and gradual translocation of communities (AZZARA 1997; MORO 1997). Earlier research emphasised rapid movements. We propose an approach describing the use of the land strongly associated with the exploitation of resources. The landscape and geography of the area determined the continuous presence of populations in the lagoon islands, during times of colonisation and decolonisation. In order to better understand this aspect, we should consider the conditions of the Torcello archipelago in the modern age, as shown by a series of exceptionally beautiful maps illustrating the archipelago's geophysical and anthropic conditions between the sixteenth and nineteenth century.

These cartographic sources are used here mainly to collect information about the location of buildings and structures, and therefore reporting any modifications to certain areas in the modern age. Furthermore, our analysis aims to define how the settlement and productive areas were distributed in the contemporary setting, in order to reflect on the possible preservation of anthropic and therefore archaeological deposits.

Cartographic sources are largely unavailable for the earliest period (Early Middle Ages). There are a few exceptions such as the work by Friar Paolino, *Chronologia Magna* from 1346, which was dedicated to Venice and drawn with expertise; however, it was created to show the layout of the canals much more than the details of the settlements, which appear to be only symbolic (BELLAVITIS, ROMANELLI, 1989; ROMANELLI, 1999).

nea, per riflettere sulla possibile conservazione dei depositi antropici, quindi, archeologici.

Per l'età più antica (alto medioevo e primo medioevo) non disponiamo di fonti cartografiche. Ci sono solo alcune eccezioni, come l'opera di Fra' Paolino, *Chronologia Magna* del 1346 - dedicata a Venezia - disegnata con competenza cartografica. La mappa però è stata concepita più per indicare le trame dei canali che i dettagli degli insediamenti, risultando più che altro simbolici (BELLAVITIS, ROMANELLI, 1989; ROMANELLI, 1999).

Tra la fine del Medioevo e il XVIII secolo compaiono un gran numero di tavole con disegni in varia prospettiva e di differente definizione, che rappresentano Venezia o zone limitrofe ad essa. Generalmente Torcello (se è presente), come tutte le isole della laguna nord, è rappresentata in modo defilato e non fa parte dell'oggetto centrale della rappresentazione. Nel XV secolo vengono poi realizzate diverse rappresentazioni prospettiche della città con i raggruppamenti delle isole lagunari (ad esempio la veduta *Civitas Veneticarum* di Reuwich - 1486). Interessante e di grande effetto è quella raffigurata da Jacopo De' Barbari, conservata presso il Museo Correr, che consente di intuire le caratteristiche del tessuto urbano dell'epoca, anche se sono omessi molti particolari topografici e sono messi in risalto soprattutto gli edifici e i luoghi sacri più importanti (SCHULZ 2006, 41). Tali esempi, interessati a definire le qualità del tessuto urbano, lasciano Torcello ai margini, poiché oramai è marginale anche come centro abitato.

Molto utili sono, invece, una serie di disegni contenuti nelle "Relazioni" dei Savi et Esecutori alle Acque, redatte tra il XVII e il XVIII secolo, nelle quali vengono descritti dettagliatamente tutti gli interventi di idraulica operati in laguna. Nei casi fortunati (per la ricostruzione topografica) alcune di queste relazioni sono ancora correlate

Istočasno smo z analizo poskušali opredeliti vzorec, po katerem so bila območja poseljevanja in proizvodnje definirana, in tako izpostaviti področja, kjer bi zaščita kulturne dediščine bila smiselna in potrebna.

Za zgodnji srednji vek nimamo kartografskih virov. Le redke izjeme, kot je npr. delo brata Paolina *Chronologia Magna* z leta 1346, kažejo samo mesto in so bile izdelane s strokovnim pristopom. Vendar pa tudi *Chronologia magna*, ki je bila posvečeno Benetkam, prikazuje predvsem lego in potek kanalov, medtem ko so bila naselja prikazana le okvirno, skoraj simbolično (BELLAVITIS, ROMANELLI, 1989; ROMANELLI, 1999).

V času od konca srednjega veka do 18. stoletja so se pojavile številne risbe, različnih perspektiv in namembnosti, ki prikazujejo Benetke in okoliške kraje. Torcello in ostali otoki severne lagune se omenjajo redko ali sploh ne; predvsem pa nikoli niso v glavni vlogi. Iz 15. stoletja izhajajo različne upodobitve Torcella, ponavadi s skupino otokov v laguni (npr. veduta *Civitas Veneticarum*, Reuwich - 1486). Zanimivo in impresivno je delo Jacopa De' Barbari, shranjeno v muzeju Correr. Kljub temu, da številne topografske podrobnosti manjkajo, pa vseeno ponuja slikovit opis značilnosti mestnega jedra v tistem času s poudarkom na najpomembnejših zgradbah in sakralnih objektih (SCHULZ 2006, 41). Ti primeri, ki so sicer zelo zanimivi za razumevanje takratnega mestnega tkiva, puščajo Torcello na obrobju, saj je njegova vloga v tistem času tudi že povsem stranskega pomena.

Zelo zanimiva je zbirka risb v poročilu *Savi et Esecutori alle Acque* iz 17. - 18. stoletja, kjer so podrobno opisana vsa dela, opravljena v laguni. V določenih uspešnih primerih (z vidika rekonstrukcije topografije) vsebujejo poročila tudi dragocene risbe s prikazom podobe krajev. Nekatera med njimi govorijo tudi o otoku Torcello. Ta poročila vsebujejo poleg navedbe obnovitvenih zemeljskih

From the late Middle Ages to the eighteenth century, a large number of drawings have appeared illustrating Venice and the areas surrounding it through various perspectives and definitions. When found in the maps, Torcello is not the central object of the drawing, likewise for the northernmost lagoon islands. In the fifteenth century, various prospective representations of the city were created with groupings of the lagoon islands (for example, the view of *Civitas Veneticarum* by Reuwich - 1486). The map drawn by Jacopo De' Barbari and preserved in the Correr Museum is both interesting and impressive; it gives a sense of the characteristics of the urban fabric at the time, although many topographical details are lacking and the emphasis is on the most important sacred buildings and places (SCHULZ 2006, 41). These examples, aiming at defining the features of the urban fabric, leave Torcello on the margins, marginal even as a town.

However, a series of drawings of great interest are contained in the 'Reports' of the *Savi et Esecutori alle Acque*, drawn between the seventeenth and eighteenth century. These describe in detail all the works made in the lagoon. In some fortunate cases, these reports are still accompanied by precious drawings illustrating their context.

Some reports specifically regard the island of Torcello. Besides information on landfill operations (authorised, unauthorised, or still under authorisation procedure), they describe the creation and/or restoration works of boathouses and shores, providing precise information on their location and also referring to nearby structures; essential data for a topographic reconstruction that also exploits micro-topographic nomenclature.

da preziosi disegni che ne illustrano il progetto specifico e il contesto.

Alcuni resoconti riguardano specificatamente l'isola di Torcello. In essi, oltre a notificare operazioni di imbonimento (autorizzate, non autorizzate o in via di autorizzazione) vengono descritti lavori di creazione o ripristino di cavane e delle sponde, fornendo precise informazioni sulla loro ubicazione con riferimenti metrici anche per le strutture vicine: dati fondamentali per una ricostruzione topografica, sfruttando anche la micro-toponomastica.

4.2.1 Esempio 1

Disegno del 1660

(da un originale del 1604)

La mappa conservata all'Archivio di Stato di Venezia, redatta da Andrea Benoni nel 1660, su un disegno precedente del 1604 di Rizzardo Gufo (ASVe, Misc. Mappe 318) è una delle eccezionali rappresentazioni di come un documento cartografico ci possa descrivere l'uso di terre e suoli nel passato. Si tratta di una mappa che identifica la collocazione del monastero femminile di Sant'Angelo in Zampenigo. Il monastero è ricordato dal XIII secolo nelle carte d'archivio.

Già all'inizio del XV secolo i suoi beni confluiscono nelle proprietà del vicino monastero di Sant'Adriano di Costanziaco, monastero che - a metà del XVI secolo - si unirà anch'esso con il monastero di San Girolamo di Venezia (MOINE 2013, 57-59). Nella carta (Fig. 1, Fig. 2) è rappresentata l'isola più settentrionale dell'arcipelago torcellano. Al centro della mappa son riportati alcuni edifici, ovvero la chiesa, una struttura probabilmente monasteriale e un pozzo. Il tratto del disegno pare identificare una volontà di adesione "al reale" per gli edifici disegnati, pur se semplificati.

del - odobrenih, zavrñjenih ali v postopku izdaje dovoljenja - tudi opis gradnje in vzdrževanja ribiških koč in bregov. Navajajo se natančni podatki o njihovi lokaciji, v poročilih pa so tudi navedbe sosednjih struktur, kar je v veliko pomoč pri rekonstrukciji topografije, saj imamo tako na voljo tudi mikro-toponomatske podatke.

4.2.1 Primer 1

risba z leta 1660

(povzeto iz izvirnika iz leta 1604)

Zemljevid se hrani v državnem arhivu v Benetkah. Leta 1660 ga je izdelal Andrea Benoni na podlagi predhodne risbe z leta 1604 avtorja Rizzarda Gufa (ASVe, Misc. Mappe 318) Gre za enega izjemnih dokazov, kako lahko kartografski dokument opiše uporabo zemljišč in tal v preteklosti. Na njem je vrisana lokacija ženskega samostana Sant'Angelo v kraju Zampenigo. Samostan se v arhivih navaja že v 13. stoletju. Že v začetku 15. stoletja je njegovo premoženje prešlo v last bližnjega samostana Sant'Adriano di Costanziaco, ki se je v sredini 16. stoletja združil s samostanom Sv. Hieronima v Benetkah (MOINE 2013, 57-59). Na karti (Sl. 1 Sl. 2) je prikazan najsevernejši otok torcellskega otočja. V sredini zemljevida je vrisanih nekaj poslopij: cerkev, objekt, najbrž povezan s samostanom, ter vodnjak. Slog risbe nakazuje željo po »dejanski« predstaviti stavb, čeprav so narisane precej poenostavljeno. Iz lahko torej razberemo, da je bila cerkev v začetku 17. stoletja, ko so se nune že pridružile samostanu Sv. Hieronima, precej visoka, imela je zvonik, ki pa najbrž ni bil samostojen, temveč je bil zgrajen na enem od zidov pročelja. Na sliki je prikazana ena sama odprtina v zidu, verjetno okno. Samostan, oziroma bivši samostan ali nekdanje prenočišče, ki je na sliki naveden kot "hiša" so sestavljala tri druga od drugi stoječe stavbe, različnih višin in različne gradnje, kar je razvidno po

4.2.1 Example 1

Drawing from 1660 (from an original drawn in 1604)

The map preserved in the State Archive of Venice, drawn by Andrea Benoni in 1660 from a previous drawing dated 1604 by Rizzardo Gufo (ASVe, Misc. maps 318), is one of the exceptional representations of how a cartographic document can describe the use of lands and soils in the past. The map identifies the location of the convent of Sant'Angelo in Zampenigo. The convent is noted in archives dated to the thirteenth century. In the early fifteenth century, its assets flowed into the properties of the nearby convent of Sant'Adriano in Costanziaco, which would join the convent of San Girolamo in Venice in mid-sixteenth century (MOINE 2013, 57-59). The map (Fig. 1, Fig. 2) shows the northernmost island of the Torcello archipelago. In the centre of the map there are a number of buildings, i.e., the church, a structure probably connected to the convent, and a well. The stroke of the drawing seems to identify a desire for depicting the buildings with realism, albeit simplified. We know that in the early seventeenth century, when all the nuns had joined the San Girolamo convent, the church was relatively tall, with a belfry that was probably not independent, but built on top of one of the front perimeter walls. The drawing indicates a single large opening (a window?) on the side. The convent, a former convent or guesthouse indicated as 'house' in the drawing, includes three juxtaposed buildings, with three different heights and workmanship types (evidence of various phases of construction?), as the different forms of window-openings would seem to testify. The church and house were restored by the nuns of San Girolamo (MOINE 2013, 59), and overlooked a little square with a well (likely with a Venetian shaft mechanism). To the south, there is the 'cavana' (internal shelter for boats) of the convent. The shoreline

Sappiamo così che la chiesa, agli inizi del XVII secolo - quando già tutte le monache sono entrate nell'orbita del monastero di San Girolamo - era piuttosto alta, aveva una cella campanaria, probabilmente non indipendente, ma costruita sopra uno dei muri perimetrali in facciata. Nel disegno è indicata un'unica grande apertura (finestra?) sul lato. Il monastero (ex monastero o ex foresteria), indicato nel disegno come "casa" prevede la presenza di 3 edifici giustapposti, di tre altezze e fatture diverse (legate a diverse fasi costruttive?), come sembrerebbero testimoniare le differenti forme delle aperture delle finestre. Chiesa e casa sono state restaurate dalle monache di San Girolamo (MOINE 2013, 59), e si affacciano su un campiello segnato da un pozzo (sicuramente una macchina da pozzo alla veneziana). A meridione è presente la cavana (ricovero per natanti interno) del monastero. Un dato su cui fare attenzione riguarda la riva: era in legno, fatta di pali e da poco restaurata dalle stesse monache ("*Palada fatta da novo dalle reverende Monache de San Gerolamo*"). Pertinenti alle monache sono la vigna, con uno scolo mediano, un'area ad orto e alcuni paludi, ovvero aree invase almeno parzialmente durante l'anno, da acque salse. Il disegno, infine, ci informa circa i confinanti, ovvero una vigna dell'Illustrissimo Sig. Stefano Trevisan, e l'area chiamata Borgognoni.

Da un punto di vista di uso dei suoli è evidente come tutta l'area in questione, se calpestabile, è usata con scopi agricoli: anche questa parte dell'isola, dunque, è completamente de-popolata tra fine del XVI secolo e l'inizio del XVII secolo.

Per quanto riguarda la valutazione dei depositi, possiamo dire che l'attuale edificio presente nell'area sembra ricalcare la parte del monastero-foresteria, e dunque chiesa e pozzo dovrebbero essere conservati allo stato di deposito archeologico al di sotto dell'attuale giardino.

razionali obblighi okenskih odprtih. Najverjetneje gre za poslopja iz različnih obdobjih gradnje. Cerkev in hišo so obnovile nune Sv. Hieronima (MOINE 2013, 59). Obe gledata na majhen trg, katerega osrednji element je vodnjak (najbrž beneški vodnjak). Na jugu se nahaja čolnarna (notranje zavetišče za čolne) samostana. Posebna pozornost velja bregu: izdelan je bil iz lesenih drogov, pilotov, nune pa so ga pred nedavnimi obnovile (*»Breg na novo izdelan s strani nun Sv. Hieronima«*). Nune so poleg tega imele tudi vinograd s sredinskim drenažnim kanalom, vrtove in nekaj mokrišč, ki jih je med letom delno poplavljal slana voda. Risba nam posreduje tudi podatke o sosednjih območjih: vinograd uglednega gospoda Stefana Trevisana ter t.i. območje Borgognoni.

Z vidika rabe tal je razvidno, da se je celotno območje kopne zemlje uporabljalo v kmetijske namene: tudi ta del otoka je torej prebivalstvo med koncem 16. stoletja in začetkom 17. stoletja v celoti opustilo.

Na podlagi stratigrafskih depozitov je mogoče domnevati, da trenutna stavba na tem območju verjetno sovпада z delom nekdanjega samostana – prenočišča. Cerkev in vodnjak bi se potemtakem morala nahajati v arheološkem sloju pod današnjim vrtom. Omeniti velja, da je na delu, kjer je včasih stal vinograd, danes ribogojno zajetje. V tem primeru so arheološke plasti iz visokega srednjega veka in srednjega veka prav gotovo nepovratno izgubljene.

4.2.2 Primer 2 risba z leta 1694

Risba avtorjev Domenico Margutti in Antonio Benoni (ASVe S.E.A. – Razni, zvitok 11, risbi 48/a in 48/B) iz leta 1694 prikazuje lokacije odlagališč blata, ki so bila posledica zemeljskih del v laguni, predvsem tistih, ki se nanašajo na ureditev kanala Borgognoni (Sl. 3-7). Prva

is particularly noteworthy: it was wooden, made from poles and recently restored by the nuns ("*Palada fatta da novo dalle reverende Monache de San Gerolamo*"). The vineyards belonged to the nuns along with a median drain, a vegetable garden, and some marshes, i.e., areas partially flooded during the year by salt waters. Finally, the drawing shows the neighbours, or rather a vineyard owned by the illustrious Mr. Stefano Trevisan, and the area named 'Borgognoni'.

With regards to the use of the soils, it is clear that the entire area, if stable to walk on, was used for agricultural purposes. This part of the island was also completely de-populated between the late sixteenth and early seventeenth century. With regards to the assessment of the deposits, we can say that the current building in the area seems to retrace part of the convent-guesthouse, and therefore the church and the well would have had to be preserved as archaeological deposit under the current garden. Finally, it should be noted that part of the vineyard was transformed into a fish farm. In this case, part of the early medieval and medieval deposits has surely been irretrievably lost.

4.2.1. Example 2 Drawing from 1694

The drawing made by Domenico Margutti and Antonio Benoni in 1694 (ASVe S.E.A. - Various, scroll 11, drawing 48/a and 48/B) indicates the location of mud deposits resulting from lagoon excavations, especially those dealing with the re-arrangement of the Borgognoni canal (Fig. 3-7). The first depicts the area surrounding the San Giovanni convent, while the second shows an island near the Sile Vecchio canal. They precisely

Va notato, infine, che parte dell'area della vigna oggi è trasformata in valle da pesca. In questo caso parte dei depositi altomedievali e medievali, sicuramente sono andati irrimediabilmente perduti.

4.2.2. Esempio 2 **Disegno del 1694**

Il disegno di Domenico Margutti e Antonio Benoni del 1694 (ASVe S.E.A. - Diversi, rotolo 11, disegno 48/a e 48/B) indica i luoghi di depositi dei fanghi risultanti da scavi lagunari, soprattutto quelli relativi alla risistemazione del canale dei Borgognoni (Fig. 3-7). Il primo inquadra l'area intorno al Monastero di San Giovanni, il secondo un'isola presso il canale del Sile Vecchio. Indicano, con buona precisione, le rive e i relativi riporti di fanghi lagunari (che possono provenire anche da altre isole) con indicate le "lavorazioni" (provenienza, modalità di arrivo) e/o i committenti.

Sono chiare le aree invase dalle acque e quelle aree dette "beni arativi bassi", ovvero campi che vengono protetti grazie alle nuove arginature.

Eccezionalmente sono disegnate alcune case. Probabilmente non sono riportate tutte le case che vi erano in quel momento: la chiesa e la foresteria del monastero di San Giovanni, ad esempio, erano sicuramente in vita e, se pur indicate in didascalia, non sono state inserite. Verosimilmente si da conto solo degli edifici legati alle strette funzioni del disegno. Nel disegno 48/B, vi è un edificio a pianta rettangolare, probabilmente in muratura, anche se dei lievi tratti verticali a matita, in facciata, potrebbero fare pensare a un edificio in legno. Nel disegno 48/A un gruppo di 3 case è disegnato in modo da identificare 2 strutture lignee, con il tetto in paglia (colore giallo) e una realizzata con materiali durevoli (probabilmente mattoni, di colore rosso).

risba prikazuje predel ob samostanu Sv. Janeza, druga pa enega od otokov ob lagunskem kanalu Sile Vecchio. Relativno natančno so prikazani utrjeni bregovi in nanosi blata iz lagune (lahko pa tudi z drugih otokov), in oznaka "del" (izvor, način transporta) in/ali naročnikov. Jasno so opredeljeni vodni in brakični predeli ter t.i. "območja z nizko ornico" – polja v zaledju teh novih bregov. Izjemoma je vrisanih tudi nekaj hiš. Najbrž na risbi niso označene takrat obstoječe stavbe: cerkev in prenočišče samostana Sv. Janeza sta npr. takrat prav gotovo obstajala in čeprav sta ju avtorja navedla v podnaslovu, ju nista vključila v risbo. Po vsej verjetnosti so na njej označeni le objekti, ki so tesno povezani z namembnostjo risbe. Risba 48/B prikazuje zgradbo pravokotne oblike, najbrž zgrajeno iz kamna, četudi bi lahko nekaj rahlo nakazanih navpičnih črt dalo misliti, da gre za leseno stavbo. Na risbi 48/A je skupina treh hiš narisana tako, da prikazuje dve leseni konstrukciji s slamnato streho (rumene barve) ter eno, izdelano iz bolj obstojnega materiala (najbrž iz opeke rdeče barve).

4.2.3 Primer 3 **risba z leta 1693**

Problem blata ter poglobljanja kanalov je dobro prikazan v natančni risbi, ki se nanaša na projekt poglobljanja kanala Borgognoni. Avtor risbe je Domenico Margutti (ASVe, S.E.A. poročila, ovojnica 140, risba 5). V tem primeru se je kanal v celoti »izmeril s palico«. To pomeni, da so se s pomočjo merilne palice zbrali podatki o globini. Na zemljevidu so označene vse mere: z veliko natančnostjo je prikazan problem omejene plovnosti kanala zaradi nastajanja peščenih nanosov v njem. Risba prikazuje tudi lokacijo odlagališča blata na Torcellu, ki se je nahajalo ob sedanjem privezu za javni mestni plovni promet (vaporette) (Sl. 8-9).

indicate the banks and the landfills of lagoon mud (which may have also come from other islands), along with their origin, method of arrival, and/or customers. The areas flooded with water are clear, as well as those called 'beni arativi bassi', or rather fields that were protected by the new embankments.

This map has not recorded all buildings. The church and the San Giovanni convent guesthouse, for example, were certainly extant and, even if indicated in the caption, were not included. The drawing is likely to only include the buildings related to the functions of the drawing itself. Drawing 48/B shows a rectangular building, probably masonry, although some slight vertical pencil lines on the front would suggest it was a wooden building. Drawing 48/A includes a group of three houses that are drawn in such a way as to identify two wooden structures, one with a thatched roof (coloured in yellow), and one made from durable materials (probably brick, coloured in red).

4.2.4 Example 3 **Drawing from 1693**

The elements of the mud and the excavations of the canals are well outlined in the accurate drawing under the excavation project of the Borgognoni canal, drawn by Domenico Margutti (ASVe, S.E.A. reports, envelope 140, drawing 5). In this case, information was collected on the canal's depth (the measurements are reported on the map); it indicates with precision the poor navigability of the canal following the formation of sandbanks. It also indicates relocated mud in Torcello, corresponding with the current waterbus port (Fig. 8-9).

4.2.3 Esempio 3 Disegno del 1693

Il problema dei fanghi e degli scavi dei canali è ben delineato nell'accurato disegno legato al progetto di scavo del canale dei Borgognoni, redatto da Domenico Margutti (ASVe, S.E.A. relazioni busta 140, dis. 5). In questo caso il canale è stato tutto "perticato", ovvero sono state raccolte informazioni sulla profondità (in carta sono riportate tutte le misure): con una precisione elevata si rende conto della poca navigabilità del canale in seguito alla formazione di dossi sabbiosi. Si indica, inoltre, il luogo di "reposition" dei fanghi di Torcello, corrispondente all'attuale approdo dei vaporette (Fig. 8, Fig. 9).

4.2.4 Esempio 4 Disegno del 1694

Un'altra serie di documenti cartografici ci descrive l'isola più meridionale dell'arcipelago, dominata dalla presenza del monastero di Sant'Antonio Abate.

L'isola è la più staccata e isolata nelle lagune rispetto alle altre. Nel basso medioevo (probabilmente) e nell'età moderna (sicuramente) era, però, collegata all'area di San Marco e Santa Maria Assunta da un argine/ponte. Il collegamento si vede chiaramente, tra gli altri, in un disegno proprio dedicato al ponte stesso, eseguito nel 1792 (Francesco Iseppo arch., ASVe Sen. Arsenale, f. 170, dis. 1).

L'isola di Sant'Antonio nel XIII secolo fu scelta come luogo di ritiro da alcune monache benedettine provenienti da San Cipriano *apud Mistrina*, in terraferma. I beni di questa comunità risultano essere accorpati ai beni dei monasteri di San Filippo e Giacomo di Ammiana e dei Santi Giovanni e Paolo di Costanziano, già nel XIV secolo (MOINE 2013, 56-57).

Un fortunato disegno del 1679 (Antonio Benoni, ASVe

4.2.4 Primer 4 risba iz leta 1694

Naslednji sklop kartografskih dokumentov opisuje najjužnejši otok v otočju, na katerem stoji samostan Sv. Antonio Abate. Gre za najbolj oddaljen in osamljen otok v laguni. Verjetno v začetku srednjega veka, prav gotovo pa v moderni dobi, je bil otok povezan z območjem Sv. Marka in Sv. Marijinega Vnebovzvetja z umetnim nasipom / mostom. Povezava je med ostalim jasno razvidna tudi na risbi iz leta 1792 (Francesco Iseppo arch., ASVe Sen. Arsenale, f. 170, risba 1), izdelani prav z namenom prikaza mostu.

Otok Sv. Antona so si v 13. stoletju izbrale nekatere benediktinke iz samostana Sv. Ciprijana *apud Mistrina* kot kraj za umik. Tukajšnja zemljišča so se združila s posestvi samostanov Sv. Filipa in Jakoba iz Ammiana ter Sv. Janeza in Pavla iz Costanziano že v 14. stoletju (MOINE 2013, 56-57).

Risba iz leta 1679 (Antonio Benoni, ASVe S.E.A. Poročila, ovojnica 53, risba 1) prikazuje dvorišče samostana, njegovo zadnjo fasado ter prelep zvonik z zaključkom v obliki križa (Sl. 10). Risba je nastala z namenom prikaza nestabilnosti tal na predelu za samostanom, kjer je precejšen kos zemlje uničila voda in ga je bilo zaradi tega treba zapolniti z blatom, izkopanim v bližnjih kanalih.

Še ena lepa risba iz leta 1739 (Giovanni Filippini, ASVe S.E.A. Poročila, ovojnica 3, risba 15) prikazuje del samostana s pogledom na kanal: vrisana je čolnarna, kamnito nabrežje, še dodatna čolnarna ter pomol, ki je v času, ko je nastala risba postal neuporaben zaradi postopnega nižanja gladine vode na tem območju. Celo čolnarne so se nižale: to potrjuje zemljevid, nekoliko starejši od omenjene risbe, ki prikazuje isto območje (Domenico Marguti, 1704, ASVe, S.E.A. Poročila, ovojnica 141, risba 6), (Sl. 11-12).

4.2.4 Example 4 Drawing from 1694

Another series of cartographic documents describes the most southern island of the archipelago, dominated by the presence of the monastery of Sant'Antonio Abate. This island is the most detached and isolated in the lagoon. In the Late Middle Ages (probably) and in the Modern Age (definitely), it was connected through a dam/bridge to the area of San Marco and Santa Maria Assunta. This link is seen, among others, in a drawing of this bridge made in 1792 (Francesco Iseppo arch., ASVe Sen. Shipyard, f. 170, drawing 1).

In the thirteenth century, the island of Sant'Antonio was chosen as a retreat by some Benedictine nuns from San Cipriano *apud Mistrina*, on the mainland. The properties of this community were combined with those of the convents of San Filippo and Giacomo di Ammiana and Santi Giovanni and Paolo di Costanziano as early as the fourteenth century (MOINE 2013, 56-57).

Fortunately for us, a drawing from 1679 (Antonio Benoni, ASVe S.E.A. Reports, envelope 53, drawing 1) describes the courtyard of the convent, its rear facade, and a beautiful bell topped with a cross (Fig. 10). The drawing was made to show the instability of the nuns' grounds behind the convent, where an entire corner was ruined by the ingression of the currents and therefore had to be filled with lagoon mud from the excavation of nearby streams.

Another beautiful drawing from 1739 (Giovanni Filippini, ASVe S.E.A. Reports, envelope 3, drawing 15) shows the area of the convent overlooking the canal, as well as a boathouse, a stone bank, a second boathouse, and a dock that has apparently fallen from use at the time of the drawing, due to the gradual 'atter-

S.E.A. Relazioni, busta 53, dis. 1) descrive il cortile del monastero, la sua facciata posteriore e un bel campanile terminante con una croce (Fig. 10). Il disegno è stato fatto per segnalare un dissesto del terreno delle monache retrostante il monastero stesso, dove un intero angolo è rovinato dall'ingressione delle correnti lagunari e deve, perciò, esser riempito di fanghi provenienti dallo scavo di vicini rii.

Un altro bel disegno del 1739 (Giovanni Filippini, ASVe S.E.A. Relazioni, busta 3, dis. 15) ci mostra l'area prospiciente al canale del monastero: sono presenti la cavana, la riva in pietra, una seconda cavana e un pontile che pare divenuto, all'epoca del disegno, inservibile per la progressiva "atterrazione" (interramento) del *paludo* circostante. Le stesse cavane tendono ad interrarsi: ce lo conferma una mappa, di poco precedente, che inquadra la medesima area (Domenico Marguti, 1704, ASVe, S.E.A. Relazioni, busta 141, dis. 6), (Fig. 11 e 12).

4.2.5 Esempio 5 **Disegno del 1670**

L'esempio successivo riguarda una veduta d'insieme di tutto l'arcipelago torcellano, comprendente le isole dell'area di Burano e Mazzorbo. Da questa mappa è stato possibile calcolare la superficie delle aree emerse in epoca storica (Fig. 13). (Benoni Iseppo, ASVe S.E.A. Relazioni, busta 525, dis. 15, cfr. CALAON, 4.1). È facile, in questo disegno, comprendere con un solo colpo d'occhio quale era la percezione unitaria che i veneziani avevano del complesso di isole. L'unitarietà, infatti, è data non tanto dalla contiguità delle terre e delle barene emerse, ma dalla circolarità delle acque. L'acqua, infatti, in una "civiltà" che non conosce che i natanti come mezzi di trasporto, non costituisce un elemento di divisione, ma di congiungimento.

4.2.5 Primer 5 **risba z leta 1670**

Naslednji primer je prikaz celotnega otočja Torcella, vključno z otokoma Burano in Mazzorbo. Na podlagi zemljevida je mogoče izračunati površino kopnega v preteklosti (Sl. 13) (CALAON, 4.1). Istočasno si lahko predstavljamo, kakšna je bila podoba lagune in otokov v njej v tistem času. Poenotene podobe namreč ne zagotavljajo toliko zaplate kopnega kot prav voda, ki kroži okoli njih. Voda namreč v družbi, ki za prevoz uporablja samo ladje in čolne, ne predstavlja elementa razkola, pač pa povezovalni člen.

4.2.6 Primer 6 **risba z leta 1670**

Bistvenega pomena za razumevanje zgodovinske stvarnosti na Torcellu v sodobni dobi po padcu Beneške republike je Napoleonova zemljiška knjiga. Posebna pozornost je veljala zemljevidu št. 8 zemljiške knjige (ASVe, Censo Stabile 1807-1852, karta št. 8) in njegovim arhivskim podatkom (*Sommarione*), z dne 31. julija 1809. Na podlagi katastrskih vpisov je namreč mogoče natančno ugotoviti namembnost vsakega območja (Sl. 14).

V zemljiški knjigi se lahko preverijo lokacij bivališč iz časa pred 19. stoletjem, lastniška razmerja in namembnost zemljišč. Z analizo namembnosti določenih zemljiških parcel je mogoče oceniti splošno kakovost ostalin iz obdobja antike ali zgodnjega srednjega veka.

Kot se je jasno pokazalo med nedavnimi izkopavanji, so ostaline (vsaj tiste iz časa pred 12. – 13. stoletjem) na kmetijskih področjih dobro ohranjene. Slabše ohranjene pa so ostaline ob obali, saj so le-to neprestano spreminjali.

Stopnja ohranjenosti arheoloških depozitov pod zemljo

razione' (landfill) of the surrounding salt marsh. These boathouses also tend to silt up: this is confirmed by an earlier map, which depicts the same area (Domenico Marguti, 1704, ASVe, S.E.A. Reports, envelope 141, drawing 6), (Fig. 11 and 12).

4.2.5 Example 5 **Drawing from 1670**

The next example concerns an overview of the whole Torcello archipelago, including the islands of the Burano and Mazzorbo area. From this map, it was possible to calculate the surface areas emerged in the past (Fig. 13) (CALAON, 4.1). Furthermore, the unitary perception of the island complex that the Venetians had is obvious. In fact, this perception is given not so much from the proximity of the lands and the sandbanks, but from the circularity of the waters. For a 'culture' that only knows water-borne transport, the medium is an inclusive rather than exclusive element.

4.2.6 Example 5 **Drawing from 1670**

Finally, the Napoleonic Cadastre is an essential instrument for a global view of Torcello's historical system in the contemporary age, after the fall of the Republic of Venice. In particular, we consulted map no. 8 of the cadastre (ASVe, Stable Census 1807-1852, map no. 8) with its register (*Sommarione*), dated 31st July 1809. The situation recorded by the cadastre offers a detailed definition of the uses of each area (Fig. 14).

4.2.6 Esempio 6 Disegno del 1670

Strumento essenziale, infine, per una visione dell'impianto storico di Torcello in età contemporanea, dopo la caduta della Repubblica di Venezia, risulta essere il Catasto Napoleonico. In particolare si è studiata la mappa n. 8 del catasto (ASVe, Censo Stabile 1807-1852, Mappa n. 8) con il suo registro (Sommarione), datata al 31 luglio 1809. La situazione registrata dal catasto consente di definire in dettaglio gli usi di ciascuna area (Fig. 14). Il catasto permette la verifica della localizzazione delle abitazioni pre-ottocentesche, delle differenti proprietà e degli utilizzi del suolo. Attraverso un'analisi delle destinazioni d'uso delle diverse particelle è possibile fare una valutazione complessiva sulla qualità dei depositi relativi alle epoche antiche e altomedievali.

Come ben evidenziato nel recente scavo, infatti, si è notato come in aree agricole vi sia una buona conservazione dei depositi, almeno quelli relativi alle fasi precedenti il XII-XIII secolo. Un maggior disturbo dei depositi, invece, si ha nelle aree di riva, continuamente rifatte. La conservazione dei depositi sepolti è legata dal fatto che le attività agricole, in genere, hanno comportato innalzamenti dei livelli d'uso con riporti di terreno dall'esterno. Tali riporti hanno, in qualche modo, salvato i depositi sottostanti che non sono stati intaccati, se non superficialmente, dalle radici delle piante da frutto e dalle arature profonde.

Dal catasto ottocentesco, infine, sappiamo che l'86% delle particelle individuate (quindi aree soggette a vincoli di proprietà), sono definite come "maremma", ovvero aree che periodicamente sono coperte dalle acque di marea. Solo l'11% del totale dell'estensione delle particelle è per uso agricolo ("aratorio", "aratorio con frutti", "aratorio vitato con frutti"). Le viti, tra le aree agricole, occupano il

je seveda povezana s kmetijsko dejavnostjo, saj so sloje ornice dvigovali tako, da so na polja dovažali novo zemljo.

Ti nanosi so na svoj način zaščitili depozite v spodnjih plasteh zemlje, saj so ostali večinoma nedotaknjeni, če izvzamemo površinski vpliv korenin sadnega drevja ali globjega oranja.

Iz zemljiške knjige iz 19. stoletja izvemo tudi, da je kar 86% zemljiških parcel (torej območja, ki imajo omejitve lastninske pravice) označenih kot t.i. "maremma" - območja, ki jih zaradi plime redno poplavlja slana voda. Le 11% vseh katastrskih parcel je namenjeno kmetijstvu ("ornica", "ornica s sadnim drevjem", "ornica z vinsko trto"). Vinska trta je zajemala 90% kmetijskih zemljišč arhipelaga. Hiše in cerkve so krile le 0,6% parcel. 1% je zajemal celinske vode za ribolov ("jarek za ribolov", medtem ko je preostali del vključeval neobdelana zemljišča in nasipe ("zasebni breg", "zaraščen breg", "neobdelana zemljišča").

Omeniti velja, da je kar 82% hodne površine, torej tiste, kjer so verjetno že v antični dobi stala bivališča, v zemljiški knjigi iz leta 1809 označenih kot "kmetijske površine".

Ta podatek, skupaj z dejstvom, da je bil otok tudi v začetku srednjega veka gosto poseljen povsod, kjer je bilo to mogoče, namiguje, da bi lahko bilo na njem ohranjenih kar 75 - 80% starodavnih arheoloških ostalin. To je vsekakor izjemen podatek za Torcello, saj gre za območje z res dolgo življenjsko zgodbo (Sl. 15).

The cadastre enabled us to verify and locate the pre-nineteenth century dwellings, and ascertain the different properties, and uses of the soil. Through an analysis of the intended use of the various parcels, it is possible to make an overall assessment of the quality of the deposits relating to the ancient and Early Middle Ages.

As evidenced from the recent excavation, the deposits in agricultural areas are well preserved, at least those relative to the phases before the 12th and 13th century. However, there was a major disturbance of the deposits in the bank areas, which were continually re-constructed. The preservation of the buried deposits is related to the fact that agricultural activities led to greater use of landfills with external soil. These landfills preserved the underlying deposits, which were not affected by the roots of fruit plants or deep ploughing.

Finally, from the nineteenth century cadastre, we know that 86% of the parcels identified (thus, the areas subject to property restrictions), were defined as 'maremma' areas, i.e., areas periodically covered by the tide. Only 11% of the total extension of the parcels was used for agriculture ('aratorio', 'aratorio con frutti', 'aratorio vitato con frutti'). The vineyards, among the agricultural areas, occupied 90% of the archipelago. Houses and churches were included in parcels equal to only 0.6% of the area. 1% was occupied by internal fishing waters ('fossi salzi da pesca'), while the rest was constituted by uncultivated zones or dams ('argine privato', 'argine zerbivo', 'zerbo').

It is important to observe that among the stable lands that could be walked on - or rather the areas which were inhabited in ancient times - 82% were reported as 'agricultural use' in the cadastre dating back to 1809. Combined with the fact that in the Early Middle Ages the island was occupied by very dense settlement, which tended to fill all the available spaces, this figure suggests that more than 75-80% of ancient archaeological deposits should have been preserved: a truly exceptional figure for a site as long-lived as Torcello (Fig. 15).

90% dell'arcipelago. Case e chiese si estendono in particelle pari al 0,6% del territorio. L'1% è occupato da acque da pesca interne (*"fossi salzi da pesca"*, mentre il resto è costituito da incolti o argini (*"argine privato"*, *"argine zerbivo"*, *"zerbo"*).

Va osservato che tra i terreni calpestabili - ovvero tutte quelle aree che anche in antico, verosimilmente, erano occupate da abitazioni - l'82% è nel catasto del 1809 segnalato come "utilizzo agricolo". Tale dato, associato al fatto che l'isola è comunque caratterizzata nell'alto medioevo da un insediamento molto addensato che tende a riempire tutti gli spazi disponibili, suggerisce che più del 75-80% dei depositi archeologici antichi dovrebbero essersi conservati. Un dato davvero eccezionale per un sito a lunga continuità di vita come Torcello (Fig. 15).



Fig. 1 - Mappe di terre, proprietà delle monache di S. Gerolamo di Venezia, sul canale di Torcello, attorno alla chiesa di S. Angelo, proto Gufo Rizzardo, del 1604 (copia del 1666) (ASVe, Miscellanea Mappe 318)



Fig. 2 - Attualizzazione nella foto aerea odierna degli elementi della mappa del 1604 (D. Calzon)



Fig. 3 - Deposito di fanghi della Laguna nell'area dell'Isola della Cura, a est di Torcello (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque, Diversi, rotolo 11 disegno 48 A)



Fig. 4 - Deposito di fanghi della Laguna nell'area di Torcello (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque, Diversi, rotolo 11 disegno 48 B)



Fig. 5 - Localizzazione nella foto aerea attuale degli elementi della del 1694 (D. Calaon)



Fig. 6 - Attualizzazione nella foto aerea attuale degli elementi della mappa relativa all'isola della Cura (D. Calaon)



Fig. 7 - Attualizzazione nella foto aerea attuale degli elementi della mappa del 1694, Torcello (D. Calaon)



Fig. 8 - Tratto del canale dei Borgognoni e zona ai limiti di Burano e Mazzorbo, proto Domenico Margutti, 1690
 (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque - Relazioni; busta 140 disegno 5)



Fig. 9 - Attualizzazione nella foto aerea attuale degli elementi della mappa del 1690, Canale dei Borgognoni di Torcello (D. Calzon)

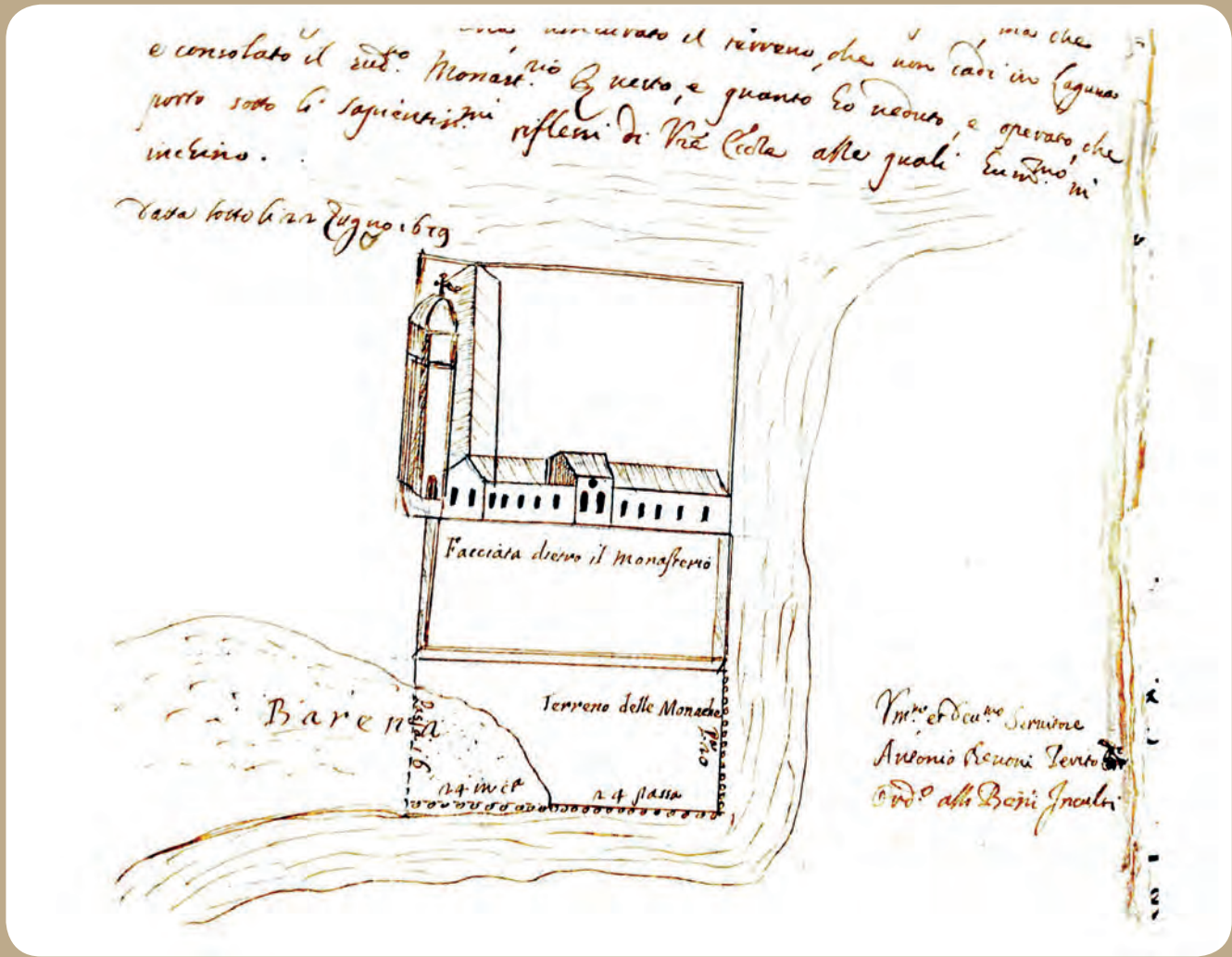


Fig. 10 - Prospetto della facciata dietro il monastero di sant'Antonio, proto Benoni Antonio 1679 (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque, Relazioni, Busta 53, disegno 1)

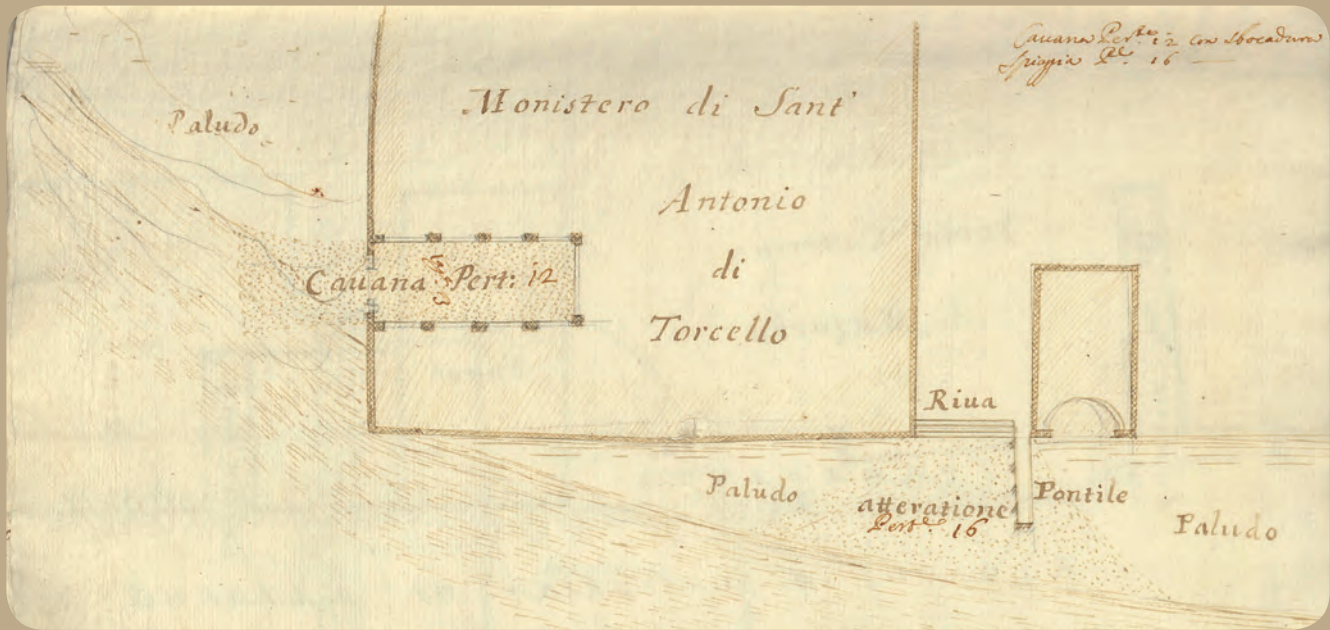


Fig. 11 - Monastero di Sant'Antonio, Cavana e Pontile, proto Filippini Giovanni, 1739 (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque, Relazioni, Busta 3, disegno 15)

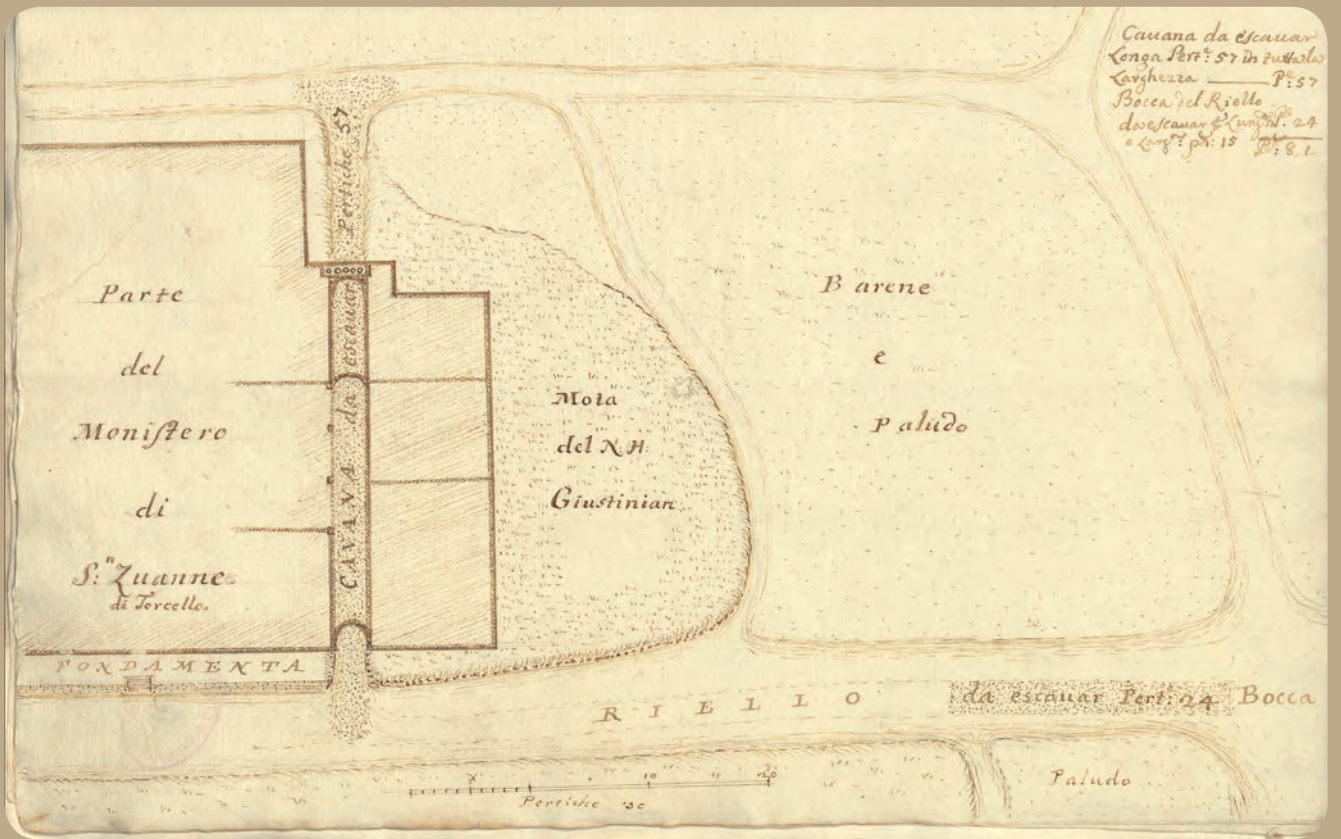


Fig. 12 - Monastero di sant'Antonio, proto Filippini Giovanni, 1739 (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque, Relazioni, Busta 3, disegno 17)



Fig. 13 - Vasta area lagunare con le isole di Mazzorbo, Torcello e Burano, proto Benoni Iseppo, 1670 (ASVe, Savi ed Esecutori alle Acque, busta 525, disegno 9)



Fig. 14 - Torcello, cosiddetto Catasto "Austriaco", 1809 (ASVe, Censo Stabile 1807-1852, Allegato III)





Fig. 15 - Torcello, catasto del 1809: elaborazione GIS sull'uso dei suoli (D. Calzon)