

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

**DOTTORATO DI RICERCA IN
STORIA CULTURE CIVILTÀ**

Ciclo XXIX

Settore Concorsuale di afferenza: 10/A1

Settore Scientifico disciplinare: L-ANT/08

**PRODUZIONE E CIRCOLAZIONE DEI MANUFATTI IN VETRO
IN ROMAGNA NEL MEDIOEVO (V-XV SECOLO)**

Presentata da: TANIA CHINNI

Coordinatore Dottorato

Prof. Massimo Montanari

Relatore

Prof. Andrea Augenti

Correlatore

Dott. Enrico Cirelli

Esame finale anno 2017

RIASSUNTO

Il presente studio si prefigge di impiegare i reperti in vetro come indicatori fondamentali per ricostruire la storia culturale, tecnologica e commerciale dell'area orientale dell'Emilia Romagna nel Medioevo.

La ricerca è stata condotta attraverso l'indagine dei reperti in vetro provenienti da quattro diversi siti inediti, distribuiti tra la costa e l'entroterra, e divisi in due macro-periodi: l'insediamento costiero di *Ad Novas* (Cesenatico) e la Basilica Petriana di Classe, per il periodo compreso tra il V e il X secolo, il Monastero di San Severo di Classe e il Castello di Rontana (Brisighella), per l'arco cronologico tra X e XV secolo.

In virtù della loro differente vocazione insediativa, i contesti selezionati hanno permesso il recupero di una buona varietà di oggetti in vetro, affrontati in tutta la loro diversità: vasellame, ornamenti personali, vetro per l'edilizia, scarti e indicatori di produzioni sono stati indagati nel tentativo di comprendere relazioni culturali e commerciali antiche.

I dati ottenuti sono stati confrontati con studi editi relativi alla medesima area d'interesse, con il territorio regionale, nazionale e mediterraneo. Laddove possibile, lo studio si è avvalso anche di approfondimenti iconografici e documentari editi, in grado di fornire ulteriori elementi di valutazione sul consumo del vetro nel Medioevo.

I risultati restituiscono, per il V-X secolo, un quadro di sostanziale allineamento al trend commerciale del vetro mediterraneo, con il recupero di forme di comprovata tradizione romana. Alla quale corrisponde però una diversa selezione delle stesse, in stretta connessione con le peculiarità dei contesti selezionati. Al volgere del X secolo, i siti evidenziano un maggiore distacco formale: le morfologie in comune risultano drasticamente ridotte, segno evidente di una maggiore varietà di oggetti disponibili sui mercati.

Per il periodo bassomedievale, il ricorso alle indagini archeometriche ha contribuito inoltre a riscontrare questa pluralità di apporti anche per i prodotti morfologicamente sovrapponibili.

ABSTRACT

This dissertation aims to reconstruct the cultural, technological and commercial history of the Medieval western Emilia Romagna through the study of glass artefacts. The researches have been focused on the glass materials recovered from four unpublished archaeological sites chosen both for their location and chronology.

In order to exemplify and compare the glass production between sites located along the Adriatic Sea coast and the inland, during two macro-phases (from the 5th to the 10th Century and from the 10th to the 15th Century), the investigations have been focused on the glass assemblages recovered from *Ad Novas*, the Basilica Petriana in Classe, the Monastery of San Severo in Classe and the Castle of Rontana. Given the different destination of use of the selected contexts, the material assemblages recovered revealed to be of a great variety.

A selection of objects (vessels, windows panels, tesserae, ornaments, wastes and markers of production) has been analysed in detail in order to better understand the cultural and commercial relationships. Whereas possible, data obtained from the analysis have been compared to iconographic and documentary sources with the aim to provide new insights concerning the use of glass in the area object of study. Furthermore, the results of the analysis have been framed in to the wider regional, national and Mediterranean context.

The research revealed, for the period included between the 5th-10th centuries, the redeployment of vessels forms of roman tradition with a different destination of use, strictly related to the context of recovery. Otherwise, by the 10th century, an increase of new and varied forms, due to the easier access to the variety of objects available on the markets and to a more accurate selection of the vessels form strictly related to the finding context, is attested.

INDICE

INDICE DELLE FIGURE PER CAPITOLO	I
INTRODUZIONE	1
CAPITOLO I PER VALLI, FIUMI E MARE: LA VIABILITÀ IN EMILIA ROMAGNA NELL'ANTICHITÀ	5
1.1 PERCORSI TERRESTRI	6
1.2 PERCORSI FLUVIALI	8
1.3 PERCORSI MARITTIMI	11
CAPITOLO II LA CENTRALITÀ COMMERCIALE DI RAVENNA TRA TARDA ANTICHITÀ E MEDIOEVO	17
CAPITOLO III I CONTESTI DELLA RICERCA	25
3.1 BREVE NOTA METODOLOGICA	25
3.2 L'INSEDIAMENTO COSTIERO DI AD NOVAS (IV-VII SECOLO D.C.)	28
3.3 LA BASILICA PETRIANA DI CLASSE (V-VIII SECOLO D.C.)	32
3.4 IL MONASTERO DI SAN SEVERO DI CLASSE (IX-XVI SECOLO D.C.)	35
3.6 IL CASTELLO DI RONTANA (X-XVI SECOLO D.C.)	38
CAPITOLO IV LA MANIFATTURA DEL VETRO IN ROMAGNA TRA V E X SECOLO	43
4.1 SUPPELLETILI DA UN CONTESTO ABITATIVO: I VETRI DI AD NOVAS	43
4.2 I VETRI DELLA BASILICA PETRIANA TRA CONSUMO E PRODUZIONE	61
4.3 ANALOGIE E DIFFERENZE	76
4.4 CATALOGO DELLE PRINCIPALI FORME DISCUSSE	85
AD NOVAS (CESENATICO)	85
BASILICA PETRIANA (CLASSE)	101
4.5 TAVOLE	113

CAPITOLO V IL MERCATO DEL VETRO TRA X E XV SECOLO	131
5.1 I VETRI DEI MONACI: IL CENOBIO DI SAN SEVERO DI CLASSE	131
5.2 OGGETTI IN VETRO DI USO QUOTIDIANO DAL CASTELLO DI RONTANA	163
5.3 ANALOGIE E DIFFERENZE	168
5.4 CATALOGO DELLE PRINCIPALI FORME DISCUSSE	183
MONASTERO DI SAN SEVERO (CLASSE)	183
CASTELLO DI RONTANA (BRISIGHELLA)	202
5.5 TAVOLE	205
CAPITOLO VI AL DI LÀ DEL MARE: APPUNTI SULLA CIRCOLAZIONE DEL VETRO IN CROAZIA	223
6.1 FASI DI RICERCA	225
6.2 SPUNTI PER L'ELABORAZIONE DI UN MODELLO	229
CAPITOLO VII PRODURRE VETRO NELLA ROMAGNA MEDIEVALE: NOTE ARCHEOMETRICHE	233
7.1 LA TECNOLOGIA VETRARIA A CLASSE OLTRE L'ESPERIENZA DEL PORTO ANTICO	234
7.2 VETRI MEDIEVALI DALLA ROMAGNA: PRODUZIONE LOCALE O IMPORTAZIONE?	237
7.3 I BICCHIERI DI GAMBASSI IN ROMAGNA: UNO STUDIO COMPOSIZIONALE	239
CONCLUSIONI	251
TABELLA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI FORME RICONTRATE	260
BIBLIOGRAFIA	268

INDICE DELLE FIGURE PER CAPITOLO

FIGURA I.1 - GLI ITINERARI TERRESTRI (QUILICI 2000)	6
FIGURA I.2 - LA RETE DI PORTI LUNGO IL FIUME PO, SECONDO IL CAPITOLARE DI LIUTPRANDO (VIII SECOLO): 1. CAPO LAMBRO, 2. PIACENZA, 3. CAPO D'ADDA, 4. CREMONA, 5. PARMA, 6. BRESCIA, 7. MANTOVA, 8. CAPO MINCIO (PATTUCCI UGGERI 2002)	10
FIGURA I.3 - I NETWORKS ADRIATICI TRA VII E VIII SECOLO (HODGES 2012)	15
FIGURA II.1 - LA CIVITAS CLASSIS. SANT'APOLLINARE NUOVO, NAVATA NORD (PARTICOLARE) (RAVENNA)	18
FIGURA II.2 - AREA PORTUALE DI CLASSE: SCAVI 2001-2005 (AUGENTI E CIRELLI 2010)	20
FIGURA II.3 - SEQUENZA RICOSTRUTTIVA DELLE FASI DI OCCUPAZIONE DEI MAGAZZINI (AUGENTI ET AL. 2009B)	21
FIGURA II.4 - DISLOCAZIONE DELLE AREE FUNZIONALI DI CLASSE (AUGENTI 2012)	23
FIGURA III.1 – SCHEDA DI CATALOGAZIONE DEI REPERTI IN VETRO	27
FIGURA III.2 - ESEMPIO DI NOTAZIONE NCS. IL PRIMO NUMERO COMUNICA LA NUANCE COME PERCENTUALE DI NERZZA (30%) E CROMATICITÀ (20%); LA SECONDA PARTE DELLA SIGLA INDICA LA SOMIGLIANZA PERCENTUALE A DUE DEI COLORI PRIMARI (VERDE CON 30% DI GIALLO) (HTTP://WWW.NCS.COLOUR.IT/ABOUT/IL-SISTEMA-NCS/)	28
FIGURA III.3 - LOCALIZZAZIONE DEL SITO DI CA' BUFALINI (AD NOVAS) RISPETTO A CESENATICO (FORLÌ-CESENA) (WWW.FASTIONLINE.ORG) (RIELAB. T. CHINNI)	29
FIGURA III.4 - LA POSIZIONE DI AD NOVAS SULLA TABULA PEUTINGERIANA TRA RAVENNA E RIMINI (WWW.TABULA-PEUTINGERIANA.DE) (RIELAB. T. CHINNI)	29
FIGURA III.5 - COLLOCAZIONE DELLE AREE DI SCAVO DURANTE LA CAMPAGNA DI SCAVO 2006 (SAMI ET AL. 2014)	30
FIGURA III.6 - IL SECONDO EDIFICIO DI AD NOVAS. SONO VISIBILI IL MURO ORIGINARIO (IN GIALLO) E IL SUO RINFORZO POST-V SECOLO (IN ROSSO) (SAMI ET AL. 2014)	30
FIGURA III.7 - UNA PORZIONE DELLA STRADA GLAREATA (SAMI ET AL. 2014)	31
FIGURA III.8 - COLLOCAZIONE DELLE AREE DI SCAVO TRA IL 2008 E IL 2014 (SAMI 2010)	31
FIGURA III.9 - LOCALIZZAZIONE DEL SITO DELLA BASILICA PETRIANA RISPETTO A RAVENNA E ALL'ANTICO PORTO DI CLASSE (WWW.FASTIONLINE.ORG) (RIELAB. T. CHINNI)	33
FIGURA III.10 – LOCALIZZAZIONE DELLA BASILICA PETRIANA MEDIANTE INDAGINI GEOGNOSTICHE (AUGENTI, BOSCHI E CIRELLI 2009)	33
FIGURA III.11 - BASILICA PETRIANA: LOCALIZZAZIONE DEI SONDAGGI STRATIGRAFICI (AUGENTI, BOSCHI E CIRELLI 2009)	33
FIGURA III.12 - DISTRIBUZIONE DELLE AREE DI SCAVO NELLE CAMPAGNE 2008 E 2009 (AUGENTI, BOSCHI E CIRELLI 2009)	34
FIGURA III.13 - LOCALIZZAZIONE DEL COMPLESSO DI SAN SEVERO RISPETTO A RAVENNA E ALLA BASILICA PETRIANA (WWW.FASTIONLINE.ORG) (RIELAB. T. CHINNI)	35
FIGURA III.14 - IL MONASTERO DI SAN SEVERO E LE SUE EVOLUZIONI TRA VI E XIV SECOLO	38
FIGURA III.15 - LOCALIZZAZIONE DEL SITO DEL CASTELLO DI RONTANA RISPETTO ALLA CITTÀ DI FAENZA (RAVENNA) (WWW.FASTIONLINE.ORG) (RIELAB. T. CHINNI)	39
FIGURA III.16 - PIANTA COMPLESSIVA DEGLI SCAVI PRESSO IL CASTELLO DI RONTANA (CAMPAGNA 2014) (CIRELLI E FERRERI 2015)	40
FIGURA III.17 - VEDUTA DEL CORTILE DELLA ROCCA SIGNORILE CON POZZO "ALLA VENEZIANA" (CIRELLI E FERRERI 2015)	41

FIGURA III.18 - SEZIONE INTERPRETATA DEL POZZO CENTRALE (CIRELLI E FERRERI 2015)	41
FIGURA IV.1- ORLO DI COPPA A COSTOLATURE VERTICALI TIPO ISINGS 3	45
FIGURA IV.2 - IPOTESI DI PRODUZIONE DELLE COPPE ISINGS 3 ATTRAVERSO L'IMPIEGO DI DUE MATRICI (A) E DELL'USO COMBINATO DI UNA MATRICE E UN BASTONE (B) (SAGUÌ 2010)	45
FIGURA IV.3 - ORLO DI COPPA DECORATA "A FESTONE", TIPO ISINGS 43	46
FIGURA IV.4 - FRAMMENTO DI ORLO RIPIEGATO DI COPPA ISINGS 44/45	46
FIGURA IV.5 - ORLO DI BOTTIGLIA TIPO ISINGS 50/51	47
FIGURA IV.6 - ANSA NASTRIFORME CON NERVATURE VERTICALI DI BOTTIGLIA TIPO ISINGS 50/51	47
FIGURA IV.7 - FONDO DI BOTTIGLIA A BASE QUADRATA TIPO ISINGS 50	47
FIGURA IV.8 - FONDO DI BOTTIGLIA A BASE QUADRATA TIPO ISINGS 50 CON BOLLO FITOMORFO	47
FIGURA IV.9 - FONDO DI BALSAMARIO PIRIFORME	49
FIGURA IV.10 - FONDO DI BALSAMARIO TUBULARE A BASE INSTABILE (LAGRIMATOIO)	49
FIGURA IV.11 - FONDO RIALZATO SU PIEDE AD ANELLO IN VETRO PIENO, BICCHIERE CILINDRICO TIPO ISINGS 85	50
FIGURA IV.12 - ORLO ESTROFLESSO E TAGLIATO DI BICCHIERE GLOBULARE TIPO ISINGS 96	50
FIGURA IV.13 - FONDO RIALZATO SU PIEDE AD ANELLO IN VETRO CAVO, BICCHIERE SU PIEDE TIPO ISINGS 109	50
FIGURA IV.14 - ORLO ESTROFLESSO ED ARROTONDATO DI BICCHIERE TRONCOCONICO TIPO ISINGS 106	50
FIGURA IV.15 - FONDO APODO CON PROFILO INFERIORE CENTRALE RIENTRANTE AD UMBONE E PARETE SAGOMATA	52
FIGURA IV.16 - FONDO APODO CON PROFILO INFERIORE CENTRALE RIENTRANTE E PARETE SAGOMATA	52
FIGURA IV.17 - ORLO INGROSSATO E ARROTONDATO RICONDUCEBILE AL CALICE ISINGS 111	53
FIGURA IV.18 - PIEDE DI CALICE ISINGS 111 (DA RACCOLTA SUPERFICIALE)	53
FIGURA IV.19 - FRAMMENTI DI ORLO TAGLIATO E PARETI RIFERIBILI A COPPA ISINGS 117	54
FIGURA IV.20 - ORLO DI BOTTIGLIA IMBUTIFORME INGROSSATO ED ARROTONDATO	55
FIGURA IV.21 - BOTTIGLIA AD ORLO IMBUTIFORME E FONDO RIALZATO SU PIEDE AD ANELLO CAVO	55
FIGURA IV.22 - ORLO DI BOTTIGLIA IMBUTIFORME	55
FIGURA IV.23 - ORLO RIPIEGATO ESTERNAMENTE DI LAMPADA A BICCHIERE ISINGS 134	55
FIGURA IV.24 - ANSA VERTICALE DI LAMPADA A BICCHIERE TIPO ISINGS 134	55
FIGURA IV.25 - ORLO DI COPPA CON DECORAZIONE MOLATA (FITOMORFA?)	56
FIGURA IV.26 - FRAMMENTO DI ORLO DI COPPA CON DECORAZIONE MOLATA E INCISA A MOTIVO FIGURATO (ANGELO?)	56
FIGURA IV.27 - FRAMMENTI DI ARMILLE (BRACCIALI) IN VETRO BLU MOLTO SCURO OPACO	57
FIGURA IV.28 - VAGO DA COLLANA IN VETRO VERDE CHIARO A BASE ESAGONALE (VISTA LONGITUDINALE E ASSIALE)	57
FIGURA IV.29 - VAGO POLIEDRICO DA COLLANA IN VETRO BLU SCURO TIPO "BLUE DIAMOND FACED" (VISTA LONGITUDINALE E ASSIALE)	57
FIGURA IV.30 - VAGO DA COLLANA TIPO "TRILOBITENPERLEN" (VISTA FRONTALE E LATERALE)	57

FIGURA IV.31 - VAGO DA COLLANA TIPO "MELON BEAD"	57
FIGURA IV.32 - PERLINA DA GIOCO (O GEMMA O ELEMENTO DECORATIVO) IN VETRO BLU SCURO IRIDESCENTE	58
FIGURA IV.33 - FRAMMENTI DI LASTRA DA FINESTRA (COLATURA IN STAMPO)	60
FIGURA IV.34 - FRAMMENTI DI LASTRA DA FINESTRA (METODO DEL CILINDRO)	60
FIGURA IV.35 - TESSERA DA MOSAICO IN VETRO BLU SCURO OPACO	61
FIGURA IV.36 - TESSERA DA MOSAICO IN VETRO) INCOLORE CON POSSIBILE FOGLIA METALLICA	61
FIGURA IV.37 - FRAMMENTI DI ORLI RIBATTUTI ALL'ESTERNO RIFERIBILI A COPPE ISINGS 44/115	63
FIGURA IV.38 - FRAMMENTO DI ORLO RIPIEGATO VERSO L'INTERNO DI BOTTIGLIETTA ISINGS 15	63
FIGURA IV.39 – FRAMMENTO DI ANSA "A DELFINO" DI ARYBALLOS	64
FIGURA IV.40 - FRAMMENTO DI FONDO RIALZATO SU PIEDE AD ANELLO DI BICCHIERE CILINDRICO ISINGS 85	64
FIGURA IV.41 - FRAMMENTI DI FONDO RIALZATO SU PIEDE AD ANELLO E RIENTRANTE DI BICCHIERE ISINGS 109	64
FIGURA IV.42 - FRAMMENTO DI ORLO TAGLIATO E LEGGERMENTE ESTROFLESSO DI BICCHIERE ISINGS 96	65
FIGURA IV.43 - FRAMMENTI DI FONDO APODO CON PROFILO CENTRALE CONVESSO RIFERIBILE A BICCHIERE ISINGS 96/106	65
FIGURA IV.44 - FRAMMENTO DI ORLO ARROTONDATO DI BICCHIERE ISINGS 106/111	65
FIGURA IV.45 - FONDO APODO CON PROFILO CENTRALE CONVESSO DI BICCHIERE ISINGS 96/106	65
FIGURA IV.46 - FRAMMENTO DI BICCHIERE ISINGS 96 CON DECORAZIONE MOLATA A DOPPIO REGISTRO (“A CHICCHI DI RISO” E OVALI)	66
FIGURA IV.47 - FRAMMENTO DI BICCHIERE ISINGS 96 (?) CON DECORAZIONE MOLATA A LINEE VERTICALI E DOPPI CERCHI OMBELICATI	66
FIGURA IV.48 - RICOSTRUZIONE IN 3D MODEL DELLA FORMA ORIGINARIA DEL BICCHIERE DI FIG. IV.46	66
FIGURA IV.49 - ATTESTAZIONI DI VASELLAME CON DECORAZIONE MOLATA “A CHICCHI DI RISO”	67
FIGURA IV.50 - ATTESTAZIONI DI VASELLAME CON DECORAZIONE MOLATA CON CERCHI OMBELICATI E LINEE VERTICALI	67
FIGURA IV.51 - FRAMMENTO DI ORLO ARROTONDATO DI POSSIBILE CALICE ISINGS 111	68
FIGURA IV.52 - PIEDE DI CALICE CON DISCO RIALZATO SU ANELLO A SEZIONE CAVA TIPO ISINGS 111	68
FIGURA IV.53 - FRAMMENTO DI ORLO TAGLIATO DI COPPA A DEPRESSIONI TIPO ISINGS 117	68
FIGURA IV.54 - FONDO DI COPPA CON DECORAZIONE CRISTOLOGICA INCISA	69
FIGURA IV.55 – COPPA “πτε ζησησ” DA DICHIN (BULGARIA) (REHREN E CHOLAKOVA 2014)	70
FIGURA IV.56 - FRAMMENTO DI ORLO DI BOTTIGLIA IMBUTIFORME CON FILAMENTO APPLICATO IN VETRO VERDE SCURO, TIPO ISINGS 126/127	71
FIGURA IV.57 – PARETE DI BOTTIGLIA CILINDRICA TIPO ISINGS 127 CON DECORAZIONE ABRASA	71
FIGURA IV.58 - RICOSTRUZIONE IN 3D MODEL DI LAMPADA CONICA TIPO UBOLDI III.2, SECONDO FRAMMENTI RECUPERATI NEL RAVENNATE	72
FIGURA IV.59 - FRAMMENTO DI PARETE DI LAMPADA CONICA UBOLDI III.2 CON DECORAZIONE PINZATA	73

FIGURA IV.60 - FONDO DI LAMPADA CONICA CON GOCCIA TERMINALE TIPO UBOLDI III.2	73
FIGURA IV.61 - FONDO DI LAMPADA A GAMBO CAVO TIPO UBOLDI IV.2	73
FIGURA IV.62 - DISTRIBUZIONE DEI PRINCIPALI RELITTI MARINI TRASPORTANTI VETRI SOTTO FORMA DI PRODOTTI PER LA VENDITA, ROTTAMI E VETRO GREZZO (STERNINI 1995B)	74
FIGURA IV.63 - FRAMMENTO DI BLOCCO INFORME DI COLORE NERO	75
FIGURA IV.64 - RITAGLIO IN VETRO INCOLORE	75
FIGURA IV.65 - FRAMMENTO DI PANE DI VETRO DI COLORE VERDE ACQUAMARINA CHIARO	75
FIGURA IV.66 - BLOCCO INFORME DI GRANDE DIMENSIONI CON TRACCE DI STRUMENTI	76
FIGURA IV.67 - TRACCE DI STRUMENTI SU BLOCCO INFORME DI GRANDE DIMENSIONI (PARTICOLARE)	76
FIGURA IV.68 - POLYCANDELON A TRE LAMPADE CONSERVATO PRESSO IL CORNING MUSEUM OF GLASS (CORNING, NY) (WWW.CMOG.ORG)	79
FIGURA IV.69 - GIROCOLLO REALIZZATO CON VAGHI POLIGONALI A BASE ESAGONALE (VERDI), VAGHI POLIEDRICI (BLU), DUE DISCHI DI GIAIETTO (NERO) E UN VAGO A COSTOLATURE VERTICALI (AZZURRO-VERDE), PARTICOLARE, MUSÉE ROMAIN DE AVENCHES (SVIZZERA) (DA INUMAZIONE DELLA METÀ DEL IV SECOLO D.C.)	81
FIGURA V.1 - FRAMMENTO DI ANSA NASTRIFORME DI BOTTIGLIA ISINGS 50/51	133
FIGURA V.2 - FRAMMENTO DI BALSAMARIO TIPO DE TOMMASO 44/45	133
FIGURA V.3 - FRAMMENTO DI BICCHIERE ISINGS 96 CON GOCCIA APPLICATA	133
FIGURA V.4 - FRAMMENTO DI ORLO ARROTONDATO DI BICCHIERE ISINGS 106B	133
FIGURA V.5 - ORLO E PIEDE DI CALICE ISINGS 111	133
FIGURA V.6 - FRAMMENTO DI ORLO DI COPPA A DEPRESSIONI ISINGS 117	133
FIGURA V.7 - FRAMMENTO DI FONDO CON DECORAZIONE MOLATA "A CHICCHI DI RISO"	134
FIGURA V.8 - FRAMMENTO DI PARETE CON DECORAZIONE MOLATA "A CHICCHI DI RISO" E LINEE ORIZZONTALI	134
FIGURA V.9 - FRAMMENTO DI PARETE CON DECORAZIONE FIGURATA INCISA	134
FIGURA V.10 - ORLO DI BICCHIERE ISINGS 96 CON DECORAZIONE A "CHICCHI DI RISO"	135
FIGURA V.11 - FRAMMENTO DI PARETE DI BICCHIERE ISINGS 96 CON DECORAZIONE A "CHICCHI DI RISO"	135
FIGURA V.12 - FRAMMENTO DI PARETE CON DECORAZIONE A LINEE VERTICALI E DOPPI CERCHI OMBELICATI	135
FIGURA V.13 - FRAMMENTO DI PARETE CON POSSIBILE SCENA ITTICA INCISA	135
FIGURA V.14 - FRAMMENTO DI PARETE CON SCENA EQUESTRE INCISA	135
FIGURA V.15 - FRAMMENTI DI ORLO E ANSA DI LAMPADA OVOIDALE TIPO UBOLDI I.2	136
FIGURA V.16 - RICOSTRUZIONE IN 3D DI UNA LAMPADA OVOIDALE TIPO UBOLDI I.2	136
FIGURA V.17 - FONDO DI LAMPADA CONICA A SOSPENSIONE TIPO UBOLDI III.2	137
FIGURA V.18 - FRAMMENTO DI PARETE DI LAMPADA CONICA DECORATA CON PINZATURE	137
FIGURA V.19 - CESENDELLO CONSERVATO PRESSO IL METROPOLITAN MUSEUM OF ART (NEW YORK)	137
FIGURA V.20 - CESENDELLO CON STEMMA DELLA FAMIGLIA TIEPOLO (MUSEO DEL VETRO DI MURANO) (MININI 2000)	137
FIGURA V.21 - FONDI DI LAMPADE A GAMBO CAVO INSTABILE	138
FIGURA V.22 - FRAMMENTO DI PROLUNGAMENTO CON GLOBETTO TERMINALE DI LAMPADA TIPO UBOLDI IV.1	138

FIGURA V.23 – PRESENTAZIONE AL TEMPIO (PARTICOLARE), MOSAICO, JACOPO TORRITI, CHIESA DI SANTA MARIA MAGGIORE (ROMA), CA. 1296	138
FIGURA V.24 - FUNERALE DI SAN FRANCESCO (PARTICOLARE), GIOTTO, AFFRESCO, BASILICA SUPERIORE DI SAN FRANCESCO (ASSISI), 1290-1292	138
FIGURA V.25 - CORETTO, GIOTTO, AFFRESCO CAPPELLA DEGLI SCROVEGNI (PADOVA), 1303-1305	138
FIGURA V.26 - FRAMMENTO DI PARETE CON ANSA DI LAMPADA "DA MOSCHEA"	139
FIGURA V.27 - ANSA A FOGLIA DI LAMPADA "DA MOSCHEA" DI GRANDI DIMENSIONI	139
FIGURA V.28 - RICOSTRUZIONE DI UNA LAMPADA "DA MOSCHEA" CON PORTASTOPPINO IN SOSPENSIONE (KIDER ET AL. 2012)	140
FIGURA V.29 - ORLO DI BOTTIGLIA IMBUTIFORME	141
FIGURA V.30 - ORLO DI BOTTIGLIA IMBUTIFORME	141
FIGURA V.31 - FRAMMENTI DI ORLO E COLLO DI BOTTIGLIA CON FILAMENTI BLU APPLICATI	141
FIGURA V.32 - CENACOLO DI SAN MARCO (PARTICOLARE), AFFRESCO, DOMENICO BIGORDI DETTO GHIRLANDAIO, MUSEO NAZIONALE DI SAN MARCO (FIRENZE), CA. 1480	141
FIGURA V.33 - ORLO DI ANGHISTERA CON DECORAZIONE A SPIRALE	142
FIGURA V.34 - FONDO DI ANGHISTERA RIALZATO SU PIEDE AD ANELLO	142
FIGURA V.35 - FRAMMENTO DI ORLO E COLLO DI BOTTIGLIA "A GOZZO"	142
FIGURA V.36 - FONDO RIENTRANTE DI BOTTIGLIA "A GOZZO"	142
FIGURA V.37 - DISEGNO RICOSTRUTTIVO DELLA BOTTIGLIA "A GOZZO" RITROVATA A PANIK (ERZEGOVINA) (XIII SEC.) (ANDJELIĆ 1975)	144
FIGURA V.38 - BOTTIGLIA CON RIGONFIAMENTO ANULARE DALL'AGORÀ SOUTH CENTRE DI CORINTO (IX SEC.) (DAVIDSON 1987)	144
FIGURA V.39 - RICOSTRUZIONE IN 3D MODEL DELLE BOTTIGLIE KROPFFLASCHEN RICONTRATE NEL MONASTERO DI SAN SEVERO (CLASSE, RAVENNA)	144
FIGURA V.40 - PIANTA DEL MONASTERO DI SAN SEVERO CON INDICAZIONE DEI PRINCIPALI AMBIENTI INDIVIDUATI DA (AUGENTI E CIRELLI 2014). IL TRATTEGGIO ROSSO IDENTIFICA IL COSIDDETTO EDIFICIO SUD	145
FIGURA V.41 - RICOSTRUZIONE VIRTUALE DI UN BICCHIERE TIPO GAMBASSINO (DA FRAMMENTI SCIOLTI)	145
FIGURA V.42 - SANTA CECILIA E STORIE DELLA SUA VITA (PARTICOLARE), TEMPERA E ORO SU TAVOLA, MAESTRO DELLA SANTA CECILIA, GALLERIA DEGLI UFFIZI (FIRENZE), POST 1304	146
FIGURA V.43 - ORLO DI BICCHIERE TRONCOCONICO TIPO GAMBASSINO	147
FIGURA V.44 - FONDO DI BICCHIERE TRONCOCONICO APODO TIPO GAMBASSINO	147
FIGURA V.45 - DECORAZIONI A STAMPO PRESENTI SUI BICCHIERI TIPO GAMBASSINO DAL MONASTERO DI SAN SEVERO (DA SINISTRA: "CHICCHI DI RISO" PICCOLI, CERCHIETTI, ROMBI, "CHICCHI DI RISO" GRANDI, LOSANGHE)	147
FIGURA V.46 - ORLO DI BICCHIERE "IMPERLATO"	149
FIGURA V.47 - FONDO DI BICCHIERE "IMPERLATO"	149
FIGURA V.48 - FONDO DI BICCHIERE "IMPERLATO", VARIANTE A PEDUNCOLI	149
FIGURA V.49 - ESEMPI DI BUGNE DI BICCHIERI "IMPERLATT" RECUPERATI NELLO SCAVO DEL MONASTERO DI SAN SEVERO: VARIANTI A1 (A), B1-2 (B), B3 (C), C1 (D), F (E)	150
FIGURA V.50 - FRAMMENTI DI AMPOLLA CON BECCUCCIO	151
FIGURA V.51 - FRAMMENTO DI PIEDE DI CALICE VENEZIANO	152
FIGURA V.52 - FRAMMENTO DI PIEDE DI CALICE VENEZIANO	152
FIGURA V.53 - FRAMMENTI DI ALBARELLO	152

FIGURA V.54 - ESEMPI DI PERLINE RECUPERATE DAL MONASTERO DI SAN SEVERO DI CLASSE	153
FIGURA V.55 - ELEMENTI IN VETRO PER GIOIELLI	153
FIGURA V.56 - ELEMENTO DECORATIVO PER MOBILETTI	153
FIGURA V.57 - ELEMENTO IN VETRO BLU (PESO MONETALE?)	153
FIGURA V.58 - PEDINE DA GIOCO	153
FIGURA V.59 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLE TESSERE MUSIVE IN VETRO (CAMPAGNE DI SCAVO 2010-2014)	155
FIGURA V.60 - LASTRINA DI FINESTRA CON SEGNI DI TAGLIO DA FERRUM GROSSARIUM	156
FIGURA V.61 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI VETRI DA FINESTRA RECUPERATI DURANTE LE CAMPAGNE DI SCAVO 2010-2014	158
FIGURA V.62 - FRAMMENTI DI LASTRE DA FINESTRA CON TRACCE DI DECORAZIONE A GRISAILLE CHIARA	159
FIGURA V.63 - SCARTI DI PRODUZIONE VETRARIA	161
FIGURA V.64 - BLOCCHI DI VETRO GREZZO IN DIVERSE COLORAZIONI	161
FIGURA V.65 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI INDICATORI E DEGLI SCARTI DI PRODUZIONE (CAMPAGNE DI SCAVO 2010-2014)	162
FIGURA V.66 - ORLO ARROTONDATO DI BICCHIERE TIPO GAMBASSINO	165
FIGURA V.67 - FONDO APODO RIENTRANTE AD UMBONE DI BICCHIERE TIPO GAMBASSINO	165
FIGURA V.68 - ORLO DI BOTTIGLIA TIPO ANGHISTERA CON DECORAZIONE VERTICALI	165
FIGURA V.69 - ORLO DI BOTTIGLIA TIPO ANGHISTERA CON DECORAZIONE OBLIQUE	165
FIGURA V.70 - ORLO DI POSSIBILE FIASCO	166
FIGURA V.71 - ANSA "A SANGUISUGA" DI PICCOLE DIMENSIONI	166
FIGURA V.72 - ORLO INGROSSATO E ARROTONDATO RIFERIBILE A BICCHIERE/CALICE	167
FIGURA V.73 - STELO RITORTO DI CALICE	167
FIGURA V.74 - AGGLOMERATO A MATRICE VETROSA E LENTI METALLICHE	167
FIGURA V.75 - ULTIMA CENA (PARTICOLARE), AFFRESCO, LIPPO MEMMI, COLLEGIATA DI SAN GIMIGNANO, CA. 1340	170
FIGURA V.76 - CENACOLO (PARTICOLARE), AFFRESCO, ANDREA DEL CASTAGNO, EX-MONASTERO DI SANT'APOLLONIA (FIRENZE), CA. 1447	170
FIGURA V.77 - COME FLORENZO TENTA DI AVVELENARE BENEDETTO (PARTICOLARE), AFFRESCO, LUCA SIGNORELLI DETTO IL SODOMA, CHIOSTRO LATO SUD, MONASTERO DI MONTE OLIVETO MAGGIORE (SIENA), CA. 1497-98	170
FIGURA V.78 - COME BENEDETTO SPEZZA COL SEGNO DELLA CROCE UN BICCHIERE AVVELENATO (PARTICOLARE), GIOVANNI ANTONIO BAZZI (DETTO IL SODOMA), STORIE DI SAN BENEDETTO, MONASTERO DI MONTE OLIVETO MAGGIORE (SIENA), XVI SECOLO	173
FIGURA V.79 - LAVANDA DEI PIEDI (PARTICOLARE), PIETRO DI FRANCESCO DEGLI ORIOLI, BATTISTERO DI SIENA, 1498.	173
FIGURA V.80 - ULTIMA CENA, LUNETTA DEL PORTONE D'ACCESSO (PARTICOLARE), CATTEDRALE DI ALTAMURA (BARI), XIII SECOLO	175
FIGURA V.81 - LE BOTTIGLIA CON RIGONFIAMENTO ANULARE E DECORAZIONE A COSTOLATURE VERTICALI DA POITOU (SINISTRA, XII-XIII SEC.) E BORDEAUX (DESTRA, XIII SEC.) (HARDEN 1971)	176
FIGURA V.82 - BOTTIGLIA CON COSTOLATURE VERTICALI DAL POZZO DI PLZEŇ (BOEMIA) (XIV SECOLO) (HEJDOVÁ E NECHVÁTAL 1970)	176
FIGURA V.83 - BOTTIGLIA KROPFFLASCHKE DA BRNO (XIII-XIV SEC.) (SEDLÁČKOVÀ 2006)	176

FIGURA V.84 - LA NASCITA DELLA VERGINE (PARTICOLARE), CHIESA DI NOSTRA SIGNORA, CORO NORD, AFFRESCO, HILANDAR, MONTE ATHOS, C.1319 (HAN 1975)	177
FIGURA V.85 - ULTIMA CENA (PARTICOLARE), AFFRESCO, CRISTOFORO DA SEREGNO, CHIESA DI SAN BERNANDO (MONTE CARASSO, BELLINZONA), SECONDA METÀ DEL XV SECOLO.	177
FIGURA V.86 - SANT'ALBERTO (PARTICOLARE), CICLO DI AFFRESCHI QUARANTA DOMENICANI ILLUSTRI, TOMMASO DA MODENA, CHIESA DI SAN NICCOLÒ (TREVISO). CA. 1352	178
FIGURA V.87 - SAN MARCO (PARTICOLARE), MANUEL PANSELINOS, PROTÀTON, KARYÈS (MONTE ATHOS), FINE XIII SECOLO	178
FIGURA V.88 - NICCHIA PROSPETTICA CON SUPPELLETTILE LITURGICA (PARTICOLARE), AFFRESCO, TADDEO GADDI, CAPPELLA BARONCELLI, CHIESA DI SANTA CROCE (FIRENZE), CA, 1332-1338	179
FIGURA V.89 - POLITTICO DELL'APOCALISSE (PARTICOLARE), TEMPERA E ORO SU TAVOLA, JACOBELLO ALBEREGNO, GALLERIA DELL'ACCADEMIA (VENEZIA), FINE XIV SECOLO	179
FIGURA V.90 - NICCHIA PROSPETTICA CON SUPPELLETTILI E LIBRI LITURGICI (PARTICOLARE), AFFRESCO, MASOLINO DA PANICALE, CAPPELLA DI SANT'ELENA, CHIESA DI SANTO STEFANO DEGLI AGOSTINIANI (EMPOLI), CA. 1424	179
FIGURA VI.1- IL DANUBIO E I SUOI AFFLUENTI	224
FIGURA VI.2 - LE PROVINCE ROMANE BALCANICHE NEL IV SECOLO D.C.	226

INTRODUZIONE

I reperti mobili rappresentano il mezzo più efficace e diretto per la comprensione delle comunità antiche: vettori fondamentali di esperienze e relazioni, di idee e conoscenze, consentono infatti di afferrare frammenti della quotidianità, dei gusti e dei bisogni del passato altrimenti difficilmente accessibili. Non è dunque un caso se, sempre più spesso, gli studi archeologici si completano di analisi crono-tipologiche specifiche di alcune categorie di oggetti, quali le ceramiche e le monete, al fine di ricreare un quadro più esaustivo possibile.

Con un sostanziale ritardo rispetto ai prodotti ceramici e metallici, i manufatti in vetro stanno progressivamente guadagnando un loro ruolo quale importante fonte di informazione sui livelli economici, tecnologici e culturali che ne permisero la capillare diffusione nella vita umana. Oggi siamo portati a considerare gli oggetti in vetro come manufatti ordinari e, spesso, non siamo neppure pienamente consapevoli di quanto questo materiale caratterizzi la nostra quotidianità. Tale concezione non è però frutto dell'età contemporanea, ma è stata "forgiata" da millenni di utilizzo e consumo. Nel corso del secolo scorso, grazie all'opera di archeologi quali Donald B. Harden, Clasina Isings, Gladys W. Davidson, Christopher Clairmont, Jean Morin e più recentemente, Danièle Foy, Mara Sternini e Beat Rütli, il vetro ha cominciato ad essere rivalutato e, l'accresciuta attenzione su questi prodotti, ha permesso la creazione delle prime fondamentali tipologie, con definizione di ambiti geografici di diffusione e cronologie di riferimento.

Nel corso degli ultimi decenni, numerosi studiosi (archeologi, storici e scienziati) si sono confrontati con questa fonte materiale in analisi e riletture sempre più attente e strutturate. Dalle forme ai documenti d'archivio, fino ad arrivare all'arte e alle "ricette" impiegate, il vetro si sta rivelando una delle più importanti fonti a disposizione per una comprensione completa del passato.

Tuttavia, ancora molto vi è da fare. Il diverso grado di attenzione con cui è stato trattato dall'archeologia del passato ha portato a disparità di conoscenze tra le diverse aree geografiche e, persino, in base ai periodi storici. Se della vetreria romana ormai si

conosce ogni aspetto, per il Medioevo disponiamo ancora di un quadro troppo ampio perché sia possibile distinguere forme e produzioni specifiche su base locale. Sporadici approfondimenti hanno permesso, infatti, di conoscere e apprezzare solo alcuni aspetti della produzione e commercio del vetro tra il V e il XV secolo¹. Casi fortunati come la produzione veneziana, toscana e ligure, per quanto approfonditi e accurati, hanno permesso di gettare solo uno sguardo parziale su questa produzione, che non possono (e non devono) essere intesi come conclusivi ed esaustivi. Le considerazioni relative alla produzione del vetro medievale in altre aree sono spesso solo ipotetiche e ancora troppo poche sono le strutture a noi note per la lavorazione di questo materiale che, nel Medioevo, è ormai consumato al pari (se non più) di ceramiche e metalli.

L'obiettivo di questo studio è, dunque, principalmente quello di contribuire a colmare un vuoto, fornendo nuovi dati e confrontandoli con quanto di edito è stato prodotto sulla storia del vetro in Romagna. La scelta di indirizzare la ricerca verso quest'area è insita nella volontà di comprendere meglio alcuni aspetti commerciali e culturali di un territorio così storicamente importante per l'economia adriatica.

Coincidente con le attuali circoscrizioni provinciali di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini, la Romagna ha goduto fin dai tempi più remoti flussi commerciali importanti: è in questo territorio che la civiltà villanoviana ha creato una delle sue più fiorenti città che, grazie alla cosiddetta Via dell'Ambra, risultava in comunicazione direttamente con l'Europa settentrionale². Con l'arrivo dei Romani e la fondazione di Rimini in qualità di colonia romana (268 a.C.), la Romagna divenne un importante avamposto commerciale (Malnati 2006), con porti, assi viari e una fitta rete di canali che, sfruttando la naturale propensione del territorio all'impaludimento, permettevano un collegamento diretto con il Po.

In virtù di questi stessi elementi, a cui si aggiungeva anche una migliore difesa naturale garantita appunto dalle paludi, nel V secolo d.C. la Romagna divenne lo scenario dell'ultima fase di vita dell'Impero Romano. Con l'elezione di Ravenna a sede

¹ Tra le revisioni più recenti per il territorio italico si ricorda Sagui e Lepri 2015.

² Sull'importanza della Via dell'Ambra si veda il contributo di Negrone Catacchio, Massari e Raposo 2006. Sulla centralità economica della città villanoviana di Verucchio (Rimini) e il commercio di ambra verso di essa si vedano Sassatelli 1996, Orsini 2004, Malnati 2006a, Pizzirani 2013.

imperiale, la costa romagnola divenne il termine di numerose e importanti rotte commerciali che collegavano l'area direttamente al Mediterraneo orientale, con flussi continui di beni di ogni tipo. Il sovvertimento degli equilibri economici mediterranei dell'VIII secolo, pur portando all'intervento di nuovi attori sulla scena commerciale, non alterò nella sostanza il ruolo di primaria importanza di questo territorio. Nel Medioevo, il fiorire delle esperienze comunali e delle signorie locali portò allo sviluppo di rapporti commerciali diversi, ma ancora una volta sinonimi di relazioni politiche e influenze culturali.

Da un punto di vista storico, la Romagna è dunque un territorio dinamico e aperto e ciò si riverbera naturalmente nelle produzioni che vi circolarono. L'ambizioso obiettivo di questa ricerca risiede quindi nella possibilità di indagare evoluzioni commerciali e influenze tecnologiche utilizzando i reperti in vetro come fonte primaria. Il confronto tipologico dei depositi restituiti dai quattro siti indagati, suddivisi in due macro-periodi (V-X secolo e X-XV secolo), cercherà di mettere in evidenza eventuali analogie e differenze in un tentativo di comprendere la selezione operata in antico sulla base delle esigenze delle comunità coinvolte. L'unione di questi dati a quanto di edito è disponibile su altri siti romagnoli e, in estensione, su territori limitrofi cercherà di inserire i contesti indagati in una prospettiva territoriale e regionale, al fine di riconoscere *trends* commerciali di più ampio respiro.

L'allargamento della ricerca oltre il Mar Adriatico, e nello specifico in Croazia, consentirà anche di gettare uno sguardo sul movimento degli oggetti in vetro in un territorio geograficamente non lontano dalla Romagna e spesso sottoposta agli stessi influssi commerciali per quanto concerne altre varietà merceologiche, nel tentativo di valutare possibili influenze comuni alle due aree.

Infine, poiché gli studi composizionali sul vetro sono in grado di evidenziarne la dipendenza a specifiche tecnologie produttive, verranno proposti tre approfondimenti di ricerca archeometrica derivati dai siti indagati e, attualmente, a diversi stadi di avanzamento. Questi ulteriori sviluppi di ricerca consentiranno, in futuro, di porre l'attenzione sulle materie prime impiegate e sui siti di approvvigionamento nell'ottica di una vera e propria mappatura delle tipologie chimiche riconducibili a questo territorio, ancora privo di studi specifici.

CAPITOLO I

PER VALLI, FIUMI E MARE: LA VIABILITÀ IN EMILIA ROMAGNA NELL'ANTICHITÀ

L'Emilia-Romagna ha sempre avuto una spiccata propensione agli scambi commerciali. Pianeggiante, affacciata sul mar Adriatico e attraversata da una fitta rete di fiumi e canali, la regione ha giovato fin dall'Antichità di numerose vie di comunicazione, in grado di connetterla non soltanto al resto del territorio italico, ma a tutto il Mediterraneo. I Romani ne compresero ben presto le potenzialità e vi impiantarono alcune delle più importanti città dell'Impero, fornendole di quanto necessario per restare agganciate alla Capitale, sia sotto il profilo politico sia commerciale.

Come si vedrà meglio in seguito, l'indole commerciale di quest'area prevalse anche dopo la spartizione del territorio italico tra Longobardi e Bizantini: forti del controllo imperiale le città costiere poterono godere a lungo dei beni provenienti da Oriente e dall'Africa settentrionale, scongiurando per lungo tempo gli effetti nefasti della crisi di VII secolo d.C.

L'età medievale, con il suo fiorire di nuove realtà insediative e nuovi equilibri politici, regalò alla regione una nuova geografia commerciale, fatta di grandi città e piccoli centri rurali, potenti fondazioni monastiche e strategici castelli d'altura. I percorsi spesso si adattarono alle nuove necessità di comunicazione, ma l'uomo dovette anche far fronte alle sfide della natura: l'erosione dei fiumi e la tendenza all'impaludamento delle coste furono, ad esempio, le principali cause della scomparsa e del modificarsi di molte vie terrestri. I percorsi divennero allora misti, combinando assieme tratte terrestri, fluviali e marittime, come confermano i frati di San Colombano di Bobbio che erano soliti attraversare l'Appennino a dorso d'asino, fino a Piacenza dove si imbarcavano e seguivano il Po fino all'approdo più vicino alla loro destinazione (Patitucci Uggeri 2002).

Per capire l'economia del territorio oggetto d'indagine, sarà dunque utile fornire una panoramica sulle possibili opzioni che un mercante o un viandante poteva avere per raggiungere dalle coste l'entroterra e viceversa.

1.1 Percorsi terrestri

Uno dei principali sistemi di comunicazione della regione sono i percorsi terrestri. Molte delle vie di comunicazione che ancora oggi garantiscono gli spostamenti tra le città nascono da tracciati di antica memoria (fig. I.1). Basti pensare alla via Emilia, il principale asse viario che, attraversando longitudinalmente tutta la Pianura Padana, permette un facile collegamento tra l'arco alpino e la costa adriatica. Costruita nel 187 a.C. per volere del pretore Marco Emilio Lepido, a cui deve il nome, questo importante percorso viario, correndo lungo tutto l'asse pedemontano, congiunge Piacenza a Rimini, stazioni terminali di altre tre importanti strade romane: la via Postumia (148 a.C.), la via Flaminia (220 a.C.) e la via Popilia (132 a.C.) (Bottazzi 1990, Bottazzi 2000, Quilici 2000).

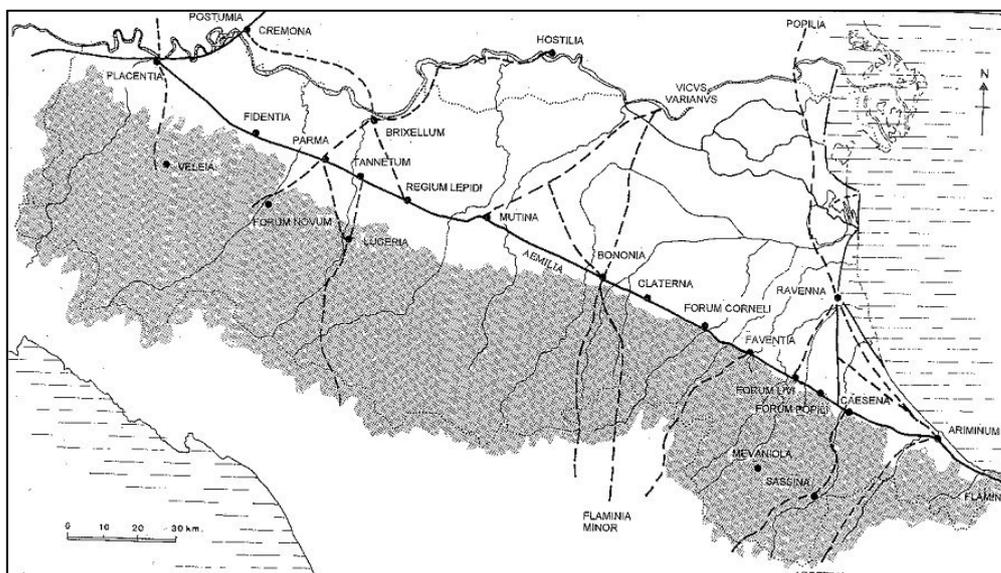


Figura I.1 - Gli itinerari terrestri (Quilici 2000)

La via Postumia, conservando un percorso parallelo all'arco alpino, permetteva il raggiungimento di Aquileia da Genova, fungendo da principale via di comunicazione tra Tirreno e Adriatico. La via Flaminia invece, scendendo diagonalmente in direzione

opposta, congiungeva direttamente Rimini a Roma (Dall'Aglio 1990). Infine, la via Popilia voluta dal console Publio Popilio Lenate, univa Rimini ad Adria³ con un percorso interamente costiero.

La circolazione terrestre verso l'entroterra era invece garantita da una fitta rete di collegamenti secondari, quali ad esempio la via del *Desumano* (o *Dismano*, tra Ravenna e Cesena) o la via *Faventina* (dal Mugello fino a Russi, poi cancellata dai paleoalvei del Lamone) (Bottazzi 2000).

Il mantenimento di questi percorsi era fondamentale e l'onere pesava direttamente sulle casse del potere centrale. È dunque comprensibile che al graduale contrarsi dell'Impero la cura delle strade venisse progressivamente trascurata, fino al completo abbandono di interi assi viari. Eppure, nel VI secolo, dopo la Guerra Greco-Gotica (535-553 d.C.) le strade della Pentapoli e dell'Esarcato continuarono a essere curate e mantenute attive grazie proprio all'interessamento del potere centrale: Giustiniano dedicò all'argomento ben quattro libri nel suo *Digesto*, mentre Liutprando e Pipino il Breve ordinarono a loro volta lavori di manutenzione e di ripristino di strade e ponti (Patitucci Uggeri 2002). Non è inoltre da sottovalutare il ruolo anche dei privati che, nella forma dell'evergetismo, si impegnarono più volte a ripristinare collegamenti o a crearne di nuovi. Laddove non fu il ceto aristocratico a intervenire, il ruolo fu assunto da quello ecclesiastico o successivamente monastico. Nonostante questi fenomeni che possiamo considerare contingenti, la cura degli itinerari terrestri rimase comunque una prerogativa dei regnanti ancora per lungo tempo: fu infatti solo con i *Capitolari* dell'820 che Ludovico il Pio concesse espressamente ai privati di contribuire alla costruzione o manutenzione degli assi viari (Patitucci Uggeri 2002).

Ma in un territorio storicamente soggetto a fenomeni alluvionali e di subsidenza, come l'area costiera romagnola, anche gli eventi naturali ebbero il loro peso sui percorsi viari. Nel corso dell'alto Medioevo, a seguito dei movimenti deltizi del Po, la via Popilia fu per buona parte obliterata (Patitucci Uggeri 2002). Il collegamento tra Ravenna e Adria rimase tuttavia attivo e ben stabile grazie all'esistenza di altri percorsi, quali ad esempio quelli endolagunari (*v. infra*). Durante il periodo medievale, la viabilità terrestre

³ Successivamente allungata fino ad Aquileia (Dall'Aglio 1990).

si strutturò quindi in maniera più spontanea, spesso assecondando la presenza di insediamenti, siano essi città, castelli, pievi, monasteri o semplici mercati rurali.

Tuttavia viaggiare via terra poteva essere anche molto pericoloso. Soprattutto nell'alto Medioevo attraversare zone pianeggianti come l'Emilia-Romagna significava sottoporsi al rischio di imboscate nemiche o di malattie per la presenza delle paludi. Per questo motivo la viabilità tende sempre più a conquistare le dorsali collinari, più difficili da percorrere ma ritenute più sicure.

Con la ripresa economica del XII secolo i percorsi terrestri tornarono a svolgere un ruolo di primaria importanza. Furono ripristinati collegamenti e attivati nuovi percorsi come dimostra la disposizione di XII secolo con la quale i Ravennati obbligarono i Cervesi a costruire un collegamento diretto tra le due città anche via terra (Patitucci Uggeri 2002).

Comincia così una nuova "età della strada", spinta in parte da nuove esigenze di movimento e da una disponibilità di mezzi più confortevoli.

1.2 *Percorsi fluviali*

In una regione come l'Emilia Romagna, caratterizzata dalla presenza del più lungo fiume del territorio italiano e dall'esistenza di numerosi affluenti secondari, i percorsi fluviali hanno rivestito un ruolo centrale nella circolazione di uomini e merci fino almeno al XVIII secolo (Patitucci Uggeri 2002). Soprattutto in età medievale, le vie d'acqua erano spesso considerate più agevoli e sicure di quelle terrestri, funestate dalle incursioni nemiche e dalle calamità naturali.

La più importante via di comunicazione fluviale in regione è dunque il Po. Coprendo una distanza di circa 652 km tra foce e delta, questi attraversa ben tre regioni (Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna) con una larghezza e una portata tali da garantirne la navigabilità lungo tutto il percorso. Già in età romana il fiume risultava essere una delle vie preferenziali di trasporto di uomini e merci, con una fitta rete di

approdi lungo tutto il percorso⁴. Inoltre, la presenza di numerosi affluenti permetteva di raggiungere agevolmente anche zone non servite direttamente dal Po e, laddove non esisteva una via d'acqua naturale, vennero appositamente realizzati fitti reticoli di canali artificiali.

Quando i Longobardi presero il controllo dei territori a nord del Po, il fiume divenne al tempo stesso un limite politico e un ponte tra due culture. Ciò si riflette anche sul piano economico, come dimostrato dal *Capitolare di Liutprando* (VIII secolo) (Montanari 1986, Fabbri 1991). Il documento fissa infatti le modalità di pagamento e di esenzione doganale per il pedaggio delle navi comacchiesi nei porti longobardi del Po (fig. I.2). L'esplicito riferimento a consuetudini già esistenti e ad accordi già stipulati, lascia intendere che il commercio lungo il fiume potesse di fatto essere impiegato come un utile mezzo di avvicinamento tra le due culture o potesse agevolmente essere impiegato come strumento di penetrazione politica (Montanari 1986).

Al di là di tali implicazioni, il *Capitolare* è senz'alcuna ombra di dubbio la più importante testimonianza circa la vitalità dei commerci fluviali in età altomedievale. Attraverso un'accurata descrizione di porti e dazi da pagare, il documento infatti ci informa che i trasporti venivano organizzati in maniera collettiva, erano cioè convogli di commercianti protetti da una scorta armata.

Altro dato interessante riguarda proprio l'entità dei dazi. Il mezzo di pagamento principale è il sale, un prodotto cui sicuramente i Comacchiesi avevano accesso, ma non è escluso che potesse essere corrisposto lo stesso importo anche in denaro (Montanari 1986). La richiesta di corrispondere la tassa di ormeggio in sale è anche un segnale importante dell'economia longobarda lungo il fiume. Questo prodotto era infatti indispensabile per la conservazione dei cibi e poteva essere reperito solo in due modi: dalle cave dell'Appennino (salgemma) o dalle città costiere (sale marino), soggette però al potere bizantino.

⁴ Numerose sono le fonti documentarie antiche che riportano informazioni relativi ai porti fluviali del Po e ai tempi di percorrenza, tra questi Plinio il Vecchio, Strabone, Catullo e Sidonio Apollinare (Dall'Aglio 1990).

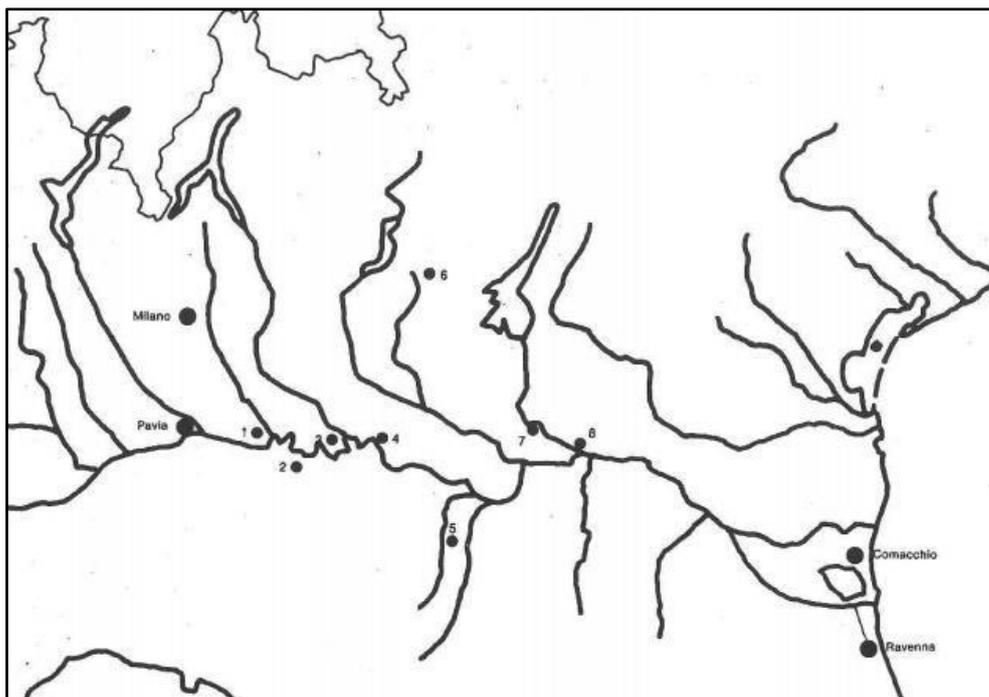


Figura I.2 - La rete di porti lungo il fiume Po, secondo il Capitolare di Liutprando (VIII secolo): 1. Capo Lambro, 2. Piacenza, 3. Capo d'Adda, 4. Cremona, 5. Parma, 6. Brescia, 7. Mantova, 8. Capo Mincio (Patitucci Uggeri 2002)

L'unico porto per cui non viene richiesto il pagamento in sale è Parma (*portus Parmisiano*), dove il dazio andava corrisposto in olio, pepe o *garum*. Montanari suggerisce che la ragione di tale sostituzione sia proprio da ravvisare nella disponibilità di sale a Parma (estratto dalle vicine colline) e, per tale motivo, veniva corrisposta una tassazione con altri prodotti estranei al mercato locale (Montanari 1986, Patitucci Uggeri 2002).

Ma, ancora una volta, i prodotti richiesti possono fornire un buono spettro delle rotte commerciali a cui, nell'VIII secolo d.C., potevano avere accesso i Comacchiesi. Certamente il pepe, spezia tipicamente orientale, era frutto di commerci di lunga distanza, mentre sussistono ancora dubbi circa una produzione locale di olio⁵ e di *garum*, salsa di pesce fermentato, particolarmente diffuso e apprezzato nel mondo romano e piuttosto diffuso anche nel Medioevo, soprattutto nel Mediterraneo orientale. Questo condimento, così particolare, continuò a essere prodotto anche in periodo tardoantico e altomedievale sulla scorta di diverse ricette. Il rapporto con altre spezie orientali, quale appunto il pepe, pur suggerendo un commercio con l'Oriente, non esclude infatti che

⁵ Anche se, come suggerito da Montanari, non si può escludere che nei secoli successivi vi fossero oliveti nell'*insula* pomposiana (Montanari 1986).

possa trattarsi anche di un prodotto locale (Montanari 1986). Ciò che è certo è che il *garum* è prima di tutto un simbolo della romanità, certamente estraneo alla tradizione longobarda, eppure (o forse proprio perché tale) richiesto come dazio nei porti del Regno.

Dalla seconda metà del XII secolo, con l'esperienza comunale, molti itinerari idroviari vengono mantenuti attivi e incentivati dai nascenti Comuni (Patitucci Uggeri 2002). Se nel periodo precedente la viabilità era prevalentemente naturale, nel basso Medioevo sono i canali artificiali a fare la grande differenza. Grazie alla realizzazione di nuovi percorsi è possibile collegare agevolmente al Po altre città molto attive sul panorama economico, quali Milano, Reggio e Modena (Patitucci Uggeri 2002).

L'importanza dei percorsi fluviali scema nel corso del XVIII secolo quando ritornarono in auge i percorsi terrestri.

1.3 *Percorsi marittimi*

Il volume maggiore dei traffici da e per l'Emilia-Romagna erano, naturalmente, a carico delle rotte marittime. Grazie a natanti di maggiori dimensioni rispetto a quelli fluviali, era infatti possibile trasportare un numero molto più elevato di merci e persone. Per la sua particolare posizione, la regione ha potuto godere quasi ininterrottamente di numerose opportunità di contatto, in particolare, con l'Oriente e la costa settentrionale dell'Africa.

Il mar Adriatico è infatti una propaggine del mar Mediterraneo che, incuneandosi tra due lembi di terra (la costa italiana e quella balcanica), conserva delle condizioni di navigabilità particolarmente indicate per lo sviluppo dei commerci in media e lunga distanza. La vicinanza delle due coste, che all'altezza dello Stretto d'Otranto si riduce ad appena 72 km, permette il mantenimento di correnti marittime interne meno insidiose rispetto al resto del Mediterraneo; inoltre, la presenza di due venti settentrionali (bora da nord/nord-est e maestrale da nord-ovest) e uno meridionale (scirocco da sud-est), ne agevolano – e talvolta insidiano – la navigazione lungo tutta la sua estensione (Dorin 2012).

Tale condizione, unitamente alla presenza di percorsi terrestri e fluviali che consentivano il rapido raggiungimento di territori anche molto distanti dal mare, hanno garantito all'Emilia Romagna un precoce sviluppo di porti costieri (Brogiolo e Delogu 2005).

Una delle prime città a fungere da collegamento trans-marittimo per l'Oriente fu Rimini. L'insediamento gallico originario fu dedotto in colonia romana nel 268 a.C., diventando così l'ultimo baluardo mondo romano verso nord-est. La città forniva inoltre un facile collegamento con Roma grazie al fiume Marecchia (*Arimuniis*) e il suo naturale collegamento con la Val Tiberina⁶. Attraverso di esso, la Capitale poteva essere infatti agevolmente rifornita di vino di provenienza locale e orientale (Dall'Aglio 1990). Il porto di Rimini rimase certamente attivo per lungo tempo⁷, nonostante il progressivo spostamento del fiume e la crescente importanza di Ravenna: tra V e VIII secolo sono attestati ancora a Rimini mercanti di origine orientale (ebrei e siriani), mentre dopo il Mille il porto fu arricchito di nuove strutture e la città si espanse nuovamente. Nel XII-XIII secolo, quando ormai Rimini era diventata Comune, vi si stabiliscono mercanti veneti, toscani e bolognesi, confermandone ulteriormente l'importanza commerciale (Turchini 1992).

Tuttavia, come si vedrà meglio in seguito, fu Ravenna a rivestire per l'area romagnola, e per l'intera regione, il ruolo di vero e proprio catalizzatore economico, garantendo un afflusso continuo di merci e persone dal Mediterraneo. L'accresciuta influenza di Ravenna fu conseguenza naturale dello spostamento della Corte Imperiale presso la città, avvenuto nel 402 d.C. per volere dell'Imperatore Onorio. Prima di tale evento la città, di dimensioni molto contenute, disponeva già di un proprio porto servito da una fitta rete di canali e attrezzato prevalentemente per ospitare una *classis* imperiale.

La decisione di Onorio di rendere Ravenna una delle proprie sedi imperiali appare supportata da diverse motivazioni. La città era certamente circondata da una

⁶ L'importanza di Rimini quale porto nei traffici adriatici è ampiamente attestato fin dall'età pre-romana; si veda in tal senso Gaucci 2013. Per un rapido *excursus* sulla nascita della Rimini romana si veda invece Galsterer 2006.

⁷ Secondo la testimonianza indiretta di Andrea Agnello nel 491 d.C. Teoderico salpò da Rimini per mettere sotto assedio Ravenna (Dall'Aglio 1990, Turchini 1992).

palude che poteva rallentare l'avanzamento di truppe nemiche via terra; al tempo stesso però era servita da numerosi canali artificiali che garantivano un collegamento capillare e immediato con il resto del territorio italico: da Ravenna era facilmente accessibile il Po, che l'attraversava con una sua ramificazione navigabile, così come le principali vie di comunicazione verso Roma (via Flaminia) e verso Adria (via Popilia). Inoltre, attraverso strade secondarie era possibile raggiungere Bologna (via Salara) o la via Emilia (via Dismano) (Deliyannis 2010). La presenza della flotta imperiale, qui stanziata già da Augusto, era inoltre un'attrattiva non di poco conto: avrebbe infatti potuto garantire alla corte una sicura via d'uscita dalla città in caso di pericolo, con un rapido accesso alle rotte orientali e dunque verso Bisanzio.

Le rotte marittime che servivano Ravenna a partire dalla tarda Antichità sono, come già accennato in precedenza, prevalentemente dirette verso l'Africa settentrionale e l'Oriente. A testimonianza di questi fiorenti scambi commerciali sono le ingenti quantità di prodotti ceramici che, tra il 2001 e il 2005, sono stati recuperati dallo scavo dell'area portuale di Classe (Augenti 2006; Malnati et al. 2007; Augenti, Cirelli, e Marino 2009; Cirelli 2006b; Cirelli 2014; Baldassari e Cirelli 2006). Le ceramiche non erano l'unico prodotto che transitava per il porto: metalli, vetri, ossa lavorate furono ritrovate in grandi quantità nei magazzini. Il ruolo catalizzatore di Ravenna sembra subire un rallentamento tra la seconda metà del VI e il VII secolo. Come si vedrà meglio in seguito, non si tratta di una vera e propria situazione di stallo nell'economia regionale, ma di un ridimensionamento nei volumi delle merci transitanti per il porto.

Per lungo tempo la scarsità di testimonianze scritte e monetali hanno portato gli archeologi e gli storici a ipotizzare un tracollo dell'economia mediterranea, la cui causa principale era stata individuata da Henri Pirenne nell'irrompere sulla scena politica della civiltà araba (Pirenne 1939). È la cosiddetta "crisi del VII secolo". Tuttavia, la revisione delle teorie pirenniane ha permesso di capire che l'arrivo degli Arabi nel Mediterraneo meridionale è una conseguenza della crisi dell'Oriente romano e solo una delle cause di quella che appare sempre più come una reinvenzione dell'economia mediterranea, piuttosto che una vera stagnazione (McCormick 2001).

L'insicurezza sociale e l'impovertimento delle risorse conseguenti alla guerra Greco-Gotica (535-553), determinarono certamente una progressiva contrazione della

popolazione italica e, conseguentemente, dei rapporti economici e commerciali a partire già dalla seconda metà dal VI secolo. Sotto il profilo commerciale le varianti locali di molti prodotti ceramici presero il sopravvento sulle importazioni: alla grande ricchezza di forme dei secoli precedenti, si sostituì così un numero molto ridotto di morfologie semplificate. Anche sotto il profilo monetale si assiste a una rarefazione dei numerali circolanti.

Le incursioni arabe nell'Adriatico meridionale (Curta 2010) e lo spinoso problema della pirateria sulle coste dalmatine⁸ rendevano inoltre la navigazione marittima decisamente rischiosa per i piccoli convogli. Navigare era dunque diventato semplicemente troppo pericoloso per i singoli mercanti.

Tutti questi elementi sono rivisti oggi alla luce dei dati provenienti da un altro mare, quello del Nord, in cui proprio in questo periodo storico si registrano fiorenti scambi commerciali (Sindbæk 2007, Sindbæk 2009). Gli *emporìa* del Nord, pur essendo molto diversi dalle antiche città mediterranee, mostrano chiaramente l'esistenza di reti di lunga e media distanza potenzialmente in grado di portare prodotti da un estremo all'altro del mondo allora conosciuto (Mundell Mango 1996, Hodges 2012).

È una geografia diversa, un mondo economico totalmente reiventato e tramandato da fonti completamente differenti dal passato che necessitano, quindi, di nuove interpretazioni.

Le testimonianze materiali classensi – e ceramologiche *in primis* – ci dicono oggi che i commerci extraregionali continuarono, forse in scala ridotta, coinvolgendo nuovi territori come ad esempio l'Italia meridionale (Cirelli 2008, Augenti e Cirelli 2012). È ben noto che la Chiesa ravennate disponeva di ampi possedimenti nel Sud d'Italia e certamente ne ricavava prodotti e decime in monetazione locale che venivano inviate a Ravenna via mare (Cosentino 2012, Delogu 2012).

Le rotte commerciali bizantine restarono quindi fortemente legate all'Adriatico (fig. I.3), e città come Ravenna, Rimini (Gelichi e Negrelli 2008), e gli *emporìa* di Comacchio (Hodges 2012) e della laguna veneta sono solo alcuni degli insediamenti

⁸ Nella seconda metà del IX secolo, papa Giovanni VIII sollecitò Domagoj, duca usurpatore di Croazia, ad interrompere le sortite dei suoi pirati contro le navi cristiane (Curta 2010).

adriatici in cui il commercio fu mantenuto attivo ben oltre la “stagnazione economica” identificata da Wickham (Wickham 2009).

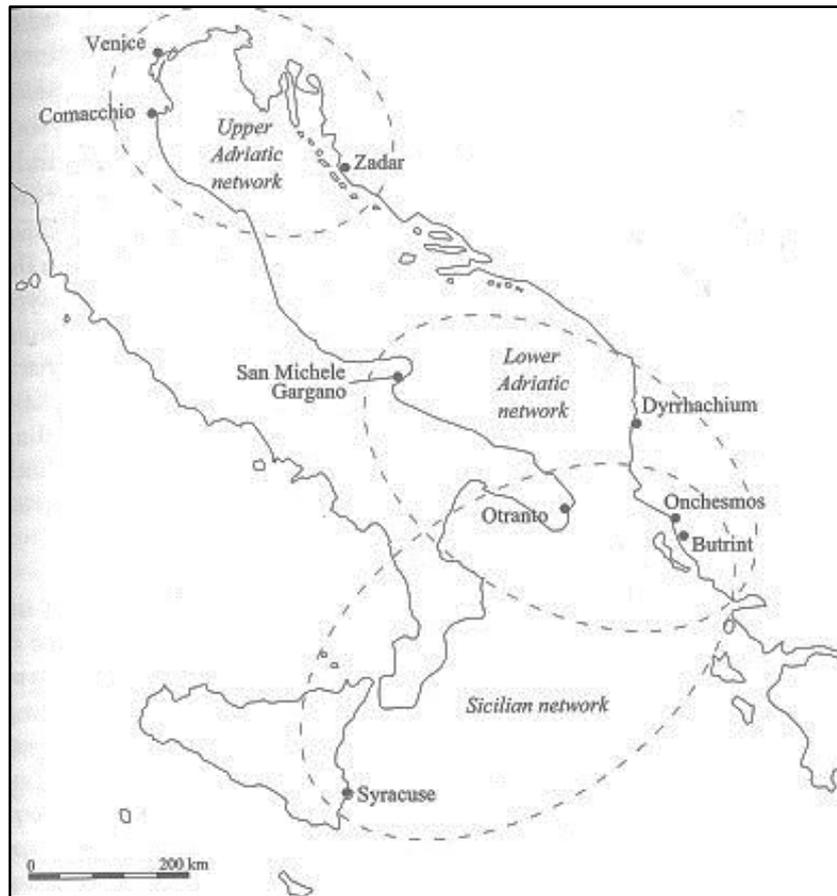


Figura I.3 - I networks adriatici tra VII e VIII secolo (Hodges 2012)

In piena età medievale la navigazione via mare riprende slancio grazie anche a nuove introduzioni tecnologiche: il timone, la bussola di bordo e perfino le carte nautiche sono lasciti del Medioevo (Patitucci Uggeri 2002). Natanti come la “*galea grossa*” veneziana potevano trasportare fino a 500 tonnellate di merci e 240 uomini; la “*carracca*” arrivava addirittura a 1000 tonnellate di carico (Morrison 2012). I tempi di percorrenza delle rotte adriatiche, in condizioni di navigabilità favorevoli, richiedevano di fatto appena una giornata di navigazione per raggiungere l'Istria da Venezia, Dubrovnik (Ragusa) distava 4-5 giorni, mentre Corfù, sulla soglia dell'Adriatico, era raggiungibile in soli 9 giorni (Dorin 2012).

Tra la Tarda Antichità e il Medioevo, le “vie” adriatiche erano certamente numerose e ben distribuite da nord a sud (Vidrih Perko 2005), ma non erano collegate solo a commerci di lunga e media distanza: impiegando navi più leggere e veloci era

possibile la compravendita di prodotti anche tra città vicine. Queste reti “laterali” – come le definisce Dorin – permisero, nel basso Medioevo, a molte città costiere di intrattenere contatti commerciali indipendenti dal controllo centrale. È il caso di Ancona che, nel XIII secolo, si garantisce la possibilità di continuare ad acquistare grano da qualunque porto italico, di Cervia che rifornisce di sale tutta la Romagna o di Zadar, sulla costa dalmata, che lo importa direttamente dalla vicina isola di Pag (Dorin 2012).

Sono, questi, rapporti molto mutevoli e legati all’opportunità di soddisfare una determinata esigenza della propria comunità in maniera più diretta e spontanea, ma che talvolta divengono anche un modo per sfidare lo strapotere di Venezia: è il caso di Dubrovnik che, liberatasi dal controllo veneziano nel 1213, comincia ad acquistare sale da Durazzo anziché dai mediatori veneziani e a rivenderlo, fungendo così da mediatore per tutto il territorio dalmata (Dorin 2012).

Queste erano dunque le possibilità che si aprivano a un mercante o un viandante che si trovava nella condizione di dover raggiungere o attraversare l’Emilia-Romagna tra V e XV secolo d.C. e la Romagna, per la sua posizione geografica e per le innumerevoli e fiorenti esperienze insediative, poté goderne appieno in qualità di primo approdo e punto di raccordo tra rotte diverse.

CAPITOLO II

LA CENTRALITÀ COMMERCIALE DI RAVENNA TRA TARDA ANTICHITÀ E MEDIOEVO

Tra le città romagnole, è innegabile il ruolo politico ed economico svolto da Ravenna tra V e XV secolo d.C.

Affacciata sul Mar Adriatico, servita da un fitto sistema di canali, collegata alle principali vie di comunicazione terrestri e protetta da un'insidiosa palude a ovest, Ravenna si trovava in una condizione decisamente invidiabile. In età romana, la città risultava essere un piccolo centro, ricordato soprattutto per lo stanziamento in età augustea di una *classis*, una flotta imperiale, servita da un porto e un canale, la *Fossa Augustea*, che assicurava un collegamento diretto con la foce del fiume Po (Alfieri 1990, Deliyannis 2010, Cirelli 2010, Cirelli 2013).

Fu probabilmente proprio grazie a queste sue caratteristiche che la città, nel 402 d.C., fu scelta dall'Imperatore d'Occidente Onorio, figlio di Teodosio I, come nuova *sedes imperii*⁹.

Con i suoi 33 ettari di estensione la città era ben lontana dall'avere l'aspetto di una capitale (Cirelli 2010, Augenti 2012, Augenti e Cirelli 2012). Fu quindi attivato un vero e proprio piano di riqualificazione urbana. A partire dal V secolo d.C., fu completamente risistemata e attrezzata per far fronte alla presenza e alle necessità dell'intera corte imperiale: furono costruite strade porticate, palazzi, imponenti chiese ed eseguite tutta una serie di opere di urbanizzazione, per sostenere i bisogni di una città che ora arrivava a occupare un'estensione di ben 166 ettari, cinque volte la sua dimensione originale, con una popolazione stimata di circa 10.000 abitanti (Cirelli 2010, Augenti 2012, Augenti e Cirelli 2012). La stessa situazione può essere riscontrata peraltro anche in altre città romagnole, quali Rimini, Forlì e Cesena, segno evidente che

⁹ La corte imperiale fu spostata dapprima a Milano (286 d.C.) e quindi a Ravenna (Deliyannis 2010, Augenti 2016).

questo nuovo fervore monumentale non coinvolse unicamente la nuova sede imperiale, ma tutta la sua area d'influenza (Cirelli 2008).

L'incremento della popolazione e le necessità dell'aristocrazia furono, dunque, le principali cause del cospicuo aumento del volume d'affari del mercato ravennate. La maggiore quantità di prodotti che arrivavano in città necessitava d'altro canto di luoghi appositi per lo stoccaggio. Fu dunque avviato un preciso progetto di riorganizzazione del vecchio porto militare e commerciale, posto a sud della città. L'area, che aveva preso il nome di Classe dalla presenza delle caserme della flotta pretoria adriatica, assunse ben presto l'aspetto di una vera e propria città a sé stante. Vennero infatti costruiti monumenti, portici, una strada basolata e persino una cinta di mura difensive (Augenti et al. 2007, Cirelli 2007, Augenti, Cirelli e Marino 2009, Augenti 2012, Augenti e Cirelli 2012, Cirelli 2013, Cirelli 2016).

Prima ancora che gli scavi archeologici confermassero tale situazione, il passato di Classe in quanto *civitas* (città) era ricordato già nel mosaico della navata nord di Sant'Apollinare Nuovo (VI secolo d.C.) (fig. II.1), in cui viene definita come tale grazie a un'iscrizione posta sopra alla porta d'accesso, e da numerose testimonianze nelle fonti scritte.



Figura II.1 - La *civitas Classis*. Sant'Apollinare Nuovo, navata nord (particolare) (Ravenna)

L'elemento che predomina nella rappresentazione è però senz'altro il porto. L'area portuale, attraversata da una strada basolata, era dotata di canali e numerosi magazzini atti sia allo stoccaggio sia alla vendita dei manufatti che giungevano dalle diverse rotte commerciali (Augenti et al. 2006, Cirelli 2007, Augenti, Cirelli e Marino 2009, Cirelli 2013).

Oggi, grazie agli scavi archeologici avviati nell'area già negli '70 e ripresi in maniera sistematica tra il 2001 e il 2005 dal Dipartimento di Storia Culture Civiltà – Archeologia dall'Università di Bologna (sede di Ravenna) e dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici dell'Emilia Romagna, una parte consistente delle strutture portuali è stata riportata alla luce. Molti dei magazzini hanno restituito ingenti quantità di prodotti ceramici, metallici, vitrei e in osso lavorato, attualmente in corso di studio da parte degli archeologi dell'Università. La loro varietà tipologica ha contribuito (e contribuisce ancora oggi) alla comprensione delle dinamiche commerciali che interessarono Ravenna tra V e VIII secolo d.C., quando il porto fu quasi completamente abbandonato e il sobborgo di Classe tornò a essere un'area rurale.

I principali interlocutori commerciali della Ravenna tardoantica sono da identificare, almeno per quanto concerne le forme ceramiche, soprattutto nel Mediterraneo Orientale e nell'Africa settentrionale: è da questi luoghi infatti che giungono la maggior parte delle grandi anfore da trasporto, gli *spatheia* e le ceramiche fini da mensa, che ci permettono di capire quanto fosse ancora fiorente lo scambio di merci nel Mediterraneo di V-VIII secolo d.C. (Baldassari e Cirelli 2006, Cirelli 2007, Augenti e Cirelli 2010, Augenti e Cirelli 2012, Cirelli e Cannavicci 2014). La quantità di prodotti che giungevano nel porto di Classe, pur non avvicinandosi ai numeri di Roma, Costantinopoli o Alessandria, appare impressionante. Anni di ricerche e studi sui reperti recuperati hanno portato gli archeologi a stimare che l'infrastruttura potesse ospitare il carico di almeno 28 navi da trasporto simultaneamente, e questo nella sola parte finora indagata, corrispondente peraltro a poco meno di un $\frac{1}{4}$ della possibile estensione totale del porto (Augenti e Cirelli 2012).

Se confermate, queste valutazioni permetterebbero di parlare di una circolazione di prodotti e manufatti nel porto di Classe tale da soddisfare una popolazione ipotetica di circa 120.000 abitanti, decisamente al di sopra della popolazione stimata in base all'estensione territoriale raggiunta da Ravenna in età tardoantica (Augenti e Cirelli 2012).

È chiaro che Ravenna in questo periodo non funge solo da centro di consumo, ma è soprattutto un mercato di redistribuzione (Augenti e Cirelli 2012). Il suo ruolo è talmente importante nell'economia regionale e adriatica che non viene scalfito

nemmeno sotto il controllo degli Ostrogoti di Teodorico, giunti in Italia per riconquistare i territori dell'Impero assoggettati da Odoacre, re degli Eruli, e stanziatisi poi a Ravenna.

Classe non si limita solamente a ricevere manufatti e beni di prima necessità dalle rotte adriatiche. Nei diciotto magazzini finora indagati lungo il canale portuale (fig. II.2) sono stati trovati anche numerosi indizi circa la presenza di specifiche attività produttive. Nell'Edificio 9 la presenza di scorie e fondi di forgia rimandano chiaramente

allo svolgimento di attività metallurgiche. Residui della lavorazione di ossa animali sono state invece identificate negli strati di VI-VII secolo degli Edifici 8, 17 e 18, mentre forti segnali di una produzione locale di oggetti in vetro sono stati individuati all'interno dell'Edificio 6 (Tontini 2006, Augenti e Cirelli 2010, Cirelli e Tontini 2010, Maltoni et al. 2015).

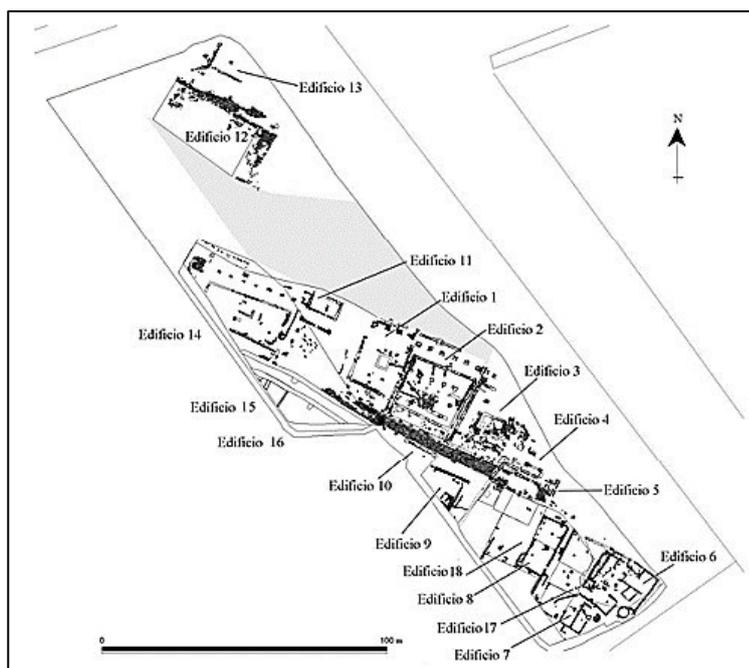


Figura II.2 - Area portuale di Classe: scavi 2001-2005 (Augenti e Cirelli 2010)

La fase discendente di Ravenna comincia attorno alla seconda metà del VI secolo d.C. ed è chiaramente visibile nella sequenza stratigrafica dell'area portuale di Classe. I magazzini evidenziano infatti tracce sempre più consistenti di disuso e incuria fin dall'inizio del VII secolo; gli spazi, tornati ormai disponibili, risultano rapidamente occupati da abitazioni che sfruttano le precedenti murature sia come muri perimetrali sia "bacini" di approvvigionamento dei materiali da costruzione (Augenti et al. 2007 Augenti, Cirelli e Marino 2009; Augenti e Cirelli 2010) (fig. II.3). Allo stesso modo, cominciarono a comparire all'interno dei magazzini diroccati anche delle sepolture,

come nelle altre città italiane ed europee dello stesso periodo¹⁰ (Ferreri 2009, Ferreri 2011).

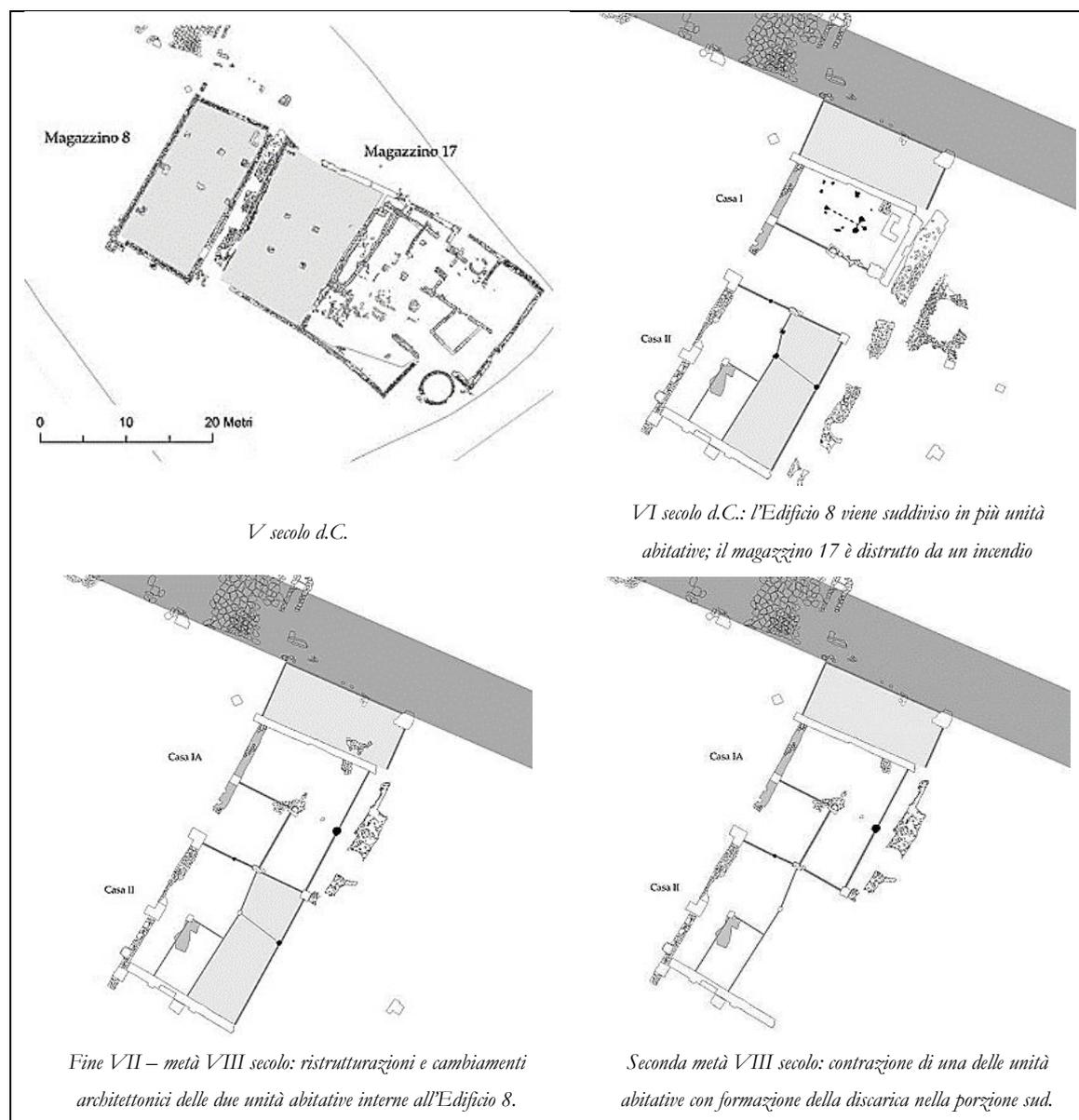


Figura II.3 - Sequenza ricostruttiva delle fasi di occupazione dei magazzini (Augenti et al. 2009b)

Al volgere del IX secolo il paesaggio classense risulta profondamente cambiato: laddove un tempo vi erano edifici maestosi, l'imponente struttura portuale e attività produttive si sostituirono macerie, sepolture e piccoli edifici seminterrati a pianta irregolare, per lo più realizzati in materiali deperibili, utilizzati come ripari stagionali per le attività agricole (Augenti et al. 2006, Augenti, Cirelli e Marino 2009).

¹⁰ Ciò avviene ad esempio all'interno dell'Edificio 9.

Le cause principali di questa nuova situazione sono visibili anche nella storia politica. La Guerra Greco-Gotica (535-553) aveva lasciato profonde cicatrici: la popolazione si era contratta sensibilmente a causa della guerra, delle epidemie e delle carestie. A questo, per il territorio romagnolo, si aggiungeva la pressione dei Longobardi, arrivati in Italia come alleati dei Bizantini contro i Goti, e stanziatisi quindi a nord del Po.

Iniziarono così anni difficili per Ravenna, capitale di un Esarcato d'Italia che diventava sempre più debole. Il potere centrale di Bisanzio, minato già dalla debolezza militare e dall'esplosione della questione iconoclasta con le sue implicazioni di ordine politico, finì per perdere il controllo di numerosi territori sulla penisola e l'Esarcato, che si estendeva in origine dal Veneto alla Sicilia, tra il VII e l'VIII secolo d.C., finì per controllare un territorio ormai drammaticamente ridotto alle sole Romagna e Pentapoli (Cosentino 2015). Alla caduta definitiva dell'Esarcato, avvenuta per mano di Astolfo, re dei Longobardi, che entrò a Ravenna nel 751 d.C., si aprì dunque una profonda fase di crisi politica, a cui si accompagnò anche una sostanziale decadenza economica (Cirelli 2010).

Nel IX secolo la *civitas Classis* non ha più l'aspetto dei secoli precedenti. Tornata a essere un sobborgo rurale di Ravenna, i pochi abitanti che ancora vi rimanevano trovarono spesso rifugio e protezione nelle istituzioni ecclesiastiche e monastiche che ancora persistevano sul territorio (Cosentino 2005, Augenti 2012).

Dalle fonti si evince che la Chiesa di Ravenna fu una delle più ricche e possidenti di tutta l'area italica. Il suo patrimonio era aumentato considerevolmente tra IV e V secolo d.C. grazie ai numerosi lasciti. È stato stimato che tra V e VII secolo, il clero ravennate poteva contare su un patrimonio distribuito dall'Istria alla Pentapoli, arrivando fino all'Umbria e alla Sicilia (Cosentino 2012). Come accuratamente esposto da Cosentino, la Ravenna tardoantica, nonostante l'incremento di estensione era una città ancora abbastanza piccola, in cui la Chiesa finanziava di solo tre istituti assistenziali. I grandi possedimenti di cui disponeva, permettevano al clero di comportarsi come grandi latifondisti e di ammassare un'ingente fortuna che veniva spesa, secondo la testimonianza di Andrea Agnello, in maniera troppo personalistica (Cosentino 2012).

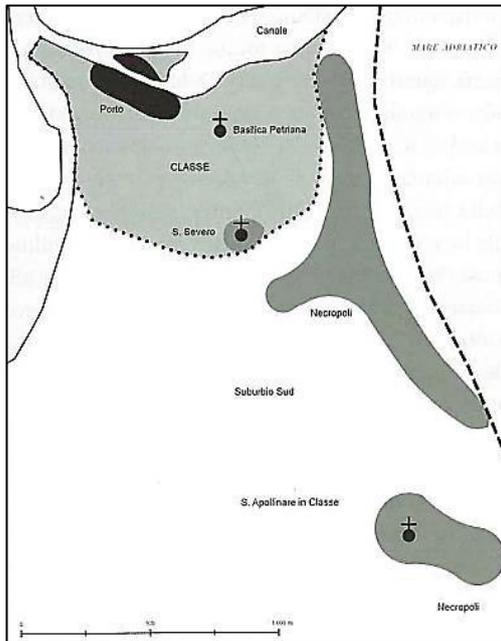


Figura II.4 - Dislocazione delle aree funzionali di Classe (Augenti 2012)

Ostrogoti, di fede ariana, implementò la situazione con la costruzione di una Chiesa e un Battistero di culto ariano (oggi Battistero degli Ariani) e della cappella palatina di Sant'Apollinare Nuovo (Cirelli 2008).

La Basilica Petriana, secondo la testimonianza indiretta di Andrea Agnello, fu distrutta da un violento terremoto proprio nel corso dell'VIII secolo e non più ricostruita, nonostante le intenzioni di re Astolfo (Augenti, Boschi e Cirelli 2009, Augenti 2012). San Severo e Sant'Apollinare divennero invece le sedi di due importanti monasteri, che ne permisero la sopravvivenza nei secoli successivi.

Il monastero di Sant'Apollinare, di tradizione camaldolese (ma solo dall'XI secolo in avanti), rimase attivo fino al XVI secolo, quando i monaci furono poi trasferiti presso il cosiddetto Monastero Classense di Ravenna. Il cenobio di San Severo invece, prima di regola benedettina e poi aderente alla comunità cistercense, continuò a essere autonomo fino alla metà del XV secolo quando, per volere di papa Callisto I, fu assorbito dalla comunità monastica di Sant'Apollinare.

La ricerca archeologica ha potuto ricostruire le vicende sia della perduta Basilica Petriana, sia del monastero di San Severo, ottenendo dati interessanti per la comprensione delle dinamiche insediative e sociali dell'area dopo l'abbandono del porto. Quali nuovi fulcri di questo territorio, le chiese e i monasteri, rappresentano

A Classe, tra V e VI secolo d.C. furono erette importanti chiese, tra cui la Basilica Petriana (metà V secolo), la Basilica di Sant'Apollinare (metà del VI secolo) e la Basilica di San Severo (fine VI secolo) (fig. II.4). Anche in questo caso Classe rappresenta una versione ridotta di quanto avvenne a Ravenna. Il fervore monumentale infatti coinvolse anche l'élite ecclesiastica e, tra IV e V secolo, nella nuova capitale furono edificate - e riccamente decorate - importanti chiese, tra cui la Basilica Ursiana, San Giovanni Evangelista, Sant'Agata e Santa Croce. L'arrivo degli

anche i nuovi attori commerciali su cui si incardina ora tutto il sistema economico. Sono ora le gerarchie ecclesiastiche e monastiche a richiamare sul mercato locale i prodotti di cui necessitano. Ed è qui la differenza sostanziale con l'area portuale. Mentre nel periodo tardoantico, il porto e i suoi magazzini erano principalmente un punto di raccolta e redistribuzione delle merci, le comunità monastiche risultano principalmente un sito di produzione e consumo.

I prodotti venivano acquistati sul mercato in virtù di ciò che poteva servire alla comunità monastica e non per soddisfare i bisogni di un tessuto sociale estremamente strutturato.

Grazie alle indagini archeologiche avviate tra il 2006 e il 2016 in quello che fu il Monastero di San Severo, oggi possiamo conoscere molto delle necessità e delle richieste che i monaci rivolgeva al mercato locale. Possiamo conoscere quali erano i loro consumi e le attività che svolgevano all'interno dell'impianto monastico.

CAPITOLO III

I CONTESTI DELLA RICERCA

3.1 Breve nota metodologica

Per lo studio archeologico dei reperti in vetro è stata adottata una precisa metodologia d'indagine. La prima operazione eseguita sul materiale è stata una leggera pulitura meccanica di tutti i frammenti, distinti per anno e settore di scavo, allo scopo di privarli dei principali residui terrosi. Al fine di evitare possibili e incontrollati effetti secondario di degrado, si è scelto di non sottoporre i reperti a un vero e proprio lavaggio in acqua o con altro solvente. L'impiego di un qualunque tipo di sostanza, seppur debole come l'acqua, può infatti provocare nel vetro il dilavamento degli strati superficiali alterati o indurre una risposta del materiale stesso al cambiamento delle originarie condizioni chimico-fisiche, inficiando di fatto la validità di eventuali indagini analitiche. Si è dunque deciso di procedere con il semplice impiego di uno spazzolino a setole morbide per ripulire delicatamente i residui terrosi meno coerenti, evitando di insistere eccessivamente su quelli più resistenti.

Contemporaneamente alle operazioni di pulitura, i reperti sono stati conteggiati, avendo cura di suddividerli tra parti "diagnostiche", significative di una forma (orli, fondi, anse, pareti con decorazioni) o di una funzione (vetro da finestra, tessere, indicatori, ornamenti, ecc.), e frammenti "non diagnostici" (soprattutto pareti non riconducibili a morfologie). Onde evitare la sovrastima delle forme, i reperti rientranti in quest'ultimo gruppo non sono stati integrati nei risultati, limitandone l'indagine a una mera quantificazione.

I reperti appartenenti al primo gruppo, invece, sono stati interessati dallo studio tipologico, avvenuto attraverso la compilazione di una scheda di *database* elettronico appositamente preparata e la realizzazione di una congrua documentazione grafica, in scala 1:1 o 1:2. Per attestare eventuali forme particolari o segni caratteristici sui reperti, è stata inoltre eseguita un'accurata documentazione fotografica.

La scheda di catalogazione (fig. III.1) è stata costruita in modo tale da contenere tutte le informazioni significative per la provenienza e caratterizzazione dei frammenti stessi. Pur contemplando alcuni campi di natura soggettiva (es. descrizione dei frammenti, descrizione della decorazione), la maggior parte dei campi di compilazione sono stati organizzati in modo tale da fornire, nel momento della registrazione dei dati, scelte limitate e univoche, così da favorire la raccolta di dati tra loro confrontabili.

Uno dei campi di più difficile definizione è stato quello del colore. Questa caratteristica, particolarmente importante nello studio dei reperti in vetro, è spesso al centro di discussioni da parte degli addetti ai lavori: come ben noto, il colore ha una forte componente soggettiva dovuta alla percezione visiva della luce da parte dell'osservatore stesso. Potenzialmente dunque, ogni ricercatore può percepire la tonalità di un oggetto in maniera diversa. Non solo, la disponibilità di numerose tonalità per taluni colori può comportare un ulteriore limite legato anche alla comunicazione della corretta variazione cromatica. Si consideri, a titolo d'esempio, il colore verde e le sue numerose *nuances*: una tonalità scura del verde può facilmente essere definita, a seconda dell'osservatore, come “verde scuro”, “verde foresta” o “verde bottiglia”. Se chi recepisce tale informazione non ha a disposizione un confronto visivo del colore, può facilmente incorrere in fraintendimenti.

Tale problema non affligge certamente solo lo studio dei reperti in vetro; tuttavia, contrariamente ad altri tipi di materiali¹¹, per il vetro non esiste ancora un sistema univoco e oggettivo di comunicazione del colore. Per ovviare a tale problema, nello studio in essere si è deciso di ricorrere a sistemi specifici di identificazione mediante confronto con repertori di colori industriali. Tra le soluzioni disponibili, si è scelto di adottare il sistema NCS (*Natural Colour System*), con finitura *semigloss*. L'NCS è un sistema logico di ordinamento delle cromie note basato su sei tonalità primarie e non confondibili tra loro a livello percettivo (bianco, nero, giallo, rosso, blu e verde) e sulla loro intensità (più chiaro o più scuro)¹². Ogni variazione cromatica è definita mediante una sigla rappresentativa di tali elementi (fig. III.2). In questo modo, avendo

¹¹ Si pensi ad esempio alle carte Munsell, abbondantemente impiegate per la definizione della tonalità degli impasti ceramici.

¹² Per un approfondimento circa il sistema NCS si consulti la pagina web <http://www.ncscolour.it/about/il-sistema-ncs/>.

a disposizione una raccolta NCS equivalente, è possibile risalire in ogni momento e da qualunque operatore al colore dell'oggetto, permettendone il confronto in maniera efficace.

Glass finds 2014

Glass Objects 2014

ID

Sito An Area US Tavola Foto Foto 2 Data

Tipo di oggetto Oggetto Framment

Descrizione

Decorazioni Descrizione decorazioni

Tonalità: Microsfumatura NCS Superficial Sezione Opacità Colore decorazioni

Formi Variant Bibliografia

Datazione Area di produzione

Tracce di strumenti Tracce di strumenti Tecnica di produzione

Diam orlo (cm) Diam fondo (cm) Spessore parete (cm) Peso (g) Stato NMI

Spessore orlo (cm) Spessore fondo (cm) Altezza (cm) Numero frammenti Contigui

Bolle Tracce di soffiatur: Patine Fratturi

Forma Tipo t Incrostazioni Iridescenza

Microcrateri (<0,3 cm) Macrocrateri (>0,3 cm) Distribuzione MI/m.

Campioni

Records: 172 di 964 | Nessun filtro | 72

Figura III.1 – Scheda di catalogazione dei reperti in vetro

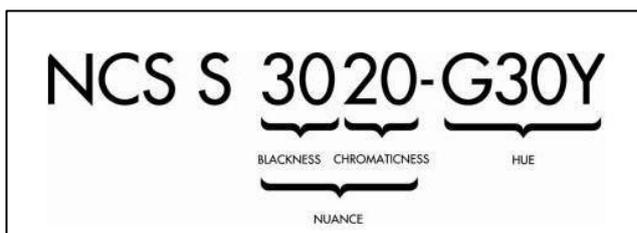


Figura III.2 - Esempio di notazione NCS. Il primo numero comunica la *nuance* come percentuale di nerezza (30%) e cromaticità (20%); la seconda parte della sigla indica la somiglianza percentuale a due dei colori primari (verde con 30% di giallo) (<http://www.ncscolour.it/about/il-sistema-ncs/>)

Terminate le fasi di schedatura, i frammenti, diagnostici e non, sono stati ricollocati in bustine a chiusura ermetica e sistemati in cassette di plastica distinte per anno di scavo e contesto di provenienza.

La documentazione grafica prodotta e opportunamente

vettorializzata è stata impiegata per il confronto crono-tipologico con un'appropriata bibliografia di riferimento. A tale proposito, va rilevato che per il territorio in esame la ricerca si è scontrata con una certa disparità di studi disponibili: se per taluni scavi sono state realizzate pubblicazioni accurate, che hanno riservato una discreta attenzione anche ai reperti in vetro, per molti altri non è stato possibile trovare sufficienti dati di confronto. Per ovviare a tale situazione la comparazione è stata spesso operata sulla base di repertori di forme più generali e rappresentativi delle produzioni vetrarie circolanti in tutto il bacino del Mediterraneo.

Infine, si fa presente che nessuno degli oggetti è stato sottoposto a tecniche conservative e/o di restauro, preferendo eventualmente risalire alla forma originaria nella sua interezza attraverso l'impiego di programmi di modellazione 3D.

3.2 *L'insediamento costiero di Ad Novas (IV-VII secolo d.C.)*

Il sito costiero di *Ad Novas* si trova circa 30 km a sud di Ravenna, nell'odierno Comune di Cesenatico (Forlì-Cesena) (fig. III.3). L'esistenza di un insediamento collocato a metà strada tra Rimini e Ravenna era già ricordato nella *Tabula Peutingeriana*, una vera e propria mappa delle strade militari di età romana, tramandata grazie a Konrad Peutinger, umanista tedesco di XII-XIII secolo. Come si vede dalla *Tabula* (fig. III.4), *Ad Novas* era collocata subito a ridosso del fiume Rubicone e dunque coincidente con l'attuale città di Cesenatico (Sami 2010, Sami et al. 2014, Sami e Christie, c.s.).



Figura III.3 - Localizzazione del sito di Ca' Bufalini (Ad Novas) rispetto a Cesenatico (Forlì-Cesena) (www.fastionline.org) (rielab. T. Chinni)

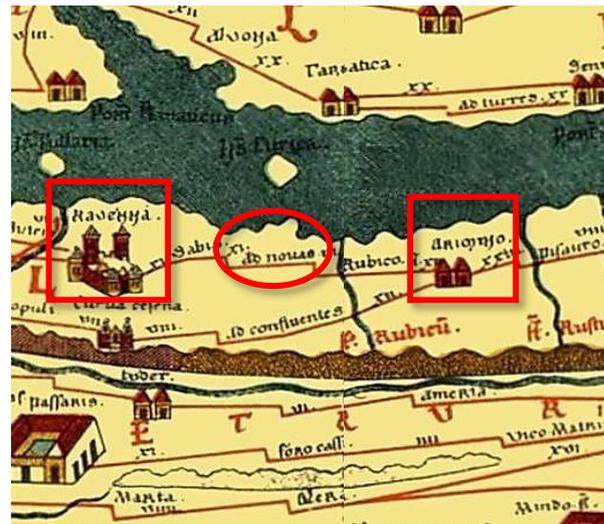


Figura III.4 - La posizione di Ad Novas sulla Tabula Peutingeriana tra Ravenna e Rimini (www.tabula-peutingeriana.de) (rielab. T. Chinni)

La prima menzione scritta a Ad Novas (o *Ad Nonas* o *Nonas*), compare nel *Liber pontificalis ecclesiae ravennatis* di Andrea Agnello (IX secolo). Secondo la testimonianza indiretta dell'autore ravennate, nel 568-69 il vescovo di Ravenna Pietro, di ritorno da Roma, fu accolto dai cittadini di Classe presso la città di Nona¹³. Nel testo di Agnello, questo insediamento ricorre altre due volte: nel 711-13, quando Giorgio, segretario dell'esarco deportato a Costantinopoli, organizzò la difesa della costa romagnola ponendo Cervia a difesa della linea di costa presso Nona¹⁴, e nell'810-14, quando il vescovo Martino, in viaggio verso Roma, si fermò per ben quindici giorni presso la Chiesa di Santo Stefano di Ad Novas. In quest'ultima notizia l'abitato viene definito "*civitas dirupta*"¹⁵, una città diroccata, ma doveva comunque conservare una comunità e delle strutture adatte a ospitare un vescovo e tutto il suo seguito (Sami 2010, Sami e Christie, c.s.).

Le prime attività di ricerca che hanno intercettato, seppur marginalmente, il sito di Ad Novas risalgono al 1968, con la realizzazione di un sondaggio che, restituendo testimonianze ceramiche, vitree, monetali e persino un'inumazione in anfora data al

¹³ AGNELLUS, *LPR*, cap. 93, pag. 258, linea 10.

¹⁴ AGNELLUS, *LPR*, cap. 140, pag. 318, linea 188.

¹⁵ AGNELLUS, *LPR*, cap. 169, pag. 350, linea 47.

tardo IV-inizio V secolo d.C., non portarono a ulteriori approfondimenti (Farfaneti 2000).

Nel 2006, grazie a un progetto congiunto della Soprintendenza dei Beni Archeologici dell'Emilia Romagna e della School of Archaeology and Ancient History dell'Università di Leicester (Regno Unito)¹⁶, furono avviate nuove indagini allo scopo di appurare meglio la posizione della città e le sue fasi di vita.

L'apertura di sei aree di approfondimento (fig. III.5) permise l'individuazione di due strutture in legno, datate tra V e inizi del VI secolo, costruite sugli strati di demolizione di strutture romane. Il primo, a pianta irregolare, è attestato grazie dalla presenza di buche di palo, mentre il secondo si trovava al di sotto dello strato alluvionale che costituiva il piano di frequentazione del primo edificio (fig. III.6). Si tratta di una struttura più regolare con fondazione in laterizi che, probabilmente, tra la fine del V secolo e l'inizio del VI secolo necessitò di lavori di rinforzo delle murature, confermando la frequentazione dell'area fino a tale periodo. Purtroppo non è possibile conoscere la partizione interna di questa struttura a causa delle attività di spoliazione successive al suo abbandono (Sami et al. 2014).

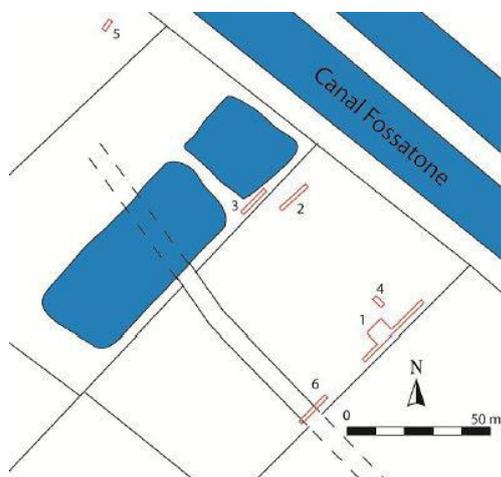


Figura III.5 - Collocazione delle aree di scavo durante la campagna di scavo 2006 (Sami et al. 2014)

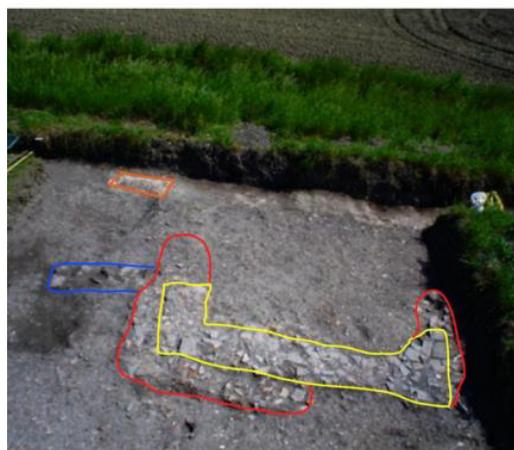


Figura III.6 - Il secondo edificio di Ad Novas. Sono visibili il muro originario (in giallo) e il suo rinforzo post-V secolo (in rosso) (Sami et al. 2014)

¹⁶ Il progetto, intitolato “Archaeological Investigations at Ad Novas – Cesenatico”, è stato condotto sotto la direzione scientifica e didattica di N. Christie e D. Sami. La scheda di presentazione del progetto è ancora consultabile all'indirizzo web: <http://www2.le.ac.uk/projects/ad-novas-cesenatico>.

Gli scavi del 2006 portano inoltre alla luce i resti di una strada glareata (fig. III.7), larga 9 m, con direzione nord-sud e datata al tardo periodo romano (Sami et al. 2014). A breve distanza dalle due strutture tardoantiche fu identificata la presenza di un piccolo edificio absidato, un bagno, probabilmente decorato con affreschi, marmi e mosaici con tessere lapidee (Sami e Christie, c.s.).

Le tracce mostrano frequenti lavori di rialzamento dei piani pavimentali, dovuti a varie inondazioni, ma tra V e VI secolo la struttura appare ormai completamente abbandonata: si formano grandi fosse di scarico e i muri vengono sistematicamente spoliati. Vi trova spazio anche una sepoltura (Sami e Christie, c.s.).

Le indagini successive, condotte tra il 2008 e il 2014, attraverso l'ampliamento e l'apertura di nuove aree di scavo di varie dimensioni (fig. III.8), ha permesso di definire meglio la cronologia dell'area, che pare estendersi fino all'inizio del VII secolo.



Figura III.7 - Una porzione della strada glareata (Sami et al. 2014)

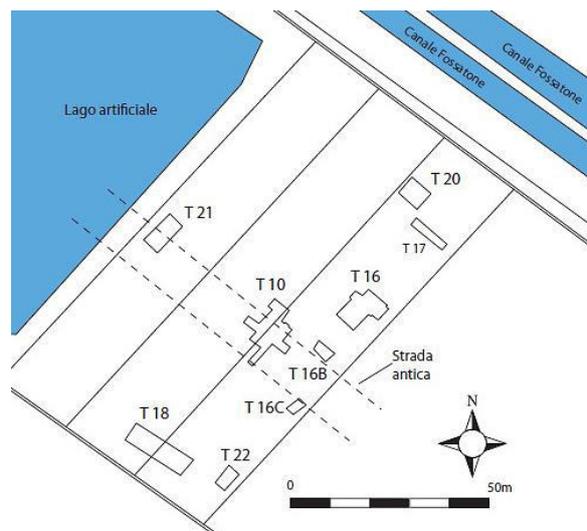


Figura III.8 - Collocazione delle aree di scavo tra il 2008 e il 2014 (Sami 2010)

Cosa avviene a *Ad Novas* tra il VII e il IX secolo, quando Agnello la identifica come “*civitas dirupta*”, appare ancora nebuloso¹⁷. L'ultimo individuato dalla sequenza archeologica è uno strato alluvionale che “sigilla” l'area fino al 1945, quando gli Alleati vi costruiranno un campo di prigionia (Sami e Christie, c.s.).

¹⁷ Non è escluso che nel IX secolo *Ad Novas* si trovi nella stessa situazione di Classe (v. *Capitolo II*).

Ad Novas, grazie alla sua posizione lungo la linea di costa e alla presenza di almeno due importanti collegamenti viari (la via Emilia e la via Popilia), aveva sicuramente accesso a proficue rotte marittime e terrestri secondarie. La breve distanza che la separava da Classe, e dunque da Ravenna, poteva inoltre essere facilmente coperta anche per via endolagunare. A conferma di tale ipotesi è la testimonianza stessa di Andrea Agnello, sull'accoglienza riservata al vescovo Pietro che gli abitanti di Classe, nel VI secolo, scelgono di accogliere proprio a *Ad Novas*. Lo stretto rapporto con l'acqua è inoltre palesemente evidente nell'abbondante attestazione di pesetti in metallo per tendere le reti dei pescatori, così come i numerosi lunghi chiodi che trovano un impiego specifico nella costruzione delle navi (Sami e Christie, c.s.).

Sotto il profilo economico, le testimonianze ceramiche mostrano la presenza di prodotti realizzati localmente (ceramiche da cucina), che trovano confronti principalmente a Rimini, Classe e Modena. Una rotta di commercio adriatico può inoltre essere identificata grazie al recupero di terre sigillate di tipo medio adriatico, diffuse fino alle Marche. Inoltre, non mancano prodotti di importazione dall'Africa settentrionale (terre sigillate C e A/D) e dall'Istria, oltre che dall'area Egea (Sami et al. 2014). Questi prodotti giungevano a *Ad Novas* forse grazie alla mediazione di Ravenna, ma l'abitato aveva probabilmente anche una funzione di mercato secondario, atto alla redistribuzione locale dei prodotti (Sami 2010, Sami et al. 2014).

3.3 *La basilica Petriana di Classe (V-VIII secolo d.C.)*

La basilica Petriana di Classe (Ravenna) (fig. III.9) fu fondata dal vescovo Pietro Crisologo nel V secolo e distrutta da un violento terremoto nell'VIII secolo d.C. Secondo la testimonianza di Andrea Agnello, fu la più imponente e ricca Chiesa della città di Classe¹⁸. Il sito, indagato tra il 2004 il 2009 con differenti strategie (Augenti, Boschi e Cirelli 2009), ha restituito un discreto numero di frammenti di vetro relazionabili sia con la struttura basilicale stessa, sia con il quartiere artigianale adiacente (fig. III.10).

¹⁸ AGNELLUS, *LPR*, ver. 24, pag. 170, linea 1 e ss.

dell'VIII secolo, e le tracce delle precedenti indagini archeologiche avviate negli anni '60 (Augenti, Boschi e Cirelli 2009).

I tre sondaggi tuttavia non permettevano di mettere in luce la reale sistemazione interna dell'impianto basilicale, per questo motivo fu realizzata una trincea esplorativa, di dimensioni 5 m di lato per circa 90 m di lunghezza, con un allargamento centrale, tra navata centrale e settentrionale di circa 15 m per lato, che attraversava tutto l'edificio (fig. III.12).

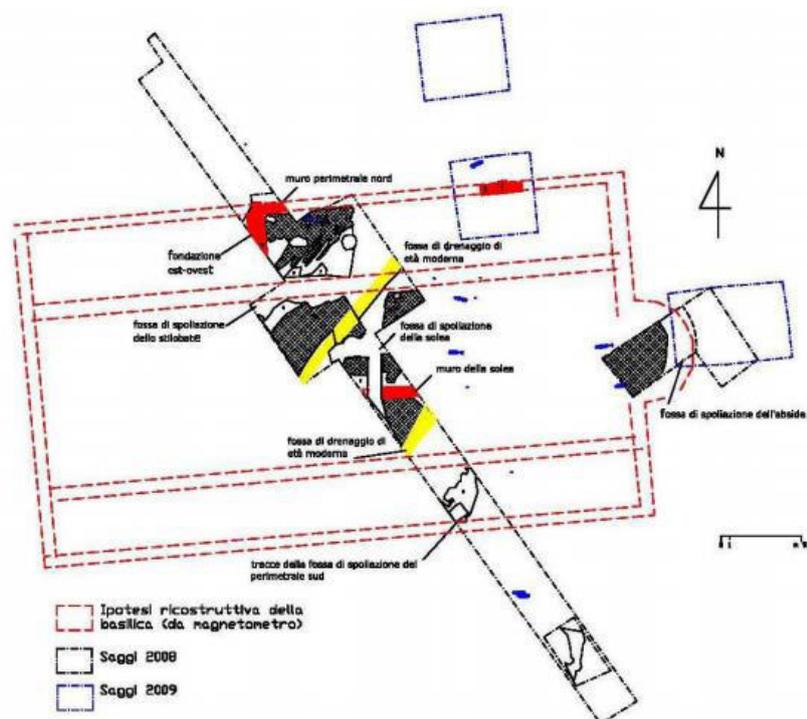


Figura III.12 - Distribuzione delle aree di scavo nelle campagne 2008 e 2009 (Augenti, Boschi e Cirelli 2009)

I nuovi scavi portarono alla luce un tratto della pavimentazione, sia della navata centrale sia di quella settentrionale, realizzata in mosaico policromo, conservata in pochi tratti e di dimensioni molto ridotte, fortemente intaccate anche dalle attività agricole svolte sull'area. Nonostante ciò, fu possibile identificarne uno schema decorativo geometrico e zoomorfo. Il piano pavimentale della basilica presentava anche buche di palo, riferibili alla fase successiva all'abbandono della struttura, la cui superficie fu frequentata almeno fino al primo quarto del XV secolo. Sul lato meridionale dell'impianto basilicale le indagini archeologiche hanno invece permesso il recupero solamente degli strati di allettamento delle pavimentazioni (il cosiddetto *rudus*) (Augenti,

preesistenza di una villa di età romana, al di sotto della basilica stessa. Nel 2006 l'insegnamento di Archeologia Medievale del Dipartimento di Storia Culture Civiltà dell'Università di Bologna, sede di Ravenna, assieme alla Fondazione Ravennantica, all'Universitat de Barcelona, alla Central European University di Budapest e alla University of Leicester hanno condotto ulteriori ricerche archeologiche all'interno e all'esterno della basilica con lo scopo principale di comprendere meglio lo sviluppo stratigrafico della Chiesa e la presenza dell'omonimo monastero. Gli scavi del 2006 si concentrarono nella zona a nord della basilica, dove furono identificate le tracce di alcune strutture e sepolture. Le successive campagne spostarono invece il focus a sud della basilica, riscoprendo l'intero complesso monastico in tutta la sua estensione.

L'esistenza di un cenobio sorto accanto alla basilica di San Severo viene ricordato già dalle fonti scritte: è datata al 955 la prima menzione di un abate del Monastero e risale a pochi anni più tardi (967 d.C.) l'emanazione di un placito da parte dell'Imperatore Ottone I, avvenuta propria all'interno del cenobio, alla presenza illustri ospiti quali Papa Giovanni XIII e l'arcivescovo di Ravenna, Pietro IV (Augenti et al. 2012, Augenti e Cirelli 2014). Gli scavi hanno tuttavia consentito di anticipare la fondazione del monastero alla seconda metà del IX secolo (Augenti e Cirelli 2016).

Il monastero seguì la regola benedettina almeno fino al XII-XIII secolo, quando passò in mano ai Cistercensi. Fu sicuramente la presenza dei monaci a garantire le cure e le ristrutturazioni necessarie alla Basilica tardo antica e nel XV secolo fu ristrutturata due volte. Tuttavia, nel 1455 l'intero complesso appare ancora decisamente in declino: per consentirne la sopravvivenza, il cenobio viene associato al vicino monastero di Sant'Apollinare, di regola camaldolese, ma neanche un secolo dopo i monaci furono trasferiti nel Monastero Classense di Ravenna, decretando così la fine dei due complessi monastici. L'incuria e l'abbandono furono certamente la causa principale della distruzione della basilica e del monastero che, nel corso del XIX secolo, divennero anche fonte primaria da cui trarre *spolia* e materiali di riuso, come dimostrano i numerosi lacerti di mosaici strappati da pavimenti e pareti per decorare i palazzi di numerose famiglie aristocratiche ravennati (Augenti 2007, Farioli Campanati 2010, Cirelli 2011, Augenti e Cirelli 2012).

L'imponente impianto monastico, esteso su una superficie di circa 2.500 m² e costruito interamente con materiali di recupero, si sviluppava attorno a un chiostro

centrale, circondato a sud ed est da un portico monumentale con colonne e pilastri alternati. Il lato ovest del chiostro si estendeva fino ai due sacelli ed era impreziosito da decorazioni musive, rinvenute grazie agli scavi del 1967 e ora visibili al Museo “tamo” di Ravenna¹⁹.

Nel suo impianto originario, attorno al chiostro si distribuivano la Sala Capitolare, riccamente decorata con mosaici, il refettorio, le cucine, una lavanderia, un'area produttiva e le latrine (fig. III.14b). Nel corso dell'XI secolo, il chiostro fu completamente risistemato: la pavimentazione del portico fu rialzata, fu costruita una nuova struttura con pilastri centrali a sud e furono realizzati nuovi ambienti e un recinto di animali. A nord fu costruito, probabilmente nel corso del XII secolo, il campanile, obliterando una struttura precedente di VII secolo (fig. III.14c). Alla fine del XIII secolo fu aggiunta una nuova galleria del portico, separando così i due sacelli dal chiostro, inoltre furono costruite due fontane quadrate (una a sud-ovest e una più complessa davanti a refettorio) e una nuova struttura con una piattaforma in pietra, al cui interno sono state recuperate numerose lische di pesce. A sud del monastero trovò spazio, una fontana monumentale con imponenti pilastri centrali e pavimento concavo in mattoni manubriati, cui si sovrappose tra fine XIV e inizi del XV secolo un edificio rettangolare con contrafforti (fig. III.14d). Qui inizia la parabola discendente del monastero. Tra XIV e XV secolo le strutture più periferiche al complesso cominciano a essere abbandonate e vengono ridestinate ad aree di scarico (Augenti e Cirelli 2014).

Negli ultimi dieci anni, la ricerca archeologica si è interessata di riscoprire non soltanto le fasi di vita del Monastero, ma anche di comprendere, attraverso lo studio dei reperti mobili, le abitudini e le attività a cui si dedicavano i monaci. Lo studio dei resti archeobotanici, archeozoologici e antropologici ha posto l'attenzione sulle condizioni di vita all'interno del monastero, mentre lo studio delle dotazioni ceramiche, vitree e metalliche sta evidenziando il quadro economico in cui i monaci si muovevano (Cirelli 2006a, Baldi 2013, Lo Mele 2015, Ferreri 2015).

¹⁹ <http://www.tamoravenna.it/>.

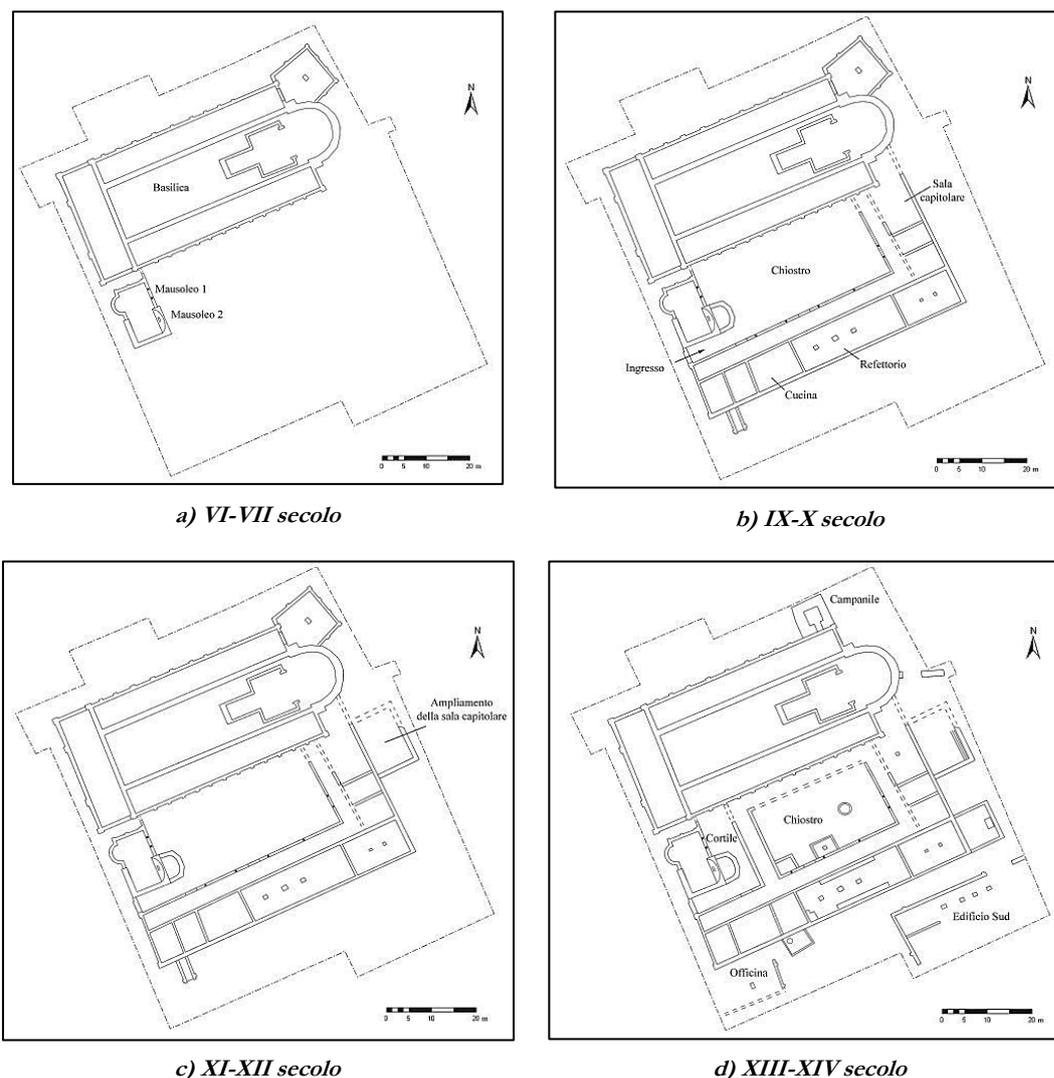


Figura III.14 - Il Monastero di San Severo e le sue evoluzioni tra VI e XIV secolo (Augenti et al. 2012, Augenti e Cirelli 2014)

3.6 *Il Castello di Rontana (X-XVI secolo d.C.)*

Situato su un rilievo oggi interamente ricoperto di vegetazione²⁰, il Castello di Rontana domina la Valle del Lamone, tra Appennino tosco-romagnolo e Pianura Padana (fig. III.15). La sua posizione è strategicamente rilevante: attraverso questa vallata infatti correva uno dei principali assi viari che, attraverso il Mugello, metteva in comunicazione la Romagna con Firenze e Lucca (Cirelli 2012). Tra IX e XI secolo la

²⁰ Nel ventennio fascista fu avviato un progetto di rimboschimento che modificò completamente l'aspetto originariamente spoglio del rilievo collinare su cui insiste il Castello di Rontana (Cirelli e Ferreri 2015).

Valle del Lamone è sotto il controllo dell'arcivescovado di Ravenna ed è proprio in questo periodo che si colloca la probabile nascita del Castello di Rontana: la prima menzione di questo insediamento risale infatti al X secolo d.C.

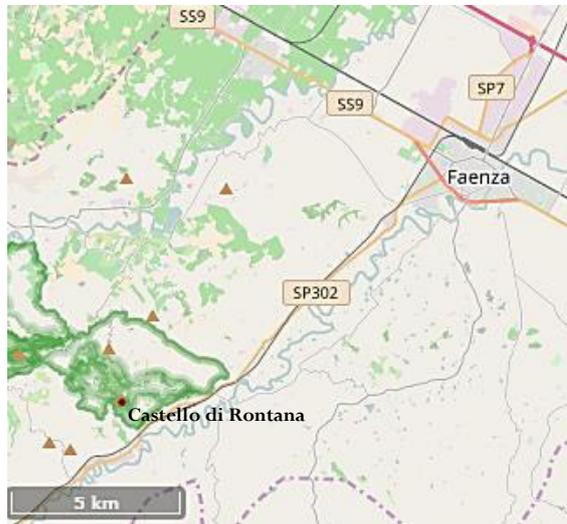


Figura III.15 - Localizzazione del sito del Castello di Rontana rispetto alla città di Faenza (Ravenna) (www.fastionline.org) (rielab. T. Chinni)

Tuttavia, i documenti successivi presentano un castello fortemente conteso tra diverse famiglie signorili le quali, ognuna per proprio conto, la trasformarono da una fortificazione prevalentemente realizzata in legno in una vera e propria roccaforte di pietra (XI secolo). Il Castello continuò a esistere fino al 1591, quando le truppe pontificie lo distrussero poiché divenuto un covo di briganti (Cirelli e Ferreri 2015). Si aprì a questo punto una lunga

fase di abbandono ed incuria in cui il Castello, pesantemente spoliato, fu poi completamente “inghiottito” dalla vegetazione. L'unico richiamo alla fortificazione medievale ancora visibile era una piccola torre isolata, posta sulla sommità dell'altura, poi ricoperta da un'imponente croce installata in occasione del giubileo del 1901 (Cirelli e Ferreri 2014, Cirelli e Ferreri 2015).

Gli scavi, nati come parte integrante del progetto di censimento dei siti medievali conservati in superficie condotto dall'insegnamento di Archeologia Medievale del Dipartimento di Storia Culture Civiltà dell'Università di Bologna (Augenti et al. 2010, Cirelli 2012), furono avviati nel 2007 grazie al supporto dell'Università di Bologna, del Parco Regionale della Vena del Gesso di cui il Castello fa parte e del Comune di Brisighella.

Le ricerche archeologiche, tutt'ora in corso, hanno riportato alla luce un insediamento di circa un ettaro di estensione, articolato sul pianoro e circondato da mura, completo di torri angolari ogivali (fig. III.16). Baluardi difensivi di questa tipologia si diffondono tra Romagna e Toscana nel XV secolo, favorite proprio perché più vantaggiose nella difesa. Al centro della rocca, all'ombra della croce novecentesca,

è stato recuperato un piccolo cortile a pianta quadrata in pavimentazione di laterizi, spoliata dopo la distruzione della rocca. All'interno del cortile, verso il finire del XIV secolo, fu costruita una struttura in muratura con due camere ipogee, voltate e con altezza di circa 8 m. Le due camere erano separate da un pozzo verticale. Piccole finestre rettangolari, ricoperte da macine di pietra calcarea, mettevano in collegamento la struttura con l'esterno. Le pareti interne erano rivestite di calce idraulica, mentre il fondo era ricoperto di sabbia molto pura, per drenare e purificare l'acqua.

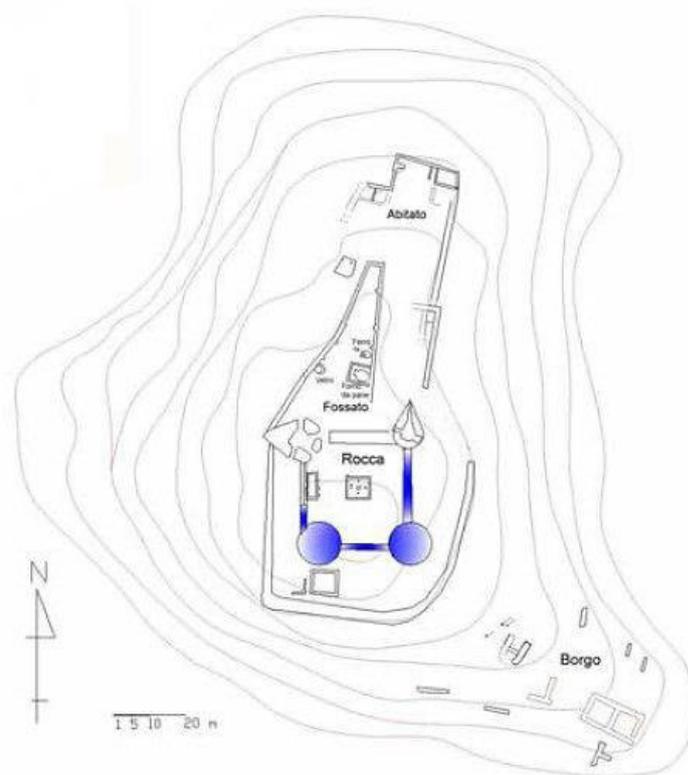


Figura III.16 - Pianta complessiva degli scavi presso il castello di Rontana (campagna 2014)
(Cirelli e Ferreri 2015)

La struttura, un cosiddetto pozzo “alla veneziana”, fu indagato tra il 2009 e il 2010, da un gruppo di archeologi volontari che hanno proceduto, in sicurezza, alla rimozione degli strati di riempimento, costituiti sia da macerie che da strati ricchi di testimonianze ceramiche quasi integre, metalliche e vitree (Cirelli e Ferreri 2014) (figg. III.17, 18). I reperti ceramici recuperati, prevalentemente suppellettili di uso quotidiano, mostrano una prevalenza di tipologie smaltate e decorate nel cosiddetto “stile severo” di produzione faentina e sono quindi ascrivibili alla fine del XV secolo.

Gli ultimi anni di scavi hanno anche restituito un intero quartiere artigianale, separato dal nucleo abitativo principale da un grande fossato realizzato tra X e XIII secolo²¹.



Figura III.17 - Veduta del cortile della Rocca signorile con pozzo "alla veneziana" (Cirelli e Ferreri 2015)

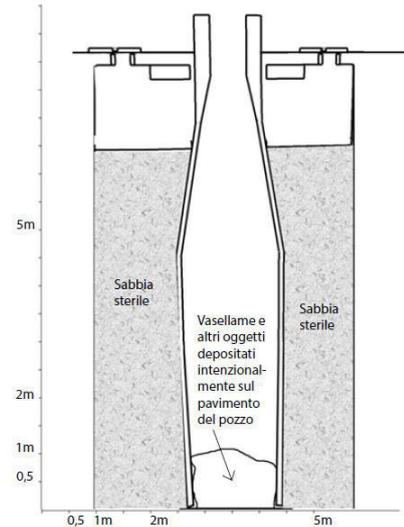


Figura III.18 - Sezione interpretata del pozzo centrale (Cirelli e Ferreri 2015)

Il fossato, realizzato quasi certamente a difesa del primo nucleo del villaggio fortificato, perse tale funzione con la costruzione della rocca. L'area, di forma trapezoidale e delimitata da murature realizzate in blocchi di gesso, fu riconvertita a quartiere artigianale. Le murature presentano una serie di grandi pilastri che sostenevano delle arcate, creando così delle nicchie in cui si inserivano le attività produttive, principalmente legate alla lavorazione del ferro e alla panificazione. Sulla stessa area sussiste anche un piccolo forno circolare in muratura forse impiegato per occasionali lavorazioni secondarie di oggetti in vetro (Cirelli e Ferreri 2015). Quale insediamento ai confini del territorio toscano, il Castello di Rontana si presenta come un buon punto d'osservazione e controllo per quanto concerne la circolazione di uomini e merci tra costa ed entroterra nel corso del Medioevo.

²¹ Il modello ampiamente noto negli insediamenti fortificati di area toscana (Cirelli e Ferreri 2015).

CAPITOLO IV

LA MANIFATTURA DEL VETRO IN ROMAGNA TRA V E X SECOLO

4.1 *Suppellettili da un contesto abitativo: i vetri di Ad Novas*

Il piccolo insediamento costiero di *Ad Novas* ha restituito un numero complessivo di 1.053 frammenti di vetro, riconducibili a forme diffuse prevalentemente tra I e VI secolo d.C. La ricerca si è focalizzata su una selezione di reperti provenienti dai diversi contesti indagati tra il 2006 e il 2012, per un numero complessivo di 658 frammenti di vetro. Tra di essi sono stati identificati 355 frammenti significativi, sottoposti dunque a indagine tipologica. Ai fini di questo studio, pur presentando tutte le forme significative riscontrate (ivi comprese quelle di età romana), il confronto con il contesto della Basilica Petriana sarà affrontato in maniera specifica per i manufatti relativi al periodo indagato.

Nel suo insieme, il complesso degli oggetti in vetro recuperati è caratterizzato da una forte frammentazione, imputabile alla lunga frequentazione del sito stesso, che ha complicato l'identificazione delle forme originarie. Nonostante ciò, l'analisi tipologica ha permesso di individuare alcune morfologie significative, genericamente riconducibili a vasellame d'uso domestico, mentre decisamente scarsa è l'attestazione di lastre di vetro per la copertura delle finestre o riferibile a usi decorativi. Completamente assenti risultano invece gli indicatori o scarti di lavorazione (graf. IV.1).

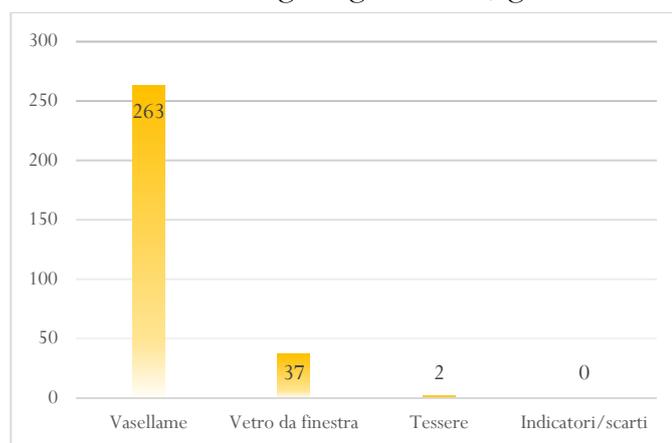


Grafico IV.1 - I reperti vitrei identificati nel sito archeologico di
Ad Novas

I reperti mostrano una qualità di medio livello, chiaramente ravvisabile nella colorazione del vetro, entro le quali ricorrono frequentemente le tonalità del verde e dell'azzurro più o meno chiaro (graf. IV.2), e nelle imperfezioni (bollosità e linee di soffiatura) che caratterizzano la maggior parte di essi.

Compatibilmente a quanto registrato anche dalle ceramiche e dalle monete, gli oggetti in vetro confermano una frequentazione dell'area dall'età romana fino almeno al V-VI secolo d.C., cui fa seguito però un rapidissimo declino. Il

repertorio morfologico mostra un'alta concentrazione di suppellettili da mensa: il gruppo più consistente appare quello dei bicchieri, seguito dalle coppe e dalle bottiglie di vetro; meno numerosi risultano invece le olle e i piatti, probabilmente perché sostituiti dai corrispettivi in ceramica o legno. Tra il vasellame destinato a scopi differenti, incontriamo un buon numero di piccoli unguentari e ornamenti personali (vagli di collana e armille), mentre decisamente scarna è la quantità di frammenti riconducibili a lampade e calici (graf. IV.3).

Alla produzione romana fanno capo il maggior numero di coppe attestate. Generalmente impiegate per il servizio in tavola di cibi e salse, esse sono presenti in questo contesto in morfologie estremamente comuni. La forma più antica

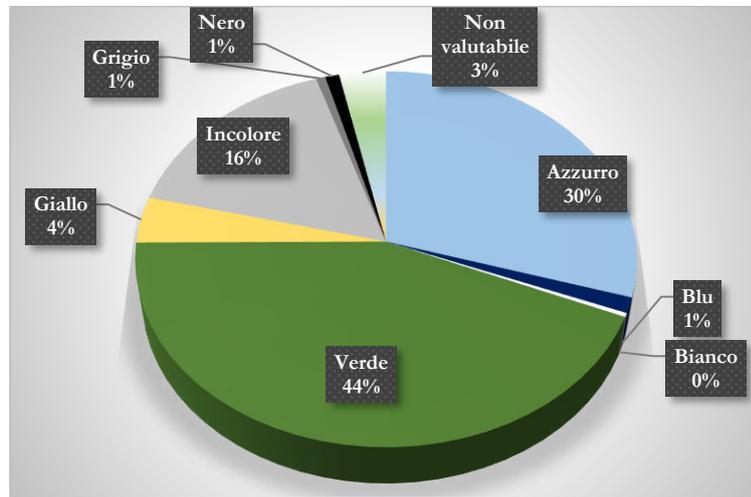


Grafico IV.2 - Quantificazione percentuale delle tonalità rilevate presso *Ad Novas*

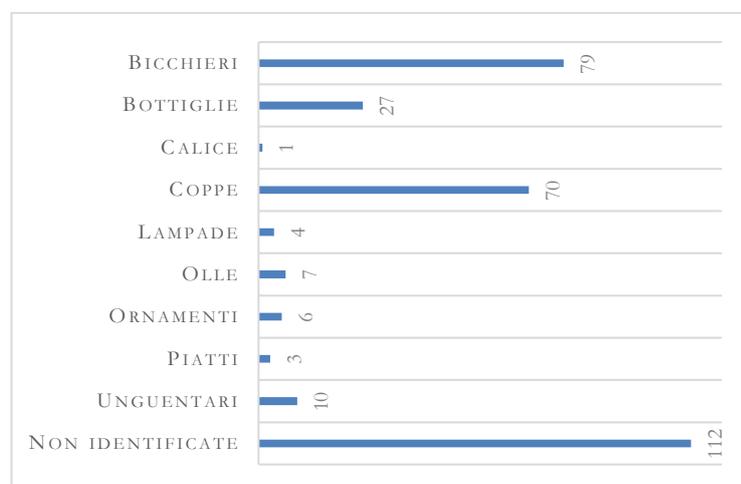


Grafico IV.3 - Quantificazione delle categorie funzionali identificate presso *Ad Novas*

riscontrata è rappresentata dalla coppa con orlo arrotondato e fondo apodo, decorata da spesse costolature verticali tipo Isings 3²² (fig. IV.1, tav. I, n. 01). Caratterizzati da un vetro azzurro chiaro, questi recipienti risultano molto comuni in tutto il Mediterraneo a partire già dalla fine dal I secolo a.C.

Prodotte mediante modellazione su matrice rovesciata, la loro tecnica di realizzazione appare ancora poco chiara. La presenza di spesse e regolari costolature distribuite verticalmente lungo le pareti potrebbe facilmente essere associata all'impiego di una matrice, ma l'assenza delle corrispondenti rientranze interne pone alcune perplessità. Ormai accantonata dagli studiosi la teoria di un adattamento della tecnica metallurgica della cera persa, rimangono ancora valide le ipotesi di un uso combinato di due matrici (una pre-tagliata per imprimere la decorazione su un disco di vetro riscaldato e una piena rovesciata su cui far aderire il disco) o di una matrice rovesciata e un bastone (Jennings 2006, Sagù 2010) (fig. IV.2).



Figura IV.1- Orlo di coppa a costolature verticali tipo Isings 3

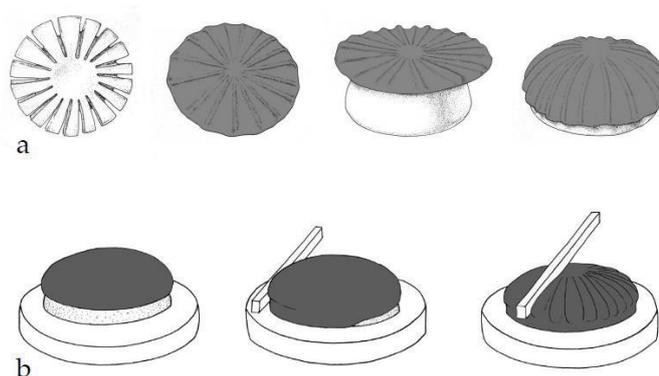


Figura IV.2 - Ipotesi di produzione delle coppe Isings 3 attraverso l'impiego di due matrici (a) e dell'uso combinato di una matrice e un bastone (b) (Sagù 2010)

Nonostante ne siano state identificate numerose varianti²³, le coppe Isings 3 presenti nel sito di *Ad Novas* mostrano una certa uniformità, con diametri compresi tra i 15 e i 16 cm, uno spessore della parete piuttosto consistente (0,35-0,4 cm) e un vetro di colore verde-azzurro chiaro ricco di bolle.

²² Per tutte le tipologie "Isings" citate si veda Isings 1957.

²³ Si vedano a titolo d'esempio le varianti identificate da Grose 1979 e Mandruzzato 2006.

Un diverso tipo di coppa attestata è la forma Isings 43, a cui si riferisce almeno



Figura IV.3 - Orlo di coppa decorata "a festone", tipo Isings 43

un frammento nel gruppo di reperti selezionati: un orlo ripiegato esternamente ed estroflesso a tesa, decorato con un festone in vetro tagliato, applicato lungo il bordo e pinzato verticalmente (fig. IV.3, tav. I, n. 02). Queste coppe hanno una grande diffusione nel bacino del Mediterraneo (Massabò 1999). La forma presenta due diverse

varianti, distinte proprio dalla conformazione dell'orlo, che può essere semplicemente arrotondato ed estroflesso, o ripiegato a formare un tubicino cavo esterno, come nel caso di *Ad Novas*. Talvolta la parete può presentare anche una doppia piega, formando così un secondo rigonfiamento tubolare, come attestato a Sardis (von Saldern 1980).

Numericamente più consistenti risultano invece le coppe Isings 44 e 45 (fig. IV.4, tav. I, n. 03). Caratterizzate da vasche un po' più profonde rispetto alla forma precedente, esse presentano un orlo ripiegato verso l'esterno a tubicino cavo e il fondo rialzato su piede ad anello. Particolarmente diffuse tra età romana e tarda Antichità, trovano riscontri in Occidente (Fremersdorf 1959, Scatozza Hörich 1986, Rütli 1991) e in Oriente (Barag 1978, Davidson Weinberg e Goldstein 1988, Israeli 2008). Beat Rütli ne identifica un'evoluzione nella forma Isings 115, confermando così la lunga permanenza in uso del modello. Gli esemplari attestati a *Ad Novas*, prevalentemente grazie a frammenti di orli, mostrano un diametro di 12-14 cm e pareti molto sottili (circa 0,1 cm). Di difficile attribuzione risultano invece i fondi, poiché il diametro contenuto si adatta a numerose morfologie di vetro.



Figura IV.4 - Frammento di orlo ripiegato di coppa Isings 44/45

Di lunga durata è anche l'impiego delle bottiglie Isings 50 e 51, che si caratterizzano per la presenza di uno spesso orlo estroflesso, ripiegato verso l'interno e appiattito (fig. IV.5, tav. I, n. 04), ma non coincidente con la parete, sotto la quale si innesta frequentemente una corta ansa verticale a nastro, con nervature sporgenti (fig. IV.6, tav. I, nn. 05). Queste caratteristiche si adattano a entrambe le tipologie, che si

differenziano invece unicamente per la conformazione del corpo e del fondo apodo: poligonale (forma 50) e circolare (forma 51) (Barbera 2011). La loro produzione avveniva mediante la tecnica della soffiatura in matrice, permettendo la realizzazione di manufatti standardizzati anche in altezze variabili (Charlesworth 1966, Romagnolo 2013).

Grazie alla loro forma e sostanziale robustezza, le bottiglie poligonali potevano agevolmente essere stoccate in casse, consentendone anche il trasporto sulla breve e media distanza. Il fondo poteva essere arricchito anche con bolli identificativi dell'officina di produzione. È questa certamente la funzione del decoro fitomorfo conservato su un frammento recuperato a *Ad Novas* (fig. IV.7 e 8, tav. I, n. 06).



Figura IV.5 - Orlo di bottiglia tipo Isings 50/51



Figura IV.6 - Ansa nastriforme con nervature verticali di bottiglia tipo Isings 50/51



Figura IV.7 - Fondo di bottiglia a base quadrata tipo Isings 50



Figura IV.8 - Fondo di bottiglia a base quadrata tipo Isings 50 con bollo fitomorfo

Sulle coste dell'Adriatico, questo modello si incontra più volte e in numerose varianti: bolli con fiori da nove a quattro petali, spesso con rilievi tondeggianti centrali o distribuiti attorno agli angoli, sono stati ad esempio recuperati nelle necropoli di Zadar e Starigrad (Fadić e Stefanac 2009), mentre in territorio italico un confronto proviene dal relitto marino della *Iulia Felix*, imbarcazione naufragata nel I secolo d.C. nei pressi di Grado (Toniolo 2007). La nave, lunga 17 m e larga 6, era adibita al trasporto di circa 600 anfore in diverse tipologie, per un peso totale di 24 tonnellate. All'interno del suo

carico almeno una botte, della capacità di circa 160/170 litri, era ricolma di circa 12.000 frammenti di vasellame e lastre da finestra in vetro. Tra di essi, un fondo di bottiglia squadrata presentava un bollo fitomorfo a sei petali, inserito all'interno di un cerchio. Lo stesso marchio risulta impresso anche su una delle bitte recuperate sul fondale marino e, secondo gli archeologi, sarebbe da riferire all'officina vetraria di provenienza, che avrebbe così dichiarato, al di là di ogni dubbio, la proprietà della nave stessa (Toniolo 2007).

Il fondo di bottiglia poligonale rinvenuto a *Ad Novas* presenta un fiore presumibilmente a cinque o sei petali, convergenti verso il centro. Essi sono circondati da piccoli rilievi circolari, ma distribuiti in modo apparentemente casuale. Il bollo appare dunque come una versione intermedia rispetto a quelli riscontrati nella regione zaratina e nell'arco adriatico. Questa rielaborazione del marchio fitomorfo potrebbe presupporre l'esistenza di officine che, pur imitando un modello più famoso, dichiaravano il loro ruolo subordinato modificando leggermente il bollo o, più semplicemente, potrebbe essere identificativo della sola area di provenienza.

La produzione delle bottiglie soffiate in matrice si afferma, in maniera stabile, nel Mediterraneo del I-III secolo d.C., ma la loro permanenza in uso si attesta almeno fino all'inizio del IV secolo d.C. (Barbera 2011, Romagnolo 2013). Particolarmente interessante è il ritrovamento di alcuni piccoli contenitori per sostanze profumate e medicinali. Negli scavi di *Ad Novas* sono stati recuperati in due diverse tipologie, entrambe di epoca romana: i balsamari a corpo piriforme e quelli tubolari a base instabile. Non è sempre facile distinguere le tipologie di balsamari: questi piccoli contenitori, realizzati mediante soffiatura a mano libera, presentano spesso caratteristiche non univoche e ciò complica il riconoscimento di frammenti molto piccoli (Pellati 1997). Così, accade frequentemente che balsamari simili vengano attribuiti in letteratura a morfologie diverse.

La prima morfologia individuata a *Ad Novas* presenta un orlo tagliato o ripiegato verso l'interno, spesso estroflesso e distinto rispetto alla parete, collo tubolare e corpo lievemente troncoconico. A separare il collo dal corpo vi è un lieve restringimento. La forma, identificabile con la tipologia Isings 8, che si evolverà nel balsamario Isings 28, presenta numerose varianti con il corpo più o meno allargato. Nel sito di *Ad Novas* ne

è stato recuperato un esemplare lacunoso dell'orlo (fig. IV.9, tav. II, n. 07), in vetro azzurro chiaro ricco di bollosità, linee di soffiatura, patine e incrostazioni superficiali, e un frammento di parete tra collo e corpo, sempre in vetro azzurro bolloso. Questi balsamari, definiti spesso “*candlesticks*” in virtù della loro particolare forma (Isings 1957), risultano particolarmente apprezzati tra il I e il III secolo d.C.

Il balsamario tubulare a base instabile si presenta generalmente con orlo tagliato ed estroflesso, indistinto rispetto alla parete rettilinea e il fondo convesso. Anch'esso risulta comunemente in uso tra il I e il III secolo d.C. e vengono spesso identificati con il nome di “*lagrimato?*” (Calvi 1968). Originati forse sempre dalla forma 8, anche i *lagrimatoi* si ritrovano in numerose varianti, fino a sfociare nella forma Isings 27, in uso fino almeno al IV-V secolo. Da *Ad Novas* giunge un frammento lacunoso di fondo convesso in vetro incolore, molto bolloso (fig. IV.10, tav. II, n. 08), ma la mancata conservazione dell'orlo impedisce di risalire con certezza alla tipologia. Benché di epoca romana, questi prodotti consentono di comprendere il livello del mercato di *Ad Novas* prima della sostanziale contrazione che l'insediamento subì all'inizio dell'età medievale.

Il quadro delineato dalle morfologie dominanti nel periodo romano rimanda chiaramente a un ambito domestico, con una predilezione per oggetti più funzionali che di qualità eccelsa. Tuttavia, la presenza di balsamari, pur nella loro semplicità, evidenzia la possibilità di reperire sul mercato locale anche merci di costo più elevato, quali appunto profumi e balsami.

Il transito all'età romana a quella tardoantica e altomedievale è ben rappresentato dalla categoria dei bicchieri, dove si riscontrano tutte e quattro le morfologie più significative di questo passaggio: il bicchiere cilindrico con orlo arrotondato e fondo rialzato su piede ad anello applicato (tipo Isings 85) (fig. IV.11, tav. II, nn. 09, 10), il



Figura IV.9 - Fondo di balsamario piriforme



Figura IV.10 - Fondo di balsamario tubulare a base instabile (*lagrimatoio*)

bicchiere globulare con orlo tagliato e non rifinito e fondo apodo (tipo Isings 96) (fig. IV.12, tav. II, nn. 11, 12), il bicchiere troncoconico a orlo tagliato e fondo rialzato su piede ad anello (tipo Isings 109) (fig. IV.13, tav. II, n. 13) e il bicchiere troncoconico con orlo tagliato o arrotondato e fondo apodo (tipo Isings 106) (fig. IV.14, tav. II, n. 14). Il bicchiere Isings 85 è il primo a comparire: datato tra il II e il III secolo d.C., esso si presenta come un recipiente patorio dall'aspetto particolarmente robusto, riconoscibile grazie all'orlo dritto e al fondo rialzato su un filamento di vetro pieno. Il diametro dell'orlo è di 9 cm circa, mentre il fondo presenta frequentemente un'ampiezza di 5 cm circa. Gli esemplari recuperati presso *Ad Novas* presentano un aspetto poco curato, con bolle circolari ed evidenti; il vetro è generalmente incolore o verde chiaro.



Figura IV.11 - Fondo rialzato su piede ad anello in vetro pieno, bicchiere cilindrico tipo Isings 85



Figura IV.12 - Orlo estroflesso e tagliato di bicchiere globulare tipo Isings 96



Figura IV.13 - Fondo rialzato su piede ad anello in vetro cavo, bicchiere su piede tipo Isings 109



Figura IV.14 - Orlo estroflesso ed arrotondato di bicchiere troncoconico tipo Isings 106

Il bicchiere Isings 85 cede rapidamente il passo alle forme successive: i bicchieri Isings 96 e 109. Il primo si presenta come un recipiente patorio di forma prevalentemente globulare con fondo apodo, mentre il secondo è per lo più troncoconico e rialzato su un corto piede anulare. Molto meno caratterizzante è invece la finitura dell'orlo, per lo più tagliato e non rifinito, secondo una tradizione

comunemente definita “romana” (Sternini 1995a, Stiaffini 1991, Stiaffini 1999). Tipiche del periodo compreso tra il III e la fine del IV secolo d.C., entrambe queste morfologie risultano le più ricorrenti nei contesti urbani di tutto il bacino del Mediterraneo. *Ad Novas* non sfugge a tale situazione e i bicchieri Isings 96 e 109 risultano le morfologie pitorie più numerose. I primi presentano orli con diametro di circa 8-9 cm e fondi di circa 4-5 cm; il vetro è di colore verde oliva scuro con evidenti bollosità e linee di soffiatura prevalentemente oblique. I bicchieri Isings 109 mostrano dimensioni simili, ma la colorazione del vetro appare prevalentemente tendente al verde chiaro o all'azzurro, richiamando maggiormente la tradizione romana che di queste colorazioni faceva largo impiego.

La quarta morfologia di bicchiere individuata è il bicchiere troncoconico apodo tipo Isings 106, una delle morfologie più caratteristiche tra tarda Antichità e alto Medioevo. I bicchieri 106 presentano generalmente un fondo apodo con il profilo centrale leggermente convesso, a cui possono associarsi sia orli tagliato e polito, del tutto simili alla forma 96 e 109, sia ingrossati e arrotondati alla fiamma, adottando così una soluzione più tipica delle produzioni medievali.

Identificato già dalla Isings con la duplice funzione di bicchiere o lampada, questo recipiente presenta almeno quattro varianti per il periodo tardoantico (*a pareti dritte con fondo leggermente arrotondato, a pareti dritte con base concava, conico con orlo estroflesso, conico a base instabile*) (Isings 1957), ma esse tendono ad aumentare esponenzialmente nel periodo subito successivo. Nell'avanzamento degli studi sulla vetreria tardoantica e altomedievale una vasta gamma di profili arrotondati è stata attribuita alla forma Isings 106 in qualità di “varianti tarde” (tav. II, n. 15), complicando di fatto la chiara definizione di questa tipologia (Sagui 1993, Sternini 1995a, Ubaldi 2006).

La forma è attestata a *Ad Novas* da esemplari con orli in entrambe le finiture di diametro di circa 7-8 cm, in vetro verde oliva o incolore con varie sfumature di verde o azzurro. La qualità degli esemplari, con bollosità diffuse e linee di soffiatura orizzontali o oblique, permette di identificarli come prodotti tipici della quotidianità.

I pochi elementi di differenziazione tra queste forme lasciano intendere che esse possano essersi originate le une dalle altre, riproponendo, in chiave diversa, le caratteristiche più rispondenti al gusto del mercato.

Un piccolo gruppo di fondi apodi rientranti con parete sagomata trova un'attribuzione incerta come bicchieri o piccole coppe (figg. IV.15 e 16, tav. II, n. 16). Frammenti simili ricorrono frequentemente nei contesti di IV-V secolo d.C., ma risultano spesso di difficile associazione a una forma prevalente. I frammenti recuperati a *Ad Novas* mostrano un diametro piuttosto uniforme (intorno ai 5 cm), in vetro azzurro o azzurro-verde, con bollosità moderata e linee di soffiatura ondiformi.

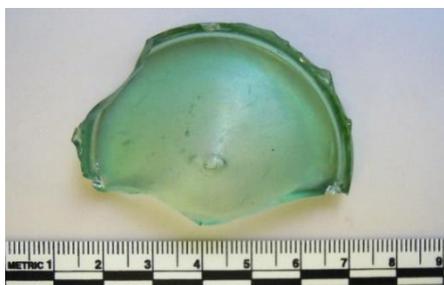


Figura IV.15 - Fondo apodo con profilo inferiore centrale rientrante ad umbone e parete sagomata



Figura IV.16 - Fondo apodo con profilo inferiore centrale rientrante e parete sagomata

A metà strada tra l'uso patorio e le lampade si colloca invece il calice Isings 111. Presso *Ad Novas* i calici risultano decisamente poco presenti e di difficile attribuzione. È ricondotto a questa tipologia un orlo con profilo ingrossato ed arrotondato alla fiamma, di diametro di 9 cm, in vetro incolore con bolle circolari evidenti e linee di soffiatura orizzontali (fig. IV.17, tav. II, n. 17). Un frammento di piede invece, parte più solida della forma, è stato recuperato solo da raccolta superficiale (fig. IV.18, tav. II, n. 18). Benché l'impiego di bicchieri su piede non fosse sconosciuto nelle produzioni precedenti²⁴, i bicchieri su stelo si affermano in maniera prepotente solo a partire dalla fine del V secolo d.C. Nati come una morfologia probabilmente di maggior pregio rispetto alle precedenti, i calici raggiunsero un successo così ampio che divennero ben presto uno degli oggetti più comuni nel Mediterraneo (Isings 1957, Hayes 1978, von Saldern 1980, Tatton-Brown 1984, Stiaffini 1985, Sternini 1995a, Saguì 1998, Jennings 2010). La vastissima quantità di finiture dell'orlo, generalmente rifinito a caldo, e del

²⁴ Si pensi ad esempio al già citato bicchiere Isings 109.

piede non ha ancora permesso di riconoscere delle valide varianti cronologiche, nonostante i numerosi tentativi (Bierbrauer 1987, Falcetti 2001, Foy 2003, Jennings 2010).



Figura IV.17 - Orlo ingrossato e arrotondato riconducibile al calice Isings 111



Figura IV.18 - Piede di calice Isings 111 (da raccolta superficiale)

Le varianti attualmente disponibili risultano esclusivamente associate ad aspetti tecnologici, distinguendo ad esempio i manufatti tra quelli prodotti a partire da un'unica bolla di vetro (produzione a un tempo) o da più elementi separati (produzione a due o più tempi). Nel primo caso il piede era creato restringendo e lavorando una delle estremità della bolla in vetro fino ad ottenere uno stelo; nel secondo, invece, stelo e piede erano prodotti separatamente e uniti al bicchiere grazie a una piccola goccia di vetro fuso. Le due varianti tecnologiche possono essere individuate osservando la tecnica di realizzazione del piede, ottenuto per schiacciamento della parte terminale verso l'interno nella produzione a un tempo e rifinendo il fondo con varie soluzioni in quella a più tempi. Altre varianti tipologiche possono essere definite grazie alla conformazione dello stelo (alto, corto o con nodo).

Benché la loro funzione potoria sia indiscutibile, il frequente recupero di calici anche in contesti ecclesiastici (Crowfoot 1957, Young 1993, Stevenson 2001, Foy 2004, Uboldi 1999) ha permesso agli archeologici di ipotizzare anche un uso alternativo di questi oggetti, ad esempio come dispositivi per l'illuminazione (Foy 1995, Antonaras 2008, Antonaras 2010a).

Tra le coppe di età tardoantica e altomedievale, le più caratteristiche risultano le Isings 117 (fig. IV.19, tav. III, n. 19, 20). Realizzate in vetro verde oliva più o meno intenso, questi recipienti mostrano un orlo tagliato obliquamente, la parete sagomata e

generalmente decorata da depressioni verticali e un fondo apodo di dimensioni più contenute.

Queste coppe, che erano chiaramente destinate al servizio in tavola delle pietanze, si presentano abbastanza standardizzate nella dimensione dell'orlo (circa 14-16 cm) e del fondo (circa 5-7 cm), mentre tendono a variare nella profondità. Nel contesto di *Ad Novas* le coppe tardoantiche risultano tuttavia meno numerose rispetto al modello 44 del catalogo Isings.



Figura IV.19 - Frammenti di orlo tagliato e pareti riferibili a coppa Isings 117

Anche le bottiglie sembrano ridursi notevolmente: la forma 50/51 sembra cedere progressivamente il passo a un numero molto esiguo di bottiglie a orlo imbutiforme, indistinto o ripiegato verso l'interno e con fondo apodo o rialzato su piede ad anello (figg. IV.20-22 tavv. III, nn. 21-24). Non risulta sempre agevole indicarne una morfologia prevalente, ma è possibile ricondurle a varianti delle forme Isings 102 e 104.

Come già si è detto in precedenza, al calice Isings 111, considerato la forma-fossile del Medioevo, viene spesso associata anche una funzione di lampada, ma l'uso di dispositivi in vetro per l'illuminazione può essere cronologicamente collocato già alla metà del IV secolo d.C., quando si diffondono in Occidente le lampade a bicchiere triansato. Questa morfologia, identificata dalla Isings come la forma numero 134, si presenta con l'aspetto di un semplice bicchiere a orlo tubolare cavo, ottenuto ripiegando la parete verso l'esterno (fig. IV.23, tav. III, nn. 25); le pareti sono generalmente rettilinee e rastremate verso il fondo, che si presenta apodo.

La loro particolarità è la presenza di tre ansette che possono essere applicate verticalmente (dall'orlo alla parete o solo sulla parete), sia orizzontalmente (sull'orlo) (fig. IV.24, tav. III, n. 26). Grazie a queste piccole anse, le lampade a bicchiere potevano agevolmente essere usate anche sospese per mezzo di corde o catenelle. Benché nel

corso del tempo ne siano state identificate delle varianti (a bicchiere cilindrico, a sacco), la tipologia Isings 134 sembra essere diffusa solo fino al VI secolo d.C., quando verrà soppiantata da altre tipologie²⁵. Presso il sito di Ad Novas, le lampade Isings 134 sono sporadicamente attestate, grazie al recupero di alcuni frammenti di orlo ripiegato verso l'esterno o anse di piccole dimensioni.



Figura IV.21 - Bottiglia ad orlo imbutiforme e fondo rialzato su piede ad anello cavo



Figura IV.20 - Orlo di bottiglia imbutiforme ingrossato ed arrotondato



Figura IV.22 - Orlo di bottiglia imbutiforme



Figura IV.23 - Orlo ripiegato esternamente di lampada a bicchiere Isings 134



Figura IV.24 - Ansa verticale di lampada a bicchiere tipo Isings 134

Tra gli oggetti decisamente più particolari, oltre al fondo di bottiglia poligonale con bollo fitomorfo di cui si è parlato in precedenza, troviamo anche due frammenti di

²⁵ In particolare dalle forme coniche o a gambo cavo, da impiegare esclusivamente sospese, eventualmente grazie ai *polycandelon*, delle strutture metalliche molto simili ai moderni lampadari, in cui venivano inserite le lampade vitree.

coppe decorate, un piccolo gruppo di monili e un oggetto circolare con duplice attribuzione come pedina da gioco o elemento decorativo.

Le due coppe presentano orli tagliati e politi, indistinti rispetto alla parete. In entrambi i casi le pareti si mostrano con andamento abbastanza rettilineo, situazione che lascia supporre l'appartenenza a recipienti profondi. Il primo esemplare (fig. IV.25, tav. III, n. 27) presenta un motivo molato, forse di tipo fitomorfo, di cui risultano visibili solo alcuni intagli rettilinei convergenti verso un punto centrale, purtroppo mancante. Il secondo (fig. IV.26, tav. IV, n. 28) invece mostra un motivo figurato in cui è riconoscibile una figura alata. Il disegno, realizzato a partire da una leggera molatura di base poi arricchita di dettagli mediante brevi incisioni curvilinee, è racchiuso all'interno di una cornice vegetale a piccole foglioline affiancate, che si dipana poco al di sotto dell'orlo.



Figura IV.25 - Orlo di coppa con decorazione molata (fitomorfa?)



Figura IV.26 - Frammento di orlo di coppa con decorazione molata e incisa a motivo figurato (angelo?)

Non appare chiaro chi sia il personaggio rappresentato, ma le coppe incise risultano molto comuni in ambito cristiano, inoltre gli elementi che lo caratterizzano (soprattutto il suo abito), lasciano aperta l'ipotesi che si tratti di un prodotto più recente rispetto al resto del deposito²⁶.

Per quanto riguarda i monili (due armille e quattro vaghi da collana), essi sono molto vari tra loro. Le due armille (bracciali) si presentano in vetro opaco molto scuro,

²⁶ L'incisione del vetro è una tecnica di decorazione molto impiegata già nel periodo romano. Se si confrontano però le decorazioni di I-IV secolo con quella recuperata presso *Ad Novas*, si nota che le prime tendono a realizzare decorazioni molto geometriche, impiegando per lo più tratti lineari. D'altro canto, se si richiama alla mente il riferimento già citato di Andrea Angello al soggiorno di quindici giorni del vescovo Martino presso *Ad Novas* nel suo viaggio verso Roma e le implicazioni in esso racchiuso (*v. Capitolo III*), non appare improbabile la presenza di un oggetto così pregiato in questo contesto, ormai in completo declino.

tendente al nero, con sezione a "D". Entrambe risultano molto semplici, privi di ulteriori decorazioni, con diametro di 6 cm circa ma con diverso spessore (0,4 e 0,6 cm) (fig. IV.27, tav. IV, 29). Le perline sono invece di quattro tipi: un piccolo parallelepipedo a base esagonale in vetro verde chiaro, una perlina poliedrica in vetro blu scuro decorata con rombi in rilievo, un vago in vetro nero irregolare con due fori passanti e un frammento di perlina a costolature verticali in vetro azzurro-verde opaco (figg. IV.28-31, tavv. IV, nn. 30-33).



Figura IV.27 - Frammenti di armille (bracciali) in vetro blu molto scuro opaco

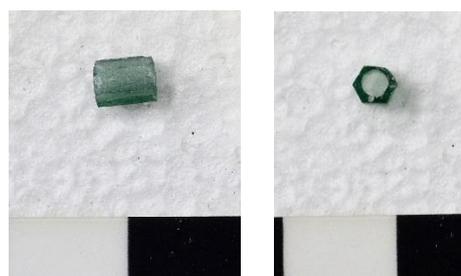


Figura IV.28 - Vago da collana in vetro verde chiaro a base esagonale (vista longitudinale e assiale)

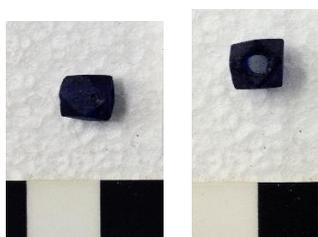


Figura IV.29 - Vago poliedrico da collana in vetro blu scuro tipo "blue diamond faced" (vista longitudinale e assiale)



Figura IV.30 - Vago da collana tipo "trilobitenperlen" (vista frontale e laterale)

Il primo e il secondo tipo compaiono spesso assieme. Di incerta origine²⁷, si ritrovano con grande frequenza proprio in queste due colorazioni in collane e bracciali, dall'età romana a quella tardoantica. Decisamente più particolare è la terza perlina, che può essere ricondotta alla tipologia delle *trilobitenperlen* (Haevernick 1975). Questo vago, sempre caratterizzato



Figura IV.31 - Vago da collana tipo "melon bead"

²⁷ Ellen Swift ne suppone l'origine in Pannonia, ma la loro ampia cronologia e dispersione (ne sono state trovate alcune anche in Inghilterra) non permette ad oggi di confermare tale ipotesi (Swift 2000).

da un vetro nero e dalla presenza di due fori passanti, può invece presentare diverse finiture superficiali. Le più semplici, come nel caso di *Ad Novas*, mostrano una superficie superiore decorata da costolature orizzontali o da reticoli, quelle più elaborate sono invece decorate con maschere teatrali²⁸. L'ultima perlina recuperata, attestata da un frammento ridotto, appartiene ad una tipologia decisamente molto nota e apprezzata nel periodo romano e tardoantico: le cosiddette *melon beads*. Così chiamate in virtù della loro caratteristica decorazione a costolature verticali, che richiama alla mente un melone esse sono invariabilmente in vetro azzurro-verdastro chiaro, opache e molto porose. La loro origine risulta ancora sconosciuta, ma l'abbondanza con cui ricorrono nel mondo romano è spesso vista come un segnale della loro origine italica²⁹.

Un elemento circolare in vetro blu scuro iridescente, con un lato appiattivo e l'altro convesso, può essere generalmente riconosciuto come pedina da gioco (fig. IV.32, tav. IV, n. 34). Molto comuni nei contesti domestici e funerari, questi oggetti trovano però anche altre interpretazioni, in qualità di *calculi* (gettoni per la contabilità), gemme o elementi decorativi.

Si caratterizzano frequentemente in diverse dimensioni, in due colorazioni prevalenti (bianco opaco o blu scuro traslucido), condizione questa che risulta confacente all'identificazione come elemento ludico (Foy 2010). Tuttavia, il loro numero molto contenuto nella maggior parte dei contesti, non permette di escludere a priori le altre interpretazioni.

Conclude il gruppo di reperti in vetro di *Ad Novas*, una piccola quantità di vetro da finestra, realizzato sia con la tecnica della colatura, sia con il cosiddetto “metodo del cilindro” e due tessere da mosaico.



Figura IV.32 - Perlina da gioco (o gemma o elemento decorativo) in vetro blu scuro iridescente

²⁸ Già la Haevernick notava come le *trilobitenperlen* non fossero poi così rare sul panorama europeo riportando un accurato elenco di ritrovamenti per tutte le tipologie note: a costolature, a reticolo e a maschere teatrali (Haevernick 1975). Recentemente *trilobitenperlen* con maschere teatrali sono state recuperate a Ravenna (Novara e Montevecchi 2000) e a Cesena (scavo di Monte Garampo) (Fadini e Montevecchi 2001), mentre i più recenti ritrovamenti di vaghi neri a costolature o reticolo sono stati segnalati in Ungheria (Magyar 2007) e in Croazia (Šiljeg 2016, Konestra 2016).

²⁹ L'ipotesi è suggerita in Foy 2010, dove si evidenzia anche una maggiore attestazione delle *melon beads* nei contesti adriatici.

L'impiego del vetro per la copertura delle aperture è noto almeno dall'età romana, quando l'invenzione della soffiatura (I secolo a.C.-I secolo d.C.) permise la più ampia circolazione dei prodotti di vetro. Nell'Antichità esistevano almeno tre tecniche di realizzazione delle lastre da finestra: la colatura, certamente la più antica, il "metodo del cilindro", ampiamente diffuso dopo l'invenzione della soffiatura, e il "metodo della corona", il più recente. Il primo consisteva nel versare una congrua quantità di vetro fuso su un piano e stenderlo con un'asta metallica o di legno. Le lastre prodotte con questa tecnica mostrano spesso una superficie più piana e degli spessori più consistenti e variabili; inoltre, il vetro si presenta generalmente verde o azzurro, bolloso, pieno di linee di raffreddamento ondiformi e poco trasparente. Il "metodo del cilindro" consisteva invece nel soffiare un tubo di vetro, successivamente privato delle estremità, tagliato longitudinalmente e steso su un piano. La tecnica permetteva la realizzazione di lastre molto più sottili e con spessori più regolari; il vetro risulta più chiaro e trasparente, con bolle spesso oblique o verticali e linee di soffiatura oblique, ma più sottili. Il "metodo della corona" partiva invece dalla realizzazione di un disco di vetro soffiato di dimensioni variabili che veniva poi tagliato e regolarizzato lungo i bordi. Si ottenevano così lastre circolari, molto simili a dei piatti, abbastanza sottili ai bordi e lievemente inspessite al centro (dove era attaccata la canna da soffio). Il vetro, che era spesso di colori molto vari, presentava bolle orizzontali e linee di soffiatura concentriche (Castelnuovo 1994). Dalla raffinazione di questa tecnica nasceranno poi i "rotuli" o "rui" tipici della tradizione vetraria veneziana.

La scarsa presenza di vetro da finestra a *Ad Novas* può essere spiegata sia tenendo conto del fatto che per lungo tempo continuarono a essere impiegati sistemi di schermatura più economici (come, ad esempio, i pannelli in legno), sia della tendenza a riciclare il vetro.

La prima ipotesi è supportata dalle caratteristiche proprie dell'insediamento di *Ad Novas*. Poiché il vetro da finestra, fino almeno al pieno Medioevo, è associato per lo più a strutture pubbliche o religiose, non è improbabile che nel piccolo abitato costiero non tutti gli edifici disponessero di vetri da finestre. In quest'ottica dunque i pochi frammenti recuperati sarebbero da riferire a strutture di un certo rilievo (quali, ad esempio, le terme o una chiesa). Il reinserimento del vetro rotto nel ciclo produttivo è

invece attestato sia dalle fonti antiche, sia dai relitti marini i cui carichi contenevano anche rottami di vetro. I motivi di questa pratica sono da ricercare direttamente nelle proprietà tecnologiche del materiale stesso, che richiede una temperatura di fusione molto minore rispetto a quella necessaria per la calcinazione delle materie prime. Così, fin dall'Antichità, si stabilì un fiorente commercio dei rottami di vetro che, introdotti all'interno del crogiolo, non solo fondevano a temperature più basse, ma fungevano anche da fondenti per i blocchi di vetro grezzo.

Per la maggior parte, i vetri da finestra recuperati a *Ad Novas* mostrano spessori irregolari e superfici attraversate da linee di raffreddamento spesse e ondiformi, indizi di una possibile produzione mediante coloratura (fig. IV.33). Decisamente più basso è il numero di frammenti estremamente sottili e regolari, riconducibili all'impiego del "metodo del cilindro" (fig. IV.34). Nessun frammento di lastra prodotta con il "metodo della corona" è stato invece riscontrato.

Anche le due tessere musive recuperate (figg. IV.35 e 36), una in vetro blu opaco e una in vetro incolore traslucido, forse con patina metallica superficiale, possono essere ricondotte alle terme o alla presenza di un edificio religioso. L'uso di decorare pavimenti e pareti con tessere musive, in pietra o vetro, è di tradizione antica, soprattutto in ninfei e terme, ma si diffonde con maggiore intensità nella Tarda Antichità, come ben dimostrano i paramenti musivi che decorano ancora oggi le chiese della vicina Ravenna (Verità 2006, Verità 2012).

Non sono invece stati riscontrati indicatori o scarti di produzione.



Figura IV.33 - Frammenti di lastra da finestra
(colatura in stampo)

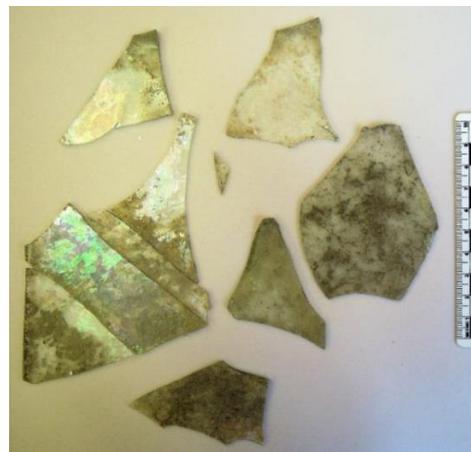


Figura IV.34 - Frammenti di lastra da finestra (metodo
del cilindro)



Figura IV.35 - Tessera da mosaico in vetro blu scuro opaco

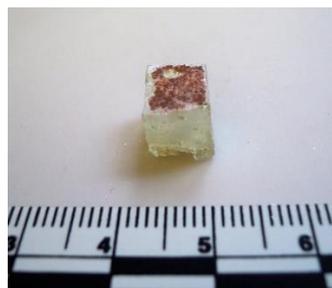


Figura IV.36 - Tessera da mosaico in vetro incolore con possibile foglia metallica

4.2 I vetri della Basilica Petriana tra consumo e produzione

Durante le due campagne di scavo che hanno interessato il sito della Basilica Petriana di Classe sono stati recuperati circa 603 reperti in vetro. La maggior parte di essi proviene dalle aree di scavo che hanno intercettato le fosse di spoliazione della basilica, formatesi in seguito all'abbandono della struttura stessa, distrutta dal terremoto dell'VIII secolo d.C. La lenta demolizione della struttura basilicale ha portato così all'accumulo di sterri con rifiuti riconducibili all'esteso quartiere artigianale circostante la basilica stessa. Dei 603 reperti in vetro individuati, 245 sono risultati significativi per l'identificazione di forme o funzioni prevalenti.

Così come a *Ad Novas*, la maggior parte dei reperti è riferibile alla categoria del vasellame, mentre decisamente meno attestati risultano i vetri da finestra. Nonostante le indagini archeologiche abbiano chiaramente messo in luce la presenza di preziose decorazioni musive che ornavano l'interno della chiesa³⁰, colpisce il bassissimo numero di tessere in vetro sciolte e recuperate da questo contesto e, per contro, l'alto numero di reperti identificabili come indicatori o scarti di produzione (graf. IV.4).

Sotto il profilo qualitativo, la maggior parte dei reperti mostra una certa tendenza a bollosità e imperfezioni, facilmente riconducibili a produzioni di medio livello. I reperti in vetro compaiono prevalentemente nella colorazione del verde, in diverse tonalità, e in vetro sostanzialmente incolore (graf. IV.5). La maggiore quantità di reperti è risultata appartenente alla categoria funzionale dei bicchieri, seguita da un'abbondante

³⁰ v. *Capitolo III*.

concentrazione di coppe e bottiglie. Scompaiono invece le olle, i piatti e gli ornamenti preziosi in favore di lampade e calici (graf. IV.6).

Contenuta è anche la quantità di altri oggetti, tra cui unguentari e oggetti in vetro per usi diversi. Data la natura del deposito, il materiale presenta una sostanziale frammentarietà, ma pur sempre limitata rispetto a quanto registrato presso *Ad Novas*. I reperti provengono prevalentemente da due aree di scavo: il settore 3000, collocato in prossimità dell'abside, che ha chiarito il rapporto tra l'impianto basilicale e l'area circostante, e l'area 5000, posta al di fuori della chiesa. L'arco cronologico identificato dallo studio tipologico si estende dal II all'VIII secolo, ma registra il suo maggiore picco nel IV-VI secolo.

Nel periodo precedente al IV secolo, troviamo le già citate coppe ad orlo ripiegato verso

l'esterno tipo Isings 44/45 (fig. IV.37, tav. V, n. 35). Esse mostrano le medesime

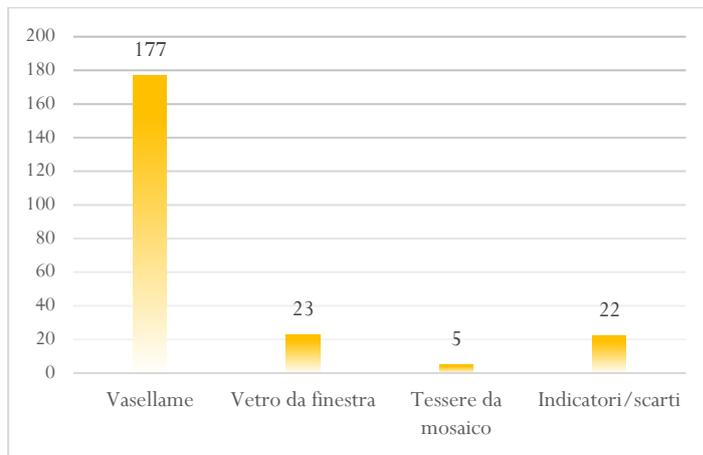


Grafico IV.4 - I reperti in vetro dalla Basilica Petriana di Classe

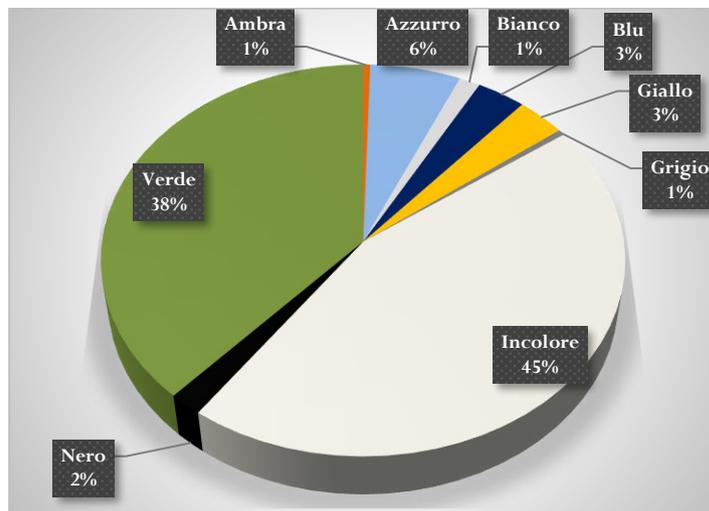


Grafico IV.5 – Quantificazione percentuale delle varietà cromatiche riscontrate

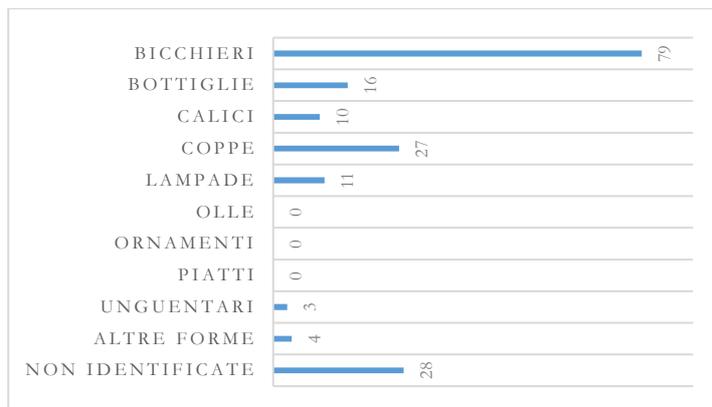


Grafico IV.6 - Le categorie funzionali riscontrate dagli scavi della Basilica Petriana

caratteristiche già riscontrate per gli esemplari di *Ad Novas*. Molto scarse risultano anche le attestazioni di bottiglie romane, generalmente rappresentate da uno o due frammenti, per lo più riconducibili alla tipologia Isings 15, nelle varianti identificate da Beat Rütli ad Augusta Raurica³¹ (fig. IV.38, tav. V, n. 36, 37). Questi contenitori presentano degli orli ripiegati verso l'interno e coincidenti con la parete e diametri molto contenuti, condizione questa che li rende idonei anche al ruolo di balsamari. Contrariamente a quanto registrato presso *Ad Novas*, non si riscontra invece la presenza di bottiglie poligonali tipo Isings 50/51.



Figura IV.37 - Frammenti di orli ribattuti all'esterno riferibili a coppe Isings 44/115



Figura IV.38 - Frammento di orlo ripiegato verso l'interno di bottiglietta Isings 15

Una piccola ansa “a delfino” attesta anche la presenza di un *aryballos* (fig. IV.39, tav. V, n. 38). Fiasco globulare generalmente caratterizzato da un orlo ribattuto, anche più di una volta, verso l'esterno e piccole anse impostate tra collo e spalla, esso compare spesso associato a luoghi in cui erano impiegati oli profumati in grandi quantità, quali terme e chiese. La forma ha un'origine antichissima: i primi *aryballoi* compaiono nelle produzioni dette *Mediterranean II*, tra la fine del VI e l'inizio del IV secolo a.C. come versione più preziosa del corrispettivo ceramico, ma meno costosa di quello bronzeo (Grose 1979, Harden 1981, Stern e Schlick-Nolte 1994).

Il gusto romano li semplifica nell'apparato decorativo ma ne conserva forma e funzione³². Nella catalogazione Isings essi corrispondono alla forma 61 e vengono datati, nella loro versione soffiata, al II-III secolo.

³¹ Forma AR 165/I. 15/Trier 133 (Rütli 1991).

³² Gli *aryballoi* più antichi erano prodotti con il metodo della modellazione su nucleo friabile, che prevedeva la realizzazione di una forma composta da sabbia, terra e sterco, che veniva immersa nel vetro fuso. Ne derivavano recipienti molto solidi in vetro opaco e decorati con filamenti bianchi, gialli o azzurri, colati sulla superficie del vetro ancora caldo e lavorati con le pinze (Grose 1979, Harden 1981, Stern e Schlick-Nolte 1994).

L'arrivo del III secolo è rappresentato, anche in questo contesto, dalla comparsa dei bicchieri cilindrici Isings 85 (fig. IV.40, tav. V, n. 39, 40), attestati soprattutto dai fondi, rialzati su piede ad anello pieno (5 cm di diametro), caratterizzati da un vetro prevalentemente bolloso. Risultano scarsamente attestati anche i bicchieri su piede ad anello, tipo Isings 109. Quest'ultimi compaiono unicamente con frammenti di fondi di 5-7 cm di diametro, in vetro verde molto chiaro (fig. IV.41, tav. V, n. 41). La migliore qualità di questi vasi potori rispetto agli Isings 85, evidente nella scarsa o assente bollosità che li caratterizza, lascia aperta l'ipotesi che si tratti di prodotti più ricercati sul mercato locale. La loro scarsa presenza, tuttavia, da un lato rispecchia appieno la cronologia del sito, dall'altro attesta anche la realtà insediativa di Classe, prima del V secolo d.C.: un sobborgo dove trovavano posto grandi comparti residenziali, come la villa rustica sulle cui spoglie fu costruito il complesso monastico di San Severo (Augenti 2007; Augenti 2010; Augenti et al. 2012; Augenti e Cirelli 2014).



Figura IV.39 – Frammento di ansa "a delfino" di *aryballos*



Figura IV.40 - Frammento di fondo rialzato su piede ad anello di bicchiere cilindrico Isings 85



Figura IV.41 - Frammenti di fondo rialzato su piede ad anello e rientrante di bicchiere Isings 109

La maggior parte dei bicchieri appartiene alle tipologie Isings 96 e 106, a orlo tagliato e arrotondato. I primi compaiono frequentemente con la caratteristica colorazione verde oliva chiara, con orli di diametri compresi tra i 7 e i 10 cm e spessori abbastanza contenuti (nell'ordine dei 0,1-0,2 cm) (figg. IV. 42 e 43, tav. V, n. 42). I fondi, invariabilmente apodi con diametro compresi tra i 3 e i 5 cm, non presentano particolari elementi di distinzione tra le due tipologie e ciò ne complica certamente la corretta attribuzione. Essi sono tra le forme più comuni dalla metà del III all'inizio del V secolo d.C. e possono talvolta comparire con decorazioni a gocce in vetro blu scuro applicate lungo la parete.

L'ingrossamento e arrotondamento dell'orlo è una finitura che caratterizza invece la forma 106 a partire dal V secolo d.C. e non compare nella 96 (figg. IV.44 e 45, tav. VI, n. 43). Nonostante ciò è forviante ritenerlo un elemento identificativo di questa morfologia, poiché ricorre frequentemente anche nei calici Isings 111³³.



Figura IV.42 - Frammento di orlo tagliato e leggermente estroflesso di bicchiere Isings 96



Figura IV.43 - Frammenti di fondo apodo con profilo centrale convesso riferibile a bicchiere Isings 96/106



Figura IV.44 - Frammento di orlo arrotondato di bicchiere Isings 106/111



Figura IV.45 - Fondo apodo con profilo centrale convesso di bicchiere Isings 96/106

È da rilevare tra i bicchieri la presenza di almeno due esemplari decorati mediante molatura (figg. IV.47 e 48, tav. VI, nn. 44, 45). Il frammento meglio conservato è una porzione, estesa dall'orlo al fondo, di bicchiere Isings 96 globulare con un doppio registro decorativo: nella parte superiore si possono apprezzare due file alternate di linee verticali, lunghe circa 1,5-2 cm, su quello inferiore fanno da contrappunto due file di ovali alternati. A dividere le due decorazioni è una serie di linee orizzontali della stessa lunghezza di quelle verticali. Il secondo esemplare è un frammento di parete decorata con cerchi molati e ombelicati, alternati da linee verticali della stessa lunghezza. La curvatura della parete suggerisce il riferimento a una forma globulare (forse sempre la Isings 96), ma mancando sia il fondo che l'orlo non è possibile attribuirlo con certezza (fig. IV.49). Entrambi i manufatti presentano una

³³ Sulle proposte avanzate per la definizione di una tipizzazione del calice Isings 111 e le varianti di orlo e fondo si veda quanto già indicato per *Ad Novas*.

matrice vetrosa tendenzialmente incolore ma con bollosità evidente. Tale condizione si può associare al ricorso di una migliore qualità (o un miglior controllo) della materia prima, a cui corrisponde però una minore capacità del maestro vetraio di lavorare perfettamente il fuso prima della modellazione.



Figura IV.46 - Frammento di bicchiere Isings 96 con decorazione molata a doppio registro ("a chicchi di riso" e ovali)



Figura IV.47 - Frammento di bicchiere Isings 96 (?) con decorazione molata a linee verticali e doppi cerchi ombelicati



Figura IV.48 - Ricostruzione in 3d model della forma originaria del bicchiere di fig. IV.46

Per entrambi i frammenti è stato possibile recuperare numerosi confronti, distribuiti in tutta l'Europa mediterranea e continentale. Il primo modello decorativo, definito da Fabrizio Paolucci "a chicchi di riso" (Paolucci 1997), ricorre con un numero variabile di registri: da una a più file di linee e ovali separate da una o più linee orizzontali, continue o spezzate. Riscontri sono stati individuati, ad Arles (Foy 2010), Reims (Morin-Jean 1977) e Strasburgo (Arveiller-Dulong e Arveiller 1985), Augusta Raurica (Rütti 1991), Colonia (Fremersdorf 1959), Budapest (Sándor 2009), Zagabria (Damevski 1976), Sardis (von Saldern 1980), Edessa (Polyxenē 2010), Efeso (Czurda-

Ruth 1989) e Corinto (Davidson 1987), Dura Europos (Clairmont 1963) e Karanis (Harden 1936) (fig. IV.49). In Italia, frammenti di coppette recanti questa caratteristica decorazione sono state riscontrate a Bordighera, Aquileia, Luni e Voghenza (Paolucci 1997).

Confronti alla seconda tipologie, oltre ai già citati scavi di Augusta Raurica, Colonia ed Efeso, sono stati riscontrati ad Osijek (Bulat 1976, Pellati 1997), Panik (Wenzel 1975) e Zeugma (Grossmann 2013) (fig. IV.50).



Figura IV.49 - Attestazioni di vasellame con decorazione molata "a chicchi di riso"



Figura IV.50 - Attestazioni di vasellame con decorazione molata con cerchi ombelicati e linee verticali

Come evidenziato già da Rützi, i bicchieri e le coppe molate si affermano in maniera consistente attorno alla metà del III secolo d.C., prendendo il posto delle coppe cilindriche e delle bottiglie squadrate. Esse raggiungono subito una buona diffusione, ma già nell'ultimo quarto del III secolo si registra un sostanziale cambiamento, con l'abbandono della decorazione, in favore di esemplari a pareti lisce³⁴.

L'origine di questo motivo decorativo appare ancora incerta. La decorazione molata della parete è una finitura tipica già di altri prodotti³⁵, spesso associati alla manifattura vetraria orientale (in particolare alessandrina), ma la sua grande popolarità rende alquanto difficile parlare di un unico centro produttivo. Manifatture di vetri molati erano probabilmente presenti in Pannonia e nell'area del Mar Nero, così come in Renania (Paolucci 1997).

³⁴ Si veda nello specifico Rützi 1991, vol. 1, p. 335.

³⁵ I più famosi sono i bicchieri con decorazione "a nido d'ape" tipo Isings 21, di I-II secolo d.C., in cui le sfaccettature molate risultano molto ravvicinate le une alle altre e rivestono tutta la superficie esterna del bicchiere (Oliver 1984).

La maggior parte degli orli con diametri compresi tra i 7 e i 9 cm presenta una finitura ingrossata e arrotondata. L'esiguità di questi frammenti impedisce di fatto di distinguere tra un'attribuzione come bicchieri apodi troncoconici e i calici. Dal V secolo in poi, l'introduzione di questa finitura, ottenuta mediante riscaldamento localizzato e controllato dell'orlo, permise una maggiore libertà nella realizzazione e completamento del vaso potorio. Gli studi editi attribuiscono a "varianti tardi" del bicchiere Isings 106 o del calice 111 una moltitudine di orli con diverse inclinazioni della parete³⁶ (fig. IV.51, tav. VII, n. 46). La presenza, nel contesto indagato, di calici è tuttavia confermata grazie al recupero di numerosissime varianti di piedi (fig. IV.52, tav. VII, nn. 47-49). Come già accennato in precedenza, il calice compare spesso in ambienti ecclesiastici, tanto che ne è stata più volte suggerita un'identificazione come lampada. I calici chiaramente attribuibili si presentano sia in vetro incolore, sia verde oliva; in ogni caso, essi mostrano bollosità evidente e linee di soffiatura oblique oppure ondiformi.



Figura IV.51 - Frammento di orlo arrotondato di possibile calice Isings 111



Figura IV.52 - Piede di calice con disco rialzato su anello a sezione cava tipo Isings 111



Figura IV.53 - Frammento di orlo tagliato di coppa a depressioni tipo Isings 117

Tra le coppe di età tardoantica e altomedievale, la maggior parte dei frammenti si riferisce alla morfologia Isings 117, a orlo tagliato e decorata a depressioni verticali (fig. IV.53, tav. VII, n. 50). Realizzate nella più caratteristica colorazione verde oliva, esse mostrano una qualità del vetro abbastanza variabile per la

³⁶ Esempi di orli arrotondati, introflessi o estroflessi, che rientrano in entrambe le categorie di oggetti si ritrovano in Bierbrauer 1987, Sagui 1993, Sternini 1995a, Falcetti 2001.

frequenza delle bolle, mentre le linee di soffiatura si presentano sempre orizzontali o oblique. In maniera sporadica invece, compaiono morfologie di coppe a orlo arrotondato, che diventano più comuni nei contesti urbani successivi al V secolo d.C.

Anche tra le coppe è presente un esemplare estremamente particolare: il fondo di un recipiente in vetro verde molto chiaro, usurato e con una decorazione incisa mediante graffiature lineari, che risulta apprezzabile solo in controluce (fig. IV.54, tav. VII, n. 51). Nel frammento conservatosi è possibile distinguere almeno due bracci di una croce apparentemente di tipo greco, circondata da due piccoli cerchi. La croce è inserita all'interno di un cerchio più ampio e circondato a sua volta da una serie di simboli. Il tutto appare racchiuso da una fascia più ampia molata.



Figura IV.54 - Fondo di coppa con decorazione cristologica incisa

La tipologia di base del recipiente può essere solo supposta sulla base dei confronti riscontrati, ed essere così ricollegata alla forma Isings 116. I

simboli che circondano la croce trovano confronti molto significativi in tutto il Mediterraneo nella tradizione delle coppe “*πιε ζησης*” (trasl.: *pie zesēs*)³⁷. La locuzione greca si ritrova frequentemente sul vasellame in vetro di provenienza orientale, traducibile con l’augurio “Bevi! Che tu possa vivere” di forte tradizione romana (Avery 1921, Ferrua 1974, Auth 1996, Antonaras 2010a). Il motto, nato certamente in ambito conviviale, divenne nel modo romano prima, e in quello tardoantico poi, un augurio per una vita lunga e prospera. Esso ricorre, sia nella sua versione greca che latina, in un ampio numero di oggetti e varianti³⁸. L’esortazione compare, ad esempio, su una coppa a orlo tagliato conservata all’Ashmolean Museum, dove risulta associata al candelabro di tradizione ebraica, ma anche su coppe dorate e bottiglie³⁹. Coppe con decorazioni

³⁷ La scritta si ritrova spesso anche nelle versioni “*TIIE ZHCHC*” o “*ZHCAIC*”.

³⁸ Una delle più note trasposizioni di questo augurio si ritrova in quel “*BIBE VIVAS MULTIS ANNIS*” presente sulla famosissima *diatreta* di Trivulzio (IV secolo d.C.) conservata presso il Museo Archeologico di Milano (Roffia 1993).

³⁹ L’iscrizione appartiene al tipo “*TIIE ZHCHC*” (Harden 1949).

più modeste sono conservate al Musée du Louvre e presso il Museo di Colonia (Harden 1949). Fitz Fremersdorf riteneva che la coppa di Colonia fosse da ricondurre a un'officina locale (Fremersdorf 1959), mentre Donald Harden ricollegava queste coppe a manifatture siro-palestinesi ed egiziane⁴⁰, sottolineando come l'esortazione in greco fosse più tipicamente diffusa in area orientale (dove compare spesso incisa sul vasellame), al contrario della versione latina più frequente nei territori occidentali e in vetri dorati. In ogni caso il modello sembra caratterizzare soprattutto il vasellame di IV secolo.

Il ritrovamento più simile all'esemplare recuperato presso la Basilica Petriana è tuttavia stato individuato a Dichin (Bulgaria) (Rehren e Cholakova 2014; Cholakova, Rehren, e Freestone 2016). La coppa qui recuperata, appartenente alla tipologia Isings 117, mostra una croce raggiata all'interno di un cerchio, l'iscrizione e un cerchio più ampio di chiusura. Le differenze formali che si riscontrano tra la croce di Dichin (con i bracci che si assottigliano in corrispondenza del centro della croce) e nell'inserimento di linee al posto dei cerchi che la circondano (fig. IV.55) denunciano chiaramente due manifatture diverse.

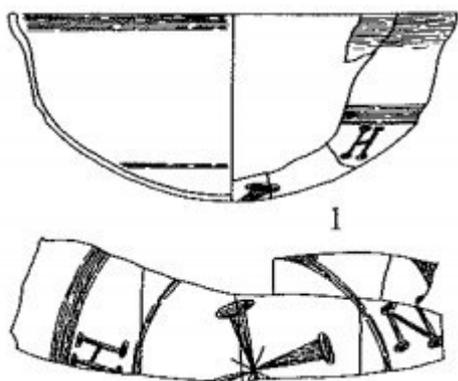


Figura IV.55 - Coppa “*με ζησησ*” da Dichin (Bulgaria) (Rehren e Cholakova 2014)

Tra il vasellame d'uso domestico di IV secolo d.C., nel contesto della Basilica Petriana compaiono anche brocche e bottiglie a orlo imbutiforme non regolare, impreziosito da uno spesso filamento in vetro dello stesso colore del vasellame o a contrasto (fig. IV.56, tav. VIII, n. 52, 53). Queste caratteristiche ricorrono, da sole o in associazione, in numerose tipologie di bottiglie: la Isings 102 mostra un orlo imbutiforme non decorato, un

corpo cilindrico e un fondo piano, i tipi Isings 120 e 121 sono entrambe delle brocche decorate con filamenti applicati che si distinguono tra loro per una diversa conformazione del fondo (ad anello nella 120 e su piede a listello nella 121), le tipologie

⁴⁰ Alessandria d'Egitto viene proposta da Harden come centro di solida trazione nell'incisione di vetri (Harden 1949).

Isings 126 e 127 sono invece bottiglie cilindriche aventi un diverso numero delle anse (una nella 126 e due nella 127).



Figura IV.56 - Frammento di orlo di bottiglia imbutiforme con filamento applicato in vetro verde scuro, tipo Isings 126/127



Figura IV.57 - Parete di bottiglia cilindrica tipo Isings 127 con decorazione abrasa

Data la frammentarietà degli esemplari è spesso molto difficile riconoscere con certezza la tipologia d'origine. La presenza di bottiglie tipo Isings 127 è tuttavia confermata anche dal recupero di un piccolo frammento di parete con leggera decorazione abrasa. Le due linee verticali, poste al di sopra di una orizzontale (fig. IV.57, tav. VIII, n. 54), che risultano chiaramente visibili solo in controluce, sono una peculiarità di questa morfologia, assieme alla qualità del vetro (verde oliva chiaro, sottile e bolloso) in cui sono realizzati. La loro comparsa sul mercato vetrario tardoantico e altomedievale può essere collocata alla metà del IV e perdura in uso fino al VI secolo d.C., anche se le attestazioni risultano già in calo dal V secolo.

Un importante gruppo di oggetti identificato presso questo sito è riconducibile alla tipologia delle lampade coniche e a gambo cavo. Le lampade coniche sono facilmente riconoscibili grazie al caratteristico fondo culminante in una piccola goccia di vetro dello stesso colore del recipiente o a contrasto (fig. IV.58, tav. VIII, n. 55). Riferibile al tipo III.2 della catalogazione proposta da Marina Ubaldi (Ubaldi 1995), questi dispositivi compaiono già a partire dalla fine del IV secolo d.C. (Stiaffini 1986, Sternini 1995a), anche se risultano più frequenti nel secolo successivo. A Ravenna ne furono identificati alcuni frammenti nel 1904 da Edoardo Bizio, al quale si deve anche l'unico disegno ricostruttivo della forma nel suo complesso⁴¹ (Brizio 1904). L'origine di

⁴¹ Sfortunatamente, come riportato dalla stessa Ubaldi, l'esemplare disegnato da Edoardo Brizio oggi non è più reperibile.

questa forma appare incerta: la lampada conica, culminante con una base instabile, compare sia nella vetreria orientale di IV-V secolo, sia quella germanica (e in particolare merovingia), dove assumono tuttavia funzione prevalente in qualità di bicchieri (Isings 106d) (Isings 1957, Uboldi 1995).

Benché non si possono escludere precoci e diretti contatti tra le due aree (Ekholm 1963), non è ancora possibile definire da dove derivi esattamente questa forma. Il confronto tra i frammenti riconducibili al tipo III.2 dell'Uboldi con gli individui integri di bicchieri conici Isings 106d mostra chiaramente le

differenze tra le due forme (Whitehouse 1997), già dal colore del vetro impiegato: verde oliva per i bicchieri, praticamente incolore nelle lampade. Anche la forma generale del recipiente sembra diversa: i bicchieri Isings 106d presentano un corpo decisamente svasato, con le pareti rettilinee e fortemente rastremate verso il fondo, che si arrotonda semplicemente, senza ulteriori protuberanze. Della tipologia Uboldi III.2, purtroppo, non è giunto fino a noi ancora nessun esemplare integro, ma dal disegno ricostruttivo proposto da Brizio il corpo appare meno svasato, le pareti più sottili e fragili, il fondo arrotondato in maniera più morbida e allungato nella piccola goccia terminale. I modelli recuperati presso la Basilica Petriana presentano sia la parete decorata da leggere pinzature, realizzate tirando leggermente il vetro quando è ancora caldo e malleabile (fig. IV.59, tav. VIII, n. 56), sia una versione un po' più semplificata, con le pareti che perdono la loro caratteristica decorazione e sembrano "chiudersi" verso il fondo in maniera più rettilinea (fig. IV.60).



Figura IV.58 - Ricostruzione in 3D model di lampada conica tipo Uboldi III.2, secondo frammenti recuperati nel ravennate



Figura IV.59 - Frammento di parete di lampada conica Uboldi III.2 con decorazione pinzata

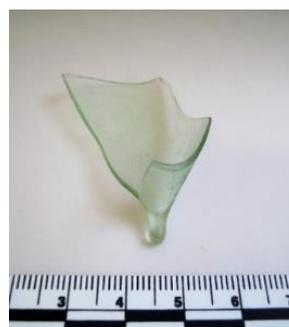


Figura IV.60 - Fondo di lampada conica con goccia terminale tipo Uboldi III.2

La qualità di questi oggetti risulta variabile: alcuni presentano un vetro incolore ma bolloso, altri invece sono di colore verde chiaro e poco bolloso. Le loro attestazioni sembrano scemare dopo il VII secolo d.C., cedendo il passo a nuove tipologie di lampade.



Figura IV.61 - Fondo di lampada a gambo cavo tipo Uboldi IV.2

Le lampade a gambo cavo (Uboldi IV.2) presentano una coppa per lo più emisferica che termina con un fondo decisamente allungato a formare un'appendice tubolare cava e tondeggiante (fig. IV.61, tav. VIII, n. 57), da cui la morfologia prende il proprio nome. Il tipo è ampiamente attestato sia in Oriente che nella penisola italiana e si distribuisce prevalentemente in un arco cronologico compreso tra l'inizio del VI e l'VIII secolo (Uboldi 1995).

La parte che si conserva più facilmente è proprio il fondo, che si qualifica così come la parte più resistente di questa tipologia di lampade. Per quanto concerne gli orli, nel contesto indagato risulta alquanto difficile associarne uno a questa morfologia: essi probabilmente non recavano differenze significative. Anche la qualità del vetro non mostra elementi di spicco: esse sono spesso realizzate in un vetro ben poco lavorato e depurato, nelle tonalità del verde, dell'azzurro e del giallo.

Abbastanza uniforme si presenta il gruppo delle lastre da finestre. Presenti in un numero di poco inferiore a quanto registrato per *Ad Novas*, i frammenti recuperati mostrano spessori variabili tra lo 0,2 e gli 0,4 cm, in vetro tendenzialmente incolore o verde molto chiaro. Presso la Basilica Petriana l'uso di lastre circolari, prodotte con il

“metodo della corona”, a causa dell’assenza di frammenti di bordo, può essere ipotizzato prevalentemente osservando l’andamento delle bolle e delle linee di soffiatura. L’impiego di pannelli circolari in territorio ravennate in età tardoantica ricorre frequentemente all’interno di edifici a caratteri religiosi, come dimostra la basilica di San Vitale (Angiolini Martinelli 1997). Come già sottolineato in precedenza, il commercio dei rottami di vetro ha un ruolo fondamentale nel mondo antico: è ampiamente testimoniato dalle fonti letterarie e archeologiche, tra cui i numerosi relitti marini indentificati nel Mediterraneo e databili dall’età romana a tutto il Medioevo (Bass 1984, Sternini 1995b, M. Stern 1999, Whitehouse 1999, Foy e Michel 2003, Keller 2005, Radić Rossi 2009, Lazar 2015) (fig. IV.62).

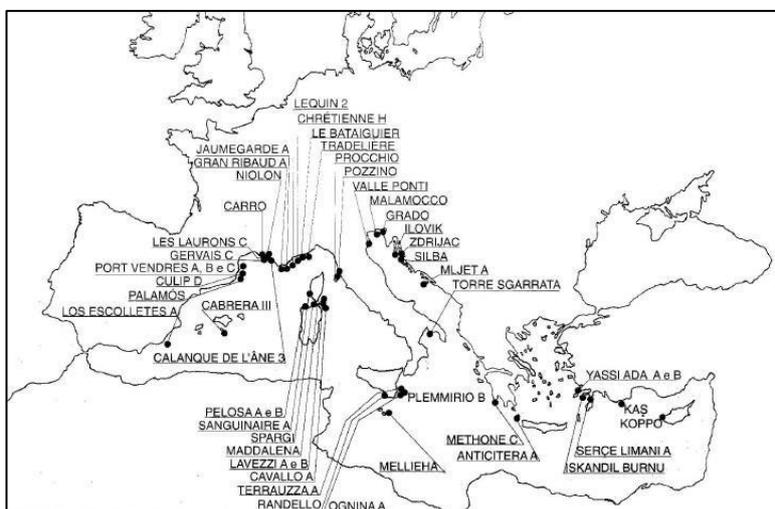


Figura IV.62 - Distribuzione dei principali relitti marini trasportanti vetri sotto forma di prodotti per la vendita, rottami e vetro grezzo (Sternini 1995b)

Nonostante gli scavi abbiano interessato anche porzioni interne alla chiesa, rivelando la presenza di un mosaico policromo a schema geometrico e zoomorfo⁴², seppur pesantemente intaccato dal succedersi delle attività arative, sono appena cinque le tessere da mosaico in vetro recuperate (tre di colore blu, una verde e una ricoperta di una patina iridescente).

Anche in questo caso si potrebbe avanzare un’ipotesi di raccolta in antico: le tessere da mosaico, grazie al loro alto contenuto di elementi cromofori possono infatti essere fruttuosamente sfruttate come agenti coloranti nel fuso⁴³.

Un reimpiego locale di rottami di vetro e tessere non appare improbabile se si considera la significativa quantità e consistenza degli scarti a matrice vetrosa, recuperati

⁴² v. *Capitolo III*.

⁴³ Secondo un uso ampiamente attestato dalla tarda Antichità al Medioevo e che trova confronti, ad esempio, a San Vincenzo al Volturno (IX secolo) (Hodges 1991).

soprattutto nella fossa di spoliazione tra l'abside della basilica e la zona esterna (settore 3000). Corrispondenti a circa 500 gr. di vetro, essi si presentano porosi, in pezzature e tipologie variabili: dai blocchi informi a ritagli e blocchi di vetro grezzo (figg. IV.63-65). I colori risultano essere altrettanto variabili: dai colori molto scuri dei blocchi informi (verde e blu scuro fino al nero) ai colori chiari dei ritagli (prevalentemente giallo e verde chiaro).

La presenza di frammenti di blocchi di vetro grezzo è un inconfondibile indicatore della presenza di un'officina locale di tipo secondario. Le nostre conoscenze attuali circa la produzione del vetro nel I millennio d.C. ci portano a distinguere il ciclo in due fasi, definite comunemente “primaria” e “secondaria”.



Figura IV.63 - Frammento di blocco informe di colore nero



Figura IV.64 - Ritaglio in vetro incolore



Figura IV.65 - Frammento di pane di vetro di colore verde acquamarina chiaro

La fase primaria avveniva all'interno di grandi fornaci in cui le materie prime (sabbia, minerali a base di sodio e ossidi di calcio) venivano lasciate calcinare per giorni interi fino all'ottenimento di un'unica grande massa: il “vetro grezzo”. Spenta la fornace, questa grande lastra era frantumata in blocchi di pezzatura ridotta, sistemati in botti o ceste e rivenduti a officine più piccole, in cui avveniva il ciclo “secondario”. Qui, i blocchi di vetro grezzo erano reintrodotti in forni più piccoli, dove venivano rifusi e addizionati con altre sostanze per ottenere diversi colori o gradi di opacità. Officine primarie sono state attualmente individuate solo nell'area siro-palestinese, mentre piccoli *ateliers* secondari sono stati identificati in tutto il Mediterraneo (Sternini 1995b, Nenna, Picon e Vichy 2000, Freestone, Gorin-Rosen e Hughes 2000). Alcuni dei blocchi informi recuperati dal contesto mostrano dei particolari segni, evidentemente connessi all'impiego di un qualche tipo di strumento (forse un raschiatoio) (fig. IV.66, 67) e rafforzano l'ipotesi di una qualche attività manifatturiera del vetro nell'area.

D'altro canto, testimonianze di una manifattura secondaria di vetro sono state individuate con certezza nella coeva area portuale di Classe dove, all'interno del cosiddetto Edificio 6, sono stati individuati un forno circolare associato alla presenza di circa 12,000 kg in rottami di vetro, scarti e blocchi di vetro grezzo (Tontini 2006, Cirelli e Tontini 2010, Maltoni et al. 2015, Chinni et al. in c.s.). Inoltre, la presenza di un esteso quartiere artigianale tra la Basilica Petriana e il tracciato difensivo di Classe è stato ampiamente attestato dalle diverse strategie archeologiche attuate sull'area (anche se non attraverso scavo).



Figura IV.66 - Blocco informe di grande dimensioni con tracce di strumenti



Figura IV.67 - Tracce di strumenti su blocco informe di grande dimensioni (particolare)

In questo quadro, dunque, non appare improbabile l'esistenza di una seconda area produttiva in cui sopravvisse una produzione locale di oggetti in vetro, ben oltre l'abbandono delle attività vetrarie dell'Edificio 6 (fine del VI secolo d.C.).

4.3 *Analogie e differenze*

Posti ad appena 30 km di distanza, i due siti di epoca tardoantica e altomedievale, al di là delle opportune differenze dettate dalla tipologia di contesto, presentano una parziale sovrapposizione di forme (graff. IV. 7 e 8). In entrambi i contesti gli oggetti numericamente più attestati sono i bicchieri. Essi compaiono nelle medesime forme (i bicchieri cilindrici Isings 85, i globulari Isings 96, i troncoconici apodi Isings 106 e quelli

su piede ad anello Isings 109), che insieme definiscono un orizzonte cronologico esteso tra il III e l'inizio del V secolo d.C.⁴⁴.

Le differenti fasi di vita dei due contesti si riflettono chiaramente però sulle diverse proporzioni che queste tipologie registrano: mentre *Ad Novas* conta un numero maggiore di bicchieri troncoconici su piede Isings 85, presso la Basilica Petriana essi si riducono a poche unità, in favore delle forme 96 e 106c. Questa situazione può essere osservata altrettanto chiaramente anche attraverso il numero di attestazioni del calice Isings 111.

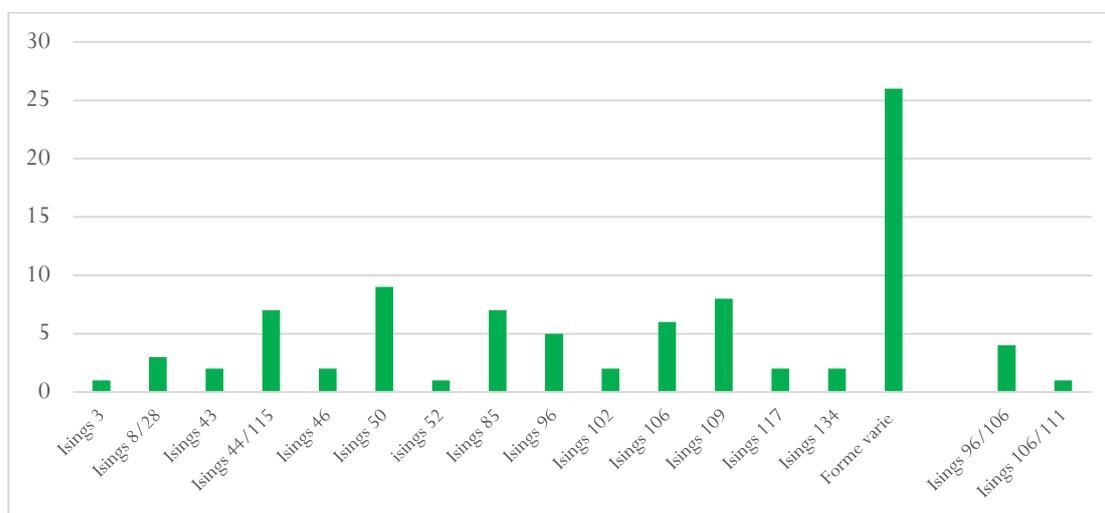


Grafico IV.7 - Quantificazione delle morfologie riscontrate presso Ad Novas

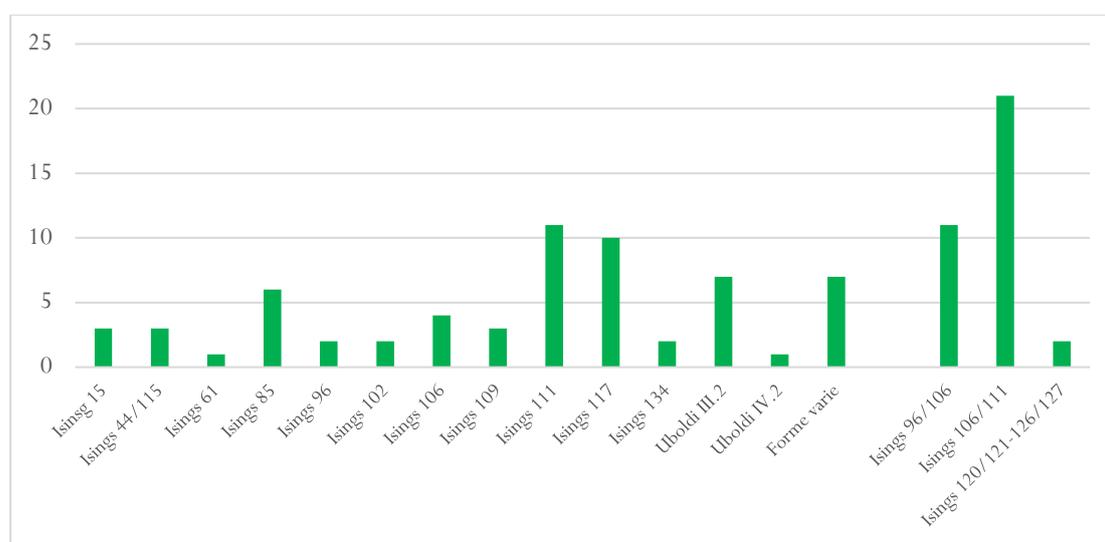


Grafico IV.8 - Quantificazione delle morfologie riscontrate presso la Basilica Petriana

⁴⁴ Considerando anche le varianti ad orlo arrotondato dell'Isings 106.

Come si è già osservato in precedenza, il calice compare nel panorama tipologico mediterraneo solo sul finire del V secolo d.C., spesso in contesti ecclesiastici, che ne avvalorano l'ipotesi di un duplice impiego (come bicchiere e come lampada). Seppur spesso incerte, le attribuzioni a questa tipologia riscontrate nei due siti di riferimento confermano, nei fatti, tali osservazioni. Anche in altre categorie di oggetti è possibile ravvisare una sovrapposizione di forme, cui corrisponde però una diversa quantità di esemplari. Ne sono un esempio significativo anche le coppe Isings 44/115 e Isings 117: le prime, ad orlo ribattuto all'esterno, tendono a qualificarsi come la morfologia aperta più attestata a *Ad Novas*, mentre cedono il primato alle coppe con orlo tagliato e decorazione a depressioni negli scavi della Basilica Petriana. Il maggior scostamento tra i due siti si registra però tra le bottiglie e le lampade. Le bottiglie poligonali tipo Isings 50/51, che caratterizzano questa categoria di oggetti presso *Ad Novas*, risultano completamente sostituite nella Basilica Petriana da alcuni esemplari di contenitori ad orlo imbutiforme, certamente favorite dal loro aspetto meno massiccio (Isings 120/121 e Isings 126/127).

Le lampade a bicchiere risultano invece attestate nella medesima quantità in entrambi i siti, ma mentre esse rimangono i soli dispositivi attestati presso *Ad Novas*, all'interno della Basilica si potevano certamente trovare anche altre morfologie. In particolare le lampade sospese, sia a gambo cavo che coniche. La forma Ubaldi III.2, grazie ad un vetro molto sottile e tendenzialmente incolore, abbellito dalle decorazioni pinzate e dalla caratteristica goccia terminale, si qualifica come un oggetto di gusto più marcatamente ricercato e non destinato all'uso domestico. La scarsa presenza di lampade presso il sito di *Ad Novas* non dev'essere però interpretato come una mancanza di dispositivi: i magazzini del porto tardoantico di Classe hanno restituito ingenti quantità di lampade fittili e matrici, che comprovano non soltanto un'importazione di questi oggetti, ma anche una loro produzione locale. Queste erano certamente destinate a soddisfare anche le richieste dei mercati secondari, che da Classe dipendevano (Cirelli 2006b). È dunque molto probabile che nell'abitato di *Ad Novas* l'illuminazione degli ambienti domestici fosse affidata più a lucerne in ceramica che alle più costose lampade in vetro.

Illuminare invece una struttura basilicale dell'imponenza tramandataci da Agnello non doveva essere un'impresa di poco conto. La capacità di diffondere la luce di una lampada in vetro era certamente migliore rispetto ai corrispettivi in ceramica⁴⁵, ma era comunque necessario un buon numero di dispositivi. In concomitanza con la diffusione delle tipologie a sospensione, compaiono anche i *polycandela*.



Figura IV.68 - *Polycandelon* a tre lampade conservato presso il Corning Museum of Glass (Corning, NY) (www.cmog.org)

Realizzati in metallo, questi elementi possono essere considerati antecedenti del lampadario: essi disponevano di un numero variabile di alloggiamenti in cui erano inserite le lampade, così che fosse possibile usarle sospese (fig. IV.68). Per nessun modello di lampada in vetro individuato nei due siti di riferimento è stato possibile riscontrare la presenza di un "portastoppino" in vetro come talvolta riscontrato in area orientale (Sternini 1993, Hadad 1998, Foy 2003). Non è da escludere quindi che lo stoppino fosse invece mantenuto in sospensione all'interno della lampada, riempita di acqua e olio, per mezzo di semplici supporti metallici o ceramici, semplicemente appoggiati sull'orlo o sul fondo della lampada (Foy 2011).

La differente vocazione dei contesti esaminati emerge attraverso le particolarità riscontrate. I balsamari di piccole dimensioni (Isings 8 e sue varianti), così come i monili, caratterizzano ad esempio solo l'abitato di *Ad Novas*. I piccoli contenitori servivano alla conservazione e vendita di sostanze molto pregiate e costose dell'Antichità: gli oli profumati. L'impiego del vetro per il trasporto e la conservazione delle sostanze aromatiche ha un'origine antichissima⁴⁶: nonostante la sua fragilità, il vetro, rispetto a ceramica, pietra e metallo, garantisce l'inalterabilità del contenuto, la possibilità di realizzare contenitori che, seppur preziosi, risultano più facile da lavorare

⁴⁵ Sulla problematica dell'illuminazione degli ambienti ecclesiastici si veda Pavolini 2003. Modelli di ricostruzione in 3D di dispositivi in ceramica o vetro sono riportati in Devlin, Chalmers e Brown 2002, Kider et al. 2012.

⁴⁶ Si pensi ad esempio alle produzioni *Mediterranean I, II e III* (II-I millennio a.C.) in cui, tra le forme principalmente prodotte, troviamo gli *alabastra* (piccoli contenitori cilindrici con orlo estroflesso e anse "a orecchio"), destinati proprio alla conservazione di sostanze aromatiche. Il ricordo di questi oggetti, pur sostituiti da nuove morfologie, sopravvive forse nelle fonti scritte in quell'*alabastron* che è spesso impiegato per indicare contenitori di unguenti (De Tommaso 1990).

e modellare. In età romana, una buona parte degli olii profumati era certamente importata direttamente dalle province orientali, ma non sono poche le testimonianze letterarie che ci tramandano anche produzioni italiche (in particolare campane) e addirittura suburbane (ad esempio a Roma) (De Tommaso 1990). In questo quadro quindi non appare certamente difficile il reperire olii profumati anche su mercati secondari. Tuttavia, il proliferare di forme destinate a contenere tali sostanze e la frequente assenza di indizi specifici in tal senso (come, ad esempio, i bolli) non permette in genere di definirne la specifica provenienza.

La grandissima importanza riconosciuta alle sostanze aromatiche nel mondo antico non è però legata unicamente a fattori di gusto o al censo sociale: olii e balsami profumati hanno una valenza simbolica molto forte, che si conserva dal Paganesimo al Cristianesimo, in particolare per vino e olii provenienti dalle coste siriano-palestinesi (De Tommaso 1990).

Il commercio dell'olio, soprattutto se poco pregiato, era spesso legato al suo impiego come combustibile per lucerne fittili e lampade in vetro (Pavolini 2003). Nel porto tardoantico di Classe, le indagini condotte su alcuni residui contenuti in anfore cilindriche e *spatheia* (anfore a siringa), hanno confermato ad esempio l'importazione di olio di ricino dall'Africa settentrionale (Pecci et al. 2010).

Significativo in tal senso appare anche il recupero dell'ansa "a delfino", caratteristica significativa per l'identificazione della tipologia Isings 61, comunemente nota come *aryballos*, dal suo corrispettivo in ceramica di II-I millennio a.C. Il loro frequente recupero in prossimità di ambienti termali ha portato gli studiosi ad ipotizzarne un impiego come contenitore di unguenti profumati (De Tommaso 1990), conservando in questo anche la loro funzione primaria. La presenza di questo contenitore in prossimità di un ambiente ecclesiastico può certamente essere letto con il forte valore simbolico attribuito alle sostanze aromatiche in contesti religiosi.

La sua assenza invece nel repertorio tipologico di *Ad Novas* non permette ancora di escludere una circolazione di questi recipienti nel piccolo centro costiero. Come si è detto poc'anzi, questi contenitori globulari sono spesso in associazione con ambienti termali. Nel sito di *Ad Novas* la presenza di una struttura con aula absidata, certamente

associabile ad una funzione termale, lascia aperta l'ipotesi che una richiesta di *aryballoi* avvenisse anche per questo insediamento⁴⁷.



Figura IV.69 - Girocollo realizzato con vaghi poligonali a base esagonale (verdi), vaghi poliedrici (blu), due dischi di giaietto (nero) e un vago a costolature verticali (azzurro-verde), particolare, Musée Romain de Avenches (Svizzera) (da inumazione della metà del IV secolo d.C.)

poliedrico, pur presentandosi più particolareggiati, sono tra gli oggetti ornamentali più comuni nel mondo romano e tardoantico (fig. IV.69).

In quanto oggetti semipreziosi, i monili sono fortemente soggetti a fenomeni di tesaurizzazione e non è raro attraversino intere generazioni come cimeli di famiglia. Gli esemplari meglio conservati giungono per lo più da contesti tombali, dove i monili rappresentano una chiara espressione del rango dell'inumato⁴⁸. Inoltre, è necessario tener conto del fenomeno dell'imitazione: molti oggetti ornamentali finiscono per riproporre, senza interruzioni, le medesime forme perché tradizionalmente associate alla moda romana⁴⁹. Officine dislocate in varie regioni del mondo romano riproducono quindi gli stessi modelli, complicando notevolmente la ricerca di un punto d'origine delle stesse. Ciò avviene ad esempio con le *melon beads*, per le quali è stata più volte proposta un'origine italica, ma che si ritrovano con le medesime qualità (colore, opacità, decorazione) in tutto il Mediterraneo e l'Europa continentale. Per le perline poliedriche in vetro blu, che appaiono sempre abbinate a quelle verdi a base esagonale, Ellen Swift

⁴⁷ L'edificio termale è stato solo parzialmente investigato dagli scavi archeologici. Non si esclude quindi che un supplemento d'indagine potrebbe portare nuovi dati anche rispetto alla varietà vitrea riscontrata.

⁴⁸ Una perlina poliedrica proviene, ad esempio, dalla necropoli di Carpane (Montecchio Maggiore – Vicenza) (Casagrande 2003), così come il bracciale in *trilobitenperlen* a maschere teatrali di Cesena (Fadini e Montevecchi 2001).

⁴⁹ Ciò avviene ad esempio con le cosiddette perline “ad occhi” (“*eyes beads*”), che continuano ad essere prodotte in tutto il Mediterraneo dalla tarda età del Ferro alla fine dell'età ellenistica.

ipotizza un'origine danubiana, da cui poi la forma sarebbe stata imitata da tante piccole officine locali, registrando così attestazioni dall'Ungheria alla Gran Bretagna (Swift 2000). La più probabile origine della *trilobitenperlen* è stata invece individuata da Thea Haevernick tra il Norico e la Rezia (regione alpina orientale), con ritrovamenti in tutto il Mediterraneo e identificando in Aquileia il principale snodo di diffusione nella penisola italiana (Haevernick 1975).

Di difficile collocazione è invece la suppellettile decorata recuperata a *Ad Novas*. I due frammenti di coppe mostrano un diverso livello qualitativo: il lacerto di coppa con motivo figurato appare certamente migliore rispetto alla coppa con possibile motivo fitomorfo. Confrontando il frammento di *Ad Novas* con quanto disponibile in letteratura, appare evidente che la tecnica di realizzazione risulta meno schematica e con una migliore definizione dei particolari. Sulla base del frammento conservato non è dunque possibile escludere che si tratti di una produzione successiva.

Pochi dubbi invece si riscontrano per la suppellettile decorata della Basilica Petriana. Le coppe con decorazione molata rappresentano uno dei prodotti di lusso del periodo compreso tra il II e il IV secolo. Fabrizio Paolucci vede una correlazione forte tra le *diatrete*⁵⁰, emblemi dell'arte sontuaria vetraria medio e tardo imperiale, e la diffusione delle decorazioni molate, ritenendole una versione meno costosa, ma ugualmente pregiata, delle precedenti (Paolucci 1997). Il contemporaneo diffondersi di modelli simili in diverse aree del Mediterraneo orientale non può che essere spiegato attraverso il movimento di maestranze specializzate che, di officina in officina, lasciavano parte delle proprie conoscenze e modelli. Anche la scelta del tipo di oggetto destinato a ospitare queste decorazioni non appare casuale: alle coppe riccamente intagliate con scene mitologiche del periodo precedente, si sostituiscono prodotti comuni, quali i bicchieri Isings 85 e 96, le coppe poco profonde tipo Isings 116 e bottiglie cilindriche Isings 127. Con l'unica eccezione delle bottiglie, le forme scelte presentano spesso una qualità migliore delle materie prime impiegate, ravvisabile nella tonalità del vetro impiegato, spesso incolore o con leggere sfumature verdi. Tale

⁵⁰ La *diatrete*, o *cage cup*, è un particolare prodotto dell'arte sontuaria vetraria la cui superficie esterna è minuziosamente intagliata, fino ad assumere l'aspetto di una gabbia. Una delle *diatrete* più famose è la cosiddetta Coppa di Trivulzio, conservata presso il Museo Archeologico di Milano.

condizione sembrerebbe collegare il valore del recipiente più alla decorazione che alla particolarità della forma. Il prevalere di motivi geometrici, privi di particolari connotazioni ideologiche e fortemente standardizzati, complica certamente il riconoscimento della committenza in *élites* specifiche.

Differente è invece il discorso per la coppa con decorazione cristologica. Come si è già detto, la locuzione “*pie xeses*” appartiene all’importante repertorio benaugurale di tradizione romana pagana. Nato probabilmente come un valore di incitazione, si trasforma rapidamente in un augurio e come tale viene assorbito dalla tradizione religiosa: dal IV secolo si mescola sempre più frequentemente con simboli e richiami all’ambito religioso, sia ebraico sia cristiano. Non mancano forme ibride in cui, all’interno di un’iscrizione latina, compare il solo “*pie xeses*” in lettere greche (Auth 1996). Tale condizione attesta come, ad un certo punto, la locuzione divenga evidentemente un marchio distintivo di questi oggetti.

Se si estende il confronto ad altri siti dell’area romagnola, è possibile notare come la situazione sia abbastanza uniforme. Nel complesso edilizio di età romana individuato sotto l’area dell’ex vescovado di Rimini sono stati riscontrati frammenti di coppe a orlo ripiegato verso l’esterno (Isings 44), frammenti di bicchieri cilindrici (Isings 85), di cui uno con decorazione a “chicchi di riso”, alcuni frammenti di bicchiere globulare a orlo tagliato (Isings 96) e un solo piede di calice (Isings 111) (Biondani 2005). Orli arrotondati e un piede di calice, insieme ad un orlo di bottiglia imbutiforme con filamento applicato (Isings 120/121 o 126/127) e lampade pensili di tipo conico (Uboldi III.2) e a gambo cavo (Uboldi IV.2) sono attestati anche nello scavo di Piazza Ferrari a Rimini, provenienti dagli strati tardoantichi e altomedievali (Negrelli 2008). Ancora a Rimini, frammenti di bicchieri globulari associabili alla forma Isings 96 ricorrono nei corredi tombali delle due necropoli di via Minghetti e del Palazzetto dello Sport⁵¹, spesso assieme a frammenti di fondi tubolari, chiaramente riferibili a lampade a sospensione a gambo cavo, e a orli con ansette verticali, riconducibili alla lampada a bicchiere triansato tipo Isings 134 (Maioli 1992a).

⁵¹ Uno dei bicchieri Isings 96 proveniente dalla necropoli di via Minghetti conserva tracce di un’iscrizione incisa (una “A”, forse da riferire alla parola “VIVAS”) (Maioli 1992b). Un confronto a questo pezzo può essere individuato a Panik (Erzegovina) (Wenzel 1975).

Frammenti di calici Isings 111, insieme a numerosi di vetri da finestra e tessere da mosaico opache e a foglia d'oro, sono ricordati anche presso lo scavo del cosiddetto Palazzo di Teoderico a Galeata (Forlì-Cesena), in particolare dall'area termale, probabilmente impiegati con la funzione prevalente di lampade (Mazzeo Saracino 2004). Dagli scavi di *Forum Livi* (Forlì) giungono invece alcuni fondi con parete sagomata ad "S" in vetro verde chiaro, attribuiti alla forma Isings 106 (Guarnieri 2013).

I dati provenienti da *Ad Novas* e dalla Basilica Petriana si inseriscono dunque in un quadro abbastanza uniforme, in cui il repertorio da cui attingere è comune non soltanto su base regionale e sub-regionale, ma addirittura mediterraneo. La diffusione delle stesse forme, sia decorate sia non decorate, evidenzia l'esistenza di una manifattura vetraria ancora non spiccatamente diversificata. I maestri vetrai continuano a produrre (e riprodurre) le medesime forme di solida tradizione "tardo romana". Le innovazioni sono ravvisabili soprattutto a livello decorativo, nell'emergere di nuovi *patterns* che, pur distinguendosi dai precedenti, si semplificano e standardizzano. Come già registrato a livello interregionale, è il calice a segnare il passaggio tra la vetreria romana e quella medievale e la prima *élite* a recepirlo è quella religiosa, che la impiega come dispositivo per l'illuminazione. Le aristocrazie terriere, invece, appaiono ancora ancorate al gusto romano, attraverso la conservazione di forme e, soprattutto, di cimeli famigliari.

4.4 *Catalogo delle principali forme discusse*

AD NOVAS (CESENATICO)

Coppa con costolature verticali in rilievo

(tav. I, n. 01)

orlo arrotondato, indistinto rispetto alla parete; parete ad andamento rettilineo, lievemente inclinata verso l'interno; decorazione a costolature verticali in rilievo.

Vetro azzurro lievemente opaco con bolle circolari ed evidenti.

NCS S 0540-B

Frammentaria.

Ø orlo: 16 cm; sp. orlo: 0,35 cm; sp. parete: 0,25 cm

Provenienza: T21

Tipologia: Isings 3

Datazione: I-II secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 3, pp. 17-21 (I secolo d.C.); Morin-Jean 1977, form 68, p. 122 (I-II secolo d.C.); Grose 1979, group C, pp. 61-63 (I secolo a.C.-I secolo d.C.); Scatozza Höricht 1986, forma 2, E 2341a, pp. 25-31 (I secolo d.C.); Davidson 1987, nn. 595-597, fig. 6, pp. 94-95 (I secolo d.C.); Rütli 1991, AR2.2/I. 3b/Trier 3b (I secolo d.C.); Pellati 1997, n. 147, p. 172 (metà I secolo d.C.); Dussart 1998, AIII.12, p. 55 (fine I secolo d.C.-II secolo d.C.); Massabò 1999, p. 61 (I secolo a.C.-I secolo d.C.); Jennings 2006, group 5, pp. 37-42 (I secolo d.C.); Mandruzzato 2006, 4. Coppe a colorazione naturale, pp. 36-38 (I secolo d.C.); Fontaine 2006, n. 56, fig. 5, p. 318 (I secolo d.C.); Foy 2010, nn. 64-71, pp. 76-77 (I secolo d.C.); Cima e Tomei 2012, n. 39, p. 113 (I secolo); Pruvot 2015, fig. 63, p. 54 (I secolo d.C.).

Coppa con decorazione "a festone" applicata

(tav. I, n. 02)

orlo estroflesso e rettilineo, non coincidente con la parete esterna, decorato con striscia di vetro applicata lungo il bordo e pinzata.

Vetro giallo molto chiaro con bolle circolari evidenti.

NCS S 1510-G90Y

Iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 14-16 cm; sp. orlo: 0,4 cm

Provenienza: T10

Tipologia: Isings 43

Datazione: I-II secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 43, p. 59 (I-II secolo d.C.); Davidson Weinberg e Goldstein 1988, nn. 118-119, pp. 54-55; Maioli 1990, p. 41, n. 2; Massabò 1999, nn. 1-4, pp. 63-65 (fine I-inizio II secolo d.C.); Foy 2010, nn. 704-705, pp. 378-379 (fine I-inizio II secolo d.C.); Sternini 2013, n. 68, fig. 15.4, p. 638; Diana 2013, n. 1276, p. 299 (metà II-inizio III secolo).

Coppa ad orlo estroflesso e ripiegato verso l'esterno ***(tav. I, n. 03)***

orlo estroflesso e ripiegato verso l'esterno, parzialmente coincidente con la parete; parete con andamento rettilineo.

Vetro verde o azzurro molto chiaro e trasparente con bolle circolari ed evidenti.

NCS1030-B30G

Linee di soffiatura poco visibili e lieve iridescenza.

Frammentario.

Ø orlo: 12-14 cm; sp. orlo: 0,45 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T21

Tipologia: Isings 44/45

Datazione: II-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 44/45, pp. 59-61 (I-II secolo d.C.); Fremersdorf 1959, tav. 71, p. 34 (I-II secolo d.C.); Barag 1978, fig. 10, n. 32 (III-IV secolo); Scatozza Höricht 1986, forma 8, E 145, pp. 32-35 (I secolo d.C.); Davidson Weinberg e Goldstein 1988, fig. 4-3, p. 42 e 316-317 (con diametri variabili tra gli 11 e i 31 cm) (III-IV secolo d.C.); Sternini 1989, n. 5, fig. 2, p. 25 (fine IV-metà V secolo); Rütli 1991, AR 109/I. 44a-115/Trier 22 (diametri variabili) (I-IV secolo d.C.); Israeli 2008, nn. 78-81, pp. 376-377 e 402 (III-IV secolo d.C.).

Bottiglia poligonale soffiata in matrice***(tav. I, n. 04)***

orlo estroflesso, ripiegato verso l'interno e appiattito, distinto rispetto alla parete; parete rettilinea.

Vetro azzurro con bolle circolari e oblique evidenti.

NCS S 4030-G

Linee di soffiatura prevalentemente verticali evidenti; incrostazioni superficiali e iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 5,4 cm; sp. orlo: 0,6 cm; sp. parete: 0,45 cm

Provenienza: T21

Tipologia: Isings 50/51

Datazione: I-inizio IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 50/51, pp. 63-69 (I-III secolo d.C.); Calvi 1968, n. 1, tav. E (I-III secolo d.C.); Rütli 1991, AR 156/I. 50, n. 2614, p. 131 (II-IV secolo d.C.); Foy 1998, fig. 73, n. 164-165, p. 99 (I-III secolo d.C.); Massabò 1999, nn. 46-47, p. 89-90 (I-III secolo d.C.); Ubaldi 1999, tav. CXVII, n. 7, p. 633 (prima età imperiale); Buora 2004, n. 515, p. 212 (I-II secolo); Cima e Tomei 2012, nn. 92-96, p. 123 (I secolo).

Bottiglia poligonale soffiata in matrice***(tav. I, n. 05)***

fondo apodo a base poligonale con profilo inferiore centrale rettilineo, con bollo fitomorfo.

Vetro azzurro con bolle circolari e oblique evidenti.

NCS 1515-G20Y

Linee di soffiatura prevalentemente verticali evidenti; incrostazioni superficiali e

Fondo in vetro verde con bolle circolari e evidenti.

Frammentario.

Dim. conservate: 4,3 cm – 5,5 cm; sp. fondo: 0,35 cm; sp. parete: 0,1 cm;

Provenienza: T21

Tipologia: Isings 50/51

Datazione: I-inizio IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 50/51, pp. 63-69 (I-III secolo d.C.); Calvi 1968, n. 1, tav. E (I-III secolo d.C.); Rütli 1991, AR 156/I. 50, n. 2614, p. 131 (II-IV secolo d.C.); Foy

1998, fig. 73, n. 164-165, p. 99 (I-III secolo d.C.); Massabò 1999, nn. 46-47, p. 89-90 (I-III secolo d.C.); Uboldi 1999, tav. CXVII, n. 7, p. 633 (prima età imperiale); Buora 2004, n. 515, p. 212 (I-II secolo); Cima e Tomei 2012, nn. 92-96, p. 123 (I secolo).

Bottiglia poligonale soffiata in matrice

(tav. I, n. 06)

ansa nastriforme con nervature in rilievo.

Vetro verde scuro con linee di soffiatura verticali e incrostazioni superficiali.

NCS S 1015-G40Y

Frammentaria.

h. conservata: 5,3 cm; spess.: 0,6 cm

Provenienza: T21

Tipologia: Isings 50/51

Datazione: I-inizio IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 50/51, pp. 63-69 (I-III secolo d.C.); Calvi 1968, n. 1, tav. E (I-III secolo d.C.); Rütli 1991, AR 156/I. 50, n. 2614, p. 131 (II-IV secolo d.C.); Foy 1998, fig. 73, n. 164-165, p. 99 (I-III secolo d.C.); Fünfschilling 1999, n. 363, Abb. II, p. 485; Massabò 1999, nn. 46-47, p. 89-90 (I-III secolo d.C.); Uboldi 1999, tav. CXVII, n. 7, p. 633 (prima età imperiale); Buora 2004, n. 515, p. 212 (I-II secolo); Cima e Tomei 2012, nn. 92-96, p. 123 (I secolo).

Balsamario piriforme

(tav. II, n. 07)

fondo apodo con profilo inferiore centrale rettilineo con leggera rientranza; parete con andamento rettilineo inclinata verso l'interno; collo cilindrico; leggera strozzatura tra corpo e collo del recipiente a circa un terzo dell'altezza.

Vetro azzurro/verde con bolle circolari e verticali evidenti.

NCS S 1015-B20G

Linee di soffiatura verticali evidenti, incrostazioni superficiali e iridescenza.

Lacunoso.

Ø 1,4 cm; sp. parete: 0,05 cm; h. conservata: 6,2 cm

Provenienza: T21

Tipologia: Isings 8/28

Datazione: I-III secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 8/28, pp. 24 e 41-43 (I-III secolo d.C.); Calvi 1968, gruppo E, n. 12, tav. A (I-III secolo d.C.); Harden 1970, fig. F, pl. X (I-IV secolo d.C.); Davidson 1987, n. 668, fig. 11, pp. 104-105 (I-II secolo d.C.); De Tommaso 1990, tipo 70 (I-II secolo); Rütli 1991, AR 135/I. 82b1/Trier 73/Gellep 208 (n. 2349) (I-III secolo d.C.); Pellati 1997, n. 10, p. 99 (I secolo d.C.); Buora 2004, n. 239, p. 120 (attribuito ad Isings 8, seconda metà I secolo d.C.); Foy 2010, n. 274, p. 154-155 (attribuito ad Isings 28a, I-II secolo d.C.).

Balsamario tubolare (lagrimatoio)

(tav. II, n. 08)

fondo apodo con profilo inferiore centrale convesso; parete con andamento rettilineo; collo cilindrico.

Vetro incolore con leggera sfumatura verde, bolle circolari evidenti e striature verticali.

NCS S 1005-G80Y

Linee di soffiatura verticali, incrostazioni superficiali e iridescenza.

Lacunoso.

Ø 1,4 cm; sp. parete: 0,05 cm; h. conservata: 4,5 cm

Provenienza: T16

Tipologia: Isings 27/28

Datazione: I-III secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 27/28, p. 41-43 (I-III secolo d.C.); Harden 1970, fig. F, pl. X (I-IV secolo d.C.); Davidson 1987, n. 668, fig. 11, pp. 104-105 (I-II secolo d.C.); Rütli 1991, AR 126 - AR 129, (forma indeterminata, tipo “tropfenförmigen”) (n. 2274) (I-II secolo d.C.); Foy 2010, n. 207, p. 136-137 (I secolo d.C.); Diana 2013, n. 1331, p. 303 (I-II secolo).

Bicchiere cilindrico con fondo rialzato su piede ad anello pieno (tav. II, n. 09)

orlo ingrossato verso l'interno e levigato, leggermente distinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo, leggermente inclinata verso l'interno.

Vetro incolore con bolle evidenti e circolari.

NCS 1515-G20Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø 9 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T20 slot B

Tipologia: Isings 85b

Datazione: metà II-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 85b, pp. 101-103; Isings 1971, nn. 40-41 e 43-44, fig. 3, p. 47 (II-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 81, pp. 126-127 Rütli 1991, AR 98.1/I. 85b, taf. 77-86 (II-III secolo); Foy 2010, nn. 662-665, pp. 360-361 (II-IV secolo).

Bicchiere cilindrico con fondo rialzato su piede ad anello pieno (tav. II, n. 10)

fondo rialzato su piede ad anello in vetro pieno; profilo inferiore centrale rettilineo.

Vetro azzurro chiaro con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 2030-G30Y

Iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø 5 cm; sp. fondo: 0,4 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Isings 85b

Datazione: metà II-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 85b, pp. 101-103; Isings 1971, nn. 40-41 e 43-44, fig. 3, p. 47 (II-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 81, pp. 126-127 Rütli 1991, AR 98.1/I. 85b, taf. 77-86 (II-III secolo); Foy 2010, nn. 662-665, pp. 360-361 (II-IV secolo).

Bicchiere globulare con orlo tagliato e fondo apodo (tav. II, n. 11)

orlo tagliato obliquamente e non rifinito, leggermente estroflesso, indistinto rispetto alla parete; parete con profilo esterno sagomato.

Vetro verde oliva con bollosità evidente e linee di soffiatura oblique e iridescenza a macchie.

NCS 1020-B10G

Frammentari.

Ø orlo: 8 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T16

Tipologia: Isings 96

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 96, pp. 113-116 (III-IV secolo d.C.); Isings 1971, n. 43-44 e 45-46, fig. 16, p. 98 (III-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 70, p. 123; Sternini 1989, n. 15, fig. 4, p. 29 (fine IV-inizio V); Saguì 1993, n. 12, fig. 4, p. 119; Saguì 2001, n. II.3.344a (IV-VII secolo); Buora 2004, n. 463, p. 195 (IV secolo d.C.); Foy 2010, n. 807bis, pp. 422-423 (IV-V secolo); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere globulare con orlo tagliato e fondo apodo (tav. II, n. 12)

fondo apodo con profilo inferiore centrale leggermente convesso.

Vetro verde oliva con bollosità evidente e linee di soffiatura oblique; traccia del pontello sul fondo.

NCS 1015-B50G

Frammentario.

Ø fondo: 4 cm; sp. fondo 0,3 cm

Provenienza: T20

Tipologia: Isings 96

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 96, pp. 113-116 (III-IV secolo d.C.); Isings 1971, n. 43-44 e 45-46, fig. 16, p. 98 (III-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 70, p. 123; Sternini 1989, n. 15, fig. 4, p. 29 (fine IV-inizio V); Saguì 1993, n. 12, fig. 4, p. 119; Saguì 2001, n. II.3.344a (IV-VII secolo); Buora 2004, n. 463, p. 195 (IV secolo d.C.); Foy 2010, n. 807bis, pp. 422-423 (IV-V secolo); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere rialzato su piede ad anello cavo (tav. II, n. 13)

fondo rialzato su piede ad anello in vetro cavo, profilo inferiore centrale leggermente convesso; parete con andamento rettilineo leggermente inclinata verso l'esterno.

Vetro verde molto chiaro con bolle circolari ed evidenti.

NCS 1030-B30G

Iridescenza diffusa e incrostazioni superficiali a macchie.

Frammentario.

Ø 4 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T20

Tipologia: Isings 109

Datazione: fine III-inizio V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 109, pp. 136-138 (III-IV secolo d.C.); Ubaldi 1999, tav. CXXI, n. 4 (III-V secolo); Foy 2010, n. 791, pp. 416-417 (inizio IV secolo); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere troncoconico con orlo tagliato

(tav. II, n. 14)

orlo tagliato obliquamente e non rifinito, leggermente estroflesso e indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo.

Vetro verde oliva con bollosità evidente.

NCS S 2030-B40G

Linee di soffiatura oblique e iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T16

Tipologia: Isings 106c

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 106, pp. 126-133 (IV secolo d.C.); Calvi 1968, gruppo A, n. 1, p. 179 (IV secolo); Foy 1995, forme 13, n. 77, pl. 9, p. 227 (V secolo); Foy et al. 2003, VRR 55, fig. 3, p. 49 (inizio V secolo); Buora 2004, n. 464, p. 195 (IV secolo d.C.); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere troncoconico con orlo arrotondato

(tav. II, n. 15)

orlo estroflesso, arrotondato e ingrossato, lievemente distinto rispetto alla parete; parete con profilo esterno leggermente sagomato.

Vetro incolore con leggera sfumatura azzurra, con bolle moderate e circolari.

NCS S 1010-B50G

Linee di soffiatura moderate e ondiformi.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,25 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T20

Tipologia: Isings 106/Isings 111

Datazione: V-VIII secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 106/111, pp. 126-133 e pp. 139-141 (IV-V secolo d.C.);

Dussart 1998, p. 248, pl. 8, BI.521.12 (V-VIII secolo); Foy 1995, p. 235, pl. 17, n. 202 (forme 27, attribuito a calice, VIII secolo)

Bicchiere fondo apodo rientrante e parete sagomata (tav. II, n. 16)

fondo apodo con profilo inferiore centrale rientrante ad umbone; parete sagomata a "S" in prossimità del fondo.

Vetro azzurro con bolle moderate e circolari.

NCS S 6020-B90G

Linee di soffiatura evidenti e ondiformi.

Frammentario.

Ø fondo: 5 cm; sp. fondo: 0,2-0,4 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Karthago 729

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Sternini 1989, n. 69, fig. 11, p. 46 (fine IV - V secolo); Fünfschilling 1999, nn. 729, Abb. 19, p. 513 (tardoantico); Corti 2012, n. 7, fig. 2, p. 48 (fine IV - VI secolo).

Calice (tav. II, n. 17)

orlo leggermente ingrossato tagliato e polito, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo.

Vetro incolore con bolle evidenti e circolari.

NCS S 3030-G60Y

Linee di soffiatura orizzontali e evidenti, incrostazioni superficiali.

Frammentario.

Ø orlo: 9 cm; sp. orlo: 0,2 cm; parete: 0,05 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Isings 111

Datazione: fine V-VIII secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 111, pp. 139-141 (IV secolo d.C.); von Saldern 1962, nn. 10c e 10d, pl. 9; von Saldern 1980, nn. 15 e 17, pl. 23; Bierbrauer 1987; Sternini 1989,

n. 34, fig. 5, p. 32 (metà V secolo); Falcetti 2001; Saguì 2001, n. I.5.26, p. 201 (seconda metà/fine V – VI/VII secolo).

Calice

(tav. II, n. 18)

piede con disco rialzato su anello in vetro cavo, leggermente rilevato rispetto alla superficie inferiore.

Vetro verde scuro con bolle oblique ed evidenti.

NCS S 1030-B30G

Linee di soffiatura oblique e evidenti, incrostazioni superficiali.

Frammentario.

Ø fondo: 5 cm; sp. fondo: 2 cm

Provenienza: raccolta di superficie

Tipologia: Isings 111

Datazione: fine V-VIII secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 111, pp. 139-141 (IV secolo d.C.); von Saldern 1962, nn. 10c e 10d, pl. 9; von Saldern 1980, nn. 15 e 17, pl. 23; Bierbrauer 1987; Sternini 1989, n. 34, fig. 5, p. 32 (metà V secolo); Falcetti 2001; Saguì 2001, n. I.5.26, p. 201 (seconda metà/fine V – VI/VII secolo).

Coppa ad orlo tagliato e parete decorata a depressioni

(tav. III, n. 19)

orlo tagliato orizzontalmente e polito, indistinto rispetto alla parete; parete sagomata e rientrante verso l'interno, decorata con depressioni verticali.

Vetro verde oliva con bolle sporadiche e circolari.

NCS 1515-G40Y

Linee di soffiatura oblique e evidenti.

Frammentario.

Ø orlo: 13 cm; sp. orlo: 0,15 cm; parete: 0,15 cm

Provenienza: T16

Tipologia: Isings 117

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 117, pp. 147-148 (IV secolo d.C.); (Curina 1983), p. 168, n. 11.9-11.11 (IV-V secolo); Rütli 1991, AR 59.2/I. 116b/117, n. 1275, p. 268; Foy

1995, forme 15, n. 100, pl. 11, p. 229 (V secolo); Sternini 1995a, n. 5, fig. 16, p. 284 (IV-V secolo); Fünfschilling 1999, nn.126-130, Abb. 6, p. 459; Ubaldi 1999, CXX, nn. 2-7, p. 636 (IV-V secolo); Buora 2004, nn. 616-617, p. 246 (IV-V secolo); Foy 2010, nn. 806-821, pp. 421-427 (IV-V secolo).

Coppa ad orlo tagliato e parete decorata a depressioni (tav. III, n. 20)

fondo apodo con profilo inferiore centrale apparentemente convesso.

Vetro verde oliva con bolle evidenti, circolari e oblique.

NCS S 1515-G60Y

Iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø fondo: 7 cm; sp. fondo: 0,1 cm; parete: 0,1 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Isings 117

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 117, pp. 147-148 (IV secolo d.C.); Curina 1983, p. 168, nn. 11.9-11.11 (IV-V secolo); Rütli 1991, AR 59.2/I. 116b/117, n. 1275, p. 268; Foy 1995, forme 15, n. 100, pl. 11, p. 229 (V secolo); Sternini 1995a, n. 5, fig. 16, p. 284 (IV-V secolo); Ubaldi 1999, CXX, nn. 2-7, p. 636 (IV-V secolo); Buora 2004, nn. 616-617, p. 246 (IV-V secolo); Foy 2010, nn. 806-821, pp. 421-427 (IV-V secolo).

Bottiglia imbutiforme con orlo ingrossato e estroflesso (tav. III, nn. 21, 22)
e fondo rialzato su piede ad anello cavo

orlo arrotondato e ingrossato, distinto rispetto alla parete su entrambi i lati; parete con andamento decisamente inclinato verso l'esterno; fondo rialzato su piede ad anello in vetro cavo a sezione circolare.

Vetro azzurro con bolle sporadiche, circolari e oblique.

NCS S 0530-B10G

Linee di soffiatura moderate, concentriche e oblique.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,15 cm

Ø fondo: 7,2 cm; sp. fondo: 0,2 cm

Provenienza: T16

Tipologia: bottiglia imbutiforme

Datazione: V secolo

Confronti: Rützi 1991, p. 362, tf. 150, n. 3953 (I-IV secolo); Sternini 1995a, p. 286, fig. 18, n. 32 (con orlo meno estroflesso) (V secolo).

Bottiglia imbutiforme con orlo imbutiforme

(tav. III, n. 23)

Orlo estroflesso, ingrossato e arrotondato verso l'interno; parete con andamento decisamente inclinato verso l'esterno.

Vetro verde chiaro con bolle evidenti, circolari e oblique.

NCS S 1515-G20Y

Linee di soffiatura evidenti e orizzontali.

Frammentario.

Ø orlo: 7,6 cm; sp. orlo: 0,55 cm; sp. parete: 0,15 cm

Provenienza: T16

Tipologia: bottiglia imbutiforme

Datazione: I-IV secolo

Confronti: Rützi 1991, AR 164, tf. 150, n. 3945 (I-IV secolo); Sternini 1995a, p. 280, fig. 12, n. 142 (IV-V secolo).

Bottiglia con orlo imbutiforme

(tav. III, n. 24)

orlo estroflesso, dritto e arrotondato, distinto rispetto alla parete su entrambi i lati; parete con andamento decisamente inclinato verso l'esterno.

Vetro verde oliva chiaro con bolle moderate, circolari e oblique.

NCS S 3020-G80Y

Linee di soffiatura moderate, concentriche e oblique.

Frammentario.

Ø orlo: 7,2 cm; sp. orlo: 0,35 cm; sp. parete: 0,35 cm

Provenienza: T16

Tipologia: AR 170/Is. 124b

Datazione: IV-VI secolo d.C.

Confronti: Rütli 1991, AR 170/I. 124b, tf. 155, n. 4103 (con dimensioni più contenute) (I-IV secolo); Dussart 1998, BX 3244, n.28.

Lampada a bicchiere

(tav. III, n. 25)

orlo estroflesso e ripiegato verso l'esterno, coincidente con la parete esterna; parete con andamento rettilineo

Vetro verde oliva chiaro con bolle circolari e sporadiche.

NCS S 2020-G80Y

Linee di soffiatura orizzontali e moderate; iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 10 cm; sp. orlo: 0,4 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Isings 134/Ubaldi I.1

Datazione: IV-VI secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 134, p. 162 (IV secolo); Ubaldi 1995, tipo I.1, p. 106, fig. 2, n. 5; Foy 2010, pp. 442-443, n. 874 (VI secolo).

Lampada a bicchiere

(tav. III, n. 26)

Frammento di ansa a bastoncino in vetro verde oliva chiaro con attacco alla parete allargato.

Vetro verde oliva chiaro, con bollosità assente.

NCS S 1515-B80G

Linee di soffiatura verticali e evidenti.

Frammentario.

sp. ansa: 0,4 cm; h. conservata: 2,9 cm

Provenienza: T20

Tipologia: Isings 134/Ubaldi I.1

Datazione: IV-VII secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 134, p. 162 (IV secolo); Ubaldi 1995, tipo I.1, p. 106, fig. 2, n. 5.

Coppa con decorazioni molata***(tav. III, n. 27)***

orlo tagliato e levigato, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento sostanzialmente rettilineo, decorazione con motivo apparentemente floreale realizzato alla mola.

Vetro incolore con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1000-N

Linee di soffiatura moderate e orizzontali; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 16 cm; sp. orlo: 0,15 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Isings 116b?

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 116b, p. 144-145.

Coppa con decorazione figurata***(tav. III, n. 28)***

orlo tagliato e levigato, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo inclinata verso l'interno e decorata con motivo figurato inciso (corona di foglie e figura alata con braccia protese).

Vetro incolore con bolle moderate e circolari.

NCS S 1000-N

Linee di soffiatura moderate e orizzontali, iridescenza uniforme.

Frammentario.

Ø orlo: 18 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: T16

Tipologia: Isings 116b?

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 116b, p. 144-145.

Armilla***(tav. III, n. 29)***

frammento di armilla (bracciale) in vetro nero opaco con sezione a "D".

Vetro blu molto scuro.

NCS S 8010-R90B

Frammentaria.

Ø: 6 cm; sp.: 0,6 cm

Provenienza: T1

Tipologia: Armilla con sezione a D

Datazione: età preromana-post V secolo d.C.

Confronti: Gebhard 1989, group 2, p. 80; Uboldi 1999, CXXX, n. 8, p. 646; Foy 2010, nn. 1042-1044, pp. 492-495; Jelincic 2007, n. 4, T.1, p. 220; Lauwers, Degryse e Waelkens 2010, n. 1, fig. 2, p. 147; Foy 2010, n. 1044, pp. 494-495 (tardoantica).

Vago da collana in vetro verde chiaro a base esagonale (tav. III, n. 30)

vago di collana poligonale a base esagonale.

Vetro verde chiaro, traslucido.

NCS S 1515-B80G

Integra.

Ø foro: 0,2 cm; h.: 0,45 cm

Provenienza: T1

Tipologia: perlina a base esagonale

Datazione: I-IV secolo d.C.

Confronti: Haevernick 1954, n. 37, p. 29 (epoca carolingia-ottoniana); Fünfschilling 1999, Abb. 15, n. 558, p. 499; Foy 2010, n. 1031, pp. 490-491 (I-IV secolo).

Vago da collana in vetro blu scuro con rombi in rilievo (tav. III, n. 31)

vago di collana poliedrico con decorazione a rombi in rilievo su ogni superficie.

Vetro blu scuro opaco.

NCS S 6030-R80B

Integra.

Ø foro: 0,22 cm; h.: 0,55 cm

Provenienza: T1

Tipologia: perlina poliedrica a rombi (*blue diamonds faced*)

Datazione: I-IV secolo d.C.

Confronti: Haevernick 1954, nn. 39-40, p. 23 (epoca carolingia-ottoniana); (Swift 2000), fig. 9; Casagrande 2003, n. 328, pp. 201-204 (seconda metà del IV); Foy 2010, n. 1008, pp. 484-485 (tardoantica).

Vago da collana in vetro nero con doppio foro

(tav. III, n. 32)

vago di forma allungata, con doppio passante per il filo; superficie decorata con leggere costolature orizzontali.

Vetro nero.

9000-N

Integra.

h.: 2,2 cm; sp.: 0,85 cm

Provenienza: T1

Tipologia: *Trilobitenperlen*

Datazione: III secolo d.C.

Confronti: Haevernick 1975, n. 8, Abb. I, p. 266; Fadini e Montevicchi 2001.

Vago da collana con costolature verticali

(tav. III, n. 33)

frammento di vago da collana con costolature verticali.

Vetro azzurro/verde opaco poroso.

NCS S 1015-G

Frammentaria.

h. conservata: 1 cm

Provenienza: T16

Tipologia: perlina “a melone” (*melonenperlen, melon beads*)

Datazione: I-V secolo d.C.

Confronti: Fünfschilling 1999, Abb. 20, n. 779, p. 517 (dal I secolo d.C.); Uboldi 1991, tav. CLXV, n. 48; Uboldi 1999, CXX, n. 12, p. 646 (dalla prima età romana in poi); Swift 2000, n. 6, fig. 18; Foy 2010, nn. 974, 976, 978, pp. 476-477 (I secolo-età tardoantica), Šiljeg 2016, p. 124, n. 114 e p. 1442, n. 162 (I-V secolo).

Pedina da gioco (o elemento decorativo?)***(tav. III, n. 34)***

pedina da gioco (gemma o elemento decorativo) con superficie inferiore appiattita e superficie superiore bombata.

Vetro blu scuro iridescente e poroso.

NCS S 7020-R80B

Integra.

Ø: 1,9 cm; sp.: 0,6 cm

Provenienza: T1

Tipologia: pedina da gioco

Datazione: I secolo-post V secolo d.C.

Confronti: Uboldi 1999, CXXX, n. 13, p. 646 (dal I secolo in poi); Foy 2010, n. 893, pp. 459-461.

BASILICA PETRIANA (CLASSE)***Coppa con orlo ripiegato verso l'esterno******(tav. V, n. 35)***

orlo estroflesso e ripiegato verso l'esterno, parzialmente coincidente con la parete; parete rettilinea.

Vetro azzurro chiaro, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1015-B

Iridescenza a macchie

Frammentario.

Ø orlo: 14 cm; sp. orlo: 0,5 cm; sp. parete: 0,15 cm.

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 44/115

Datazione: II-IV secolo

Confronti: Confronti: Isings 1957, form 44/45, pp. 59-61 (I-II secolo d.C.) e form 115, pp. (III-IV secolo); Fremersdorf 1959, tav. 71, p. 34 (I-II secolo d.C.); Barag 1978, fig. 10, n. 32 (III-IV secolo); Scatozza Höricht 1986, forma 8, E 145, pp. 32-35 (I secolo d.C.); Davidson Weinberg e Goldstein 1988, fig. 4-3, p. 42 e 316-317 (con diametri

variabili tra gli 11 e i 31 cm) (III-IV secolo d.C.); Rützi 1991, AR 109/I. 44a-115/Trier 22 (diametri variabili) (I-IV secolo d.C.); Israeli 2008, nn. 78-81, pp. 376-377 e 402 (III-IV secolo d.C.).

Bottiglia/balsamario con orlo ripiegato verso l'interno (tav. V, n. 36)

orlo estroflesso e ripiegato verso l'interno, distinto rispetto alla parete; parete con andamento apparentemente rettilineo.

Vetro verde oliva, con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 3050-Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 3 cm; sp. orlo: 0,3 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: AR 165/I. 15/Trier 133 (n. 3882)

Datazione: III secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 15, pp. 32-34; Rützi 1991, AR 165/I. 15/Trier 133, tf. 149, n. 3882.

Bottiglia/balsamario con orlo ripiegato verso l'interno (tav. V, n. 37)

orlo estroflesso e ripiegato verso l'interno, distinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo.

Vetro verde chiaro, senza bolle.

NCS S 1015-G

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 6 cm; sp. orlo: 0,35 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: AR 165/I. 15/Trier 133 (n. 3882)

Datazione: III secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 15, pp. 32-34; Rützi 1991, AR 165/I. 15/Trier 133, tf. 149, n. 3946.

Bottiglia lenticolare (aryballos)***(tav. V, n. 38)***

ansa ad occhiello in vetro verde chiaro e frammento di parete.

Vetro verde azzurro chiaro, con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 1030-G30Y

Linee di soffiatura evidenti e orizzontali; iridescenza assente e patine a macchie.

Frammentario.

Ø parete: 0,8 cm; h. conservata: 2,2 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: Isings 61 (*aryballos*)

Datazione: II-III secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 61, pp. 78-81; Rütli 1991, AR 161/I. 61, n. 2524.

Bicchiere cilindrico con fondo rialzato su piede ad anello***(tav. V, n. 39)***

orlo ingrossato e arrotondato, leggermente introflesso, distinto rispetto alla parete interna.

Vetro verde chiaro iridescente, con linee di soffiatura numerose e orizzontali.

NCS S 1015-G60Y

Iridescenza diffusa e patine a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 7 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,2 cm.

Provenienza: settore 1000

Tipologia: Isings 85, AR 98.1

Datazione: II-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 85b, pp. 101-103; Isings 1971, nn. 40-41 e 43-44, fig. 3, p. 47 (II-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 81, pp. 126-127 Rütli 1991, AR 98.1/I. 85b, taf. 77-86 (II-III secolo); Foy 2010, nn. 662-665, pp. 360-361 (II-IV secolo).

Bicchiere cilindrico con fondo rialzato su piede ad anello***(tav. V, n. 40)***

fondo rialzato su piede ad anello in vetro pieno, realizzato con un filamento applicato dello stesso colore del recipiente.

Vetro con lievissima sfumatura verde, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1015-G20Y

Patine a macchie.

Frammentario.

Ø fondo: 4,3 cm; sp. fondo: 0,7 cm; sp. parete: 0,2 cm.

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 85, AR 98.1

Datazione: II-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 85b, pp. 101-103; Isings 1971, nn. 40-41 e 43-44, fig. 3, p. 47 (II-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 81, pp. 126-127 Rütli 1991, AR 98.1/I. 85b, taf. 77-86 (II-III secolo); Foy 2010, nn. 662-665, pp. 360-361 (II-IV secolo).

Bicchiere troncoconico rialzato su piede ad anello **(tav. V, n. 41)**

fondo apodo con profilo inferiore centrale apparentemente concavo e profilo inferiore laterale convesso; parete apparentemente rientrante.

Vetro verde chiaro, con bolle moderate e circolari.

NCS S 1015-G40Y

Frammentario.

Ø fondo: 6 cm; sp. fondo: 0,3 cm; sp. parete: 0,15 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 109

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 109, pp. 136-138 (III-IV secolo d.C.); Ubaldi 1999, tav. CXXI, n. 4 (III-V secolo); Foy 2010, n. 791, pp. 416-417 (inizio IV secolo); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere globulare apodo ad orlo tagliato **(tav. V, n. 42)**

orlo tagliato e rifinito, leggermente estroflesso, indistinto rispetto alla parete.

Vetro verde oliva, con bolle evidenti e circolari e linee di soffiatura evidenti e oblique.

NCS S 2030-G60Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 11 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 1000

Tipologia: Isings 96

Datazione: III-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 96, pp. 113-116 (III-IV secolo d.C.); Isings 1971, n. 43-44 e 45-46, fig. 16, p. 98 (III-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 70, p. 123; Sternini 1989, n. 15, fig. 4, p. 29 (fine IV-inizio V); Saguì 1993, n. 12, fig. 4, p. 119; Saguì 2001, n. II.3.344a (IV-VII secolo); Buora 2004, n. 463, p. 195 (IV secolo d.C.); Foy 2010, n. 807bis, pp. 422-423 (IV-V secolo); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere con orlo ingrossato e arrotondato

(tav. VI, n. 43)

orlo ingrossato e arrotondato, indistinto rispetto alla parete.

Vetro verde oliva, con bolle evidenti e circolari e linee di soffiatura evidenti e oblique.

NCS S 2030-G60Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 1000

Tipologia: Isings 106/111

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 106/111, pp. 126-133 e pp. 139-141 (IV-V secolo d.C.); Saguì 1993, n. 6, fig. 4 p. 119 (inizio V secolo); Sternini 1995a, fig. 8, p. 276 (V secolo).

Bicchiere globulare apodo con decorazione molata

(tav. VI, n. 44)

a “chicchi di riso”

orlo tagliato e rifinito, leggermente estroflesso e indistinto rispetto alla parete; parete con decorazione molata in duplice registro (superiore: “a chicchi di riso”; inferiore: ovali), con linea orizzontale spezzata di divisione.

Vetro con leggera sfumatura verde, con bolle evidenti e circolari e linee di soffiatura evidenti e oblique.

NCS S 2020-G70Y

Iridescenza e patine a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 10 cm; sp. orlo: 0,15 cm; sp. parete: 0,3 cm

Provenienza: 5000

Tipologia: Isings 96

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Harden 1936, Class III, pl. XIV, n. 317; Fremersdorf 1959, p. 86, Abb. 8, n.9; Clairmont 1963, pl. XXV, n. 255; Arveiller-Dulong e Arveiller 1985, p. 208, n. 205 (ma con linee orizzontali continue e solo una fila di ovali); Czurda-Ruth 1989, n. 31 (II-III); Rütli 1991, AR 60.1/I. 96, n. 1351, tf. 62 (III-IV secolo); Paolucci 1997, pp. 99-103; Radić e Bulat 2007, tav. XV, n. 1; Sándor 2009, p. 139 n.652 (III secolo); Polyxenē 2010, p. 193, n. 38.

Bicchiere globulare apodo con decorazione molata ***(tav. VI, n. 45)***
a linee verticali e doppi cerchi ombelicati

parete con decorazione a linee verticali e doppi cerchi ombelicati, ottenuti per molatura, in più registri.

Vetro con leggerissima sfumatura verde, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1015-G60Y

Iridescenza e patine a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,35 cm; h. conservata: 8,75 cm.

Provenienza: settore 5000

Tipologia: Isings 96

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Fremersdorf 1959, n. 83; Clairmont 1963, pl. XXVI, n. 267; Wenzel 1975; Czurda-Ruth 1989, n. 34/35 (II-III secolo); Rütli 1991, AR 60.1/I 96, n. 1333, tf. 60; Paolucci 1997, pp. 119-120; Pellati 1997, p. 177, n. 167 (manifattura pannonica fine III-IV secolo); Grossmann 2013, fig. 38, G39.

calice con orlo ingrossato e arrotondato ***(tav. VII, n. 46)***

orlo ingrossato e arrotondato, leggermente estroflesso e distinto rispetto alla parete.

Vetro verde oliva, con bolle evidenti e circolari e linee di soffiatura evidenti e oblique.

NCS S 2030-G60Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 11 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 1000

Tipologia: Isings 111

Datazione: post-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 111, pp. 139-141 (IV secolo d.C.); von Saldern 1962, nn. 10c e 10d, pl. 9; von Saldern 1980, nn. 15 e 17, pl. 23; Bierbrauer 1987; Sternini 1989, n. 34, fig. 5, p. 32 (metà V secolo); Falcetti 2001; Sagui 2001, n. I.5.26, p. 201 (seconda metà/fine V – VI/VII secolo).

Calice

(tav. VII, n. 47)

orlo arrotondato, leggermente ingrossato e estroflesso, distinto rispetto alla parete; parete rettilinea.

Vetro verde oliva chiaro, con bolle moderate e circolari.

NCS S 2040-G70Y

Linee di soffiatura evidenti e ondiformi; iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 7 cm; sp. orlo: 0,25 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: Isings 111

Datazione: fine V-VIII secolo

Confronti: Isings 1957, form 111, p. 139-140 (IV secolo); Bierbrauer 1987, tf. 149, n. 5 Sternini 1995a, p. 287, fig. 19, n. 41 (VI-VII secolo); Ubaldi 1999, p. 642, tav. CXXVI, n. 2 (età altomedievale).

Calice

(tav. VII, n. 48)

fondo con disco rialzato su un anello cavo; stelo terminante in una goccia (produzione in due tempi).

Vetro verde oliva, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 2070-G70Y

Linee di soffiatura evidenti e radiali; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø fondo: 4 cm; sp. fondo: 0,2 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: settore 4000

Tipologia: Isings 111

Datazione: fine V-VIII secolo

Confronti: Isings 1957, form 111, p. 139-140 (IV secolo); Sternini 1995a, p. 287, fig. 19, n. 41 (VI-VII secolo); Falcetti 2001, p. 417, tav. 48, n. 9 (con disco meno piegato); Israeli 2008, 412, n. 189.

Calice

(tav. VII, n. 49)

piede di calice con disco rialzato su anello cavo a sezione circolare.

Vetro verde chiaro, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1015-G60Y

Linee di soffiatura evidenti e radiali; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø fondo: 4 cm; sp. fondo: 0,3 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: Isings 111

Datazione: fine V-VIII secolo

Confronti: Isings 1957, form 111, p. 139-140 (IV secolo); Bierbrauer 1987, tf. 142, n. 6; Uboldi 1991, tav. CLXIV, n. 20 (fine IV-inizio V secolo); Falcetti 2001, p. 423, tav. 51, n. 199 (con disco meno piegato).

Coppa con orlo tagliato e polito

(tav. VII, n. 50)

con decorazione a depressioni

orlo tagliato e rifinito, leggermente estroflesso, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo, inclinata verso l'interno e decorata con depressioni verticali.

Vetro verde oliva, con bolle moderate circolari e striate orizzontalmente e linee di soffiatura evidenti e orizzontali.

NCS S 1060-G70Y

Iridescenza a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 14 cm; sp. orlo: 0,3 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 117

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 117, pp. 147-148 (IV secolo d.C.); Rützi 1991, AR 59.2/I. 116b/117, n. 1275, p. 268; Foy 1995, forme 15, n. 100, pl. 11, p. 229 (V secolo); Sternini 1995a, n. 5, fig. 16, p. 284 (IV-V secolo); Ubaldi 1999, CXX, nn. 2-7, p. 636 (IV-V secolo); Buora 2004, nn. 616-617, p. 246 (IV-V secolo); Foy 2010, nn. 806-821, pp. 421-427 (IV-V secolo).

Coppa con decorazione incisa a motivo cristologico (tav. VII, n. 51)

fondo con profilo inferiore centrale convesso; superficie esterna: incisione circolare con croce greca e tracce dell'iscrizione; parete: fascia molata.

Vetro verde molto chiaro, con bollosità assente.

NCS S 0540-G20Y

Linee di soffiatura assente, numerose abrasioni da usura.

Frammentario.

sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 116b – Coppa “*πικρησησ*”

Datazione: IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 116b, pp. 144-145, Harden 1949, fig. 3, p. 157 (III-IV secolo); Fremersdorf 1959, Rehren e Cholakova 2014, p. 89 (IV secolo).

Bottiglia con filamento applicato sotto l'orlo (tav. VIII, n. 52)

orlo estroflesso e dritto, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo, inclinata verso l'interno; filamento applicato sotto l'orlo.

Vetro verde oliva con filamento applicato di colore verde scuro, bolle sporadiche circolari e orizzontali.

NCS S 1075-G70Y

Linee di soffiatura orizzontali; iridescenza e patine a macchie.

Frammentaria.

Ø orlo: 5,4 cm; sp. orlo: 0,35 cm; sp. parete: 0,25 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 126/127

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 120, pp. 149-150 e form 126, pp.157-158 (IV secolo);

Davidson Weinberg e Goldstein 1988, p. 327, n. 263; Sternini 1995a, fig. 11, n. 128 (V secolo); Uboldi 1999, p. 637, tav. CXXI, n. 23 (IV-V secolo).

Bottiglia cilindrica a base apoda

(tav. VIII, n. 53)

Fondo apodo con profilo inferiore centrale leggermente rientrante; pareti rettilinee.

Vetro verde chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1030-G50Y

Linee di soffiatura evidenti e concentriche; iridescenza diffusa e patine a macchie.

Frammentaria.

Ø fondo: 6 cm; sp. fondo: 0,3 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 1000

Tipologia: Isings 102

Datazione: II-V secolo

Confronti: Isings 1957, form 102, pp. 120-121 (III secolo); Rütli 1991, AR 160/I. 51, tf. 131, n. 331 (attribuito a Isings 51); Sternini 1995a, p. 281, fig. 13, n. 175 (IV-V secolo).

Bottiglia cilindrica con parete

(tav. VIII, n. 54)

decorata a motivi geometrici

frammento di parete con tracce di decorazione geometrica ottenuta mediante incisione.

Vetro verde oliva con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1015-G60Y

Iridescenza assente e patine a macchie.

Frammentaria.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 4 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Isings 126/127

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Harden 1936, Class XI, pl. XX, nn. 746-747 (IV secolo); Isings 1957, form 126-127, pp. 156-158 (IV secolo); Rütli 1991, AR 171/I. 126, tf. 155, nn. 4107-4108; Foy 1995, forme 7, p. 223, pl. 5, n. 25; Uboldi 1999, p. 638, tav. CXXII, nn. 7-11 (IV-V secolo).

Lampada conica con goccia terminale

(tav. VIII, n. 55)

fondo umbonato di lampada conica a sospensione con goccia terminale.

Vetro verde oliva chiaro, con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 3030-G70Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 2,35 cm

Provenienza: settore 3000

Tipologia: Uboldi III.2

Datazione: VI-VII secolo d.C.

Confronti: Brizio 1904, p. 185, fig. 8; Curina 1983, p. 170, nn. 11.14 e 11.16; Uboldi 1995, tipo III.2, p. 118 (VI-VII secolo); Uboldi 1999, p. 639, tav. CXXIII, n. 14 (V-VII secolo); Antonaras 2008, pl. 3, n. 6; Israeli 2008, p. 399, n. 49.

Lampada conica con parete decorata con pinzature

(tav. VIII, n. 56)

frammento di parete con decorazione ottenuta mediante pinzatura.

Vetro incolore con leggera sfumatura azzurra, con bolle sporadiche e oblique.

NCS 1002-B50G

Iridescenza a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 2,45 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: Uboldi III.2

Datazione: VI-VII secolo d.C.

Confronti: Brizio 1904, p. 185, fig. 8; Uboldi 1995, tipo III.2, p. 118 (VI-VII secolo); Uboldi 1999, p. 639, tav. CXXIII, n. 14 (V- VII).

Lampada a gambo cavo instabile***(tav. VIII, n. 57)***

fondo con profilo inferiore centrale concavo; pareti rettilinee; traccia di distacco dal pontello.

Vetro verde chiaro, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1040-G40Y

Linee di soffiatura evidenti e oblique;

Frammentario.

Ø fondo: 1,75 cm; sp. fondo: 0,4 cm; sp. parete: 0,2 cm

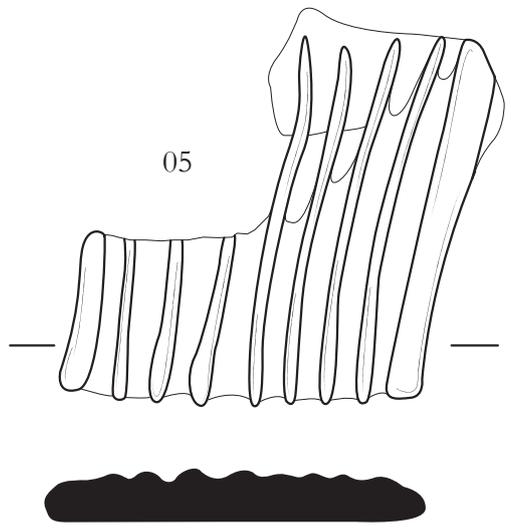
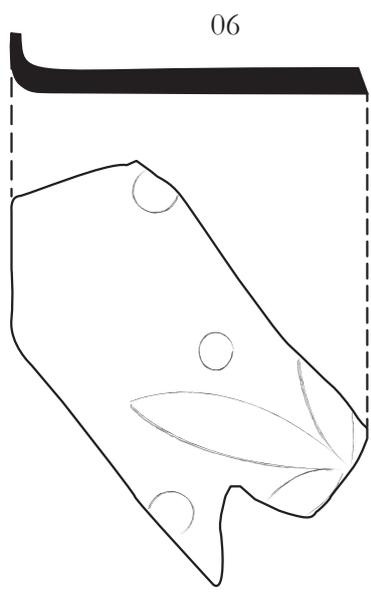
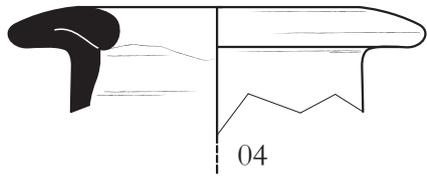
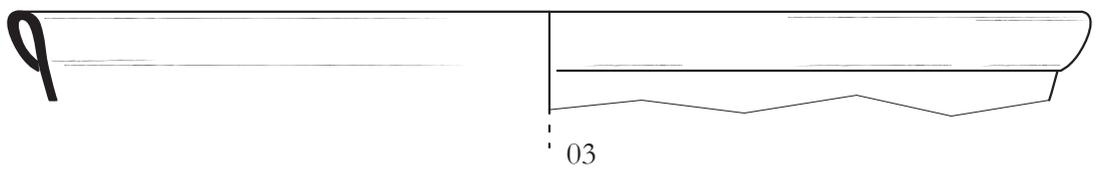
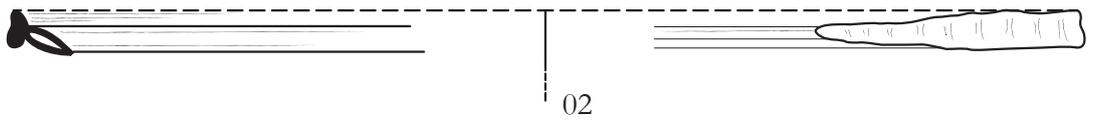
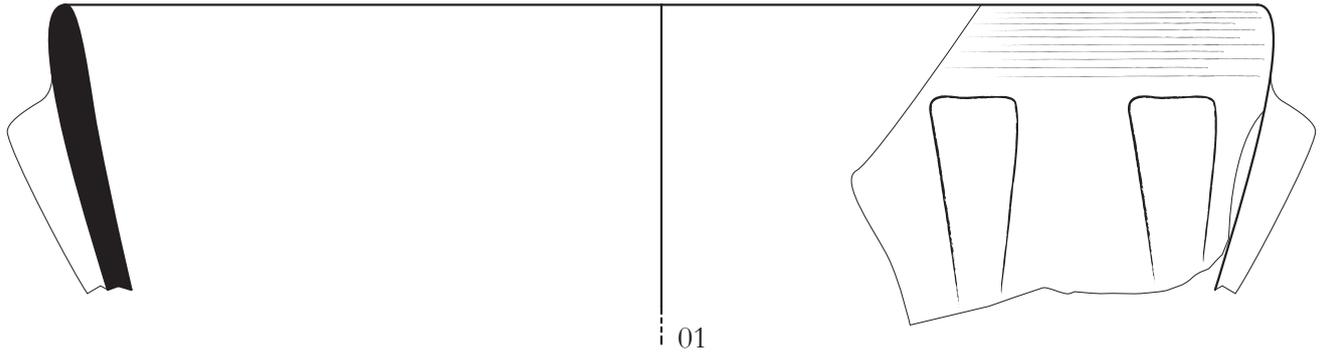
Provenienza: settore 1000

Tipologia: Uboldi IV.2

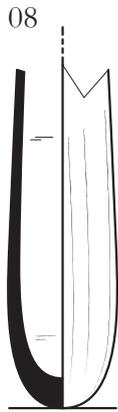
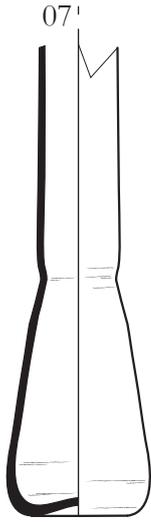
Datazione: V-VII secolo d.C.

Confronti: Uboldi 1995, tip IV.2, p. 122 (V-VII secolo); Hadad 1998, type 4, p. 70, fig. 4, n. 48 (IV-inizi VIII secolo); Uboldi 1999, p. 639, tav. CXXIII, n. 6 (IV-V secolo); Foy 2004, p. 325, fig. 189, n. 43; Antonaras 2008, pl. 3, n. 5.ii; Israeli 2008, p. 411, n. 173; Foy 2010, pp. 442-442, n 876 (VI-VII secolo).

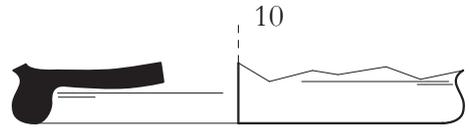
4.5 *Tavole*



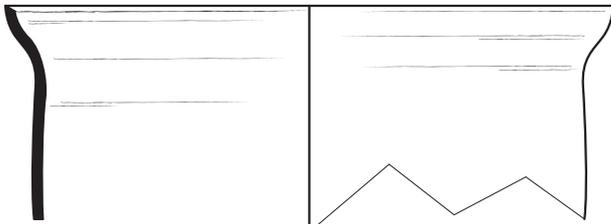
Ad Novas (Cesenatico)
Tavola I



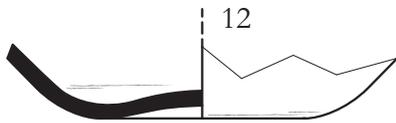
09



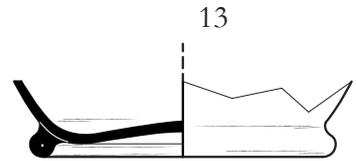
10



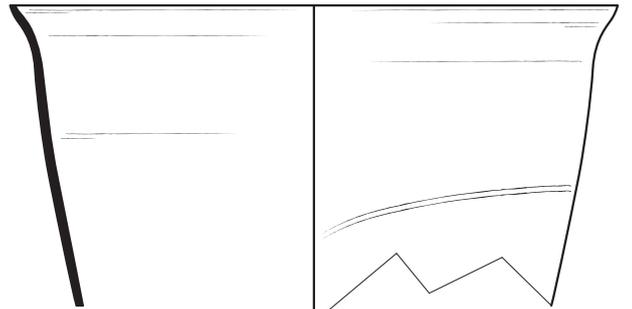
11



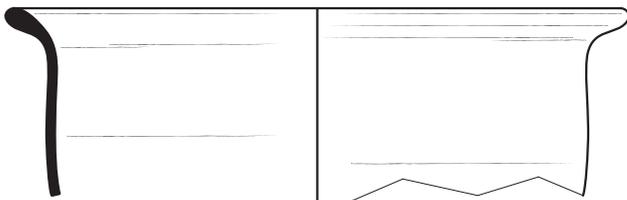
12



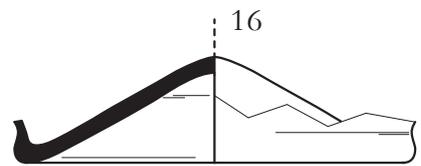
13



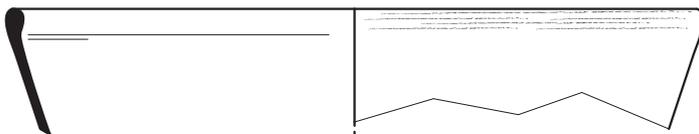
14



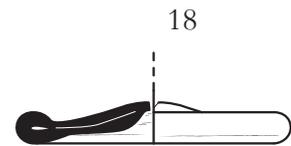
15



16



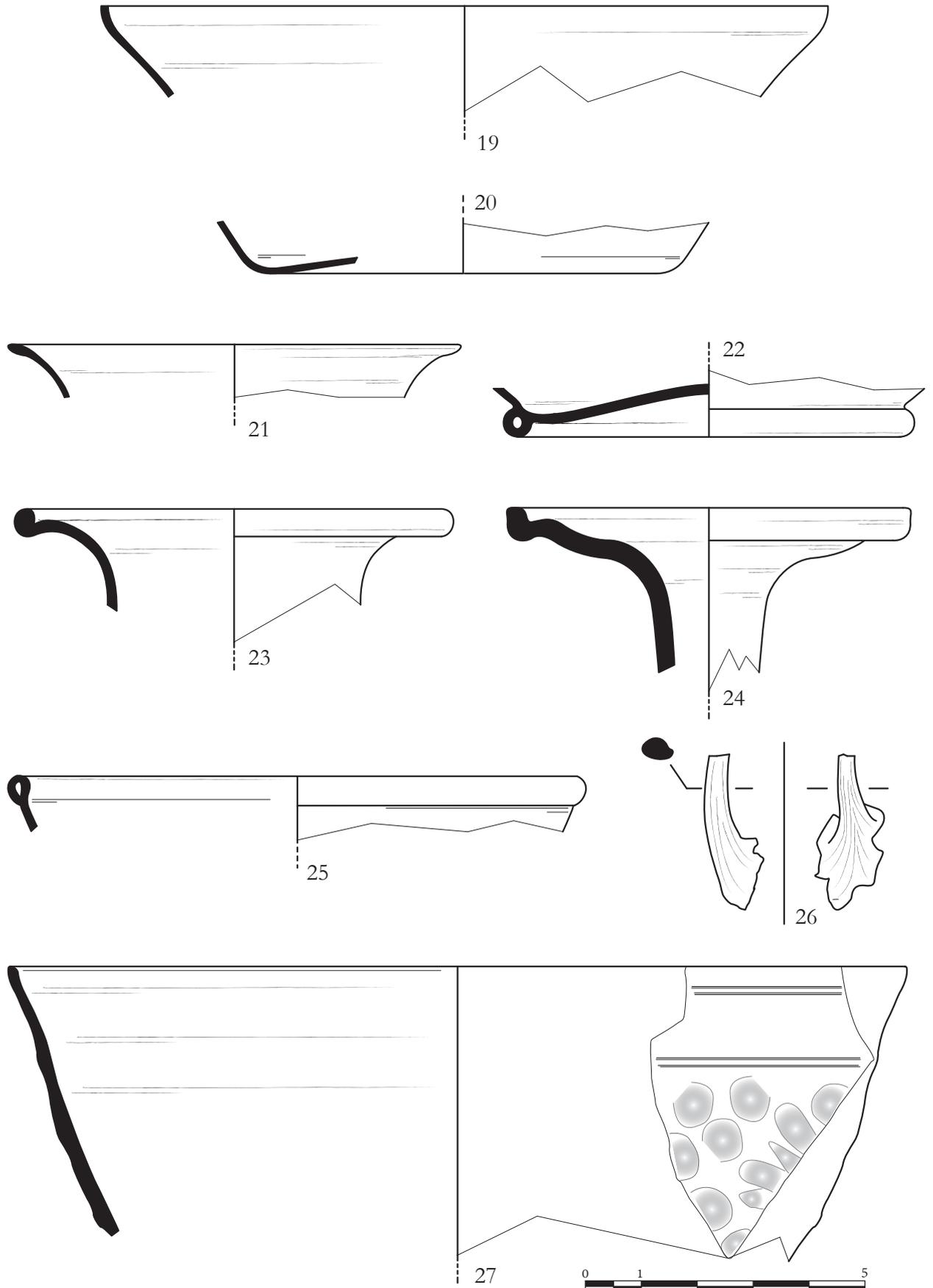
17



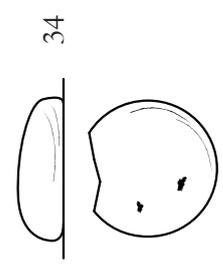
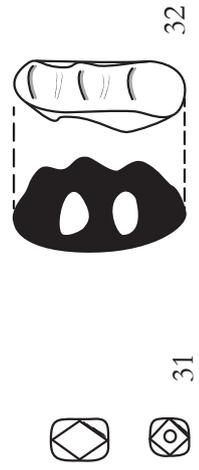
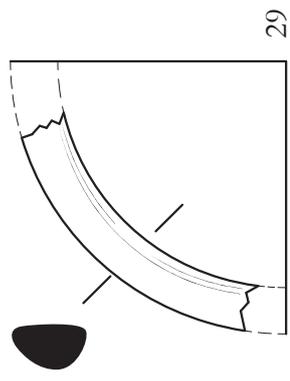
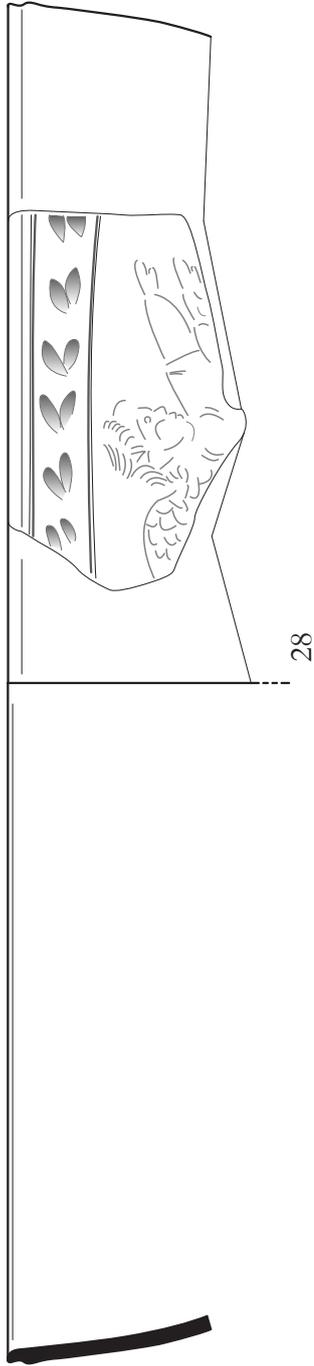
18



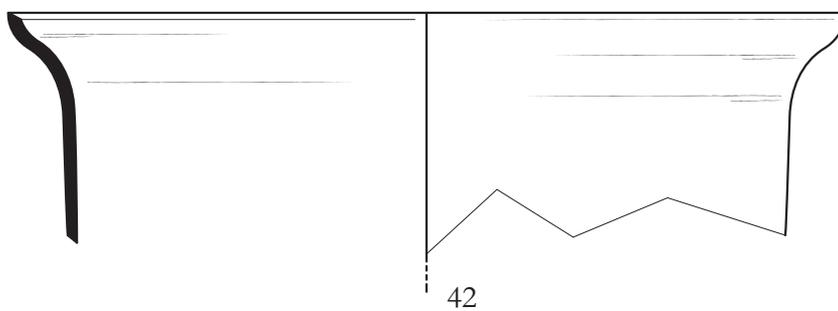
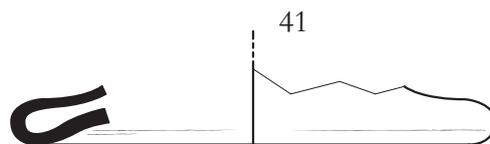
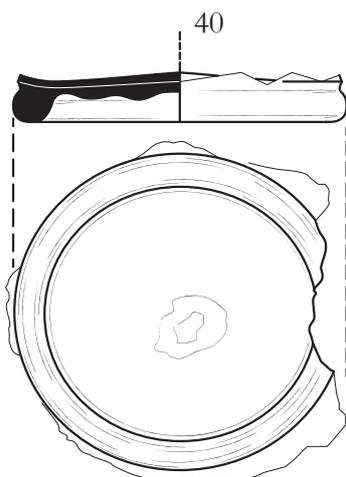
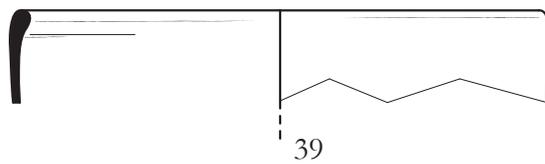
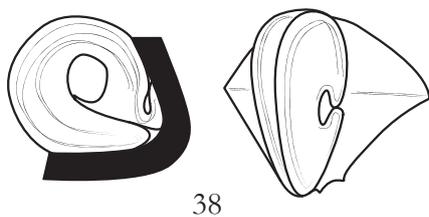
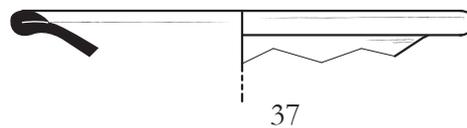
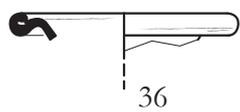
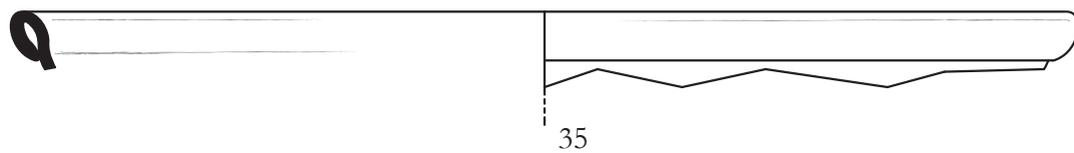
Ad Novas (Cesenatico)
Tavola II

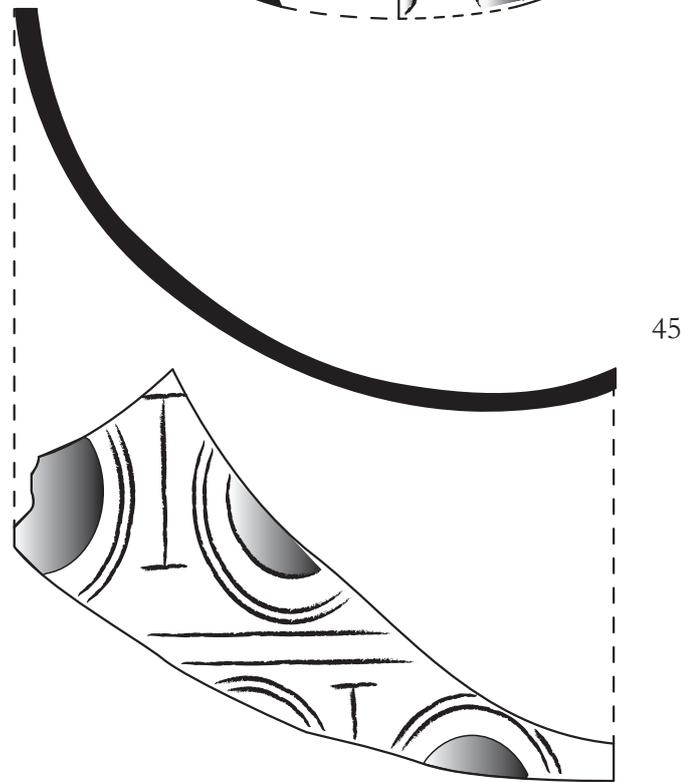
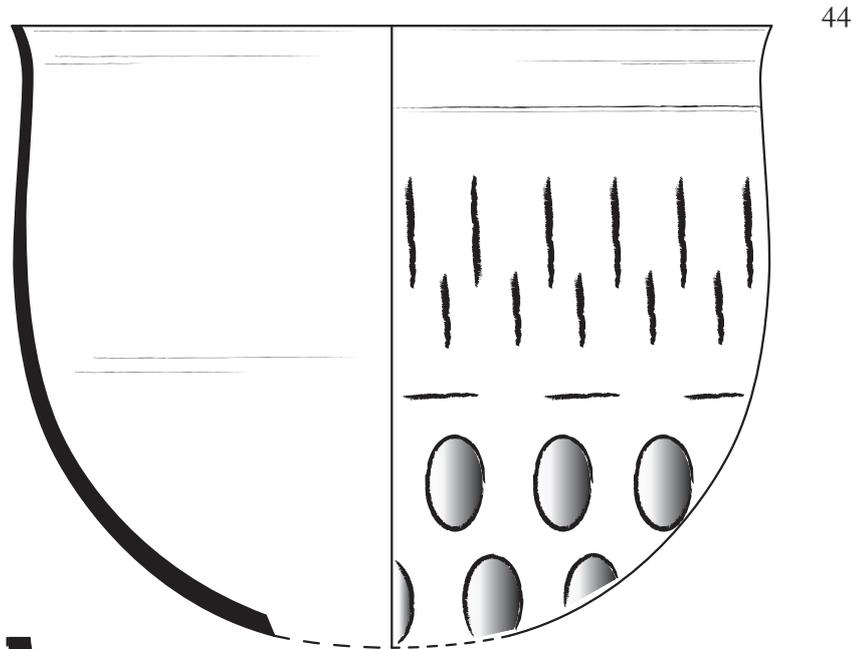
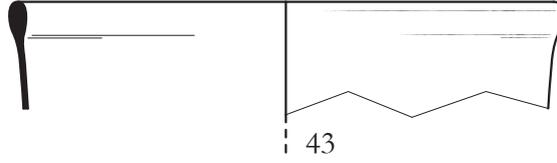


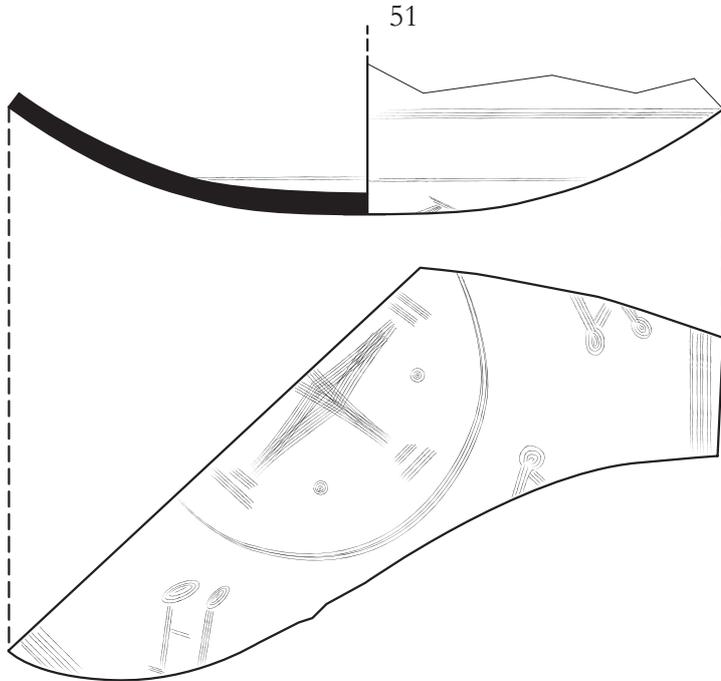
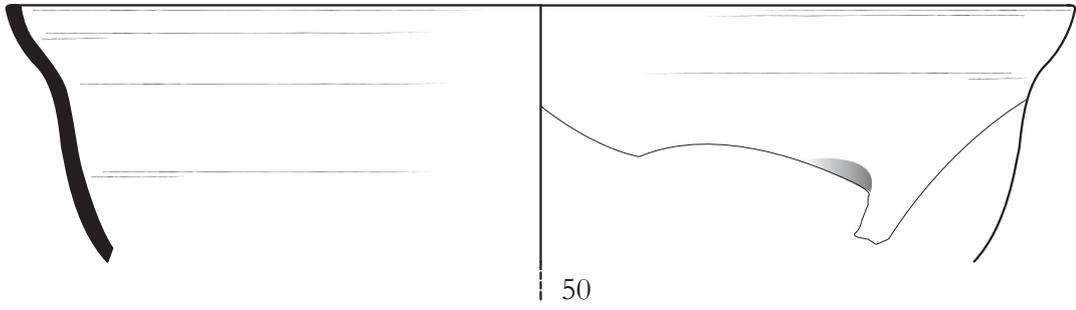
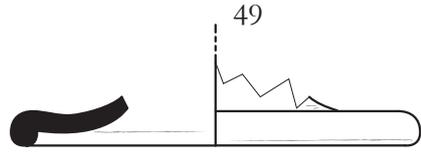
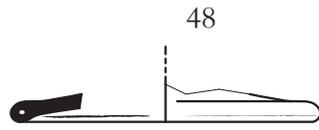
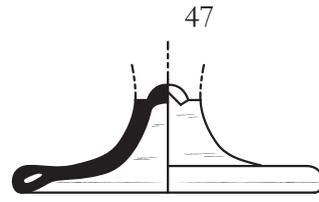
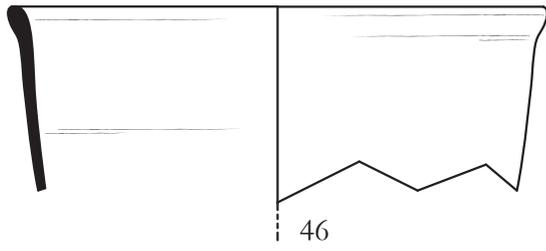
Ad Novas (Cesenatico)
Tavola III



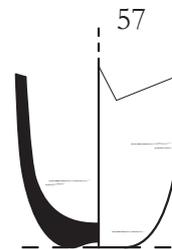
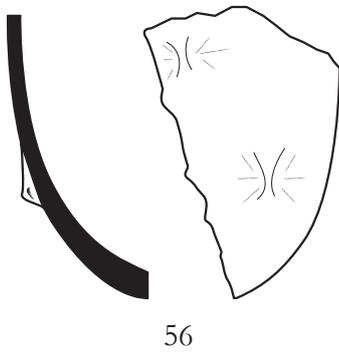
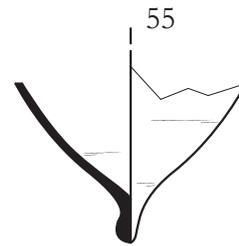
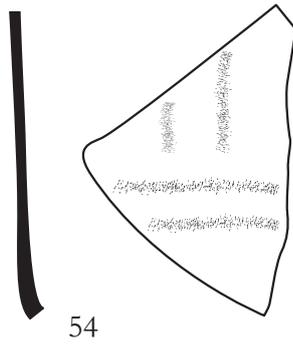
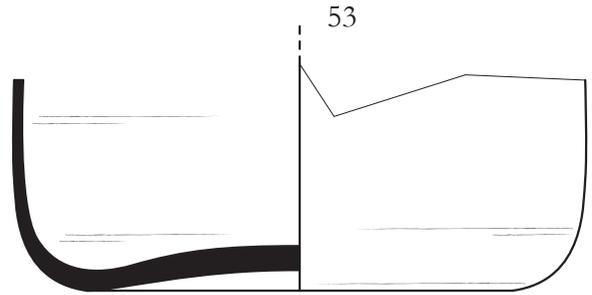
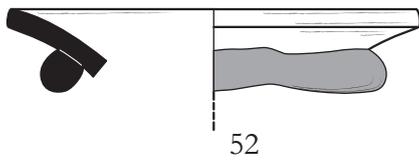
Ad Novas (Cesenatico)
Tavola IV







Basilica Petriana (Classe)
Tavola VII



CAPITOLO V

IL MERCATO DEL VETRO TRA X E XV SECOLO

5.1 I vetri dei monaci: il cenobio di San Severo di Classe

Il sito archeologico del Monastero di San Severo a Classe è stato al centro di un decennale progetto di ricerca, con campagne estive che hanno interessato, dapprima, la zona a nord dell'impianto basilicale e, quindi, la zona sud dove si sviluppava tutto il cenobio. Le attività di ricerca, volte a comprendere non soltanto le fasi di vita del monastero, ma anche come esso si integrava con l'ambiente circostante, hanno permesso il recupero di ingenti quantità di reperti in ceramica, vetro, metallo e osso, riferibili ad un arco cronologico esternamente ampio⁵².

Per questo motivo, ai fini di questa ricerca, si è deciso di operare una selezione del materiale in vetro, focalizzando lo studio sui reperti recuperati durante le campagne di scavo effettuate tra il 2010 e il 2014, nella zona a sud della Basilica di San Severo. Durante i suddetti cinque anni di indagini archeologiche sono stati recuperati 11.903 frammenti di vetro, di cui 4364 sono stati valutati significati per l'identificazione di una forma o di una funzione prevalente.

La maggior parte dei reperti rientra nella categoria del vasellame. Significativi sono anche il numero di frammenti riconducibili a vetri da finestre e tessere da mosaico, in vetro opaco o con foglie metalliche. Anche i frammenti riconducibili ad attività di produzione vetraria e i reperti riconducibili ad altri usi (ornamento personale, ludico, ecc..) si attestano in un buon numero (graf. V.1).

⁵² Si ricorda qui che si tratta di un'area fortemente antropizzata e che la Basilica di San Severo fu costruita sui resti di una domus romana (*v. Capitolo III*).

La colorazione più attestata è quella verde, nelle sue numerosissime tonalità intermedie, cui fa seguito però un buon numero di vetri sostanzialmente

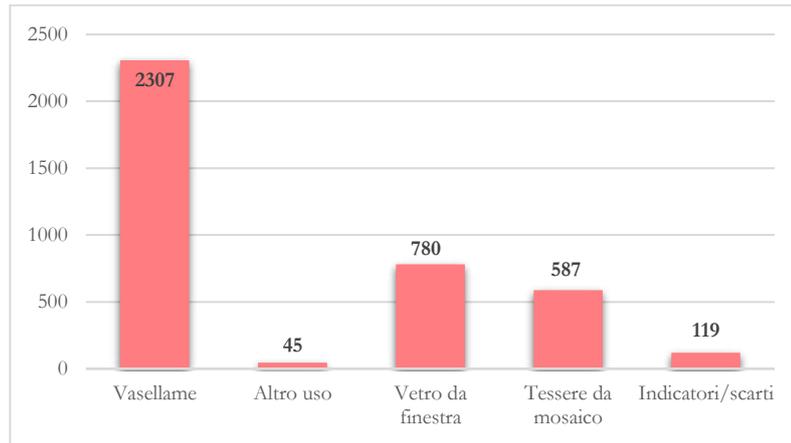


Grafico V.1 – Reperti in vetro dal Monastero di San Severo di Classe, campagne di scavo 2010-2014

incolori (o con leggerissime sfumature,

certamente imputabili ad impurezze della materia prima). Calano i reperti nelle colorazioni dell'azzurro e del giallo e si affermano invece in maniera più consistente suppellettili in tonalità decise quali il rosso e il blu scuro, fino al turchese o all'ambra (graf. V.2). Sotto il profilo qualitativo, essi risultano molto variabili: si possono distinguere sia prodotti bollosi, con evidenti linee di soffiatura, sia prodotti più ricercati,

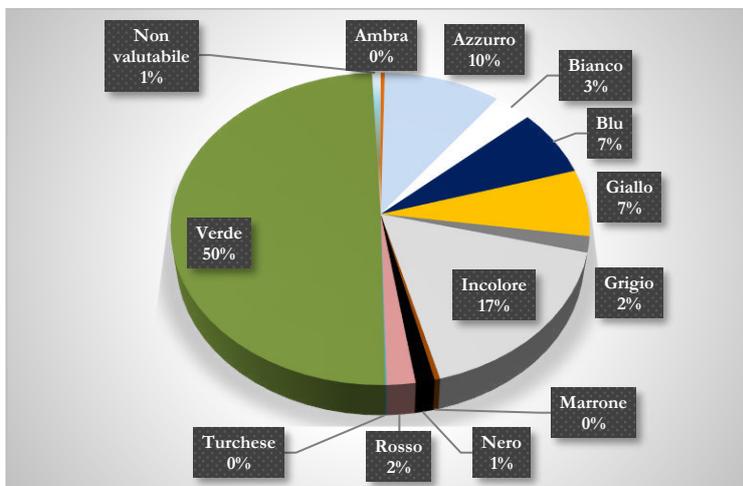


Grafico V.2 – Tonalità dei reperti in vetro provenienti dal Monastero di San Severo di Classe, campagne di scavo 2010-2014

con decorazioni e un controllo maggiore del fuso.

La maggior parte dei reperti può essere ricondotta a forme potorie specifiche, quali bicchieri e tazze. Decisamente alta è anche la frequenza di bottiglie e brocche che, assieme alle coppe, alle

lampade e ai calici rappresentano le categorie funzionali più importanti del contesto. Compare il gruppo delle ampolle con beccuccio, mentre olle, piatti e unguentari risultano qui poco significativi (graf. V.3).

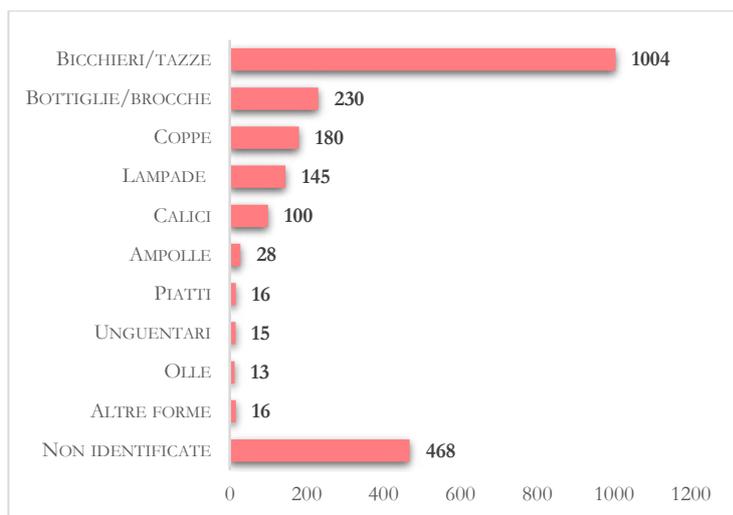


Grafico V.3 - Categorie funzionali dei manufatti in vetro dal Monastero di San Severo di Classe, campagne di scavo 2010-2014

Le morfologie riscontrate variano sensibilmente a seconda della sequenza stratigrafica intercettata dai numerosi settori di scavo, ben rappresentando la lunga frequentazione dell'area. Pur non mancando dunque occasionali testimonianze romane (con frammenti di anse nastriformi riconducibili alle bottiglie Isings 50/51 o piccoli

balsamari tipo De Tommaso 44-45), la maggior parte dei reperti più antichi riscontrati si ricollegano principalmente alla fase tardoantica, in ampia parte rappresentata dai bicchieri globulari Isings 96, i bicchieri troncoconici apodi Isings 106, soprattutto nelle varianti ad orlo arrotondato, i calici Isings 111 e le coppe con depressioni Isings 117 (figg. V.1-6, tav. I, nn. 01-07).

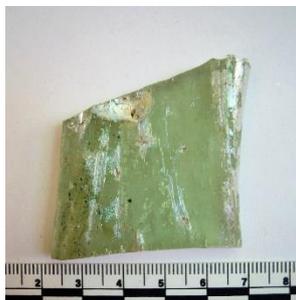


Figura V.1 - Frammento di ansa nastriforme di bottiglia Isings 50/51



Figura V.2 - Frammento di balsamario tipo De Tommaso 44/45



Figura V.3 - Frammento di bicchiere Isings 96 con goccia applicata



Figura V.4 - Frammento di orlo arrotondato di bicchiere Isings 106b



Figura V.5 - Orlo e piede di calice Isings 111

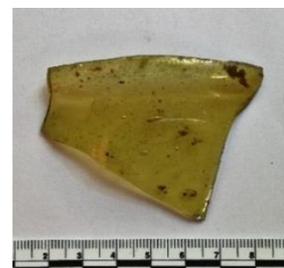


Figura V.6 - Frammento di orlo di coppa a depressioni Isings 117

I primi ricorrono soprattutto in esemplari decorati mediante gocce blu scuro applicate o molate. Rispetto alla vicina Basilica Petriana, lo scavo del Monastero di San Severo ha restituito una grande varietà di bicchieri molati con diversi *patterns* (figg. V.7-12, tavv. I.8-13), certamente riconducibili alle prime fasi di vita della Basilica. Del ruolo che questi bicchieri avevano nel mondo antico si è già parlato in precedenza e risulta senz'altro significativa la loro consistente presenza in prossimità di una delle tre strutture ecclesiastiche più importanti dell'area classense: è infatti attorno alle strutture religiose che, al volgere del V-VI si raccolgono gli interessi economici delle nuove *élite* ecclesiastiche che finanziano la costruzione delle chiese e provvedono alle loro dotazioni interne (Cirelli 2007a). La persistenza in uso di questi oggetti, già riscontrata nella Basilica Petriana, è da ricondurre alla forte tesaurizzazione che esemplari ricercati, come i bicchieri molati, registrano tra la fine dell'età tardoantica e il primo medioevo. Essi non sono soltanto oggetti costosi, ma rappresentano senz'altro anche un richiamo implicito di continuità di usi e costumi del vecchio ceto dirigente e, al contempo, una sorta di legittimazione delle nuove aristocrazie. Come tali, erano probabilmente soggetti ad imitazioni e riproduzioni ben oltre l'esaurimento naturale del modello. È forse in quest'ottica che vanno letti i frammenti di bicchiere/coppetta decorati a "chicchi di riso" e, in particolare, il frammento di parete a linee verticali e cerchi ombelicati, che richiama il modello già riscontrato presso la Basilica Petriana, ma con un tratto decisamente incerto e irregolare (fig. V.12).



Figura V.7 - Frammento di fondo con decorazione molata "a chicchi di riso"

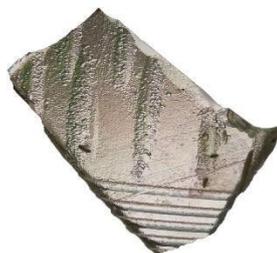


Figura V.8 - Frammento di parete con decorazione molata "a chicchi di riso" e linee orizzontali



Figura V.9 - Frammento di parete con decorazione figurata incisa



Figura V.10 - Orlo di bicchiere Isings 96 con decorazione a "chicchi di riso"



Figura V.11 - Frammento di parete di bicchiere Isings 96 con decorazione a "chicchi di riso"



Figura V.12 - Frammento di parete con decorazione a linee verticali e doppi cerchi ombelicali

Tra i reperti decorati più particolari risultano un frammento in vetro incolore recante la raffigurazione del muso e delle zampe anteriori di un cavallo e un frammento apparentemente con decorazione ittica incisa (figg. V.13, 14, tavv. I.14, 15).



Figura V.13 - Frammento di parete con possibile scena ittica incisa



Figura V.14 - Frammento di parete con scena equestre incisa

I bicchieri troncoconici Isings 106 sono rappresentati soprattutto da diversi frammenti di orli ingrossati ed arrotondati e da pochi fondi apodi e leggermente rientranti. Data la contemporanea presenza di piedi e steli di calici Isings 111 non è possibile escludere che molti di questi orli arrotondati non siano in realtà da ricollegare a quest'ultima morfologia. Gli steli e i piedi di calici si presentano sia nella classica versione tardoantica e altomedioevale, prodotta ad uno o più tempi, sia nella versione più tarda a stelo ritorto. Questa seconda variante compare giù in contesti di VII secolo (Fünfschilling 2010), ma è attestata a Roma solo nell'XI secolo (Saguì 2001). In linea con quanto già abbondantemente riscontrato presso la Basilica Petriana, è anche il recupero di alcuni frammenti di coppe ad orlo tagliato riferibili alla tipologia Isings 117. Esse compaiono sia nella variante a parete lisce, eventualmente decorata con semplici linee verticali incise o molate, sia nella più famosa variante decorativa a depressioni verticali. Le forme aperte cronologicamente successive sono di più difficile identificazione: esse si presentano frequentemente con orli leggermente ingrossati e arrotondati, dritti e

sostanzialmente indistinti rispetto alle pareti. Le pareti risultano inclinate e spesso prive di decorazioni significative.

Allo stesso periodo storico sono ascrivibili diverse tipologie di lampade. Come già specificato per i siti di età tardoantica e altomedievali, le lampade a bicchiere triansato, tipo Isings 134, si riscontrano frequentemente nei contesti di IV-VI secolo d.C. Presso il sito del Monastero di San Severo esse compaiono in due diverse varianti morfologiche: a bicchiere troncoconico (Uboldi I.1) e a corpo ovoidale (Uboldi I.2). I due modelli risultano diversamente diffusi in area italica: le lampade a bicchiere troncoconico sembrano maggiormente attestate rispetto a quelle ovoidali, ritenute comunque una loro evoluzione di VII secolo (Uboldi 1995).

La scarsa diffusione di questo secondo modello è forse imputabile ad una differenza di gusto, che tende a prediligere le forme coniche o sub-coniche sospese. Rimane tuttavia ampiamente plausibile che il modello, in assenza di numerosi frammenti o di individui anche solo parzialmente ricostruibili, non sia stato spesso riconosciuto: l'orlo, ingrossato e arrotondato o estroflesso e parzialmente coincidente con la parete, risulta infatti assolutamente simile a quello della versione a bicchiere troncoconico. Tre frammenti (un orlo, un'ansa e un fondo apodo) in vetro verde acquamarina molto chiaro risultano riferibili ad un unico esemplare e permettono di ricostruirne la forma complessiva (fig. V.15, tav. I, n. 16).

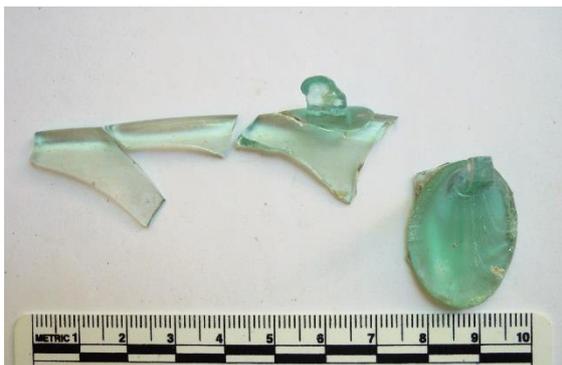


Figura V.15 - Frammenti di orlo e ansa di lampada ovoidale tipo Uboldi I.2



Figura V.16 - Ricostruzione in 3D di una lampada ovoidale tipo Uboldi I.2

Questa finitura dell'ansa, che era impostata esclusivamente sull'orlo, compare unicamente nelle lampade a bicchiere troncoconico, quasi cilindrico, tipo Uboldi I.4. Identificato in origine presso il Monastero di San Vincenzo al Volturno (Isernia, Molise) (Stevenson 1988, Stevenson 2001), viene associata spesso a una produzione di tipo

meridionale, a fronte dei numerosi riscontri individuati in sud Italia. Alcuni frammenti di anse riferite a questo modello provengono, ad esempio, dall'Abbazia benedettina di Farfa (Fara in Sabina, Rieti) (Newby 1991, Newby 1999), da Roma (*Schola Praeconum* e Mitreo) e dalla basilica di Pianabella (Ostia) (Sternini 1995a), dalla Chiesa di Santa Restituta a Lacco Ameno d'Ischia (Napoli) (Guarino, Mauro e Peduto 1988). Il tipo non è tuttavia completamente assente al nord, come dimostrano i ritrovamenti di Luni e Sant'Antonino in Perti, sempre da contesti di inizio V-metà VI secolo (Uboldi 1995; Falcetti 2001b).

La lampada conica con goccia terminale ha una buona attestazione nel ravennate, come già si è detto, ma nel repertorio tipologico del Monastero di San Severo essa risulta meno numerose delle altre tipologie, attestata dal recupero di fondi conici decorati con una goccia del medesimo colore del vasellame o a contrasto e pareti decorate mediante pinzatura (figg. V. 17, 18, tav. I, nn. 18, 19). La forma non scompare nel Medioevo, ma probabilmente si trasforma nei cosiddetti *cesedelli* (o *cesendelli*) (figg. V. 19, 20), lampade coniche a sospensione riccamente decorate e culminanti con uno più globetti, che nel tardo Cinquecento cominciarono ad essere prodotte con intenti celebrativi (Zecchin 1970, Minini 2000).



Figura V.17 - Fondo di lampada conica a sospensione tipo Uboldi III.2



Figura V.18 - Frammento di parete di lampada conica decorata con pinzature



Figura V.19 - *Cesendello* conservato presso il Metropolitan Museum of Art (New York) <http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/14.83/>



Figura V.20 - *Cesendello* con stemma della famiglia Tiepolo (Museo del vetro di Murano) (Minini 2000)

Discretamente apprezzate sembrano essere invece le lampade con lunga appendice tubolare instabile. Presso il Monastero di San Severo se ne distinguono due

diversi modelli: a gambo cavo e con globetto terminale (figg. V.21, 22). Il modello a gambo cavo è invece molto più diffuso anche in Occidente, dove compare quasi ininterrottamente tra l'inizio del V secolo d.C. e l'inizio del XIV secolo (Uboldi 1995). Come già sottolineato in precedenza, queste lampade sono attestate prevalentemente dal recupero dei fondi, la loro forma integra è però ampiamente ricordata anche dall'iconografia medievale: esemplari di lampada a gambo cavo si tramandano, ad esempio, negli affreschi di Giotto, da sole o assieme a lampade ovoidali, sollevate in veri e propri lampadari (figg. V.23-25). Il secondo tipo si afferma in Oriente nel V secolo, ma in occidente sembra ben poco attestato (Uboldi 1995). Dal Monastero di San Severo giunge un numero molto limitato di globetti riconducibili a questa morfologia, indice di una maggiore preferenza per il modello a gambo cavo.

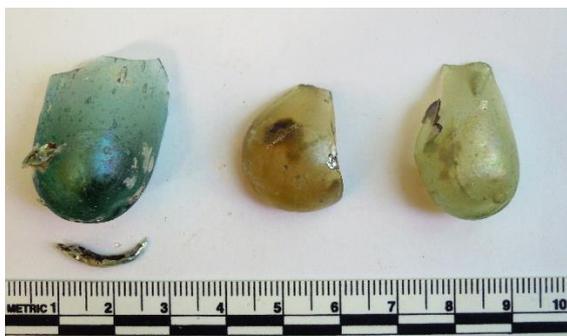


Figura V.21 - Fondi di lampade a gambo cavo instabile



Figura V.22 - Frammento di prolungamento con globetto terminale di lampada tipo Uboldi IV.1

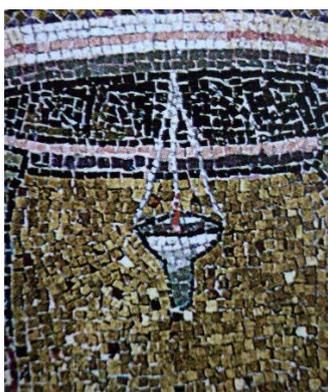


Figura V.23 – *Presentazione al Tempio* (particolare), mosaico, Jacopo Torriti, Chiesa di Santa Maria Maggiore (Roma), ca. 1296

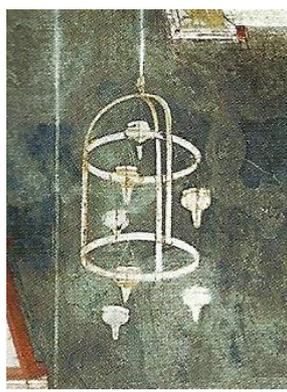


Figura V.24 - *Funerale di San Francesco* (particolare), Giotto, affresco, Basilica Superiore di San Francesco (Assisi), 1290-1292

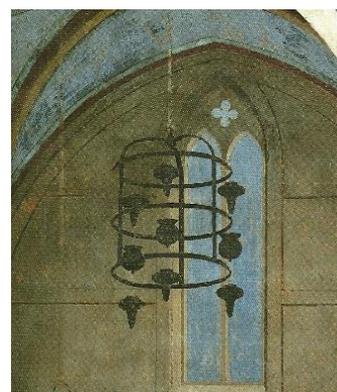


Figura V.25 - *Coretto*, Giotto, affresco Cappella degli Scrovegni (Padova), 1303-1305

Tra i reperti del Monastero di San Severo si segnala la presenza anche di anse cosiddette “a foglia”. Esse si presentano prevalentemente in dimensioni contenute (anche se sono state individuate almeno tre esemplari di grandi dimensioni), in vetro di diverse tonalità (dal verde oliva scuro al verde smeraldo chiaro), con linee di soffiatura evidenti e ondiformi (figg. V.26, 27, tav. IV, nn. 20, 21). La parte terminale dell’ansa che si appoggia sulla parete, tende ad allargarsi e assottigliarsi con l’aspetto di una foglia, spesso con un rigonfiamento interno. Il tipo, definito genericamente “lampada da moschea” (Minini 2000, Antonaras 2008), sembra ampiamente attestato in Oriente già tra l’VIII e l’XI secolo (Kroger 1995, Hadad 1998, Scalon e Pinder-Wilson 2001), mentre in Occidente sembrano apparire solo attorno al IX secolo: in Italia lampade da moschea sono state segnalate precocemente, ad esempio, a Roma e Torcello (Fremersdorf 1975, Leciejewicz, Tabaczyński e Tabaczynska 1977). Le lampade da moschea si presentano come oggetti particolarmente delicati, con un corpo generalmente espanso che si restringe in prossimità del collo, il quale si allarga ad imbuto. Il fondo poteva essere apodo o rialzato su piede ad anello o a listello che ne consentiva l’uso anche appoggiate.

La presenza delle anse tuttavia giustificava il maggior impiego sospeso e, talvolta, ne rappresentavano al contempo un elemento di decoro in quanto realizzate in vetro di tonalità differenti dal vaso.



Figura V.26 - Frammento di parete con ansa di lampada "da moschea"



Figura V.27 - Ansa a foglia di lampada "da moschea" di grandi dimensioni

Al loro interno, lo stoppino era generalmente sospeso in una soluzione di acqua e olio grazie a un elemento in metallo che si appoggiava direttamente all’orlo della

lampada (fig. V. 28). Le lampade da moschea continuano a circolare per lungo tempo negli ambienti ecclesiastici e risultano ancora in contesti di XIII e XIV secolo d.C.⁵³.

Tra le forme chiuse da mensa risultano un discreto numero di frammenti di bottiglie a lungo collo con orlo imbutiforme (figg. V.29, 30, tav. IV, nn. 22-24). La loro frammentarietà non permette di ricostruirne la forma completa, né di identificarne con certezza il fondo, che può essere sia apodo e rientrante, sia rialzato su piede ad anello.

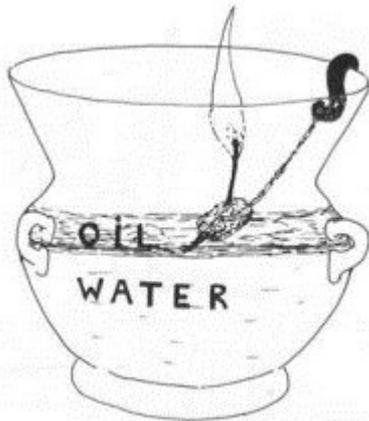


Figura V.28 - Ricostruzione di una lampada "da moschea" con portastoppino in sospensione (Kider et al. 2012)

L'orlo invece appare frequentemente rettilineo, semplicemente arrotondato e svasato nelle più diverse inclinazioni. Questi recipienti risultano tra i contenitori più comuni per il servizio in tavola delle bevande tra il XII e il XVI secolo (Davidson 1987, Stiaffini 1991, Pause 1996, Sogliani 2000, Guarnieri 2009a). La qualità materica che li contraddistingue, con bollosità evidente e linee di soffiatura, li identifica come prodotti di consumo, facilmente accessibili anche a

compratori di medio ceto. Tra i frammenti di bottiglie imbutiforme si rileva presenza anche di alcuni recipienti in vetro verde oliva chiaro con filamenti applicati a caldo (fig. V.31, tav. IV, n. 24). La decorazione, realizzata con un filamento orizzontale avvolto a spirale attorno al collo, è generalmente di colore blu scuro o verde e appare già in età tardoantica su diverse tipologie di oggetti (bicchieri, coppe e bottiglia)⁵⁴, ma la loro associazione con le bottiglie globulari a lungo collo sembra non affermarsi prima dell'età islamica (VIII-XI secolo d.C.) (Harden 1971, Jennings e Abdallah 2001). In Occidente, invece, esse compaiono prevalentemente in contesti di XII-XIV secolo, avvalorando così l'ipotesi di un'importazione orientale del modello⁵⁵.

⁵³ Ad esempio a Venezia (isola di San Lorenzo di Ammiana) (Pause 1996), a Udine (*castrum* di Ragonga) (Lusuardi Siena e Zuech 2000) e presso il monastero di Farfa (Newby 1999).

⁵⁴ Bottiglia con filamenti applicati a spirale compaiono ad esempio già presso la vetreria della Crypta Balbi (Saguì 2001).

⁵⁵ Bottiglia a lungo collo con decorazione a filamenti in vetro blu sono segnalate in contesti di XII-XIV secolo, ad esempio, a Corinto (Davidson 1987), a Torcello (Stiaffini 1991), a Venezia (San Lorenzo di Ammiana) (Pause 1996), a Tarquinia (Palazzo Vitelleschi) (Newby 1999) e in Provenza (Foy 1985).



Figura V.29 - Orlo di bottiglia
imbutiforme



Figura V.30 - Orlo di bottiglia
imbutiforme



Figura V.31 - Frammenti di orlo
e collo di bottiglia con filamenti
blu applicati

La distribuzione del filamento sul collo di questi recipienti può risultare talvolta differente per posizione (in prossimità dell'orlo o del corpo), sia per numero di avvolgimenti. Si tratta certamente di varianti dovute al gusto del maestro vetrario, tuttavia, come sottolineato sia da Tiziano Mannoni che da Martine Newby, le fonti documentarie bassomedievali e rinascimentali richiamano spesso all'uso di impiegare filamenti o applicazioni per segnalare la capacità legale dei recipienti, pertanto non si può escludere che, nella sua evoluzione, la forma abbia beneficiato di questi elementi decorativi anche in un'ottica più funzionale e commerciale (Fossati e Mannoni 1975, Newby 1999).

A partire dal XIII secolo compare nel repertorio delle bottiglie medievali anche la cosiddetta *anghistera*. Il nome, dovuto alla fusione di due termini greco-bizantini (*angos* o *anghion*, ovvero “vaso”, e *gastra* o *gastér*, ovvero “pancia”), indica un contenitore caratterizzato da un lungo collo cilindrico, con l'imbocco dritto e solo leggermente più ampio rispetto al collo stesso, un corpo espanso e un fondo generalmente apodo fortemente rientrante a conoide (Stiaffini 1993, Zuech 1996).



Figura V.32 - *Cenacolo di San Marco*
(particolare), affresco, Domenico Bigordi
detto Ghirlandaio, Museo Nazionale di
San Marco (Firenze), ca. 1480

Occasionalmente il fondo può essere anche sollevato su un anello di vetro cavo a sezione circolare, mentre dalla fine XIV secolo – inizio del XV secolo fa la sua comparsa l'alto piedistallo, conico o troncoconico, con cui è tradizionalmente nota (fig. V.32). Sempre dalla fine del XIV secolo, l'*anghistera* viene decorata con lievi motivi a spirali o a costolature verticali, impressi al bolo grazie all'uso di uno stampo.

Il sito del Monastero di San Severo ha restituito un numero veramente esiguo di elementi riconducibili a questa tipologia di bottiglie: si tratta per lo più di fondi rialzati su piede ad anello cavo fortemente rientranti a conoidi e un paio di orli con decorazione ottica a spirale, in vetro per lo più incolore con leggere sfumature verdi o gialle (figg. V.33, 34, tav. IV, nn.25, 26).

Sempre di produzione quattrocentesca sono le cosiddette bottiglie “a gozzo”, o *keropfflasche*, caratterizzate da un orlo estroflesso e ripiegato verso l'interno a cordoncino, un corto collo troncoconico con rigonfiamento anulare (a cui deve il suo nome), un corpo espanso con decorazione a costolature verticali e un fondo apodo rientrante (fig. V.35, 36, tav. IV, nn. 27, 28). L'origine di questa forma è stata lungamente dibattuta dagli studiosi e, ancora oggi, appare piuttosto incerta. Secondo Astone Gasparetto, che ne segnalava il rinvenimento di due colli (uno a Cividale del Friuli e l'altro dalla laguna veneta), la forma era da ritenersi un'innovazione veneziana, opera di fuoriusciti spostatisi a Corinto al seguito dei Crociati, poi stanziatisi in area balcanica (Gasparetto 1975, Gasparetto 1979).



Figura V.33 - Orlo di *anghistera* con decorazione a spirale



Figura V.34 - Fondo di *anghistera* rialzato su piede ad anello



Figura V.35 - Frammento di orlo e collo di bottiglia "a gozzo"



Figura V.36 - Fondo rientrante di bottiglia "a gozzo"

A riprova della sua ipotesi, lo studioso presentava testimonianze materiali e documentarie. Egli riscontrò infatti una forte somiglianza tra i frammenti recuperati

nell'Italia orientale e le bottiglie ritrovate in uno scarico del Palazzo Ducale di Budapest (Ungheria) e, soprattutto, con la bottiglia integra (ma rotta in fase di scavo) rinvenuta al di sopra di una sepoltura presso la necropoli di Panik (Erzegovina) (Wenzel 1975; Andjelić 1975) (fig. V.37).

Gasparetto sottolineava inoltre che il piccolo villaggio di Panik è ad appena 50 km di distanza dalla città di Dubrovnik (Ragusa – Croazia), in cui, nel 1327, fu installata un'officina vetraria ad opera di due vetrai veneti: *Mapheo Pyanigo de Murano* e *Antonius Fauça de Padoue* (Gasparetto 1975). Tale ipotesi fu però aspramente contestata da Marian Wenzel che, pur riconoscendo nell'officina vetraria di Corinto la nascita di questa forma, la considerava decisamente lontana dal gusto bizantino-veneziano e più vicina invece al gusto germanico e dell'Italia meridionale (Wenzel 1977). A conferma della sua lettura, Wenzel portava l'intero repertorio tipologico balcanico, evidenziando l'assenza di alcuni prodotti tipicamente veneziani (come i calici ad alto stelo) e la presenza invece di prodotti più tipicamente diffusi in altre aree (in particolare i cosiddetti bicchieri *krautstrunk*⁵⁶). Nonostante la divergente analisi, che portò ad un'accesa disputa tra i due, entrambi gli studiosi identificano in Corinto la sede primaria di produzione della bottiglia “a gozzo”, sulla scorta del rinvenimento in questo contesto di alcuni esemplari recanti un rigonfiamento anulare sul collo. Gladys Davidson che analizzò l'intero complesso dei reperti in vetro dell'*Agorà South Centre* di Corinto, identificò infatti una tipologia di bottiglia sub-conica con decorazione a sottili costolature verticali, corto collo estroflesso e ripiegato, rigonfiamento anulare nel collo, fondo rialzato su piede ad anello a sezione conica (fig. V.38), provenienti da strati dati dalla stessa Davidson all'XI secolo e, dunque, riconosciuta come l'antecedente formale delle *kropfflasche* (Davidson 1940, Davidson 1987). Altri frammenti con rigonfiamento anulare, ma su bottiglie più globulari, risultavano invece da contesti di età veneziana e turca, inducendo la studiosa a considerarli come l'evoluzione successiva, direttamente connessa alla presenza dei Crociati. In particolare, la Davidson riteneva che la nascita di questa forma fosse da imputare a maestranze egiziane, stanziatisi a Corinto prima dell'arrivo dei Crociati. La

⁵⁶ I bicchieri *krautstrunk* (lett. “gambo di cavolo”), o bicchieri “con protuberanze”, sono vasi potori di media grandezza, con un corpo cilindrico (o “a barile”) decorato con bugne grandi e tirate verso l'alto. Recentemente Danièle Foy li ha messi in relazione con i bicchieri “imperlati” (o *nuppenbecher*), considerandoli come una loro evoluzione di tardo XV secolo (Foy e Bailly-Maître 2014).

distruzione dell'*Agorà South Centre* ad opera dei cavalieri normanni di Ruggero II di Sicilia (1147), con conseguenti deportazioni, avrebbe determinato il trasferimento tecnologico verso il sud Italia e, da qui, a tutto il Mediterraneo (Davidson 1940, Davidson 1987). La scansione cronologica fissata dalla Davidson è stata tuttavia rivista da Arthur Megaw e David Whitehouse che, in più occasioni, evidenziarono come i prodotti della vetreria di Corinto fossero molto simili ai manufatti quattrocenteschi dell'Italia meridionale, proponendo quindi la posticipazione delle attività connesse all'*Agorà South Centre* e collegandole ad artigiani italici in Grecia solo dopo il passaggio dei Crociati (Megaw 1959, Whitehouse 1991, Whitehouse 1993).

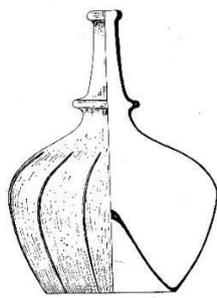


Figura V.37 - Disegno ricostruttivo della bottiglia "a gozzo" ritrovata a Panik (Erzegovina) (XIII sec.) (Andjelić 1975)

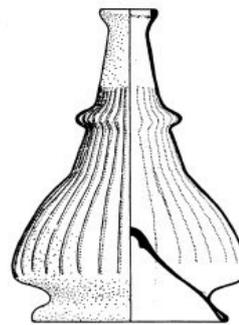


Figura V.38 - Bottiglia con rigonfiamento anulare dall'*Agorà South Centre* di Corinto (IX sec.) (Davidson 1987)

Dal Monastero di San Severo giungono un numero minimo di 14 individui, in vetro verde chiaro o marrone. Benché nessun esemplare sia risultato ricostruibile, è stato comunque possibile tentare un modello ricostruttivo (fig. V.39), sulla base del quale è stata stimare un'altezza media degli esemplari di 11-15 cm. Gli individui provengono tutti da aree di scarico o esterne al cenobio, nonostante ciò il maggior numero di essi è stato riscontrato all'interno del cosiddetto Edificio Sud, una grande struttura rettangolare con orientamento est-ovest, la cui copertura era sostenuta da quattro imponenti pilastri centrali, appoggiati su un piano



Figura V.39 - Ricostruzione in 3D model delle bottiglie *kropfflasche* riscontrate nel Monastero di San Severo (Classe, Ravenna)

leggermente concavo e con lieve pendenza verso il mare, realizzato con laterizi manubriati (fig.V.40).

Questa struttura, di difficile interpretazione ⁵⁷, venne trasformata in progressivamente in discarica tra il XIII e il XV secolo, finendo così per raccogliere importanti testimonianze sui consumi della comunità monastica (Lo Mele 2015).

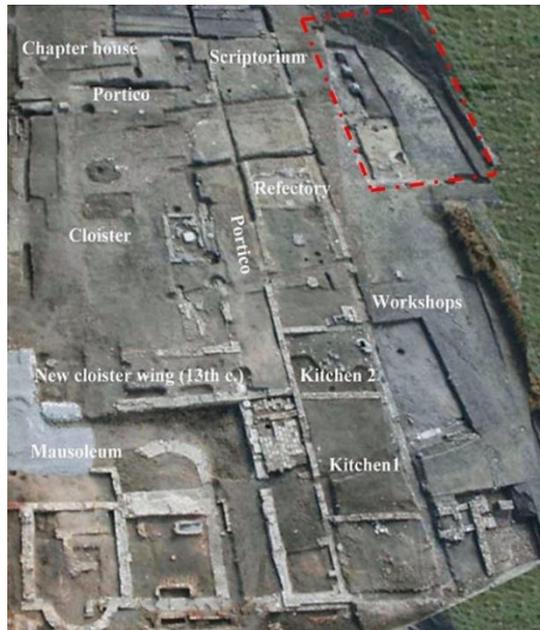


Figura V.40 - Pianta del Monastero di San Severo con indicazione dei principali ambienti individuati da (Augenti e Cirelli 2014). Il tratteggio rosso identifica il cosiddetto Edificio Sud

La categoria più numerosa di oggetti è quella dei bicchieri. Si è già accennato al recupero di alcune delle più comuni forme potorie del periodo tardoantico e altomedievale, tuttavia la maggior parte dei recipienti dedicati a questa funzione presenti nel Monastero di San Severo sono da riferire a due delle morfologie più importanti (e maggiormente diffuse) dell'età bassomedievale: i bicchieri realizzati a stampo e gli “imperlati”.

La maggior parte dei bicchieri appartiene però alla tipologia più comune del vaso potorio troncoconico con orlo dritto e arrotondato, fondo apodo

rientrante e parete liscia o decorata a stampo (fig. V. 41).

Nella letteratura specifica questo tipo di bicchiere viene frequentemente identificato con il *gambassino* o *ganbasino* tramandato dai documenti di vendita bassomedievali. Il nome lascia ipotizzare un'origine toscana e, più specificatamente di Gambassi (Siena), di questi oggetti (Mendera 1991). Essi compaiono con questo nome nella Murano quattrocentesca e a Bologna, dove tuttavia



Figura V.41 - Ricostruzione virtuale di un bicchiere tipo gambassino (da frammenti sciolti)

⁵⁷ Le ipotesi più recenti identificano in questa struttura una fontana monumentale o una lavanderia, in cui la leggera pendenza verso il mare favoriva il deflusso delle acque (Augenti e Cirelli 2014).

viene tramandato anche l'uso di una variante “piccola” (Biavati 1981). Essi ricorrono nei documenti veneziani anche con altri nomi, quali ad esempio “pisani”, “lucchesi”, “pistoiesi”, “fiorentini”, sostenendo di fatto l'ipotesi che si tratti di una tipologia nata all'interno dell'area toscana (Cini e Mendera 1990).

La loro produzione però non sarebbe esclusivo appannaggio di questi territori. Marja Mendera ha infatti sottolineato come sia possibile identificare, grazie al supporto dei documenti d'archivio, un vero e proprio percorso di allontanamento di *bicchierai* dall'area toscana nel corso del XIV secolo, a cui corrisponde però un progressivo rientro nel corso del secolo successivo (Mendera 1991).

Questa tipologia di bicchieri ha testimonianze (materiali, documentarie e artistiche) così diffuse in Italia e in Europa, che è praticamente impossibile sostenere l'ipotesi di un'unica produzione. Eppure, è estremamente difficile riscontrare delle differenze formali tali da indicare, al di là di ogni dubbio, l'appartenenza di un prodotto ad una specifica officina. Non fanno eccezione nemmeno le numerose rappresentazioni di questi bicchieri in affreschi coevi (fig. V.42). Reperti simili si ritrovano a Farfa (Newby 1999) come a Corinto (Davidson 1940), nell'Europa centrale (Sedláčková 2006, Sedláčková et al. 2014) come nel sud della Francia (Danièle Foy 1985).



Figura V.42 - *Santa Cecilia e storie della sua vita* (particolare), tempera e oro su tavola, Maestro della Santa Cecilia, Galleria degli Uffizi (Firenze), post 1304

Bicchierai toscani appaiono frequentemente anche nei documenti d'archivio romagnoli di XIV-XV secolo. Un accurato spoglio degli archivi romagnoli è stato condotto da Andrea Faoro, il quale ha evidenziato non soltanto il progressivo stanziarsi degli artigiani toscani nelle principali città della Romagna (Rimini, Cesena, Forlì e Ravenna), ma anche il loro sapersi adattare ad un sistema forse più povero (certamente diverso) rispetto alle vicine città emiliane (Faoro 2011). Diversamente da quanto registrato ad Imola o Bologna, qui i soffiatori toscani costituiscono società con committenti/venditori di oggetti in vetro (Nepoti 1978b, Biavati 1981). Emblematico in tal senso è il caso di *Michele del fu Ferro*, vetraio di Gambassi, che nel 1365 costituisce una società con un cesenate per la produzione di oggetti in vetro per la durata di cinque anni (Nepoti 1978b; Faoro 2011). I profitti che il cesenate riceveva dalla società non sono

però di natura monetaria: Michele si impegna infatti a “versare” al socio una percentuale di oggetti finiti e di vetro grezzo, che questi avrebbe poi rivenduto.

I bicchieri *gambassini* recuperati presso il Monastero di San Severo presentano, nel complesso, caratteristiche abbastanza uniformi: si tratta di contenitori realizzati in vetro incolore o in verde molto chiaro, poco depurato, ricco di bolle e linee di soffiatura e con spessori che difficilmente raggiungono il millimetro. L’orlo è arrotondato e indistinto rispetto alla parete, mentre il fondo è apodo, con conoide rientrante e traccia evidente del pontello (figg. V.43, 45).

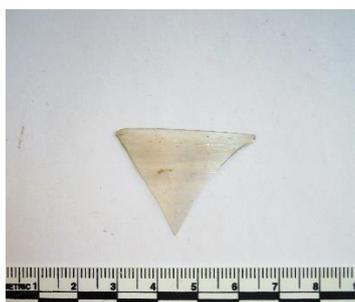


Figura V.43 - Orlo di bicchiere troncoconico tipo *gambassino*

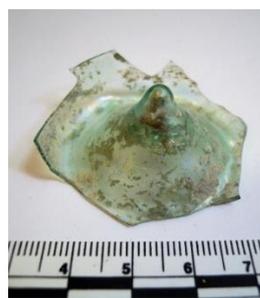


Figura V.44 - Fondo di bicchiere troncoconico apodo tipo *gambassino*

Essi si presentano fortemente standardizzati nella forma e nella decorazione, solitamente a cerchi in rilievo, che iniziano a circa 1 cm di distanza dall’orlo e proseguono fin sul fondo. Varianti decorative riscontrate mostrano leggerissime costolature verticali, “chicchi di riso” e forme che si allargano in rombi distanziati (figg. V.44a-e). In un solo caso è stata individuata una decorazione a losanghe (fig. V.44e). Queste caratteristiche sembrerebbero suggerire una provenienza comune degli oggetti. Tuttavia non si hanno notizie certe circa il destino della fornace di Michele del fu Ferro oltre la metà del 1300 e non si deve dimenticare della massiccia influenza veneziana sull’arco adriatico, che tuttavia raggiunge Ravenna al termine del XIII secolo.

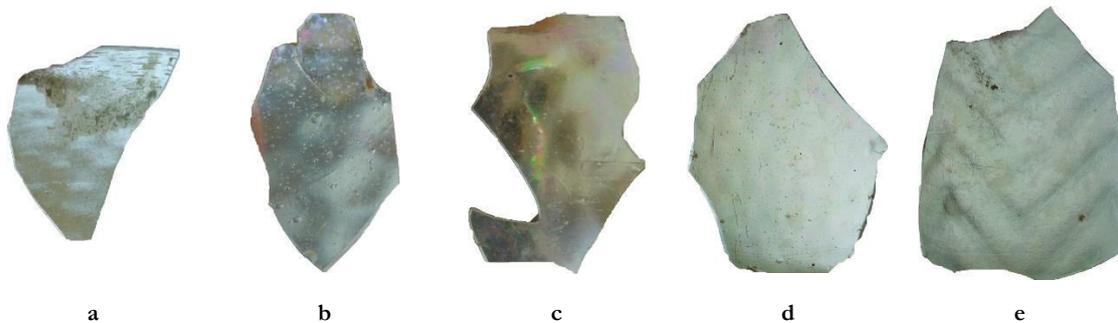


Figura V.45 - Decorazioni a stampo presenti sui bicchieri tipo *gambassino* dal Monastero di San Severo (da sinistra: “chicchi di riso” piccoli, cerchi, rombi, “chicchi di riso” grandi, losanghe)

I bicchieri “imperlati”, così chiamati in ragione della dicitura che con ogni probabilità li descrive nelle fonti archivistiche⁵⁸, sono tra i prodotti più caratteristici dell’età bassomedievale. Nella letteratura specialista essi assumono molti nomi: *nuppenbecher*, *prunted beaker*, *verre à gouttes appliquées*, tutti designano lo stesso tipo di bicchiere la cui caratteristica saliente è insita nella presenza di bugne (o “perle”) in vetro, nello stesso colore del recipiente o di colore blu scuro, applicate a caldo e sporgenti.

Talvolta la decorazione può essere delimitata da filamenti, anch’essi nello stesso colore del bicchiere o in vetro blu. Grazie all’aumento degli studi sulla manifattura vetraria medievale, è possibile distinguere due diversi modelli: uno “alto”, troncoconico, con l’orlo estroflesso e il fondo rialzato su un anello lavorato con peduncoli, e uno “basso”, cilindrico, con fondo rialzato su un piede anello pieno (Newby 1991, Newby 1998).

I bicchieri “imperlati” compaiono tra i manufatti in vetro più presenti presso l’*Agorà South Centre* di Corinto, situazione che, così come per le bottiglie “a gozzo”, ha condotto gli archeologi a ritenerli dei prodotti orientali, di grande successo poi anche in Occidente. Come si è visto però, le osservazioni di Megaw e Whitehouse hanno portato a rivalutare la datazione dei reperti in vetro di Corinto, in favore di una contemporaneità con le altre produzioni mediterranee. Per i bicchieri “imperlati”, Whitehouse, confrontando morfologie e cronologie dei vasi potori di Corinto con i loro omologhi europei, proponeva una possibile origine italica degli artigiani non prima del XIII secolo⁵⁹.

In una recentissima revisione della tipologia, Danièle Foy sottolinea come i bicchieri “imperlati” si ritrovino indistintamente, tra la fine del XIII e l’inizio del XV secolo, in molti territori orientali e occidentali: dall’Asia Minore alla Francia centrale, passando per i Balcani, l’Ungheria, la Repubblica Ceca, il sud della Germania, l’Italia, la

⁵⁸ “*mojolos de ghirlanda et imperlato*”, “*mogolis cum perlis*”, “*ciati imperlati*” (Pause 1996, Foy e Bailly-Maître 2014).

⁵⁹ In particolare, l’ex Direttore del Corning Museum of Glass, ponendo in relazione la revisione cronologica dell’*Agorà South Centre* di Corinto, con fasi anche di XII-XIV secolo, con le testimonianze letterarie relative alle deportazioni di artigiani volute Ruggero II di Sicilia (e i successivi rimpatri, che non coinvolsero comunque Tebani e Corinti), arrivò alla conclusione che probabilmente la produzione vetraria medievale fosse stata in realtà meno dipendente dal gusto bizantino e greco di quanto fino ad allora sostenuto (Whitehouse 1991).

Svizzera e l'Alsazia. Importazioni di bicchieri "imperlati" si riscontrano anche in Iran (Nishapur), così come in Olanda e Gran Bretagna (Foy e Bailly-Maître 2014).

La grande diffusione e l'ampia varietà morfologica riscontrata mal si addice ad una produzione centralizzata. Sembra più opportuno parlare di numerosi impianti che, più o meno contemporaneamente, realizzano questa tipologia di bicchiere, eventualmente diversificandola sulla base del gusto locale o di una maggiore capacità decorativa delle maestranze. Nonostante ciò in Italia, dove questi bicchieri risultano particolarmente diffusi dalle Alpi alla Sicilia, non è ancora stato possibile identificarne un'officina di produzione, anche se, sulla base dei ritrovamenti finora noti, è possibile ipotizzare l'esistenza di due poli principali: Venezia e il sud Italia (Foy e Bailly-Maître 2014).

Gli esemplari recuperati si presentano per lo più in vetro incolore e solo in sporadici casi in verde molto chiaro (figg. V.46-48, tav. VI, nn. 36-38). Le bugne sono prevalentemente dello stesso colore del recipiente, sia piccole che grandi, ma in un paio di casi è stato possibile riscontrare anche bugne di colore blu scuro.



Figura V.46 - Orlo di bicchiere "imperlato"



Figura V.47 - Fondo di bicchiere "imperlato"



Figura V.48 - Fondo di bicchiere "imperlato", variante a peduncoli

Sulla base della più recente risistemazione proposta dalla Foy, le varianti riscontrate presso il Monastero di San Severo sono la forma A1 (alto corpo cilindrico, orlo svasato, bugne disposte su tre-dieci file, fondo con cordone dentellato) (fig. V.49a) e la B1-2 (basso corpo cilindrico, orlo leggermente svasato, bugne disposte su più file, fondo rialzato su anello in vetro pieno) (fig. V.49b). Tuttavia, sono state recuperate anche alcune bugne riferibili alle forme B3 (bugne grandi e irregolari) (fig. V.49c), C1 (bugne grandi con filamento) (fig. V.49d) e F (bugne grandi e sporgenti) (fig. V.49e).

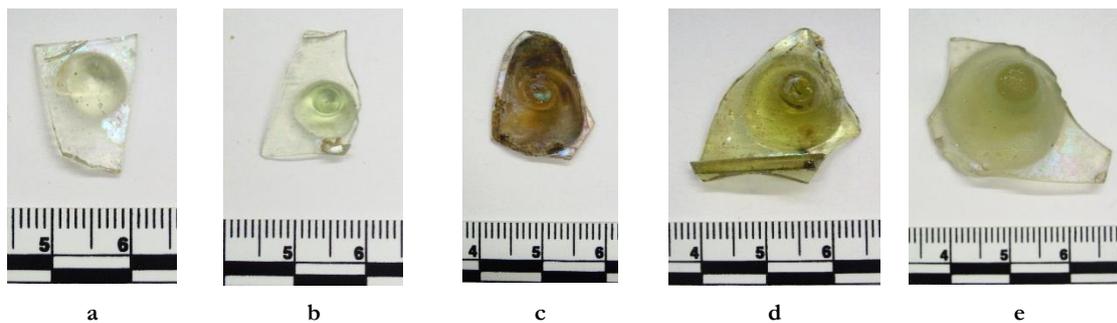


Figura V.49 - Esempi di bugne di bicchieri "imperlati" recuperati nello scavo del Monastero di San Severo: varianti A1 (a), B1-2 (b), B3 (c), C1 (d), F (e)

Quest'ultime trovano un parallelo molto forte con gli alti bicchieri "imperlati" recuperati a Tarquinia (Palazzo Vitelleschi) e nel Monastero di Farfa ed individuano un orizzonte cronologico circoscritto al XIII-seconda metà del XIV secolo (Newby 1985; Whitehouse 1985; Newby 1991; Newby 1998; Newby 1999).

A metà strada tra l'uso domestico e quello liturgico si collocano le ampolle. Caratterizzate da uno stretto orlo estroflesso e solo rifinito alla fiamma, un lungo collo cilindrico e un corpo globulare su fondo apodo rientrante questi contenitori possono facilmente assomigliare a delle classiche bottiglie ad orlo svasato. La peculiarità che li contraddistingue è la presenza dello stretto beccuccio e, talvolta, dell'ansa. Le ampolle risultavano funzionali sia per il servizio in tavola di olio e aceto, sia per le pratiche liturgiche tra il XII e il XVI secolo (Stiaffini 2004).

Gli esemplari ritrovati nel Monastero di San Severo mostrano un vetro tendenzialmente incolore, o con leggera sfumatura gialla, con bolle e linee di soffiatura evidenti (fig. V.50, tav. VII, n. 42). La grande fragilità di queste ampolle non ha permesso il recupero di nessun individuo integro o interamente ricostruibile. Tuttavia, i frammenti di beccuccio recuperati e la conformazione dell'orlo svasato risultano assolutamente compatibili con l'ampolla con beccuccio a C conservata presso il Museo Civico "A. Santarelli" di Forlì. L'individuo è giunto però privo di dati di rinvenimento; benché non sia dunque possibile collocarlo con certezza, dimostra affinità formali con prodotti di XII secolo d.C.



Figura V.50 - Frammenti di ampolla con beccuccio

Il contesto del Monastero di San Severo ha restituito solo due calici su alto piede troncoconico di derivazione veneziana (figg. V.50, 51, tav. VI, nn. 39, 40). La forma, attestata prevalentemente dal recupero di attacchi tra la vasca del recipiente e lo stelo, è comunemente datata al XVI-XVII e rappresentano, di fatto, una delle ultime tipologie attestate nel contesto in esame. In entrambi i casi il vetro si presenta incolore, con bollosità moderata e linee di soffiatura poco visibili.

Con uguale datazione si riscontrano anche alcuni frammenti riferibili ad un *albarello*. Con questo nome si identifica un caratteristico recipiente ceramico di origine orientale, diffuso già a partire dal XII-XIII (Hess, Komaroff e Saliba 2004). La loro comparsa in Italia avviene poco più tardi e la conversione in vetro si verifica probabilmente non prima della fine del XIV secolo. Essi presentano una forma cilindrica, con pareti leggermente concave per garantirne una migliore presa. L'orlo tende ad essere arrotondato e svasato, mentre il fondo si presenta apodo e solo leggermente rientrante. A seconda della loro altezza, che può variare tra i 9 e i 35 cm, le fonti scritte li ricordano con i nomi di *barattoli*, *alberi*, *mezzi alberi*, *terzi alberi*. Come i loro corrispettivi ceramici, gli albarelli in vetro hanno una funzione prevalentemente di stoccaggio di sostanze officinali solide o viscosi, in particolare polveri, pillole, unguenti e conserve (Morozzi 1981, Cini 1989). Nonostante ciò non si esclude che ad un certo punto essi siano diventati contenitori molto comuni anche nelle cucine. L'esemplare recuperato presso il Monastero di San Severo si presenta in vetro giallo chiaro con bolle

moderate e linee poco apprezzabili; la parete risulta poi decorata con spesse costolature verticali (fig. V.53, tav. VI, n. 41).



Figura V.51 - Frammento di piede di calice veneziano



Figura V.52 - Frammento di piede di calice veneziano



Figura V.53 - Frammenti di albarello

Presso il Monastero sono stati recuperati anche numerosi oggetti di ornamento personale, ludico o ad uso decorativo.

Tra i vaghi da bracciale o collana risultano: due perline di forma sub-conica, una di forma anulare, una di forma conica a doppio filamento bianco e blu (figg. V.54a-b). Tutte possono essere ricondotte ad un orizzonte cronologico particolarmente esteso (IV-VIII), condizione questa imputabile sia alla lunga vita del sito, le cui fasi più antiche si collocano già in età romana, sia alla lunga conservazione in uso di questi oggetti che, come già detto in precedenza, tendono ad essere tesaurizzati. Lo stesso dicasi per le gemme. Con questo termine si identificano qui oggetti in vetro di forma ben definita (circolare, rettangolare o ellittica) il cui impiego principale è quello di essere inseriti all'interno di supporti metallici, siano essi ornamenti (spille, anelli, ecc.) o mobiletti (portagioie, contenitori di vario tipo). Si tratta di un piccolo gruppo di elementi con colorazioni per tendenti al blu, di piccole dimensioni, di difficile collocazione cronologica (figg. V.55, 56). Tra di essi spicca la presenza di un elemento a forma ellittica in vetro blu opaco, con una sorta di schiacciamento centrale. Pur non potendo escludere un impiego come elemento decorativo, il reperto potrebbe anche trovare un'interpretazione come pesetto monetale (fig. V.57). La consuetudine di impiegare dischetti di vetro come riferimento per il quantitativo metallico da destinare al numeraletto monetale ha significativi confronti in Oriente (Kato, Nakai e Shindo 2012), tuttavia il frammento classense non trova confronti puntuali né in Oriente, né in Occidente. Le pedine da gioco recuperate risultano assolutamente simili al modello già riscontrato

presso *Ad Novas*, ad eccezione della colorazione: oltre alle classiche in vetro blu scuro opaco, ne sono state recuperate anche rosse e verdi (figg. V.58).



a

b

c

Figura V.54 - Esempi di perline recuperate dal Monastero di San Severo di Classe



Figura V.55 - Elementi in vetro per gioielli

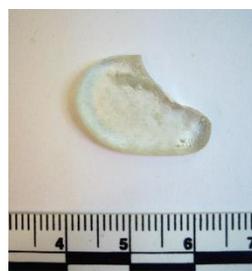


Figura V.56 - Elemento decorativo per mobiletti

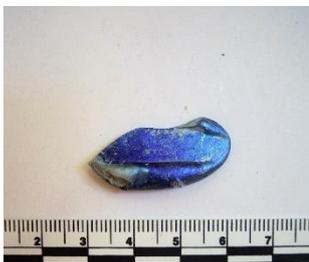


Figura V.57 - Elemento in vetro blu (peso monetale?)



Figura V.58 - Pedine da gioco



Per quanto concerne i vetri destinati ad usi edili, presso il Monastero di San Severo è stato possibile riscontrare un importante numero di tessere da mosaico e vetri da finestra.

Le tessere da mosaico sono presenti sia in vetro opaco che trasparente. Le prime si presentano in colorazioni che spaziano dalle classiche tonalità del blu e del verde, per arrivare al rosso, al giallo, all'azzurro, al turchese, al bianco opaco, grigio e al nero. Le tessere trasparenti invece, sono realizzate prevalentemente in vetro incolore e talvolta in vetro verde molto chiaro. In numerosi casi conservano traccia della lamina dorata che le completava. Benché siano state trovate sostanzialmente su tutta l'estensione del

cenobio, esse risultano più numerose nell'area coincidente con la Sala Capitolare (settore 23.000), dove si riscontrano sia tessere opache che trasparenti a foglia d'oro, nell'area a sud della Sala Capitolare, lungo l'ala est del chiostro (forse lo *scriptorium*) (settore 18.000) e a sud del vestibolo della Basilica tardoantica, dove si trovano i due piccoli sacelli (settore 5.000) (graf. V.4) (fig. V.59). Sembra dunque altamente probabile che la decorazione musiva caratterizzasse unicamente i tre ambienti più antichi ed importanti dell'intero complesso (Basilica, Sacello e Sala Capitolare) e che le tessere sciolte recuperate dalle restanti aree siano in realtà da imputare alle numerose fasi di ristrutturazione e declino che la chiesa e il cenobio attraversarono tra il X e il XVII secolo.

Anche i vetri da finestra mostrano una buona varietà, dividendosi prevalentemente tra lastre prodotte con il “metodo del cilindro” ed elementi circolari realizzati con il “metodo della corona”.

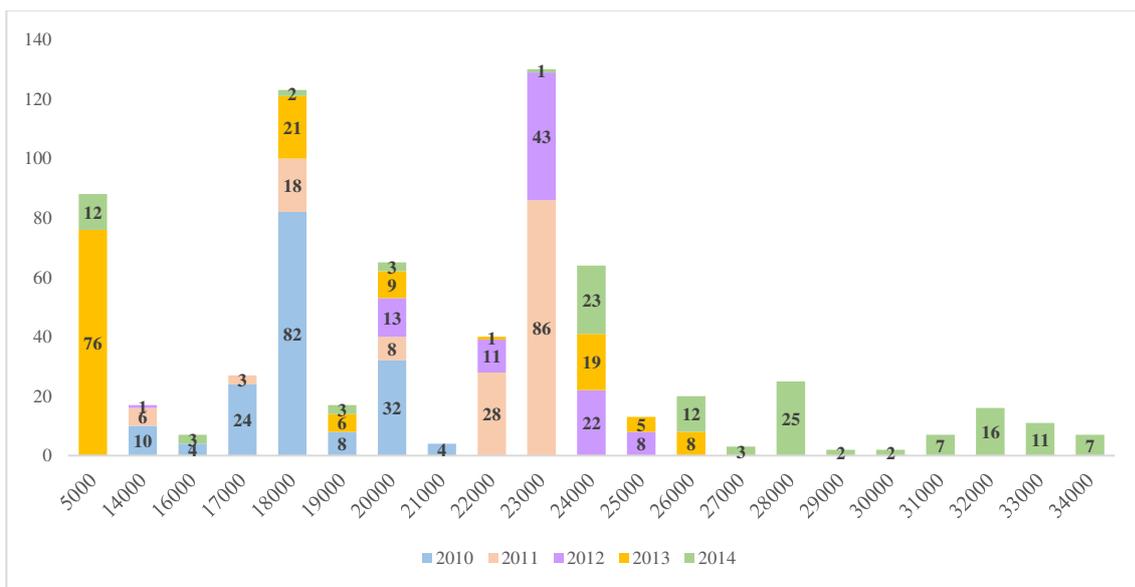


Grafico V.4 - Distribuzione delle tessere musive opache e trasparenti (campagne di scavo 2010-2014)

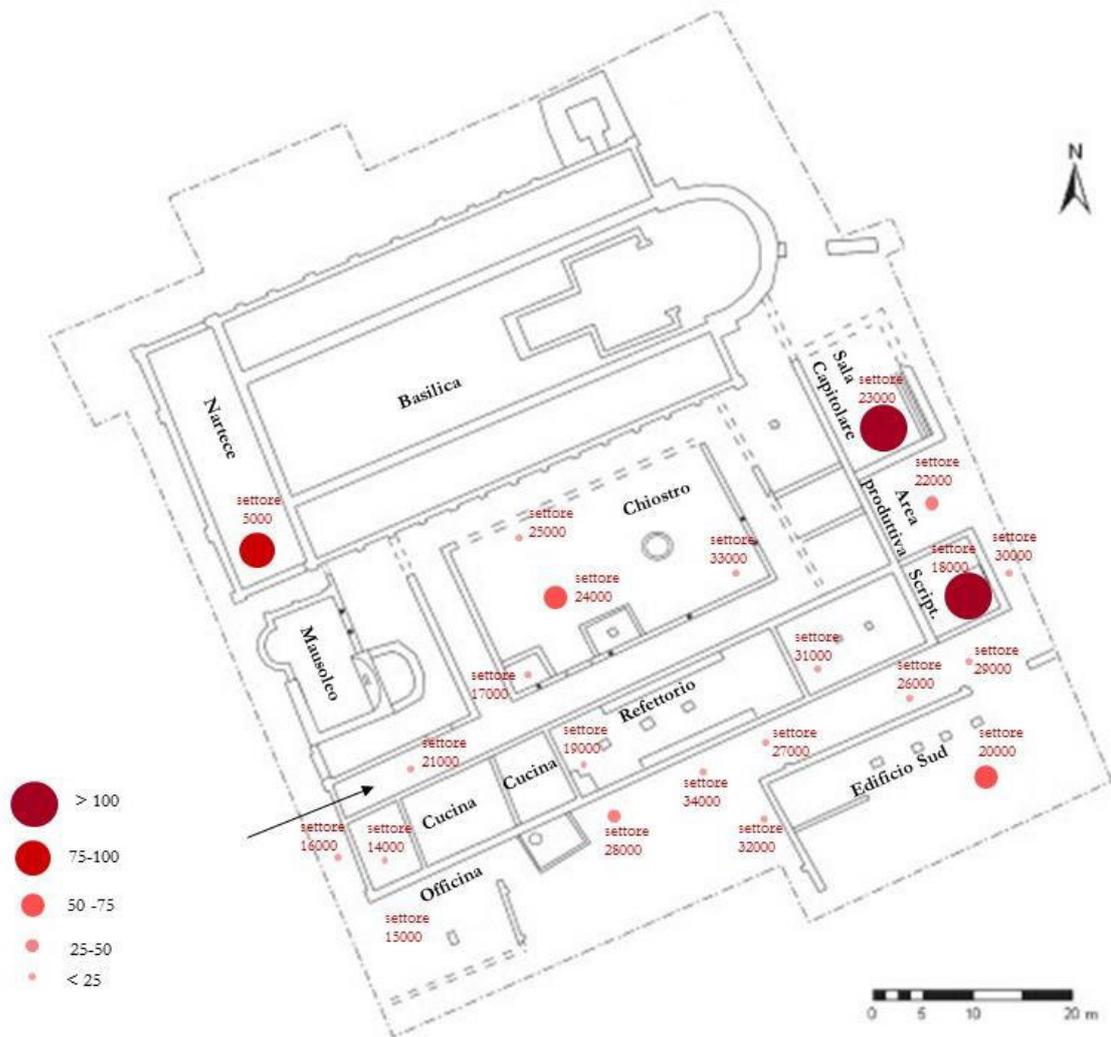


Figura V.59 - Carta di distribuzione delle tessere musive in vetro (campagne di scavo 2010-2014)

Le lastre ottenute con la prima tecnica, dopo il X secolo d.C., mostrano frequentemente anche piccoli segni di taglio lungo i bordi, compatibili con l'impiego del cosiddetto *ferrum grossarium*. Questo strumento è ricordato da una delle più importanti fonti scritte dell'arte vetraria medievale: il *De diversis artibus* (o *Diversarium artium schedula*) di Teofilo monaco. Ben poche notizie ci giungono di questo autore che visse forse nel XII secolo⁶⁰ e scrisse un'opera in tre volumi, dedicata ad alcune delle principali arti dell'epoca. Le trentun ricette che compongono il secondo volume sono interamente dedicate all'arte vetraria, che viene affrontata dall'autore con grande competenza. Dopo aver spiegato il processo di produzione del vetro e la tecnica di

⁶⁰ Alcuni riferimenti interni alla sua opera lasciano supporre che il monaco-artigiano che si firma con lo pseudonimo di *Theophilus presbyter* potesse essere originario della Renania (Castelnuovo 1994, Dell'Acqua 2003).

costruzione delle fornaci, Teofilo si dedica alla progettazione della vetrata, al taglio delle lastre e all'assemblaggio. È qui che per la prima volta viene citato l'impiego del grossario o *ferrum grossarium*. Purtroppo l'autore non descrive questo strumento, tuttavia, grazie ai segni lasciati sulle lastre, possiamo supporre che fosse uno strumento a sezione triangolare o rettangolare. Sappiamo invece che era ampiamente impiegato dalla vetreria medievale per ritagliare le lastre in tasselli più piccoli, generalmente di forma geometrica (triangolare, quadrata, rettangolare, romboidale, circolare o semilunata), riassemblati poi allo scopo di creare particolari effetti cromatici. L'impiego di questo strumento è perfettamente riconoscibile grazie ai caratteristici segni che lascia lungo i bordi delle lastre: una serie di sfaccettature triangolari a taglio obliquo (fig. V.60).



Figura V.60 - Lastrina di finestra con segni di taglio da *ferrum grossarium*

L'abbondante uso del grossario risponde ad un nuovo modo di concepire la luce nel mondo cristiano medievale. È lo stesso Teofilo a sottolinearlo proprio nell'incipit del secondo libro: la luce (fin dagli albori della religione cristiana, attributo di Dio) deve penetrare all'interno della Chiesa e scacciare l'oscurità (caricata di ogni senso negativo). Le vetrate, sopperivano egregiamente al "bisogno" di luce dell'uomo medievale e, grazie alle loro innumerevoli colorazioni, aumentavano quel senso di "bello" (e dunque di "giusto" e "nobile"), che permetteva di innalzare ulteriormente lo spirito dell'uomo verso la divinità (Castelnuovo 1994).

Quanto tramandato da Teofilo trova riscontri immediati nell'archeologia. Lastre ritagliate e con colori intensi giungono sia da contesti ecclesiastici e monastici, come il Monastero di San Vincenzo al Volturno (IX secolo) (Dell'Acqua 1997), gli strati bassomedievali dell'edera della Crypta Balbi a Roma (XI-XV secolo) (Cini e Mendera 1990), la chiesa dell'isola di San Lorenzo di Ammiana (VII-XI secolo) (Verità, Zecchin e Vaghi 2010), il complesso di San Martino di Ovaro (Udine) (XIV secolo) (Cagnana e Zucchiatti 2010), sia da contesti abitativi importanti come il Castello di Lucera (XIII secolo) (Whitehouse 1966), la Torre Civica di Pavia (XII secolo) (Nepoti 1978a), il Castello di Fiorentino in provincia di Foggia (fine XIII secolo) (Bertelli 1990), dove venivano impiegate allo scopo di accrescere la sensazioni di sfarzo.

Come si è detto poc'anzi, l'intento primario di questa tecnica era principalmente quello di creare degli effetti cromatici, ben più semplici rispetto alle famose vetrate istoriate che saranno tipiche della tradizione vetraria ecclesiastica successiva. Purtroppo il recupero spesso parziale di questi elementi non permette di ricostruire l'aspetto originario di queste vetrate policrome. Dai ritrovamenti archeologici sappiamo che gli infissi, in cui i vetri ritagliati erano inseriti, potevano essere realizzati in legno⁶¹ o in metallo. Infatti, in associazione alle lastrine, sono stati spesso recuperati anche componenti metallici con alloggiamenti a U o ad H (Dell'Acqua 1997). Presso il Monastero di San Severo, il maggior recupero di vetri da finestra si verifica all'interno del già citato Edificio Sud (settore 20.000) (graf. V.5) (fig. V.61).

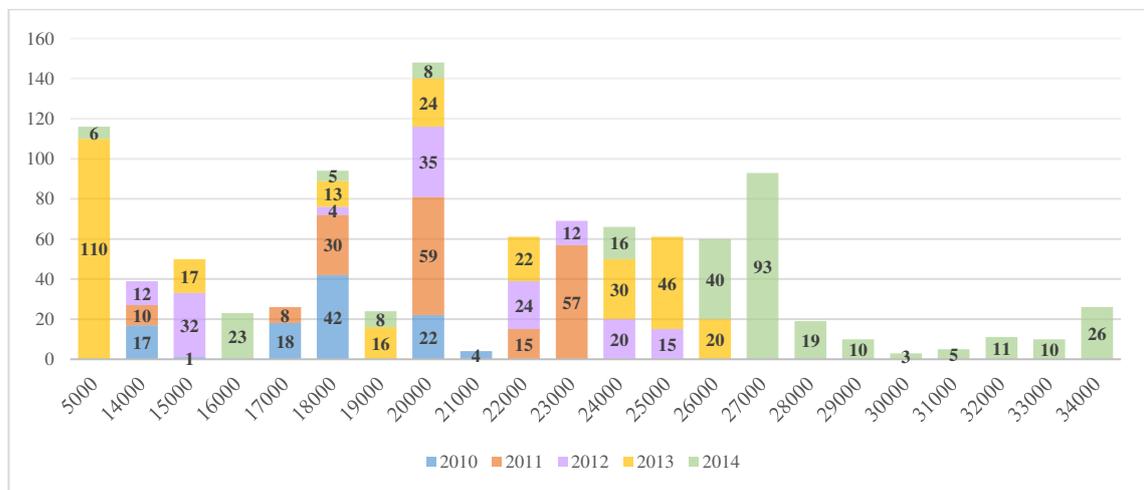


Grafico V.5 - Distribuzione quantitativa dei vetri da finestra (campagne di scavo 2010-2014)

⁶¹ Infissi in legno sono stati ampiamente attestati a Sant'Apollinare in Classe, con datazione dal VI secolo in poi. Si veda a tal proposito quanto riportato in Dell'Acqua 1997.

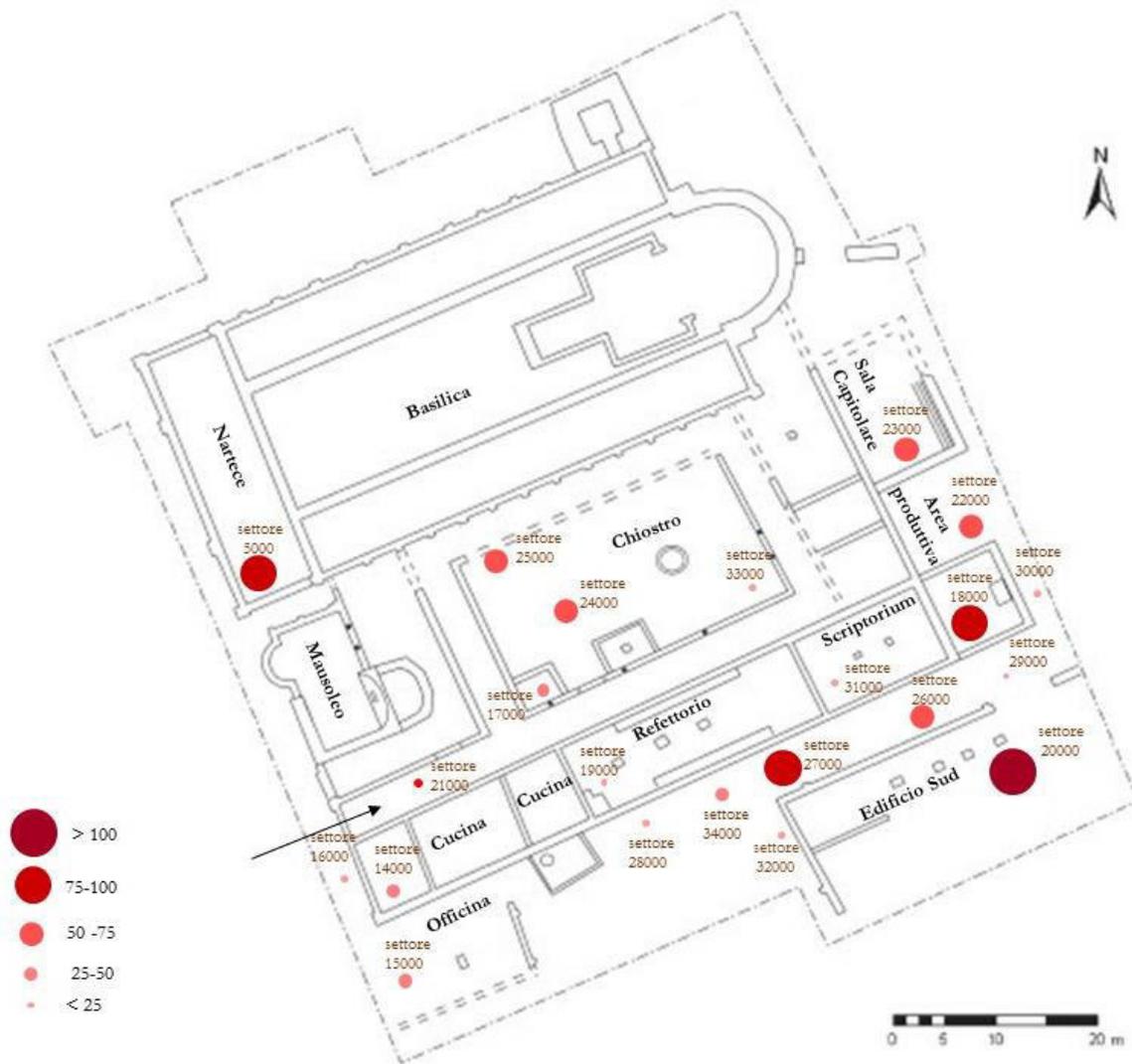


Figura V.61 - Carta di distribuzione dei vetri da finestra recuperati durante le campagne di scavo 2010-2014

Tale situazione è imputabile, ancora una volta, alle attività di scarico che si concentrano in quest'area, in particolare, tra il XIII e il XVI secolo d.C. Tralasciando temporaneamente il caso del settore 5.000 (esterno del vestibolo della Basilica e Mausoleo) di cui si discuterà in seguito, la seconda area con un buon numero di attestazioni di vetri da finestra è la 18.000, coincidente con un ambiente posto nell'angolo sud-est del monastero e forse destinato ad ospitare lo *scriptorium* (Augenti e Cirelli 2014). Segue poi il settore 27.000 che ha intercettato una serie di ambienti a lato dell'Edificio Sud. Vetrare colorate potevano essere impiegate anche all'interno di altri ambienti del monastero: come riportato da Gioia Bertelli, delle lastre colorate furono acquistate nel XIII per le finestre del refettorio dell'Abbazia di Santa Maria della Vittoria (Scurcula Marsicana, L'Aquila) (Bertelli 1990). A San Vincenzo al Volturno i vetri da

finestra provengono da due nuclei principali: il refettorio e un giardino, certamente interessato da attività di scarico (Dell'Acqua 1997).

Tra i vetri da finestra provenienti dai contesti bassomedievali del Monastero di San Severo, risulta abbastanza caratteristico il recupero di un piccolo gruppo di queste lastre recanti dei segni su una delle due superfici (fig. V.62).



Figura V.62 - Frammenti di lastre da finestra con tracce di decorazione a *grisaille* chiara

Quella che ad un primo sguardo può essere scambiata per un'abrasione o un'alterazione indotta dalle condizioni di deposizione, è in realtà la traccia di una decorazione a *grisaille* (dal francese “gris”, ovvero “grigio”), e aveva lo scopo di garantire effetti di chiaroscuro e di dettaglio alle vetrate. La tecnica, che comincia forse a circolare Oltralpe già nel corso del VIII secolo, prevede l'impiego di polvere di vetro mescolata a polveri metalliche (generalmente a base di ferro) e amalgamate con un mezzo liquido o oleoso (Dell'Acqua 2013). La mistura così ottenuta veniva stesa sulla superficie del vetro e lavorata a freddo. Completata la decorazione desiderata, il vetro veniva sottoposto a un lieve riscaldamento, così che la polvere di vetro si sciogliesse, fissando la decorazione. A seconda della base metallica impiegata per la mistura, si potevano ottenere variazioni cromatiche più chiare (*grisaille chiara*) o più scure (*grisaille scura*).

Nei vetri archeologici non è quasi mai possibile il recupero della *grisaille*, poiché tende a staccarsi a seguito di vibrazioni o deterioramento, ma lascia delle tracce inconfondibili sul vetro. Alcuni degli esempi più significativi dell'impiego di *grisaille* chiara e scura provengono proprio delle terre di Teofilo, ovvero dal Duomo di Paderborn, in Westfalia (Germania), sottoposto tra XI e XII secolo ad un completo rinnovamento, e dall'Abbazia carolingia di Corvey (Westfalia) (Gai 2001, Dell'Acqua 2003). Ma non è una tradizione estranea nemmeno all'ambito italico, come dimostrano

i ritrovamenti del Monastero di Montecassino (XII secolo), della Chiesa della Santissima Trinità a Mileto Calabro (XII secolo) e della stessa Basilica di San Vitale a Ravenna⁶².

Assieme alle lastre prodotte con il metodo del cilindro, presso il monastero si identificano anche dischi circolari realizzati con il metodo “della corona”. Di dimensioni variabili tra i 13 e i 24 cm, essi si distinguono dal comune vasellame per una tecnica di produzione decisamente meno accurata, ravvisabile nell’evidente bollosità, nelle linee di soffiatura concentriche e, talvolta, nella presenza di striature colorate, imputabili sia a una non perfetta miscelazione dei colori, sia a specifici intenti decorativi. L’impiego di lastre circolari nel ravennate è ampiamente noto già in età tardoantica, come ben dimostrano i ritrovamenti della Basilica di San Vitale (Bertelli 1990, Castelnovo 1994, Angiolini Martinelli 1997, Dell’Acqua 1997). Non appare dunque strano ritrovarli anche all’interno del complesso di San Severo, dove evidentemente si verifica una continuazione dell’uso (e dunque della produzione) di questi pannelli.

Un discorso a parte meritano le lastre da finestra recuperate all’interno dell’area di scavo che ha interessato il vestibolo della Basilica e i sacelli tardoantichi. La varietà di frammenti risulta molto più limitata rispetto a quanto registrato per il resto del Monastero: si tratta di vetri tendenzialmente nelle tonalità del verde chiaro e dell’azzurro, solo occasionalmente gialli o grigio chiaro. Solo in un caso si identifica la presenza di leggere sfaccettature su un bordo, compatibile con l’impiego del *ferrum grossarium*. La varietà tipologica riscontrata in questo settore per le suppellettili in vetro ha identificato un *range* cronologico significativamente contenuto tra il III e il VII secolo d.C. Compatibilmente con questa indicazione, non appare quindi improbabile che i vetri da finestra qui recuperati siano da riferire alla fase tardoantica della Basilica.

Concludono l’ampia gamma di reperti in vetro provenienti dal Monastero di San Severo, gli indicatori e scarti di produzione. I reperti così identificati sono principalmente delle masse di piccole o medie dimensioni, a matrice vetrose porosa, di colore nero o verde molto scuro (fig. V.63). Sporadicamente si registra anche il recupero di alcuni frammenti in vetro compatto, tendenzialmente di colore verde oliva o azzurro trasparenti, con tagli netti, riferibili a blocchi di vetro grezzo da rifondere (fig. V.64).

⁶² In scavi non stratigrafici attorno alla Basilica di San Vitale fu recuperato un frammento semicircolare in vetro con Cristo benedicente realizzato a *grisaille* di età tardo carolingia o posteriore (Dell’Acqua 2003, Dell’Acqua 2013).

Per il quinquennio indagato, la maggior parte di reperti riconducibili a questa categoria sono stati riscontrati principalmente in quattro settori del Monastero: un'area esterna a sud-ovest del complesso, dedicata ad attività metallurgiche (settore 15.000), un'area esterna all'ala est del chiostro ugualmente destinata ad attività produttive (settore 22.000), una porzione del chiostro (settore 24.000) e all'interno di un ambiente accessorio alle cucine (settore 14.000) (graf. V.6) (fig. V.65).



Figura V.63 - Scarti di produzione vetraria



Figura V.64 - Blocchi di vetro grezzo in diverse colorazioni

La funzione principale a cui assolvono le prime due aree, benché legata prevalentemente ad attività di produzione metallurgica, spiega bene la presenza di questi elementi. La produzione del vetro infatti, soprattutto se realizzata a partire da semilavorati e rottami da rifondere, non necessita di attrezzature e spazi dissimili da quelli impiegati nella normale produzione di oggetti in metallo.

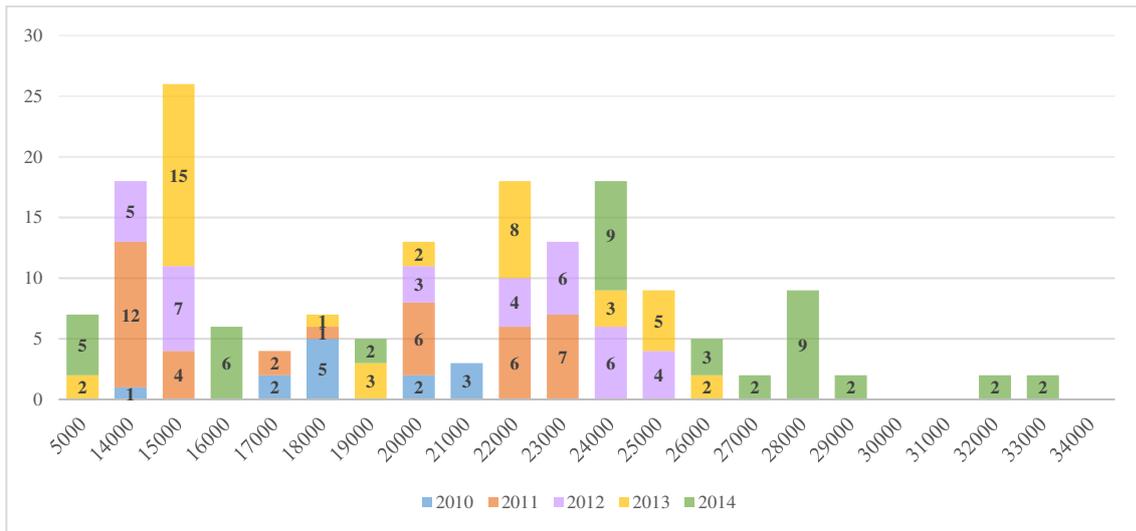


Grafico V.6 - Distribuzione quantitativa degli indicatori e scarti di produzione (campagne di scavo 2010-2014)

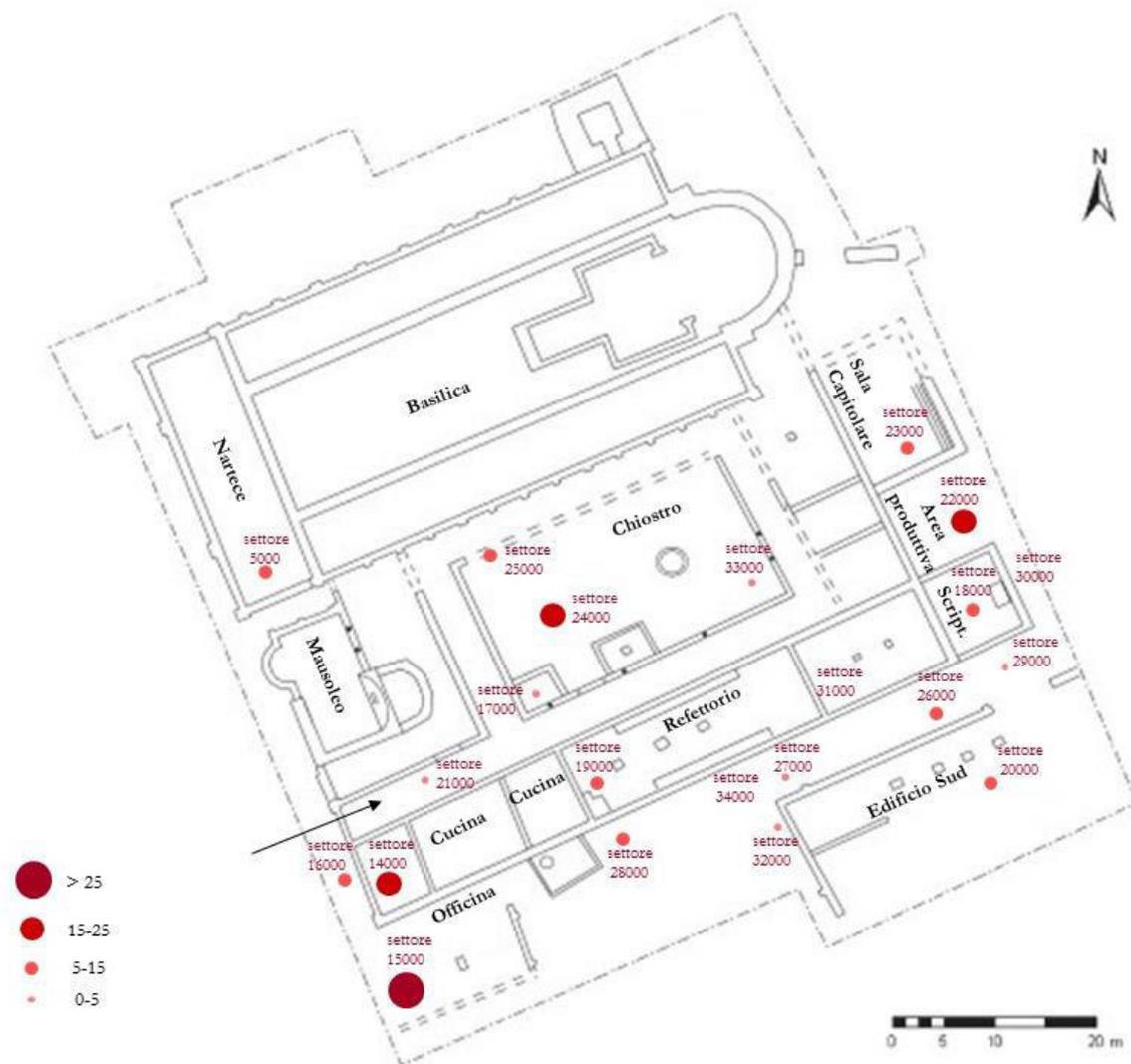


Figura V.65 - Carta di distribuzione degli indicatori e degli scarti di produzione (campagne di scavo 2010-2014)

Come già si è visto, una delle principali fonti medievali circa le attività di manifattura del vetro, Teofilo, fu probabilmente un monaco; allo stesso tempo risultano

numerose le indicazioni archeologiche di possibili forni vetrari in prossimità di grandi centri monastici, come nel caso di San Vincenzo al Volturno, delle Abbazie di Farfa e Corvey o del Duomo di Paderborn (Dell'Acqua 1997, Newby 1999, Dell'Acqua 2003). È dunque ampiamente possibile che una qualche attività di rifusione del vetro, del tutto occasionale visto l'esiguo numero di attestazioni, sia avvenuta anche in prossimità del Monastero di San Severo⁶³, forse proprio per sostituire vetri da finestra e lampade rotte, come riscontrato anche nelle fondazioni monastiche precedentemente citate.

La presenza di scarti e indicatori all'interno del chiostro (settore 24.000) e in un ambiente accessorio alle cucine (settore 14.000), potrebbe invece essere incidentale. Le attestazioni riscontrate sono decisamente contenute e potrebbero di fatto prefigurare una semplice dispersione di rifiuti, avvenuta dopo l'abbandono progressivo di queste aree.

5.2 *Oggetti in vetro di uso quotidiano dal Castello di Rontana*

Le indagini archeologiche sul Castello di Rontana, avviate nel 2007 e ancora in corso, hanno posto l'attenzione sulle dinamiche di popolamento e abbandono di un insediamento d'altura romagnolo, collocato su una delle più proficue vie di comunicazione tra Ravenna e la Toscana: la valle del Lamone.

Ai fini di quest'indagine si è deciso di selezionare il materiale in vetro delle campagne di scavo comprese tra il 2007 e il 2012, per un totale di 342 reperti in vetro, di cui appena 140 sono risultati significativi per l'identificazione di forme e funzioni. Il contesto risente infatti di un alto grado di frammentazione, che spesso non consente di depurare l'analisi tipologica da una percentuale d'incertezza. Nonostante ciò, e compatibilmente con quanto già rilevato per gli altri siti indagati, anche presso il Castello di Rontana la maggior parte dei reperti rientra nel gruppo funzionale del

⁶³ Benché non sia stata coinvolta in questo studio, durante la campagna di scavo 2016 è stato recuperato un frammento di crogiolo con vetro fuso solidificatosi sulla parete interna. Questo ritrovamento avvalora l'ipotesi in discussione.

vasellame, in particolare della suppellettile domestica, confermando il ruolo prevalentemente insediativo del sito (graf. V.7).

Seguono, in numeri molto contenuti, gli indicatori/scari a matrice vetrosa e solo due frammenti riconducibili a lastre da finestra. In linea generale, i reperti presentano delle matrici in vetro abbastanza uniformi, sostanzialmente incolori e, solo occasionalmente, nelle tonalità di verde e giallo (graf. V.8). La qualità della materia vetrosa appare di medio livello, con bollosità da moderata ad evidente. La categoria funzionale più attestata è quella dei vasi potori, cui seguono i calici e le bottiglie; poco attestate risultano le lampade in vetro. Decisamente assenti appaiono le forme aperte (graf. V.9).

Presso il sito del Castello di Rontana, il maggior quantitativo di oggetti si conferma essere il

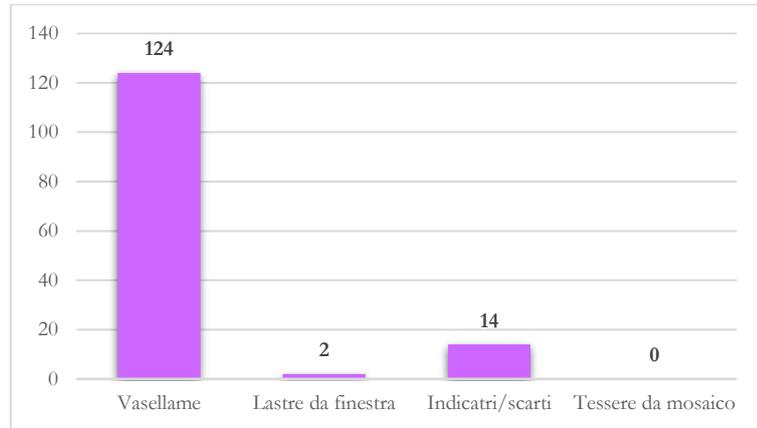


Grafico V.7 - Categorie funzionali riscontrate presso il Castello di Rontana, campagne di scavo 2007-2012

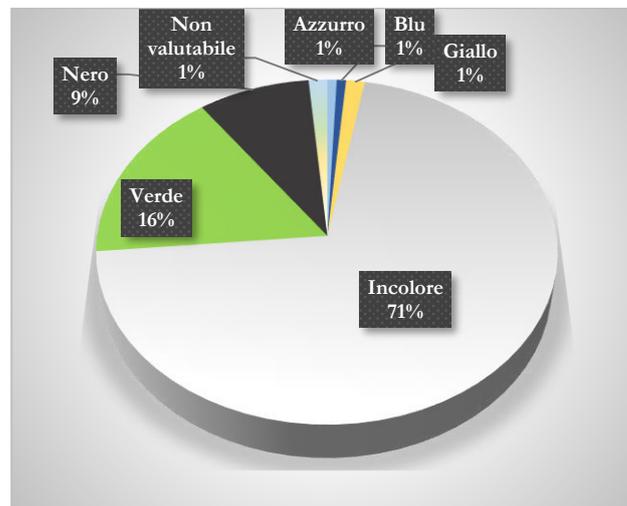


Grafico V.8 - Colorazioni riscontrate tra i reperti in vetro del Castello di Rontana, campagne di scavo 2007-2012

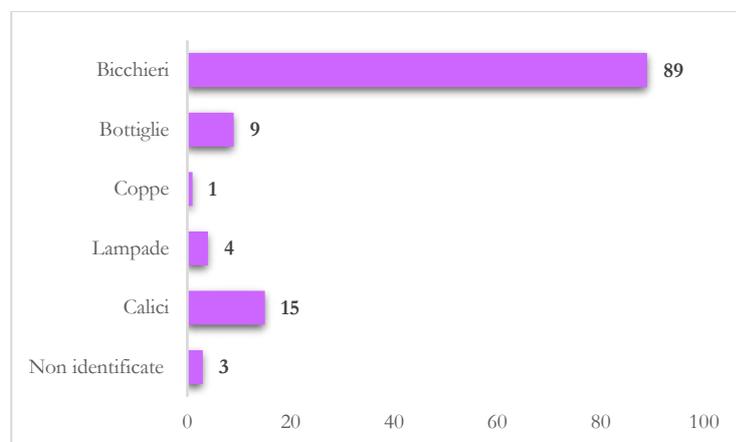


Grafico V.9 - Principali categorie funzionali riscontrate presso il Castello di Rontana, campagne di scavo 2007-2012

bicchiere troncoconico tipo *gambassino*. Come già riscontrato per il sito del Monastero di San Severo, la forma si presenta abbastanza standardizzata, con individui che presentano orli di 8 cm di diametro e fondi di 4-5 cm (figg. V.66, 67, tav. VIII, n. 43). Anche le varianti decorative risultano per lo più sovrapponibili al contesto precedente: gli individui si presentano prevalentemente sia a pareti lisce che a dischi in rilievo (da 0,5 cm di diametro a 1 cm), mentre sporadicamente si attestano quelli a “chicchi di riso”, rombi e costolature verticali. Morfologicamente parlando non si distinguono quindi elementi significativi di distacco rispetto al sito di San Severo.

Diminuiscono drasticamente invece gli elementi riconducibili alle forme chiuse. Presso il Castello di Rontana, per le bottiglie, troviamo alcuni frammenti di orli e una parete riferibili alle cosiddette *anghistera*. Esse si presentano in questo contesto in due varianti decorative: a lievi costolature verticali e oblique (figg. V.68, 69, tav. VIII, nn. 44, 45). Entrambi i modelli trovano frequenti parallelismi nella vetreria medievale e, in particolare, in quella veneziana⁶⁴.



Figura V.66 - Orlo arrotondato di bicchiere tipo *gambassino*



Figura V.67 - Fondo apodo rientrante ad umbone di bicchiere tipo *gambassino*



Figura V.68 - Orlo di bottiglia tipo *anghistera* con decorazione verticali



Figura V.69 - Orlo di bottiglia tipo *anghistera* con decorazione oblique

⁶⁴ Entrambi i tipi sono attestati a Venezia negli scavi di Piazza Malamocco, provenienti da contesti di XIV-XV secolo (Pause 1996).

Un orlo arrotondato e introflesso verso l'interno, con spessori elevati, in vetro verde oliva scuro trova un confronto puntuale tra il materiale recuperato presso il Conservatorio di Santa Caterina della Rosa a Roma, in contesti di XV secolo, identificato come orlo di un fiasco (Cini 1989) (fig. V.70). Come notato già da tempo da Silvia Ciappi, la forma del fiasco da vino compare nelle raffigurazioni artistiche solo tra XV e XVI secolo, in assoluto parallelismo con quanto registrato a livello archeologico (Ciappi 1998, Ciappi 2004).

Come si è visto precedentemente, un impiego come dispositivi da illuminazione non sarebbe affatto discorde con la lunga permanenza in uso di questi oggetti. Le lampade risultano attestate anche da alcuni frammenti di anse verticali di piccole dimensioni. La più caratteristica si presenta con un modello che potrebbe essere definito "a sanguisuga": un piccolo filamento in vetro verde molto chiaro, ritorto e ripiegato ai lati nel punto in cui si univa al recipiente (fig. V.71, tav. VIII, n. 46).

Un piccolo numero di orli ingrossati e arrotondati alla fiamma con diametri compresi tra i 7 e i 9 cm sono stati ricondotti alla più ampia categoria dei bicchieri/calici. Nonostante la cronologia del sito, la presenza di calici appartenenti alla tipologia Isings 111 risulta confermata dal recupero di due frammenti di piede con disco rialzato su un piede ad anello cavo, con diametri di 4-5 cm, e un frammento di stelo ritorto (figg. V.72, 73, tav. VII, nn. 47, 48). Appare dunque probabile che un piccolo gruppo di questa forma possa essere presente anche presso il Castello di Rontana. Data l'alta concentrazione di bicchieri tipo *gambassino* e la concentrazione di questi orli in un numero molto ridotto di unità stratigrafiche, essi erano forse destinati ad una funzione diversa da quella potoria.



Figura V.70 – Orlo di possibile fiasco



Figura V.71 - Ansa "a sanguisuga" di piccole dimensioni

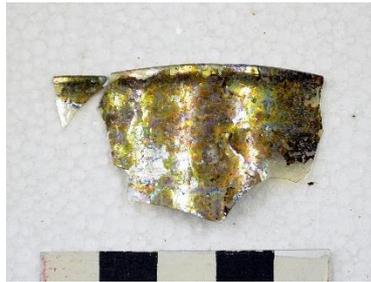


Figura V.72 - Orlo ingrossato e arrotondato
riferibile a bicchiere/calice



Figura V.73 - Stelo ritorto di calice

Non è escluso che queste anse non fossero applicate su lampade a bicchiere apodo (di cui per altro non è stato individuato alcun frammento di orlo ripiegato esternamente), ma si trovassero sui calici a titolo di decorazione e per permetterne l'uso sospeso (Antonaras 2010a).

I frammenti riconducibili a lastre da finestra non presentano particolari note di rilievo: realizzate in vetro verde chiaro, esse mostrano bolle diffuse e circolari e linee di soffiatura verticali evidenti. Le loro caratteristiche intrinseche permettono d'identificare nel metodo del cilindro la tecnica di produzione adottata. Interessante è invece il recupero di una decina di masse a matrice vetrosa porosa di colore nero. Essi provengono da un'area produttiva del borgo, individuato al di sotto della rocca. Di piccole dimensioni e, talvolta, con lenti di metallo attaccate (fig. V.74), queste masse indicano



Figura V.74 - Agglomerato a matrice
vetrosa e lenti metalliche

certamente lo svolgimento nell'area di una qualche pirotecnologia. Pur non potendo in alcun modo parlare della presenza di un'attività di produzione del vetro, data l'esiguità dei reperti e la loro concentrazione in un'unica unità stratigrafica, essi rappresentano comunque un segnale che una qualche attività di lavorazione del vetro o del metallo abbia avuto luogo in quest'area. Solo un approfondimento analitico potrà eventualmente

chiarire a quale attività manifatturiera essi appartenessero.

5.3 Analogie e differenze

Ad uno sguardo superficiale, i due siti di età bassomedievale sembrano mostrare una disparità di forme e quantità tale da indurre a pensare che le due realtà insediative non possa essere confrontabili tra loro.

Se pure è innegabile una diversa disponibilità di reperti in vetro dai due siti, un approccio più attento ai dati mostra interessanti spunti di riflessione circa il commercio e il consumo degli oggetti in vetro nella Romagna bassomedievale. Confrontando la composizione e la quantità degli oggetti recuperati (graff. V.10, 11), emergono alcune forme in comune: in primo luogo i bicchieri troncoconici a fondo apodo, riconducibili alla tipologia detta *gambassino*, seguiti dai calici tardoantichi e dalle bottiglie, nelle due tipologie ad orlo svasato e nella morfologia detta *anghistera*.

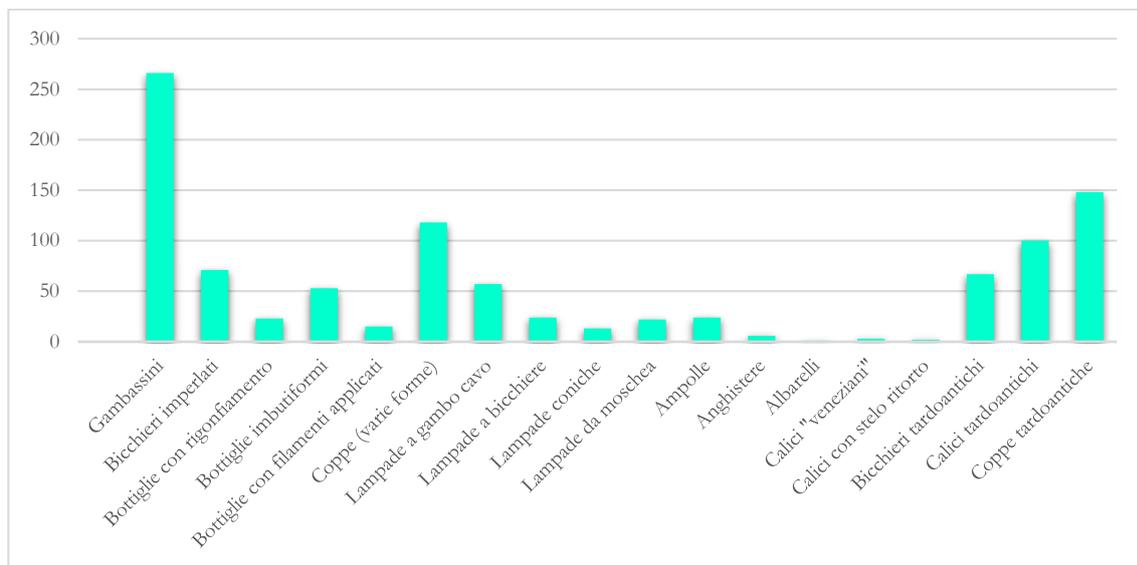


Grafico V.10 – Quantificazione delle forme più significative presso il sito del Monastero di San Severo

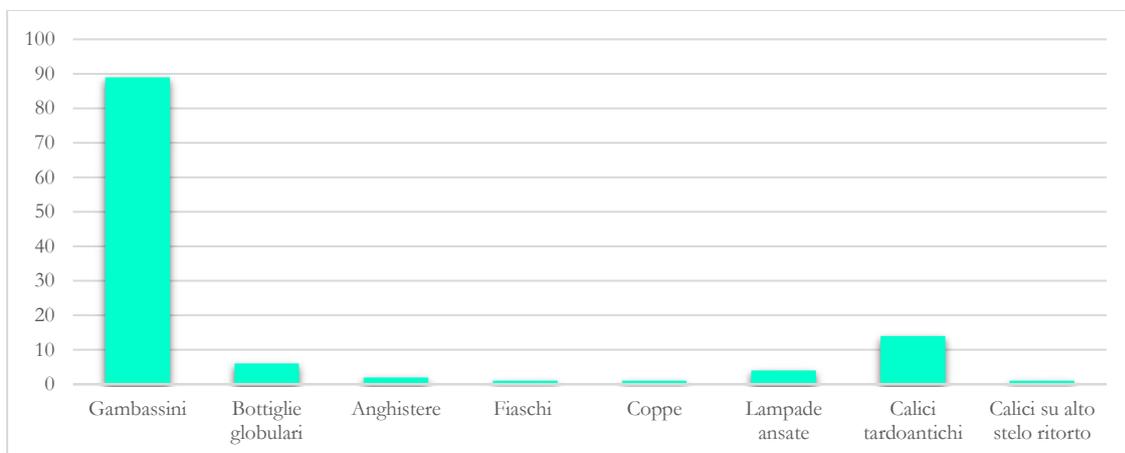


Grafico V.11 - Quantificazione delle forme più significative presso il Castello di Rontana

Il bicchiere tipo *gambassino* conferma, di fatto, la sua grandissima diffusione sulle mense medievali: in entrambi i contesti questo vaso potorio risulta l'oggetto più ricorrente. Caratterizzato da un vetro per lo più incolore, o nelle tonalità del verde chiaro, esso si presenta decisamente standardizzato sia nella forma che nella decorazione. Gli orli riferibili a questa forma mostrano un'ampiezza di circa 8 cm, i fondi registrano diametri tra i 4 e i 6 cm, mentre le pareti non superano mai il centimetro di spessore. Proprio a causa di quest'ultima caratteristica, nessun manufatto è giunto fino a noi integro. La decorazione, di tipo ottico, era ottenuta inserendo il bolo all'interno di una forma precedentemente intagliata. Estratto il bicchiere dalla forma, se ne eseguiva il distacco dalla canna da soffio e si lasciava raffreddare lentamente.

L'uso delle matrici decorate non era certamente una novità per la produzione vetraria: la vetreria romana, tra I e IV secolo, ne fece abbondante impiego per la realizzazione sia di oggetti particolarmente raffinati (come le bottiglie bicefale o gli unguentari a forma d'uva, datteri, conchiglie, ecc.), sia per oggetti di uso quotidiano (quali le bottiglie a base poligonale). Gli artigiani medievali riportarono in auge questa tecnica di produzione, che permette di produrre oggetti tutti uguali, decorati e con il vantaggio di risparmiare sullo scarto prodotto (Ciappi 1991, Stiaffini 1991).

È proprio grazie a questa tecnica che i maestri vetrai medievali riuscivano a produrre una grandissima quantità di oggetti, che immettevano poi sul mercato a costi contenuti. A conferma di tale situazione sono certamente i ritrovamenti dei bicchieri *gambassini* negli scavi europei (Danièle Foy 1985; Simek 2010), ma è nella penisola italiana che essi diventano il bicchiere per antonomasia. Come si è visto, essi compaiono frequentemente negli affreschi e dipinti di XIV-XV secolo nella loro variante a pareti lisce (figg. V.75-77).

Come suggerito da Silvia Ciappi, la mancata rappresentazione della decorazione di questi bicchieri potrebbe essere collegata ad una precisa necessità degli artisti di fissare la sola struttura dell'oggetto, tralasciando di fatto la decorazione (Ciappi 1991). Daniela Stiaffini riporta come casi iconografici di questi bicchieri decorati gli affreschi dell'*Ultima Cena* di Barna da Siena presso la Collegiata di San Gimignano e l'omonima versione di Giusto de' Menabuoi nel battistero di Padova (Stiaffini 1991).



Figura V.75 - *Ultima cena* (particolare), affresco, Lippo Memmi, Collegiata di San Gimignano, ca. 1340



Figura V.76 - *Cenacolo* (particolare), affresco, Andrea del Castagno, ex-monastero di Sant'Apollonia (Firenze), ca. 1447



Figura V.77 - *Come Florenzo tenta di avvelenare Benedetto* (particolare), affresco, Luca Signorelli detto il Sodoma, chiostro lato sud, Monastero di Monte Oliveto Maggiore (Siena), ca. 1497-98

Anche le fonti archivistiche ci tramandano dati relativi a questi prodotti. Per lo specifico caso del territorio romagnolo, le fonti archivistiche offrono interessanti spunti di riflessione. Con nove-dieci soldi, nella Imola trecentesca potevano essere acquistati cento *miogli gambasini*, mentre servivano quattordici soldi per acquistare la stessa quantità di *miogli grandi* (Biavati 1981). Negli statuti comunali di Bologna del 1389 i *ciati gambasini viridis* (in vetro verde) e gli *albi cristallini* (in vetro bianco cristallino) risultano prezzati da 1 a 3 denari (Nepoti 1978b). Nei documenti riminesi di XV secolo l'acquisto di bicchieri ordinari (detti ancora *ciati*) avveniva in gruppi di tre o sei (più raramente di otto, nove o dodici) al costo di due denari (Delucca 1998). A Ferrara, nel 1452, i *miolli vergadi* venivano acquistati a dieci soldi di marchesino il centinaio (Faoro 2002). Come osservato da Sergio Nepoti, la distinzione nei documenti a diverse categorie di *ciati* deve necessariamente riferirsi a varianti dello stesso oggetto (il bicchiere), ma le fonti archivistiche sono avare di indicazioni circa l'aspetto effettivo di questi oggetti (Nepoti 1978b). Nei documenti bolognesi ricorrono sia i *ciati gambasini* sia i *ciati cristallini*, entrambi nelle varianti cromatiche verde e bianco cristallino, sembra dunque più probabile che la differenza di costo sia legata a differenze formali tra i due tipi, piuttosto che alla qualità del vetro impiegato. La specifica del peso unitario riportato nei documenti bolognesi permette, secondo Nepoti, di sviluppare un'ulteriore ipotesi: i *ciati gambasini* si presentano più leggeri rispetto a quelli *cristallini*, indice di una minor quantità di vetro impiegato e, dunque, di una maggiore economicità del pezzo (Nepoti 1978b).

Nonostante le piazze medievali siano notevolmente diverse tra loro, tra XIV e XV secolo, in ognuna di esse non solo era possibile reperire bicchieri tipo *gambasino* ma ne venivano certamente acquistate grandi quantità. Situazione questa che potrebbe,

di fatto, facilmente incontrare l'ipotesi di una maggiore fragilità di questi pezzi avanzata da Nepoti⁶⁵.

I documenti d'archivio ci aiutano anche a capire che spesso questi bicchieri *gambassini* erano prodotti in loco, proprio da soffiatori toscani. Vetrai originari della Toscana sono documentati nel 1339 a Bologna, nel 1363 a Rimini e solo nel un paio di anni dopo a Ravenna (Faoro 2011). Un soffiatore forse di origine toscana, chiamato *Zuntino*, è ricordato negli archivi di Imola come il fornitore di oggetti in vetro dello speziere *Diotaiti*: la sua officina si trovava a Forlì e produceva grandi partite di *miogli gambassini* (Biavati 1981, Faoro 2011). Una fornace da vetri non meglio qualificata è ricordata anche a Cesena nel 1459. Il confronto tra queste menzioni risulta essere significativo per la comprensione della produzione e il commercio del vetro in Romagna. In primo luogo, l'origine dei vetrai che avviano proprie botteghe in queste città è sempre la stessa: in tutti i documenti viene accuratamente specificata l'area toscana, confermando in questo quanto più volte enunciato da Marja Mendera circa il movimento dei bicchierai valdelsani nel corso del XIV secolo (Mendera 1989, Mendera 1991). Un altro elemento di riflessione riguarda la differente fortuna di cui godono le varie botteghe romagnole. Come evidenziato da Andrea Faoro, la vetreria riminese fu creata ad esempio con un investimento iniziale di 500 lire di ravennati. I ricavi, pur risultando molto fruttuosi in un primo tempo, finirono per ridursi notevolmente nel corso tempo e, dopo cinque generazioni di vetrai, l'officina entrò in crisi, a tutto vantaggio della fornace cesenate. A Ravenna l'investimento iniziale di Michele del fu Ferro e dell'impresario cesenate fu invece di appena 150 lire di ravennati, mentre a Bologna tre vetrai toscani fondarono una società con una quota di base di 300 lire di bolognesi. La spiegazione di tale disparità è, secondo Faoro, da ravvisare in primo luogo nei differenti mercati di riferimento di queste officine e, nel caso specifico di Ravenna, nel drastico calo demografico successivo al passaggio della Peste Nera, che indusse gli artigiani a limitare le loro prospettive di vendita al solo mercato locale⁶⁶. Nel Monastero di San Severo le attestazioni di bicchieri appartenenti alla tipologia *gambassini* superano

⁶⁵ Tra i documenti riminesi, appare l'indicazione dell'acquisto di bicchieri "*che tolto in presto, se ne rupe du?*" (Delucca 1998).

⁶⁶ A sostegno di tale ipotesi, Andrea Faoro richiama la testimonianza di Matteo Villani, cronista fiorentino, che riporta, per quegli stessi decenni, la presenza a Ravenna di soli artigiani locali (detti "*artefici minuti?*") (Faoro 2011).

le 250 unità, segno che questi oggetti erano effettivamente di larghissimo consumo anche nel ravennate. Il confronto con i depositi vetrari dell'area romagnola, tuttavia, non evidenzia significative differenze formali: gli individui di Rontana, per dimensioni e decorazioni (lisci, cerchiati, rombi e costolature verticali), sono assolutamente assimilabili a quelli del cenobio classense, così come risultano sovrapponibili ai bicchieri recuperati presso l'ex-Hotel Commercio di Rimini (cerchiati), il Castello di Coriano di Rimini (cerchiati), il quartiere medievale individuato al di sotto dell'ex-Monte di Pietà di Forlì (lisci e rombi) (Gelichi 1986, Casadei 2004, Guarnieri 2009a). Allontanandoci dal territorio romagnolo, li ritroviamo con le stesse varianti ad Argenta, nello scavo di via Vinarola-Aleotti (lisci, cerchiati, rombi, costolature verticali e oblique), a Ferrara (lisci e costolature verticali), a Venezia (lisci, cerchiati, costolature verticali e rombi), a Monte Lecco (Genova-Alessandria) (lisci), a Ripafratta (San Giuliano Terme, Toscana) (lisci e costolature verticali), a Roma (lisci, cerchiati, rombi, costolature verticali, quadrati), a Tarquinia (lisci e costolature verticali) e a Farfa (lisci, cerchiati, costolature verticali, rombi e losanghe), solo per citarne alcuni (Guarnieri 1999, Guarnieri 2003, Pause 1996, Fossati e Mannoni 1975, Abela Bernardi et al. 1989, Cini 1989, Cini e Mendera 1990, Whitehouse 1985, Newby 1999). La tipologia compare anche al di fuori del territorio italico, come dimostrano le attestazioni della Francia meridionali, dei Balcani centrali e della Grecia (Davidson 1940, Foy 1985, Davidson 1987, Simek 2010). Rimane dunque valida l'ipotesi che buona parte di questi prodotti fossero in realtà anche importati da altre città.

Similarmente a quanto appena esposto per i bicchieri *gambassini*, anche le bottiglie imbutiformi a corpo globulare e le *anghistere* trovano puntali confronti iconografici, documentari e archeologici. Nell'iconografia le *anghistere* compaiono sia collegate al servizio in tavola di vino e acqua, sia con impieghi alternativi⁶⁷ (figg. V.78, 79). Spesso nelle raffigurazioni sono accompagnati dai bicchieri troncoconici apodi, occasionalmente sistemati anche a copertura della bottiglia stessa (Ciappi 1991).

⁶⁷ Nell'*Annunciazione*, conservata presso il Battistero di Siena e dipinta alla metà del XV secolo da Lorenzo di Pietro, detto il Vecchietta, tra la figura della Vergine e l'arcangelo Gabriele è raffigurata un'*anghistera* impiegata come vaso per i gigli.



Figura V.78 - *Come Benedetto spezza col segno della croce un bicchiere avvelenato* (particolare), Giovanni Antonio Bazzi (detto *il Sodoma*), *Storie di San Benedetto*, Monastero di Monte Oliveto Maggiore (Siena), XVI secolo

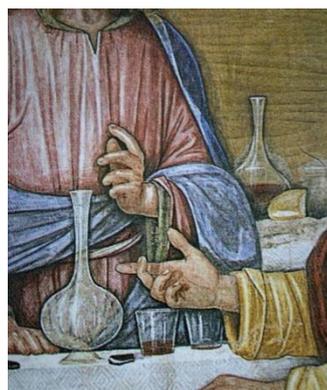


Figura V.79 - *Lavanda dei piedi* (particolare), Pietro di Francesco degli Orioli, Battistero di Siena, 1498.

Il termine *anghistera* (o *inghistera* e possibili variazioni) compare in molti documenti veneziani già del XII secolo ad indicare una caraffa dal lungo collo e senza manico (Stiaffini 2004). Negli statuti bolognesi le *inghisterie*, nelle due colorazioni verdi e bianche cristalline, vengono vendute rispettivamente a nove e dodici bolognini piccoli, mentre nei documenti riminesi, dove ricorrono come *increstare* o *ingrestare*, hanno prezzi variabili tra i sei e i ventiquattro denari. Non sembra dai documenti che queste bottiglie abbiano varianti dimensionali, è dunque ipotizzabile che il variare dei costi al dettaglio fosse connesso più alla qualità del vetro e alle flessioni del mercato. Di difficile identificazione sono invece le bottiglie globulari poiché non sembrano presenti termini specifici per riconoscerle nei documenti. Nell'iconografia invece, esse compaiono spessissimo, talvolta con una frequenza maggiore rispetto alle precedenti.

Sotto il profilo archeologico, entrambe le bottiglie risultano ben attestate. A un fondo di *anghistera* potrebbe infatti appartenere un frammento di conoide recuperato negli scavi del Palazzetto dello Sport di Rimini ed erroneamente attribuito ad una lampada tardoantica (Maioli 1992b). Un orlo e un fondo ne sono stati recuperati nel Castello di Coriano (Casadei 2004). Frammenti di bottiglie decorate a costolature oblique e alto conoide, e di bottiglie ad orlo svasato provengono dagli scavi dell'ex-Monte di Pietà di Forlì (Guarnieri 2009a), così come da Argenta (Guarnieri 1999), Torcello (Leciejewicz, Tabaczyński e Tabaczynska 1977), Venezia (Pause 1996), Udine (Zuech 1996); e ancora verso il centro Italia a Ripafratta (Abela Bernardi et al. 1989), Roma (Cini e Mendera 1990) e Farfa (Newby 1999).

Comuni ad entrambi i siti sono anche i calici. Come si è visto, essi sono per lo più ricollegabili ad un impiego in qualità di lampade. Benché non sia possibile escludere una funzione potoria degli stessi, essa appare meno probabile vista l'elevata presenza di forme alternative di bicchieri. Se presso il Monastero di San Severo esistono anche altre tipologie di lampade (coniche, a gambo cavo instabile e stabile, con globetti terminali e "da moschea"), presso il Castello di Rontana i calici sono gli unici individui che possono essere ricondotti a tale funzione. Data la particolarità di questi oggetti, dobbiamo necessariamente supporre che essi fossero impiegati in parti importanti o di rappresentanza della Rocca.

Anche tra i contesti di età bassomedievale è tra le differenze che si può scorgere il gusto o la selezione di oggetti operata in antico.

La prima di queste differenze riguarda i bicchieri "imperlati" (o *nuppenbecher*). Essi compaiono unicamente nel cenobio di San Severo, in numerose varianti (ravvisabili sia nella conformazione dei fondi che nelle bugne applicate). La loro comparsa nel repertorio medievale, come si è visto, è ancora di difficile definizione, tuttavia è innegabile il loro configurarsi come prodotti di maggior pregio rispetto ai comuni *gambassini*. Di aspetto più robusto, decorati, talvolta anche con tonalità differenti, essi dovevano avere un peso certamente maggiore nelle piazze medievali. Tuttavia non sono pochi i riferimenti che l'arte figurativa tramanda di questi bicchieri, come riportato da Silvia Ciappi. Una delle prime attestazioni in tal senso è la lunetta del portone d'accesso alla Cattedrale di Altamura (Bari), rappresentante l'Ultima Cena (Ciappi 1991). Sulla tavola, sono chiaramente visibili quattro bicchieri troncoconici con una caratteristica decorazione a bugne sporgenti (fig. V.80). Come già evidenziato in precedenza, la forma appare ampiamente diffusa in ambito italico così come europeo. In Italia essi compaiono, ad esempio, a Venezia (Pause 1996), Ferrara (Guarnieri 1999), Poggibonsi (Mendera 1996), Farfa (Newby 1999), Riolo Terme di Pozzuoli (Sogliani 2000), Otranto (Giannotta 1993), Lucera (Whitehouse 1966) e Palermo (Falsone 1976). Al di fuori della penisola italiana, si recuperano frequentemente in Francia (Danièle Foy 1985; Danièle Foy e Bailly-Maître 2014), Europa centro-orientale (Sedláčková 2007), Penisola Balcanica (Han 1975; Simek 2010) e Mediterraneo orientale (Davidson 1940; Whitehouse 1991; Gorin-Rosen 1997), dove si ritiene che la loro presenza sia da imputare all'arrivo dei Crociati. I bicchieri "imperlati" appaiono invece poco presenti

nella letteratura specifica dell'area romagnola: le uniche indicazioni arrivano infatti da Forlì (Guarnieri 2009a) e Faenza (Guarnieri 2009b).



Figura V.80 - *Ultima Cena*, lunetta del portone d'accesso (particolare), Cattedrale di Altamura (Bari), XIII secolo

Le significative testimonianze materiali ed artistiche che questo bicchiere registra in Italia, hanno indotto gli studiosi a ritenere più che probabile l'esistenza di una loro tradizione produttiva sia nell'area veneta che nell'Italia meridionale. Assoggettato dapprima alla dominazione normanna, il sud Italia vede il progressivo affrancarsi dai modelli stilistici di tradizione romano-bizantino, in favore di stili d'ispirazione nordica. Non va poi dimenticata la personalità, sotto numerosi aspetti, travolgente di Federico II di Svevia, che impose il suo dominio sull'Italia meridionale fino al 1250. La corte dell'Imperatore svevo fu un vero e proprio catalizzatore di artisti e artigiani da tutto il Mediterraneo, e non dovettero mancare tra loro anche maestri vetrai. A tal proposito, Silvia Ciappi nota anche un certo parallelismo tra il recupero, piuttosto consistente, di questi bicchieri negli scavi meridionali e la natura dei contesti stessi in cui essi compaiono: pur essendo per lo più presenti su tutta la penisola, essi appaiono sempre in numeri limitati rispetto ad altre forme potorie (Ciappi 1991). Ciò induce a pensare che fossero suppellettili di un certo livello, più costose e limitate all'esistenza di una committenza specifica che li apprezzava e li richieda⁶⁸.

Per quanto possa essere affascinante l'ipotesi di una provenienza meridionale dei bicchieri "imperlati" del Monastero di San Severo, non va dimenticata la vicinanza del mercato veneziano e il suo fondamentale ruolo nel commercio del vetro di età bassomedievale. Purtroppo, lo studio di un modello di diffusione di questo prodotto in area romagnola risente di una carenza di studi aggiornati, soprattutto per la bassa Romagna, dove non è stato possibile identificare confronti.

Un'altra forma che ben rappresenta la particolarità del contesto del Monastero di San Severo è la bottiglia a gozzo (o *keropfflasche*). Della complessa definizione di

⁶⁸ A tale proposito, Silvia Ciappi avanza l'ipotesi che queste committenze potessero far parte proprio della corte imperiale della casa di Svevia o che volessero comunque creare un'implicita connessione con l'eclettica figura del sovrano (Ciappi 1991).

un'area d'origine di questa forma si è già discusso in precedenza, tuttavia altrettanto difficile appare seguirne un'evoluzione. La forma infatti non risulta citata nei documenti scritti, dove per altro potrebbe in realtà comparire camuffata da una descrizione della forma o della funzione poco chiara.

È inoltre possibile che la forma non fosse così rigidamente standardizzata, come si registra invece per i bicchieri *gambassini*, i *nuppenbecher* o le *anghistere*, e che quindi esistessero diverse varianti della bottiglia a gozzo. A tale ipotesi si rifanno gli studi finora effettuati su questa morfologia. Riconoscendo nel rigonfiamento anulare e nelle costolature verticali che adornano il corpo della bottiglia i suoi elementi caratteristici, Marian Wenzel identificava infatti alcuni possibili collegamenti tra la bottiglia di Panik e alcuni contenitori sporadicamente recuperati a Liegi (Belgio, XIII secolo), Bordeaux e Poitou (Francia, XII-XIII secolo) (fig. V.81) e Plzeň (Boemia, XIV secolo) (fig. V.82). Esempari simili sono stati inoltre individuati grazie al proseguire della ricerca archeologica (fig. V.83). In territorio italico la bottiglia risulta sporadicamente attestata. Oltre ai casi già citati di Cividale del Friuli e della laguna veneta, riportati da Astone Gasparetto, la bottiglia *kropfflasche* compare ad esempio a Ferrara e a Crema in contesti di scarico urbano (Visser Travagli 2000a, Manzia 2004), a Rocca di Asolo (Rigoni 1987), Monte Lecco (Fossati e Mannoni 1975) e a Milano, dove è conservato l'unico esemplare integro, in vetro marrone, noto in Italia⁶⁹. In Romagna, un frammento di collo di colore verde con rigonfiamento sul collo risulta invece tra i reperti di Rimini (Maioli 1992b).



Figura V.81 - Le bottiglia con rigonfiamento anulare e decorazione a costolature verticali da Poitou (sinistra, XII-XIII sec.) e Bordeaux (destra, XIII sec.) (Harden 1971)

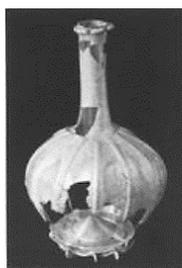


Figura V.82 - Bottiglia con costolature verticali dal pozzo di Plzeň (Boemia) (XIV secolo) (Hejdová e Nechvátal 1970)



Figura V.83 - Bottiglia *kropfflasche* da Brno (XIII-XIV sec.) (Sedláčková 2006)

⁶⁹ La bottiglia fa parte della Collezione dello Studio Dantesco del Museo Poldi Pezzoli di Milano. Purtroppo non si hanno indicazioni circa la sua provenienza.

L'iconografia ci tramanda anche altre versioni di questa bottiglia. Particolare a tale proposito è il confronto tra l'esemplare riconosciuto da Wenzel e da Verena Han come bottiglia a gozzo nell'affresco conservato nella Chiesa di Nostra Signora (*Bogorodična Crkva*), nel Monastero di Hilander sul Monte Athos e la bottiglia presente sulla tavola dell'*Ultima Cena* nella Chiesa di San Bernardo a Monte Carasso (Bellinzona), opera di Cristoforo e Nicolao da Seregno e della loro bottega luganese (figg. V.84, 85).

Incerta è anche la funzione che svolgono queste bottiglie. Se l'uso come contenitore da vino è quello più marcatamente ricordato dall'iconografia per la versione a collo lungo, le bottiglie a collo corto, secondo Marian Wenzel, potrebbero avere un ruolo alternativo nella vita medievale. Basandosi sull'ipotesi che le bottiglie a gozzo rappresentate negli affreschi potessero avere diverse varianti dimensionali, Marian Wenzel ne identificò una variante "grande" (ca. 24 cm di altezza), ricorrente con il prevalente uso di contenitori da tavola o, eventualmente, per la preservazione di sostanze costose e fortemente simboliche come la mirra, e una variante "piccola" (ca. 11-12 cm di altezza), che compare frequentemente nelle rappresentazioni di evangelisti e profeti e per la quale dedusse un impiego come contenitori per riserve d'inchiostro (Wenzel 1975).

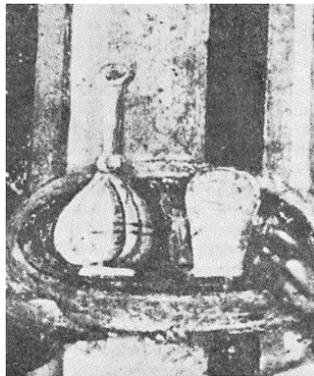


Figura V.84 - *La Nascita della Vergine* (particolare), Chiesa di Nostra Signora, coro nord, affresco, Hilandar, Monte Athos, c.1319 (Han 1975)



Figura V.85 - *Ultima Cena* (particolare), affresco, Cristoforo da Seregno, Chiesa di San Bernardo (Monte Carasso, Bellinzona), seconda metà del XV secolo.

In effetti, contenitori globulari compaiono spesso posizionati sopra o accanto a scrittoi, in affreschi in Italia così come nel Mediterraneo orientale (figg. V.86, 87). Pur essendo perfettamente plausibile il loro impiego in tal senso, permangono ancora incertezze sulla reale corrispondenza delle bottiglie a gozzo con questi manufatti

rappresentati. I contenitori riportati in affreschi infatti non sembrano conformi al modello in vetro, ma ciò potrebbe anche essere imputato alla stessa mediazione artistica già osservata per i bicchieri gambassini, dove l'artista si limita a riprodurre la struttura dell'oggetto senza la decorazione.

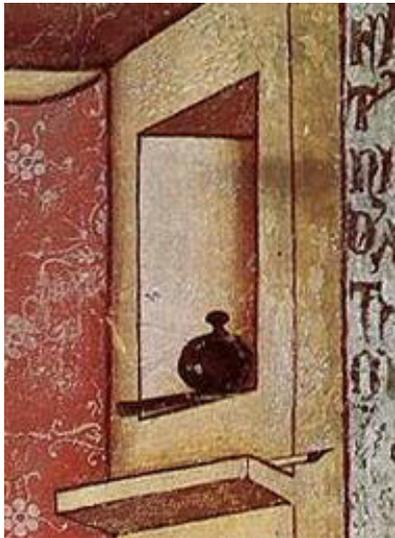


Figura V.86 - *Sant'Alberto* (particolare), ciclo di affreschi *Quaranta domenicani illustri*, Tommaso da Modena, Chiesa di San Niccolò (Treviso). ca. 1352

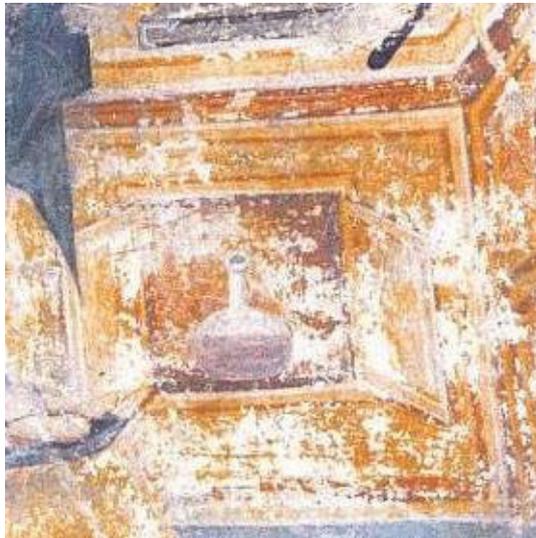


Figura V.87 - *San Marco* (particolare), Manuel Panselinos, Protàton, Karyès (Monte Athos), fine XIII secolo

D'altro canto, rigonfiamento e costolature non sono soltanto decorazioni, ma caratterizzano fortemente anche la struttura di queste bottiglie. Non è inoltre escluso che le bottiglie a gozzo siano in realtà presenti nelle scene, ma camuffate con l'aggiunta di coperture, così come avverrà in seguito per il fiasco (fine del XIV secolo-inizio XV secolo), rigorosamente rivestito con una copertura di corda per migliorarne la base d'appoggio, altrimenti convessa (Ciappi 1998, Stiaffini 2001).

Se fosse possibile avere un riscontro di tali considerazioni, allora assumerebbe un valore diverso quel riferimento a un'*ampolla da inchiostro coperta* che compare nei documenti riminesi, a un prezzo di sei denari (Delucca 1998), e le *kropfflasche* di San Severo, per le quali è stata appunto stimata un'altezza media di 11-15 cm. Come già osservato, la maggior parte dei reperti del Monastero di San Severo provengono dall'Edificio Sud che, nel corso del XIII-XV secolo viene abbandonato e trasformato in discarica. La struttura si trova a breve distanza sia dallo *scriptorium* che dal refettorio e le cucine, situazione questa che non permette dunque di sciogliere i dubbi circa un possibile impiego di questi contenitori. Nonostante ciò, il loro abbondante recupero

all'interno del Monastero sottintende al commercio di un prodotto specifico o allo svolgimento di una funzione ben precisa, cui i monaci avevano ampiamente accesso.

Del ruolo liturgico che le ampolle rivestono nel periodo bassomedievale si è già abbondantemente parlato. Contrariamente a quanto avviene per le bottiglie a gozzo, le indicazioni archivistiche sono molto precise per le ampolle: *ampoline per li olii santi*, *ampollette dal becho per le messe*, *ampolle ab altaro*, sono solo alcuni dei modi in cui vengono indicate nei documenti riminesi (Delucca 1998). Le ampolle venivano vendute a coppia, con prezzi che variavano da un soldo fino a sedici denari. Inoltre, contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, le ampolle munite di beccuccio erano più economiche di quelle senza (Delucca 1998).

Le fonti iconografiche sono, allo stesso modo, generose di informazioni relative a questi contenitori: affreschi e pale d'altare ne tramandano frequentemente uso e forme (figg. V.88-90).

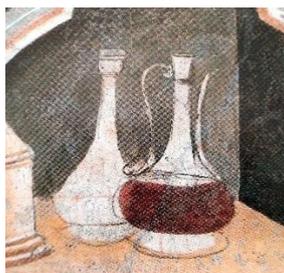


Figura V.88 - *Nicchia prospettica con suppellettile liturgica* (particolare), affresco, Taddeo Gaddi, Cappella Baroncelli, Chiesa di Santa Croce (Firenze), ca. 1332-1338



Figura V.89 - *Polittico dell'Apocalisse* (particolare), tempera e oro su tavola, Jacobello Albregno, Galleria dell'Accademia (Venezia), fine XIV secolo

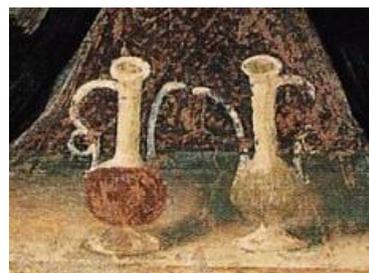


Figura V.90 - *Nicchia prospettica con suppellettili e libri liturgici* (particolare), affresco, Masolino da Panicale, Cappella di Sant'Elena, Chiesa di Santo Stefano degli Agostiniani (Empoli), ca. 1424

Esse vengono sostanzialmente rappresentate in vetro incolore, con forme che appaiono estremamente aggraziate e fragili. La frequenza con cui ricorrono nei registri d'acquisti sembrano confermare tale condizione. Nessuno degli esemplari del Monastero di San Severo è risultato anche soltanto ricostruibile. Sono stati recuperati frammenti di orli, di fondi e di beccucci, sulla scorta dei quali è stato possibile stimare un'altezza media degli individui di circa 15-20 cm. Come si è già detto, il confronto più preciso identificato è stato riscontrato a Forlì, presso il Museo "A. Santarelli". Sempre da Forlì, provengono alcuni beccucci recuperati nel quartiere sottostante l'ex-Monte di Pietà, dove probabilmente asservivano più ad una funzione domestica (Guarnieri

2009a). Altre tipologie di ampole giungono ad esempio da Trento, Venezia, Lucca (Stiaffini 1993, Pause 1996, Bassetti, Endrizzi e Zuech 2010).

Per quanto riguarda Rontana, la varietà tipologica sembra limitarsi ai soli *gambassini* e ai calici. Altre forme, come le bottiglie, compaiono per lo più sporadicamente. Tale situazione trova una duplice spiegazione: da un lato la tipologia del contesto e dall'altro la presenza di alternative in materiale più resistente.

Il Castello di Rontana svolge nel Medioevo principalmente una funzione di controllo del territorio su cui insiste un'importante via di comunicazione con la Toscana. Nonostante il movimento di soffiatori toscani verso la Romagna, dobbiamo immaginare che la richiesta di oggetti in vetro in presso Rontana non fosse così abbondante da dedicarvi una produzione stabile e continuativa in loco. Inoltre, la vicinanza geografica ad una città come Faenza in cui è forte la tradizione della produzione ceramica, doveva garantire un buon approvvigionamento di materiale più resistente e a costi decisamente più contenuti. A riprova di ciò vi è l'abbondante attestazione di brocche recuperate dal pozzo alla veneziana, presente sull'area sommitale. Benché dal pozzo n. 2 giungano la maggior parte dei *gambassini* attestati a Rontana, la loro quantità è a dir poco irrisoria rispetto alle attestazioni di maioliche arcaiche e rinascimentali recuperate (Cirelli e Ferreri 2014, Lo Mele 2015). Anche nel Monastero di San Severo sono numerosissime le testimonianze ceramiche, tuttavia la presenza di un mercato locale, seppur non così florido come quello di Rimini, Forlì o Cesena, dovette certamente garantire anche un afflusso costante di oggetti in vetro. Se ne deduce pertanto che, mentre per San Severo era possibile reperire una grande varietà di manufatti e che essi potevano variare a seconda del gusto e della moda, a Rontana si acquistavano in vetro solo oggetti di cui non si poteva fare a meno, come i bicchieri. Vasi patori in metallo o in legno erano certamente possibili e non è escluso che nei momenti di maggior crisi del Castello essi non sostituissero comunque gli oggetti in vetro. D'altronde, la scarsa frequenza di questi prodotti potrebbe anche essere collegata al fenomeno del riciclo, abbondantemente testimoniato tanto nel Medioevo, quanto nei periodi più antichi (Sternini 1995, Foy e Michel 2003, Keller 2005, Saguì 2010, Munro 2012).

Il confronto tra le due realtà insediative fa emergere anche un'altra valutazione. Nel bassomedioevo, all'aumento di forme e usi del vetro corrisponde una più precisa

richiesta dei compratori. Le fonti archivistiche sottolineano implicitamente questa situazione ogni qualvolta compare la specificazione all'oggetto *in vitro*, segno che viene evidentemente preferito ad una variante in altro materiale. Lo stesso ricorre quando viene riportato l'acquisto di una tipologia specifica rispetto ad un'altra (i *miogli ganbasini* rispetto ai *miogli grandi*). Non si avvertirebbe il bisogno di specificare se esistesse solo una forma di riferimento e il gusto fosse uniformato su di essa.

Infine una considerazione: lo studio dei reperti in vetro di area romagnola in età bassomedievale risulta purtroppo limitato a causa di una sostanziale disparità nella copertura degli studi. Se per alcuni territori, come quello di Forlì e Faenza è stato possibile reperire recenti studi incentrati sul vetro, per altre città, quale ad esempio Cesena, l'indagine vetraria di età bassomedievale risulta pressoché assente. Rimini, grazie agli studi archivistici, gode di numerose informazioni circa il volume d'affari della fornace cittadina e la varietà del mercato locale, tuttavia manca il supporto di dati archeologici recenti. L'avanzamento degli studi in questo campo e la copertura dei contesti ancora mancanti potranno sicuramente fornire nuove prospettive, confermando o confutando le valutazioni e le ipotesi sviluppate in questa sede.

5.4 *Catalogo delle principali forme discusse*

MONASTERO DI SAN SEVERO (CLASSE)

Bottiglia poligonale soffiata in matrice

(tav. I, n. 01)

larga ansa a nastro.

Vetro verde chiaro con bolle evidente e verticali.

NCS S 1515-G40Y

Linee di soffiatura moderate verticali; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentaria.

h. conservata: 4,3 cm; spess.: 0,8 cm

Provenienza: settore 25000

Tipologia: Isings 50/51

Datazione: I-inizio IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 50/51, pp. 63-69 (I-III secolo d.C.); Calvi 1968, n. 1, tav. E (I-III secolo d.C.); Rütli 1991, AR 156/I. 50, n. 2614, p. 131 (II-IV secolo d.C.); Foy 1998, fig. 73, n. 164-165, p. 99 (I-III secolo d.C.); Fünfschilling 1999, n. 363, Abb. II, p. 485; Massabò 1999, nn. 46-47, p. 89-90 (I-III secolo d.C.); Ubaldi 1999, tav. CXVII, n. 7, p. 633 (prima età imperiale); Buora 2004, n. 515, p. 212 (I-II secolo); Cima e Tomei 2012, nn. 92-96, p. 123 (I secolo).

Balsamario piriforme con corpo ribassato

(tav. I, n. 02)

fondo apodo con profilo inferiore centrale apparentemente rettilineo e parete sagomata.

Vetro azzurro chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 0520-B50G

Linee di soffiatura verticali evidenti, incrostazioni superficiali e iridescenza.

Lacunoso.

Ø fondo: 4 cm; sp. fondo: 0,3 cm; sp. parete: 0,2 cm; h. conservata: 1,3 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: De Tommaso 44-45

Datazione: III secolo d.C.

Confronti: Calvi 1968, gruppo C (a collo lungo), classe 2, tav. N, n. 7 (III secolo d.C.);

Morin-Jean 1977, forma 24, pp. 74-75; De Tommaso 1990, tipo 44-45 (I-II secolo);

Foy 2010, n. 347, pp. 182-183 (attribuito a Isings 82) (II-III secolo).

Bicchiere globulare con orlo tagliato

(tav. I, n. 03)

orlo tagliato e levigato, estroflesso ed indistinto rispetto alla parete; parete decorata con goccia in vetro blu scuro applicata e non integrata nello spessore.

Vetro verde oliva chiaro con goccia in vetro blu scuro, bollosità evidente e circolare.

NCS S 3060-G70Y

Linee di soffiatura evidenti e oblique; iridescenza e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: 25000

Tipologia: Isings 96

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 96, pp. 113-116 (III-IV secolo d.C.); Isings 1971, n. 43-

44 e 45-46, fig. 16, p. 98 (III-IV secolo); Morin-Jean 1977, form 70, p. 123; Sternini

1989, n. 15, fig. 4, p. 29 (fine IV-inizio V); Saguì 1993, n. 12, fig. 4, p. 119; Saguì 2001,

n. II.3.344a (IV-VII secolo); Buora 2004, n. 463, p. 195 (IV secolo d.C.); Foy 2010, n.

807bis, pp. 422-423 (IV-V secolo); Antonaras 2010, fig. 4, p. 305 (IV-inizio V secolo).

Bicchiere troncoconico con orlo arrotondato

(tav. I, n. 04)

orlo arrotondato e leggermente introflesso, lievemente distinto rispetto alla parete.

Vetro incolore con leggera sfumatura gialla, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 0907-G60Y

Linee di soffiatura evidenti e orizzontali; iridescenza e macchie diffuse.

Frammentario.

Ø orlo: 7 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 5000

Tipologia: Isings 106/Isings 111

Datazione: V-VIII secolo d.C.

Confronti: Isings 1957, form 106/111, pp. 126-133 e pp. 139-141 (IV-V secolo d.C.);

Dussart 1998, p. 248, pl. 8, BI.521.12 (V-VIII secolo); Uboldi 1999, p. 642, tav. CXXXVI, n. 18; Foy 1995, p. 235, pl. 17, n. 202.

Calice

(tav. I, nn. 05, 06)

orlo arrotondato ed ingrossato, leggermente estroflesso, non coincidente con la parete interna; piede di calice con disco rialzato su anello in vetro cavo a sezione circolare.

Vetro giallo chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1015-G90Y

Linee di soffiatura evidenti e radiali; incrostazioni e patine a macchie.

Frammentari.

Ø orlo: 10 cm; sp. orlo: 0,2 cm; parete: 0,05 cm

Ø fondo: 3,2 cm; sp. orlo: 0,35 cm

Provenienza: settore 15000

Tipologia: Isings 111

Datazione: fine V-VIII secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 111, pp. 139-141 (IV secolo d.C.); von Saldern 1962, nn. 10c e 10d, pl. 9; von Saldern 1980, nn. 15 e 17, pl. 23; Bierbrauer 1987; Sternini 1989, n. 34, fig. 5, p. 32 (metà V secolo); Falcetti 2001; Sagù 2001, n. I.5.26, p. 201 (seconda metà/fine V – VI/VII secolo).

Coppa ad orlo tagliato e parete decorata a depressioni

(tav. I, n. 07)

orlo tagliato e polito, leggermente estroflesso e indistinto rispetto alla parete; parete decorata con depressioni verticali.

Vetro verde oliva chiaro con bolle evidenti, circolari e orizzontali.,

NCS S 2060-G90Y

Iridescenza e partine a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 15 cm; sp. orlo: 0,2 cm; parete: 0,2 cm

Provenienza: settore 22000

Tipologia: Isings 117

Datazione: IV-V secolo d.C.

Confronti: Isings 1957 form 117, pp. 147-148 (IV secolo d.C.); Rützi 1991, AR 59.2/I. 116b/117, n. 1275, p. 268; Foy 1995, forme 15, n. 100, pl. 11, p. 229 (V secolo); Sternini 1995a, n. 5, fig. 16, p. 284 (IV-V secolo); Ubaldi 1999, CXX, nn. 2-7, p. 636 (IV-V secolo); Buora 2004, nn. 616-617, p. 246 (IV-V secolo); Foy 2010, nn. 806-821, pp. 421-427 (IV-V secolo).

Bicchiere globulare apodo con decorazione molata ***(tav. II, n. 08)***
a “chicchi di riso”

fondo rialzato su piede ad anello in vetro pieno dello stesso colore del recipiente; il fondo decorato da una serie di linee verticali molate e un filamento applicato nello stesso colore del recipiente.

Vetro incolore con leggera sfumatura verde, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 0907-G60Y

Patine a macchie.

Frammentario.

Ø fondo: 6 cm; sp. fondo: 0,35 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: settore 15000

Tipologia: Isings 96b

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Paolucci 1997, pp. 99-100.

Bicchiere globulare apodo con decorazione molata ***(tav. II, n. 09)***
a “chicchi di riso” e linee orizzontali

frammento di parete in vetro incolore con tracce di decorazione molata a “chicchi di riso” e linee orizzontali incise.

Vetro incolore, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1002-G

Iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,3 cm; h. conservata: 2,4 cm

Provenienza: settore 16000

Tipologia: Isings 96b

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Harden 1936, Class III, pl. XIV, n. 317; Fremersdorf 1959, p. 86, Abb. 8, n.9; Clairmont 1963, pl. XXV, n. 255; Arveiller-Dulong e Arveiller 1985, p. 208, n. 205 (ma con linee orizzontali continue e solo una fila di ovali); Czurda-Ruth 1989, n. 31 (II-III); Rütli 1991, AR 60.1/I. 96, n. 1351, tf. 62 (III-IV secolo); Paolucci 1997, pp. 99-103; Radić e Bulat 2007, tav. XV, n. 1; Sándor 2009, p. 139 n.652 (III secolo); Polyxenē 2010, p. 193, n. 38.

Parete con decorazione incisa a motivo figurato

(tav. II, n. 10)

frammento di parete con decorazione figurata incisa non meglio identificata.

Vetro incolore con bolle evidenti e circolari.

NCS S 0300-N

Iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,25 cm; h. conservata: 3,8 cm

Provenienza: settore 24000

Tipologia: non identificata

Datazione: non individuata (probabilmente III-IV secolo)

Confronti: non individuati

Bicchiere con decorazione a “chicchi di riso”

(tav. II, n. 11)

orlo tagliato e non rifinito, leggermente estroflesso e indistinto rispetto alla parete; parete decorata con linee verticali incise.

Vetro incolore con leggera sfumatura verde e bolle evidenti e circolari.

NCS S 1005-G50Y

Linee di soffiatura moderate e oblique; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 11 cm; sp. orlo: 0,1 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: settore 25000

Tipologia: Isings 96b

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Harden 1936, Class III, pl. XIV, n. 317; Fremersdorf 1959, p. 86, Abb. 8, n.9; Clairmont 1963, pl. XXV, n. 255; Arveiller-Dulong e Arveiller 1985, p. 208, n. 205 (ma con linee orizzontali continue e solo una fila di ovali); Czurda-Ruth 1989, n. 31 (II-III); Rützi 1991, AR 60.1/I. 96, n. 1351, tf. 62 (III-IV secolo); Paolucci 1997, pp. 99-103; Radić e Bulat 2007, tav. XV, n. 1; Sándor 2009, p. 139 n.652 (III secolo); Polyxenē 2010, p. 193, n. 38.

Parete con decorazione molata a “chicchi di riso” **(tav. II, n. 12)**

frammento di parete con decorazione molata a “chicchi di riso”.

Vetro incolore con leggera sfumatura verde e bolle evidenti e circolari.

NCS S 1002-G

Linee di soffiatura moderate e verticali; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,4 cm; h. conservata: 3,2 cm

Provenienza: settore 16000

Tipologia: Isings 96b

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Harden 1936, Class III, pl. XIV, n. 317; Fremersdorf 1959, p. 86, Abb. 8, n.9; Clairmont 1963, pl. XXV, n. 255; Arveiller-Dulong e Arveiller 1985, p. 208, n. 205 (ma con linee orizzontali continue e solo una fila di ovali); Czurda-Ruth 1989, n. 31 (II-III); Rützi 1991, AR 60.1/I. 96, n. 1351, tf. 62 (III-IV secolo); Paolucci 1997, pp. 99-103; Radić e Bulat 2007, tav. XV, n. 1; Sándor 2009, p. 139 n.652 (III secolo); Polyxenē 2010, p. 193, n. 38.

***Bicchiere globulare apodo con decorazione molata
a linee verticali e doppi cerchi ombelicati*** **(tav. II, n. 13)**

parete con decorazione a linee verticali e doppi cerchi ombelicati, ottenuti per molatura (tecnica incerta).

Vetro con leggerissima sfumatura gialla, con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1005-G50Y

Linee di soffiatura evidenti e orizzontali; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.
Frammentario.

sp. parete: 0,3 cm; h. conservata: 4 cm.

Provenienza: settore 25000

Tipologia: Isings 96b

Datazione: III-IV secolo d.C.

Confronti: Fremersdorf 1959, n. 83; Clairmont 1963, pl. XXVI, n. 267; Wenzel 1975; Czurda-Ruth 1989, n. 34/35 (II-III secolo); Rütli 1991, AR 60.1/I 96, n. 1333, tf. 60; Paolucci 1997, pp. 119-120; Pellati 1997, p. 177, n. 167 (manifattura pannonica fine III-IV secolo); Grossmann 2013, fig. 38, G39.

Parete con decorazione incisa a motivo figurato

(tav. III, n. 14)

(scena ittica?)

frammento di parete con decorazione figurata incisa apparentemente riferibile ad una scena ittica.

Vetro incolore con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1005-G20Y

Frammentario.

sp. parete: 0,2 cm; h. conservata: 4,4 cm

Provenienza: settore 25000

Tipologia: non identificata

Datazione: non individuata (probabilmente III-IV secolo)

Confronti: non individuati

Parete con decorazione incisa a motivo figurato

(tav. III, n. 15)

(scena equestre?)

frammento di parete con decorazione molata a motivo figurato (possibile scena equestre).

Vetro verde molto chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1515-G60Y

Incrostazioni a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,3 cm; h. conservata: 2,45 cm

Provenienza: settore 25000

Tipologia: non identificata

Datazione: non individuata (probabilmente III-IV secolo)

Confronti: non individuati

Lampada a bicchiere ovoidale

(tav. III, n. 16)

orlo ingrossato e arrotondato, leggermente introflesso e distinto rispetto alla parete; ansa a bastoncino molto sottile impostata verticalmente su orlo e parte; parete apparentemente sagomata; fondo apodo a profilo inferiore centrale rettilineo.

Vetro verde azzurro chiaro, con bollosità assente.

NCS S 1030-B90G

Linee di soffiatura verticali e evidenti.

Frammentario.

Ø orlo: 11 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,15 cm

sp. ansa: 0,2 cm; h. conservata: 2,3 cm

Ø fondo: 4,5 cm; sp. fondo: 0,35 cm; sp. parete: 0,25 cm

Provenienza: settore 25000

Tipologia: Isings 134/Uboldi I.1

Datazione: VII secolo d.C.

Confronti: Uboldi 1995, tipo I.2, p. 106, fig. 2, n. 6.

Lampada conica con goccia terminale

(tav. III, n. 17)

fondo rastremato e terminante in una goccia di vetro bianco opaco.

Vetro verde molto chiaro con goccia in vetro bianco opaco con bolle moderate, circolari e verticali.

NCS S 0907-B80G

Iridescenza, patine e incrostazioni diffuse a macchie.

Frammentario.

sp. fondo: 0,2 cm; h. conservata: 2,5 cm

Provenienza: settore 18000

Tipologia: Uboldi III.2

Datazione: VI-VII secolo d.C.

Confronti: Brizio 1904, p. 185, fig. 8; Uboldi 1995, tipo III.2, p. 118 (VI-VII secolo); Uboldi 1999, p. 639, tav. CXXIII, n. 14 (V-VII secolo); Antonaras 2008, pl. 3, n. 6; Israeli 2008, p. 399, n. 49.

Lampada a gambo cavo instabile

(tav. III, n. 18)

fondo con profilo inferiore centrale concavo, pareti rettilinee e traccia di distacco dal pontello.

Vetro verde con bolle evidenti e allungate verticalmente.

NCS S 2555-B80G

Linee di soffiatura evidenti e verticali; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie Frammentario.

Ø fondo: 2 cm; sp. fondo: 0,2 cm; sp. parete: 3 cm

Provenienza: settore 25000

Tipologia: Uboldi IV.2

Datazione: V-VII secolo d.C.

Confronti: Uboldi 1995, tip IV.2, p. 122 (V-VII secolo); Hadad 1998, type 4, p. 70, fig. 4, n. 48 (IV-inizi VIII secolo); Uboldi 1999, p. 639, tav. CXXIII, n. 6 (IV-V secolo); Foy 2004, p. 325, fig. 189, n. 43; Antonaras 2008, pl. 3, n. 5.ii; Israeli 2008, p. 411, n. 173; Foy 2010, pp. 442-442, n 876 (VI-VII secolo).

Lampada con globetto terminale

(tav. III, n. 19)

fondo di lampada a sospensione con globetto terminale e traccia di distacco dal pontello.

Vetro grigio verde con bolle evidenti e circolari.

NCS S 2002-Y

Linee di soffiatura moderate e oblique; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie Frammentario.

Ø fondo: 1,6 cm; sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 4,85 cm

Provenienza: settore 17000

Tipologia: Uboldi IV.1

Datazione: V-IX secolo d.C.

Confronti: Uboldi 1995, tipo IV.1, p. 122 (V-IX secolo); Hadad 1998, type 1, p. 67, nn. 38, 42; Antonaras 2008, pl. 3, n. 5.i.

Lampada da moschea

(tav. IV, n. 20)

ansa a foglia in vetro verde scuro con frammento di parete ripiegata.

Vetro verde scuro con bolle moderate e circolari.

NCS S 3030-G30Y

Linee di soffiatura moderate e ondiformi; iridescenza diffusa.

Frammentario.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 4,3 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: lampada da moschea

Datazione: XIII-XV secolo d.C.

Confronti: Uboldi 1995, tip IV.1, p. 122 (V-IX secolo); Minini 2000, p. 273, fig. 1; Antonaras 2008, pl. 3, n. 5.i.

Lampada da moschea di grandi dimensioni

(tav. IV, n. 21)

ansa "a foglia" di grandi dimensioni.

Vetro ambra chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 3040-Y

Linee di soffiatura moderate e oblique; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie

Frammentario.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 10 cm

Provenienza: settore 18000

Tipologia: Uboldi IV.1

Datazione: XIII-XV secolo d.C.

Confronti: Leciejewicz, Tabaczyński e Tabaczynska 1977, p. 176, fig. 131, n. 17.

Bottiglia imbutiforme

(tav. IV, n. 22)

orlo leggermente ingrossato esternamente, lievemente estroflesso, indistinto rispetto alla parete.

Vetro verde oliva chiaro con bolle moderate e allungate orizzontalmente.

NCS S 1015-G60Y

Linee di soffiatura sporadiche e orizzontali; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 5,2 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bottiglia imbutiforme

Datazione: XII-XIV secolo

Confronti: Fossati e Mannoni 1975, p. 65, n. 76; Gasparetto 1982, p. 161, n. 23 (XIII-XIV secolo).

Bottiglia imbutiforme

(tav. IV, n. 23)

orlo arrotondato, estroflesso e non coincidente con la parete, distinto rispetto alla parete; pinzatura sotto l'orlo.

Vetro giallo molto chiaro con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 0515-G60Y

Linee di soffiatura evidenti e orizzontali; iridescenza e patine a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 9 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: settore 20000 (20177 t. 45) 2012

Tipologia: bottiglia imbutiforme

Datazione: XII-XVI secolo

Confronti: Newby 1999, fig. 83, n. 284 (Palazzo Vitelleschi).

Bottiglia imbutiforme con filamenti blu applicati a spirale

(tav. IV, n. 24)

orlo arrotondato, estroflesso e indistinto rispetto alla parete; parete con filamento in vetro blu applicato a spirale.

Vetro verde oliva chiaro con filamento blu scuro, bolle moderate e verticali.

NCS S 2030-G70Y

Incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 6 cm; sp. orlo: 0,15 cm; sp. parete: 0,15 cm

Provenienza: settore 20000 (20251 t. 51) 2013

Tipologia: bottiglia imbutiforme con filamento a spirale

Datazione: XII-XVI secolo

Confronti: Gasparetto 1982, p. 162, n. 22, (XIII-XIV secolo); Davidson 1987, p. 118, fig. 17, n. 781 (XIII-XIV secolo); Foy 1985, tipo C5c, p. 51, fig. 37, n. 1 (XII-XVI secolo); Jennings e Abdallah 2001, p. 262, fig. 15.1 (dal IX secolo).

Anghistera

(tav. IV, n. 25)

orlo arrotondato ed indistinto rispetto alla parete; parete con leggera decorazione obliqua.

Vetro giallo molto chiaro con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 0907-G90Y

Frammentario.

Ø orlo: 5,2 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: anghistera

Datazione: XIV-XV secolo

Confronti: Gasparetto 1982, p. 66, n. 41 (XIV secolo); Cozza 1988, p. 237, n. 84; Boldrini e Mendera 1994, p. 502, n. 9; Pause 1996, Abb. 13, n. 8 (piazza Malamocco) (XIV-XV secolo); Zuech 1996, p. 134 (XIV-XV secolo).

Anghistera

(tav. IV, n. 27)

fondo rialzato su anello in vetro cavo a sezione sub-circolare; frammento di conoide centrale con profilo umbonato con traccia di pontello.

Vetro verde oliva chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 2040-G70Y

Incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø fondo: 10 cm; sp. fondo: 0,55 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 20000 (20199 n. 108) 2012

Tipologia: anghistera

Datazione: XIV-XV secolo

Confronti: Testori 1988, p.276, fig. 9, n. 11; Guarnieri 2009b, p. 131, fig. 3, n. 20.

Bottiglia “a gozzo”

(tav. V, n. 28)

orlo estroflesso e ripiegato verso l'interno, non coincidente con la parete ed indistinto rispetto alla parete; anello al termine del corto collo.

Vetro verde scuro con bolle moderate e oblique.

NCS S 2030-G40Y

Linee di soffiatura moderate, orizzontali e oblique; iridescenza e incrostazioni diffuse a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 2 cm; sp. orlo: 0,5 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bottiglia “a gozzo” (*kropfflasche*)

Datazione: XIII secolo

Confronti: Davidson Weinberg 1975, p. 134, figg. 13, 14; Wenzel 1975; Fossati e Mannoni 1975, p. 59, n.35; Gasparetto 1982, p. 65, n. 36 (XIII secolo); Testori 1988, p. 276, fig. 9, nn. 2-3; Rigoni 1987, p. 62, fig. 29, nn. 8, 29; Stiaffini 1991, tipo O.2, p. 203, n. 10 (XIII secolo); Maioli 1992; Zuech 1997, p. 75, fig. 14; Visser Travagli 2000, p. 267, fig. 4 (XII-XIII secolo); Manzia 2004, p. 67, n. 9.

Bottiglia “a gozzo”

(tav. , n. 29)

fondo apodo con profilo inferiore centrale umbonato e decorazione a costolature verticali in rilievo; traccia del pontello.

Vetro verde chiaro con bolle sporadiche, circolari e oblique.

NCS S 2030-G70Y

Linee di soffiatura moderate, concentriche e oblique.

Frammentario.

Ø fondo: 7,8 cm; sp. fondo: 0,45 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: settore 20000 (20094 t. 05)

Tipologia: bottiglia “a gozzo” (*kropfflasche*)

Datazione: XIII secolo

Confronti: Museo Poldi Pezzoli (Milano), Studio Dantesco, inv. 467
(<http://www.museopoldipezzoli.it/#!/en/discover/collections/1957>, ultima
consultazione: 30/05/2017)

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino” (tav. V, n. 29)

orlo arrotondato, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo, senza decorazione.

Vetro incolore con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 1502-Y

Linee di soffiatura moderate e orizzontali; incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,1 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: settore 27000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Gasparetto 1982, , p. 63, n. 28 (XV secolo); Davidson 1987, p. 113, fig. 14, n. 735 (fine XI-metà XII secolo); Gelichi 1986, p. 168, tav. XXIV, n. 1, 3-4, 7-8; Boldrini e Mendera 1994, p. 506, nn. 2-5.

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino” (tav. V, n. 30)

fondo apodo con profilo inferiore centrale umbonato; decorazione a cerchietti e traccia del pontello.

Vetro verde chiaro con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 1015-B80G

Linee di soffiatura evidenti e ondiformi; patine a macchie.

Frammentario.

Ø fondo: 3,6 cm; sp. fondo: 0,1 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Gasparetto 1982, , p. 63, n. 28 (XV secolo); Gelichi 1986, p. 168, tav. XXIV, n. 1, 3-4, 7-8; Rigoni 1987, p. 62, fig. 29, nn. 16-19; Boldrini e Mendera 1994, p. 506, nn. 2-5.

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino” **(tav. V, n. 31)**

orlo arrotondato e indistinto rispetto alla parete; parete rettilinea e decorata a “chicchi di riso” piccoli e orizzontali.

Vetro incolore con leggera sfumatura verde; bolle moderate e orizzontali.

NCS S 0804-G20Y

Iridescenza, patine e incrostazioni diffuse a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,05 cm; sp. parete: 0,55 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Boldrini e Mendera 1994, p. 507, tav. IV.II G.

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino” **(tav. V, n. 32)**

frammento di parete con decorazione a cerchi grandi.

Vetro incolore con sfumatura azzurra, bolle sporadiche, circolari e oblique.

NCS S 1005-B20G

Linee di soffiatura moderate, concentriche e oblique.

Frammentario.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 3,5 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Gelichi 1986, p. 168, tav. XXIV, n. 1, 3-4, 7-8; Cini e Mendera 1990, p. 503, tav. LXXI, n.561; Guarnieri 2009b, p. 129,fig. 2, n. 4.

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino”***(tav. V, n. 33)***

orlo leggermente estroflesso, ingrossato ed arrotondato, lievemente distinto rispetto alla parete; parete con decorazione a rombi.

Vetro incolore con bolle sporadiche, circolari e orizzontali.

NCS S 1002-G

Linee di soffiatura evidenti e orizzontali; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,15 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: settore 27000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Testori 1988, p. 276, fig. 9, n. 9; Cini e Mendera 1990, p. 503, , tav. LXXI, n. 565; Stiaffini 1991, p. 233, tav. V, n. 9.

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino”***(tav. V, n. 34)***

frammento di parete decorata a losanghe.

Vetro azzurro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 0907-B80G

Linee di soffiatura sporadiche e ondiformi; iridescenza diffusa.

Frammentario.

sp. parete: 0,05 cm; h. conservata: 3,75 cm

Provenienza: settore 32000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Davidson 1987, p. 114, fi. 15, n. 740.

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino”***(tav. V, n. 35)***

frammento di parete decorata a “chicchi di riso” grandi, poco visibili; parete rettilinea.

Vetro incolore con bolle moderate e circolari.

NCS S 1002-G50Y

Linee di soffiatura sporadiche orizzontali.

Frammentario.

sp. parete: 0,05 cm; h. conservata: 3,8 cm

Provenienza: settore 34000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Cini e Mendera 1990, p. 503, tav. LXXI, n. 566; Guarnieri 2003, p. 138, fig. 1, n. IV.

Bicchiere imperlato

(tav. VI, n. 36)

orlo estroflesso, arrotondato ed indistinto rispetto alla parete.

Vetro verde molto chiaro, con bolle non visibili.

NCS S 1515-G20Y

Linee di soffiatura moderate e orizzontali; iridescenza diffusa a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 9 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Foy e Bailly-Maître 2014, p. 146, fig. 21, n. A1.

Bicchiere imperlato

(tav. VI, n. 37)

fondo rialzato su piede ad anello in vetro pieno; parete decorata con bugne applicate.

Vetro giallo molto chiaro con bolle moderate e circolari.

NCS S 2010-Y

Linee di soffiatura moderate e oblique; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø fondo: 5 cm; sp. fondo: 0,35 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 32000

Tipologia: bicchiere imperlato (*nuppenbecher*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Leciejewicz, Tabaczyński e Tabaczynska 1977, p. 131, fig.113, n. 14; Cini e Mendera 1990, p. 497, tav. LXX, n. 557; Foy e Bailly-Maître 2014, p. 146, fig. 21, n. A1.

Bicchiere imperlato***(tav. VI, n. 38)***

fondo apodo con profilo inferiore centrale rientrante e peduncoli sporgenti; traccia del pontello sul fondo.

Vetro grigio chiaro con bolle moderate e circolari.

NCS S1502-B

Linee di soffiatura assenti; incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø fondo: 5,2 cm; sp. parete: 0,1 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bicchiere imperlato (*nuppenbecher*)

Datazione: XIV secolo

Confronti: Foy e Bailly-Maitre 2014, p. 146, fig. 21, n. C2.

Calice alto stelo***(tav. VI, n. 39)***

stelo di alto calice a forma conica.

Vetro incolore con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 2005-G80Y

Linee di soffiatura evidenti e ondiformi; iridescenza, patine e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,25 cm; h. conservata: 5,5 cm

Provenienza: settore 34000

Tipologia: calice su alto stelo

Datazione: XVI secolo

Confronti: Mendera 1996, pag. 308, tav. XL, n. 3, 11; Zuech 1996, v. 8 (XV-XVI secolo); Uboldi 2008, p. 262, n. 1536.

Calice alto stelo***(tav. VI, n. 40)***

fondo di calice con disco notevolmente sollevato, culminante in due filamenti; lacerto di stelo tortile.

Vetro incolore con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 1515-G60Y

Linee di soffiatura evidenti e ondiformi; iridescenza, patine e incrostazioni diffuse a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,1 cm; h. conservata: 6,35 cm

Provenienza: settore 28000

Tipologia: calice su alto stelo

Datazione: XVI secolo

Confronti: Foy 1985, p. 29, fig. 15.

Albarelo

(tav. VI, n. 41)

orlo leggermente arrotondato e distinto rispetto alla parete, parete decorata con costolature verticali evidenti.

Vetro azzurro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 0907-B80G

Linee di soffiatura sporadiche e ondiformi; iridescenza diffusa.

Frammentario.

sp. fondo: 0,05 cm; h. conservata: 3,75 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: fine XV-XVIII secolo

Confronti: Davidson 1940, fig. 11, 12 n. 4 (fino al XVI secolo); Davidson 1987, n. 746 (XI-XII secolo); Cini 1989, p. 547, tav. LXXXVIII, n. 973 (XVIII secolo).

Ampolla con beccuccio

(tav. VII, n. 42)

orlo estroflesso, indistinto rispetto alla parete; fondo apodo con profilo inferiore centrale umbonato; beccuccio ripiegato.

Vetro giallo molto chiaro con bolle evidenti e circolari.

NCS S 1010-G90Y

Linee di soffiatura sporadiche e ondiformi; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 3 cm; sp. orlo: 0,15 cm; sp. parete: 0,05 cm

Ø fondo: 5 cm; sp. fondo: 0,15 cm; sp. parete: 0,05 cm

h. beccuccio: 11,7 cm

Provenienza: settore 20000

Tipologia: ampolla con beccuccio

Datazione: fine XI-XIII secolo

Confronti: Stiaffini 1993; Uboldi 2005.

CASTELLO DI RONTANA (BRISIGHELLA)

Bicchiere troncoconico apodo “gambassino”

(tav. VIII, n. 43)

orlo arrotondato, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo, leggermente inclinata verso l'interno, decorata con dischi in rilievo; fondo apodo con profilo inferiore laterale concavo e profilo inferiore centrale apparentemente umbonato.

Vetro incolore con bolle sporadiche e circolari.

NCS S 0907-G60Y

Iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 8 cm; sp. orlo: 0,1 cm; sp. parete: 0,05 cm

Ø fondo: 4,2 cm; sp. fondo: 0,1 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: pozzo 2

Tipologia: bicchiere troncoconico (*gambassino*)

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Gelichi 1986, p. 168, tav. XXIV, n. 1, 3-4, 7-8; Cini e Mendera 1990, p. 503, tav. LXXI, n.561; Guarnieri 2009b, p. 129, fig. 2, n. 4.

Anghistera

(tav. VIII, n. 44)

orlo imbutiforme, leggermente introflesso e decorato con leggere nervature oblique in rilievo.

Vetro incolore con sfumatura gialla e bolle moderate e circolari.

NCS S 0907-G90Y

Linee di soffiatura moderate e orizzontali; iridescenza diffusa.

Frammentario.

Ø orlo: 4 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,2 cm

Provenienza: us 34

Tipologia: anghistera

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Gasparetto 1982, p. 66, n. 41 (XIV secolo); Cozza 1988, p. 237, n. 84; Boldrini e Mendera 1994, p. 502, n. 9; Pause 1996, Abb. 13, n. 8 (piazza Malamocco) (XIV-XV secolo); Zuech 1996, p. 134 (XIV-XV secolo).

Anghistera

(tav. VIII, n. 45)

orlo arrotondato, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo.

Vetro giallo molto chiaro con bolle moderate e oblique.

NCS S 0907-G90Y

Linee di soffiatura non visibili; iridescenza diffusa e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 4 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,15 cm

Provenienza: us 40

Tipologia: anghistera

Datazione: XIV-XVI secolo

Confronti: Gasparetto 1982, p. 66, n. 41 (XIV secolo); Cozza 1988, p. 237, n. 84; Boldrini e Mendera 1994, p. 502, n. 9; Pause 1996, Abb. 13, n. 8 (piazza Malamocco) (XIV-XV secolo); Zuech 1996, p. 134 (XIV-XV secolo).

Lampada ansata

(tav. VIII, n. 46)

ansa a "sanguisuga" di piccole dimensioni.

Vetro verde molto chiaro molto chiaro; bolle non visibili.

NCS S 1515-G20Y

Linee di soffiatura non visibili; incrostazioni a macchie.

Frammentario.

sp. parete: 0,4 cm; h. conservata: 1,7 cm

Provenienza: us 60

Tipologia: lampada ansata

Datazione: non individuata.

Confronti: non individuati.

Bicchiere ad orlo arrotondato

(tav. VIII, n. 47)

orlo ingrossato ed arrotondato, indistinto rispetto alla parete; parete con andamento rettilineo, leggermente inclinata verso l'esterno.

Vetro giallo molto chiaro; bolle non individuate.

NCS S 0907-G90Y

Linee di soffiatura non visibili; iridescenza diffusa e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø orlo: 6 cm; sp. orlo: 0,2 cm; sp. parete: 0,05 cm

Provenienza: us 26

Tipologia: bicchiere troncoconico

Datazione: non individuata.

Confronti: Bierbrauer 1987, tf. 149, n. 5 (attribuito a bicchiere/calice); Sternini 1995a, p. 278, fig. 8, n. 84.

Calice su stelo ritorto

(tav. VIII, n. 48)

frammento di stelo ritorto.

Vetro verde scuro con bolle moderate e oblique.

NCS S 0907-G90Y

Linee di soffiatura non visibili; iridescenza diffusa e incrostazioni a macchie.

Frammentario.

Ø: 1,3 cm; h. conservata: 2,45 cm

Provenienza: us 3078

Tipologia: calice su stelo ritorto

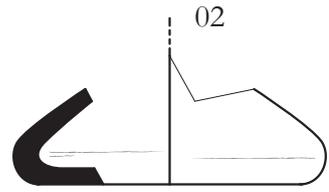
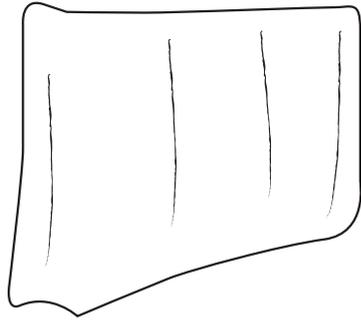
Datazione: XI-XII secolo

Confronti: Sagù 2001, p. 582, V.4.28a (XI-XII secolo).

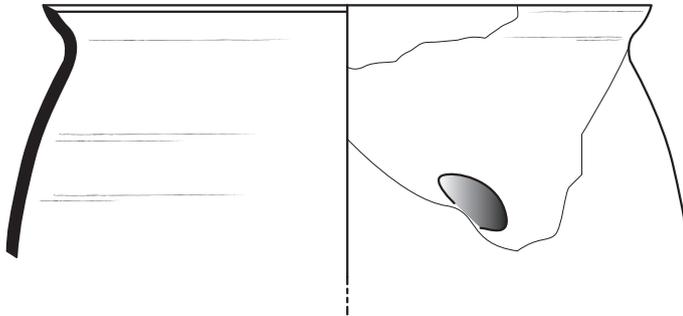
5.5 *Tavole*



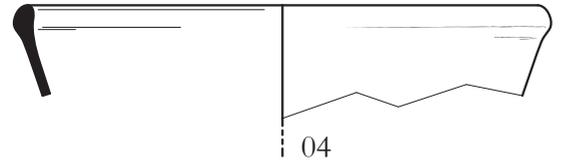
01



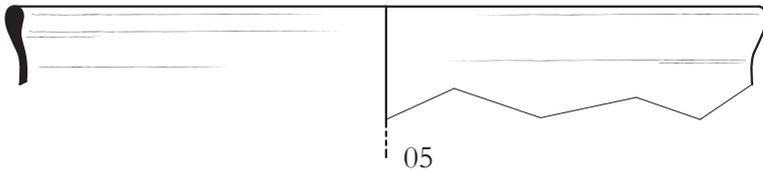
02



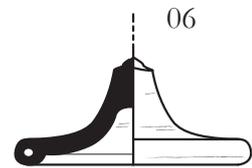
03



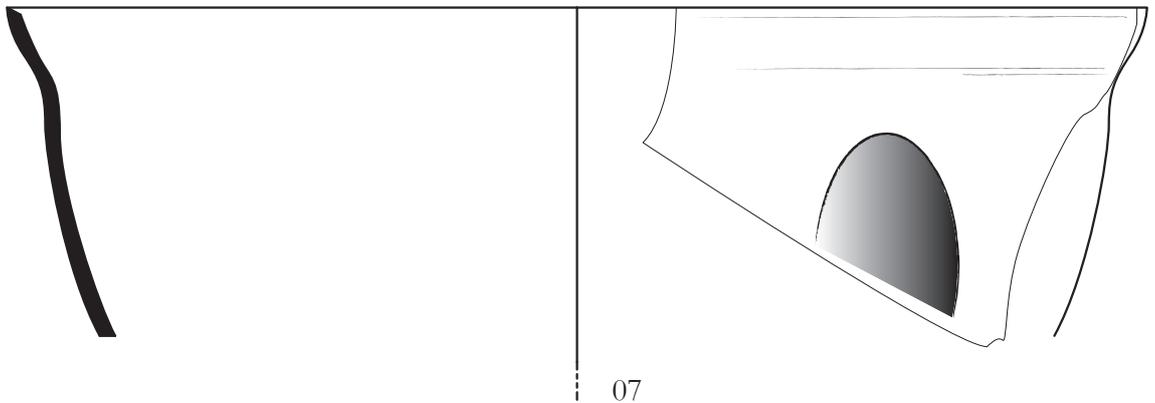
04



05

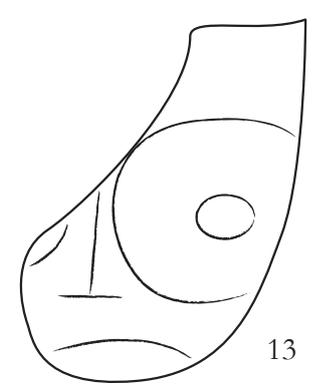
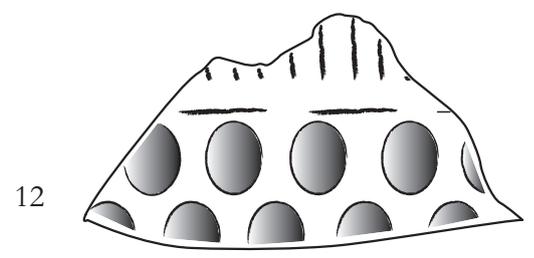
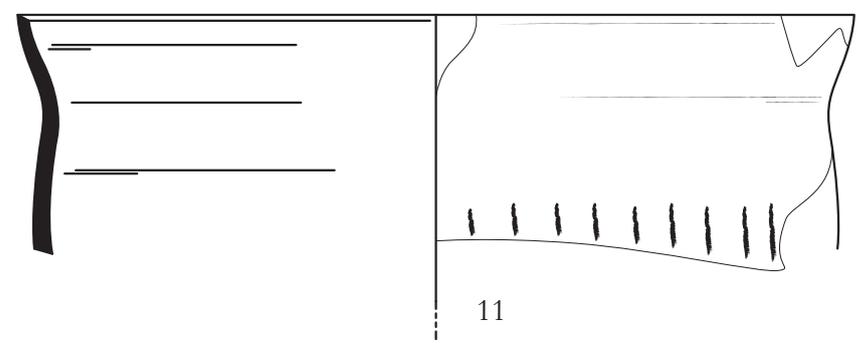
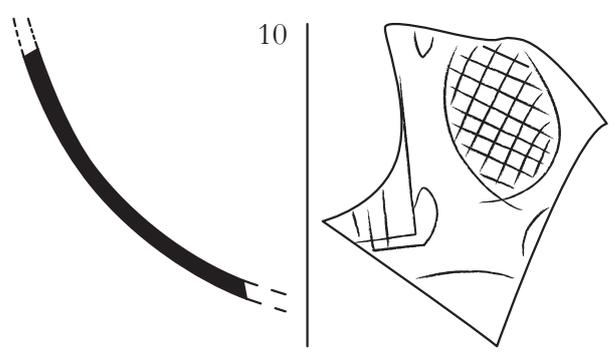
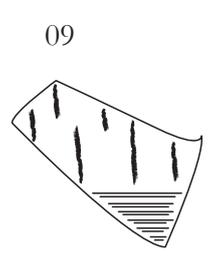
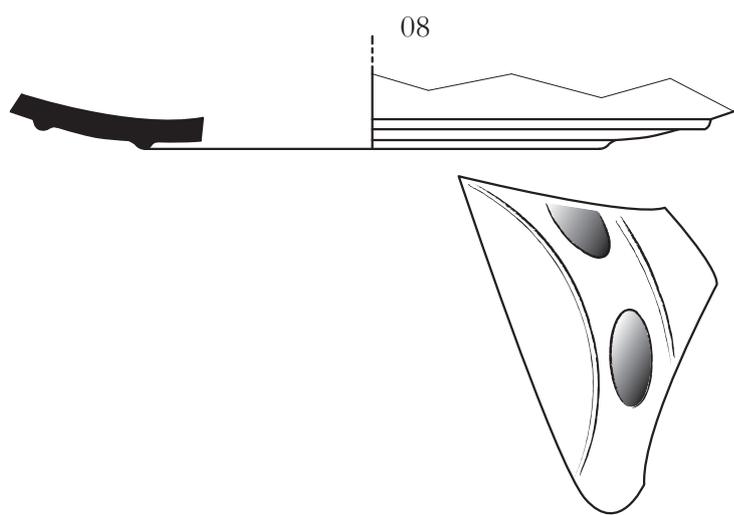


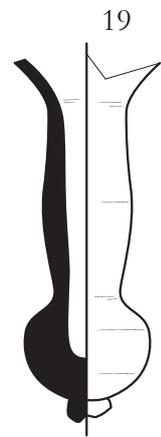
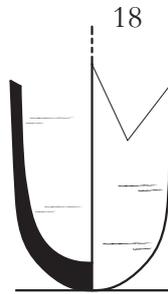
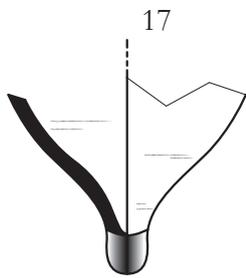
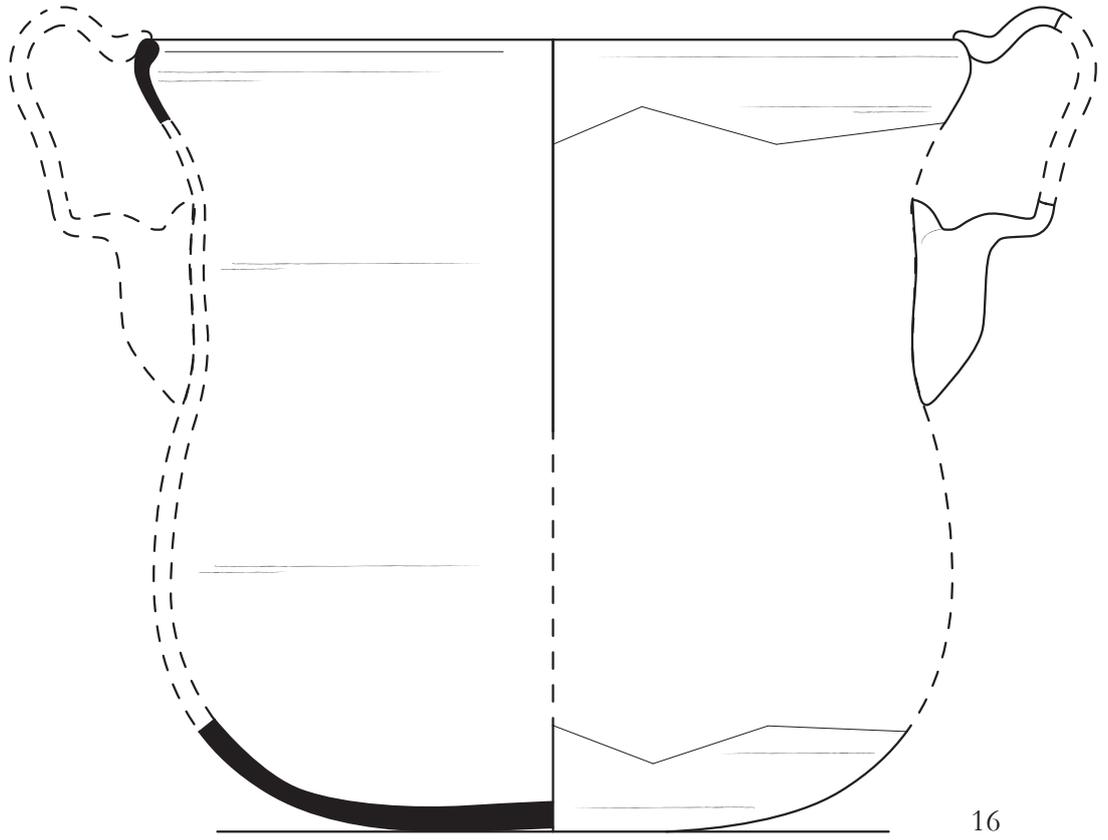
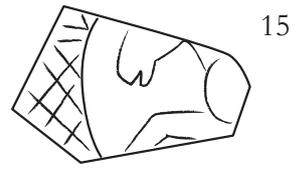
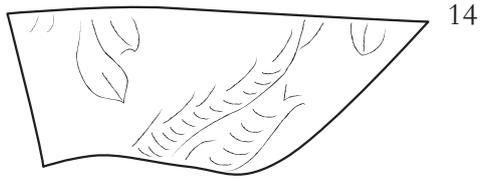
06

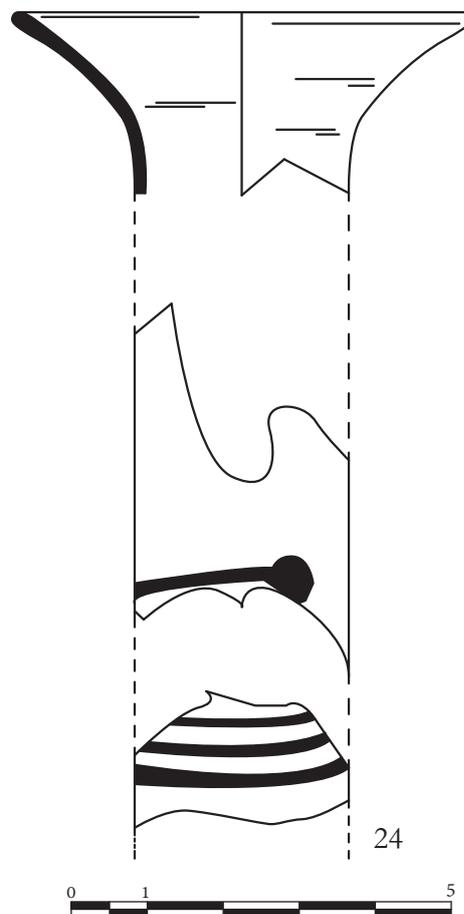
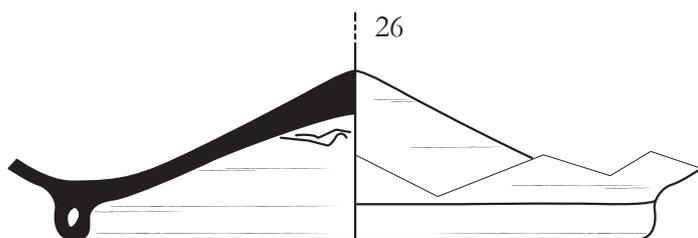
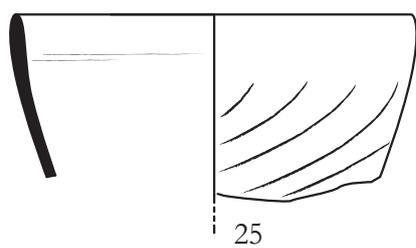
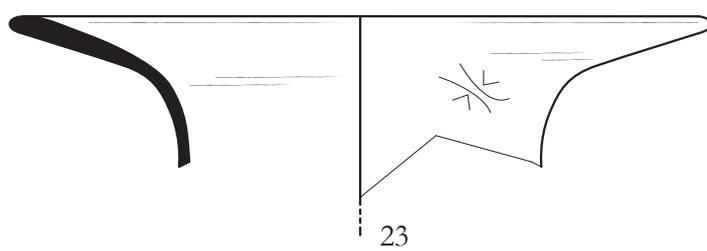
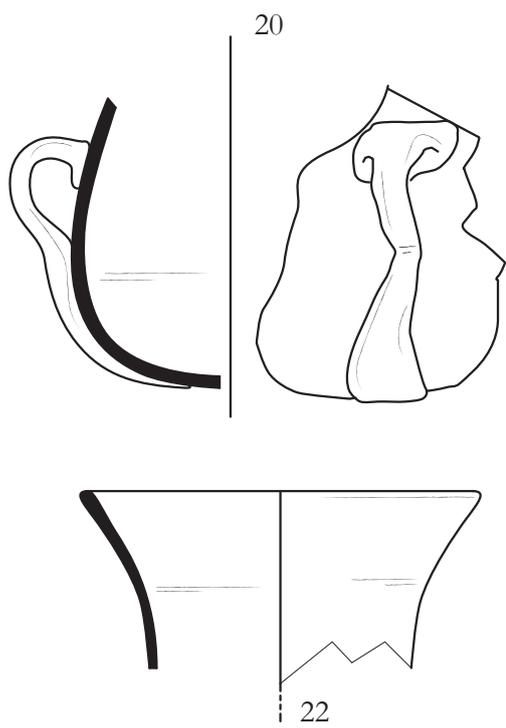


07

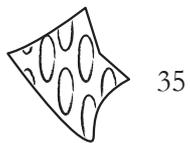
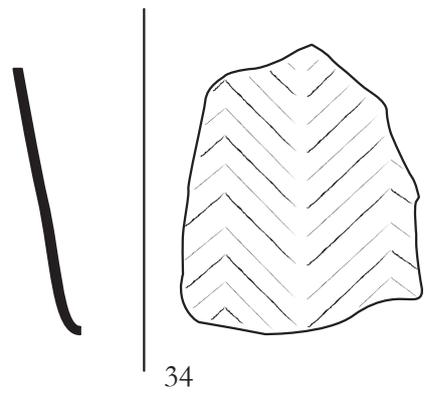
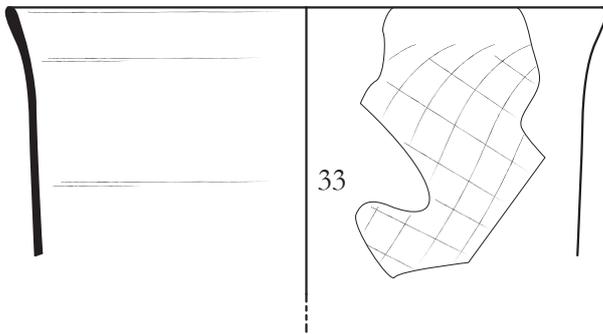
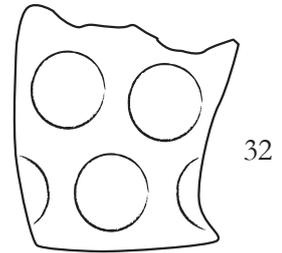
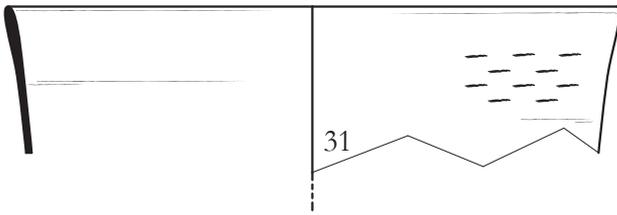
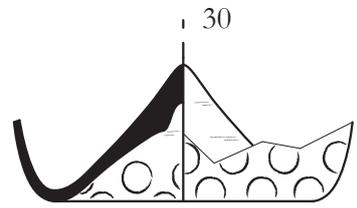
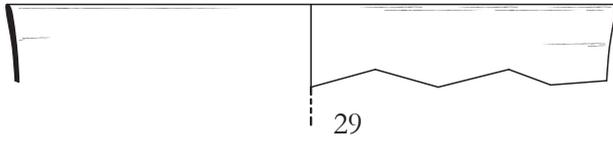
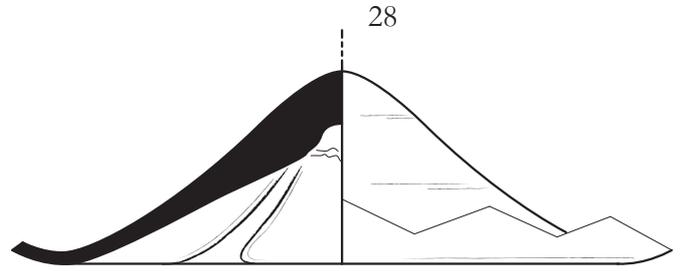
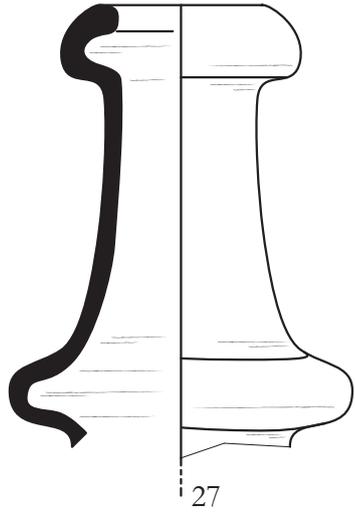


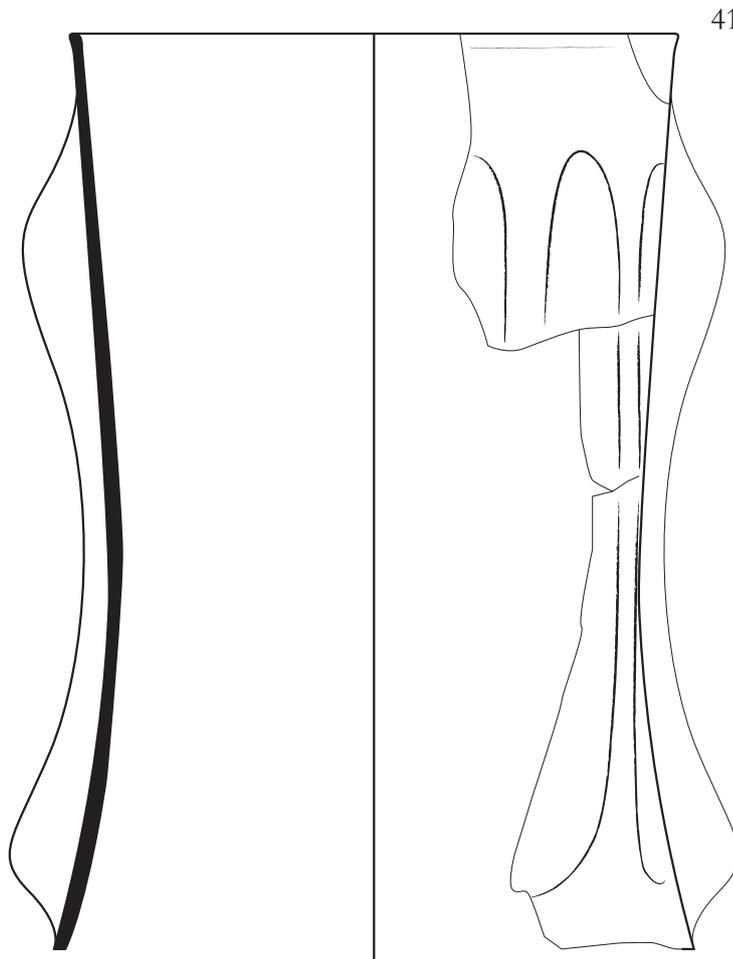
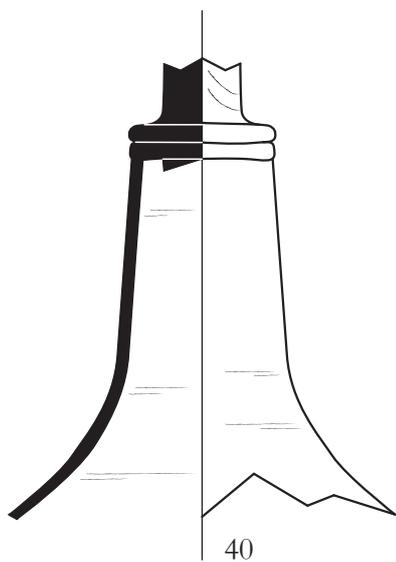
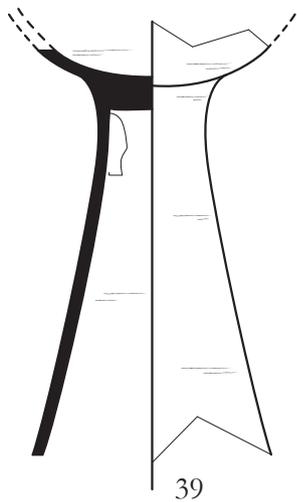
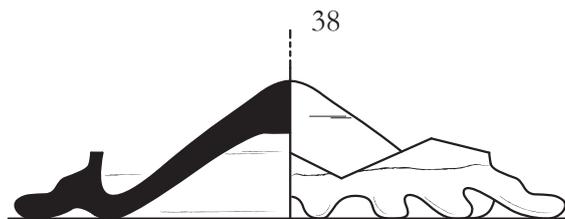
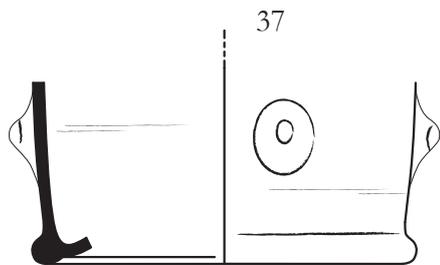
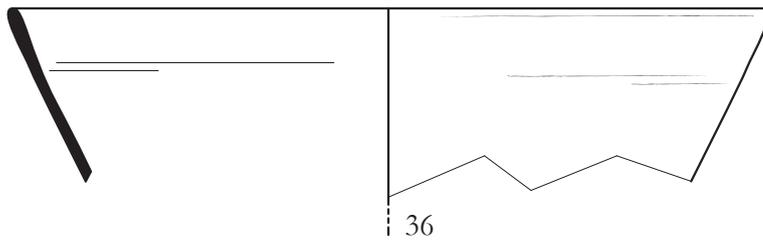


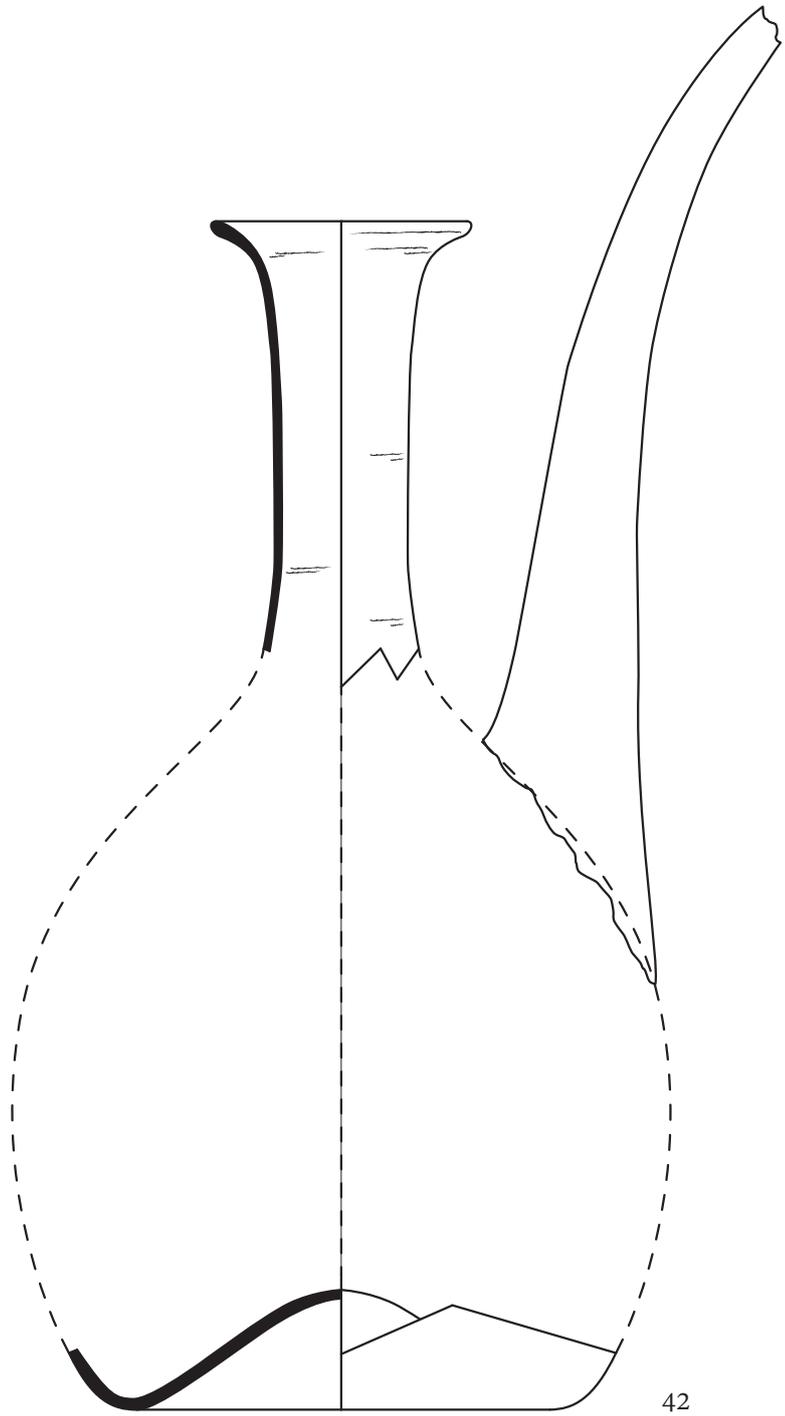




Monastero di San Severo (Classe)
Tavola IV



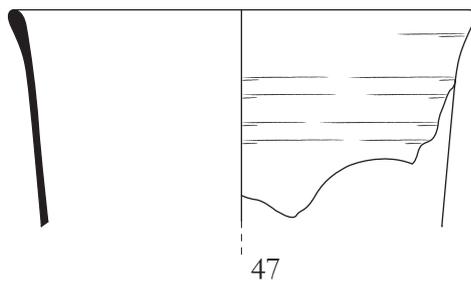
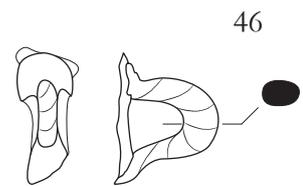
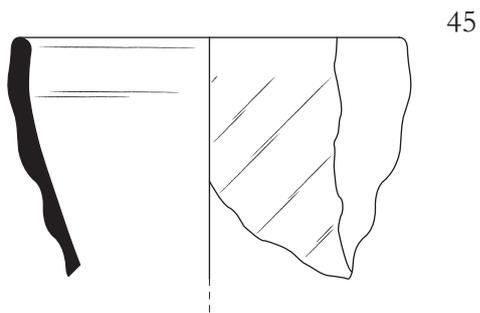
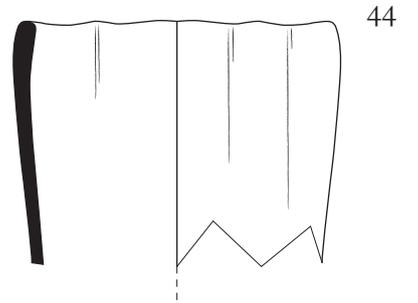
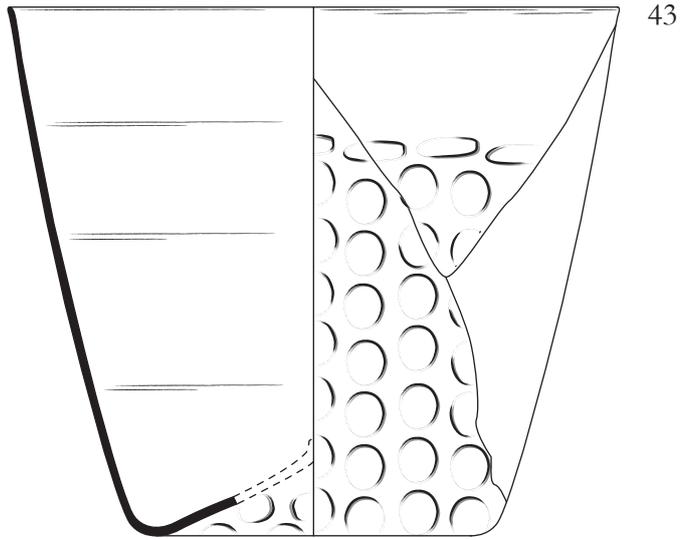




42



Monastero di San Severo (Classe)
Tavola VII



CAPITOLO VI

AL DI LÀ DEL MARE: APPUNTI SULLA CIRCOLAZIONE DEL VETRO IN CROAZIA

Il presente capitolo è frutto di un ampliamento di ricerca, condotto tra aprile e luglio 2016, nella Repubblica di Croazia e sostenuto grazie ad una borsa di ricerca del Programma “Marco Polo”, promosso dal Dipartimento di Storia Culture Civiltà dell’Università di Bologna.

L’obbiettivo principale dell’esperienza era comprendere quale fosse la reale portata della circolazione dei manufatti in vetro di età medievale al di là dell’Adriatico, in un confronto con la Romagna⁷⁰. La Repubblica di Croazia gode infatti di un altrettanto lunga tradizione commerciale: fin dall’Antichità essa ha avuto accesso alle numerose rotte commerciali che, come si è visto, solcavano le acque del Mar Adriatico. Inoltre, protendendosi verso l’interno, aveva accesso ad alcune delle principali vie fluviali della penisola balcanica: in particolare i fiumi Sava e Drava che, attraversandola con direzione nord-ovest/sud-est, permettevano un collegamento diretto con il Danubio (fig. VI.1).

Tracce di rapporti economici serrati con la costa croata si registrano in tutta la penisola italiana: tra le testimonianze di età romana spiccano soprattutto i rinvenimenti monetali riferiti alle zecche di Pola (Porč), Zara (Zader) e Salona (Solin), recuperati ad Aquileia, Ravenna, Rimini e Ancona⁷¹.

Inoltre, lo studio condotto sui reperti vetro della Romagna, in più occasioni, aveva evidenziato l’esistenza di possibili connessioni tra le due coste anche per il commercio del vasellame in vetro. In particolare, la letteratura specialistica indicava

⁷⁰ Della grande capacità del Mar Adriatico di attrarre mercanti fin dall’Antichità si è già discusso in precedenza (v. *Capitolo I*).

⁷¹ Si ricordano qui i due recenti Convegni Internazionali dedicati ad approfondire la tematica dei commerci trans-adriatici “*Economia e territorio nell’Adriatico centrale tra tarda Antichità e alto Medioevo (IV-VIII secolo)*” (Ravenna, 28 febbraio-01 marzo 2014) e “*TRADE – Transformations of Adriatic Europe (2th-9th century)*” (Zadar, 13-15 febbraio 2016).

confronti specifici nell'area croata per il bicchiere Isings 96 decorato a linee verticali e doppi dischi ombelicati (Pellati 1997), ottenuti mediante molatura, di cui un frammento di parete è stato identificato presso la Basilica Petriana di Classe, e le perline poliedrica tipo “*blue diamonds faced*” (IV secolo) proveniente da *Ad Novas* (Swift 2000). Per entrambi i prodotti, i confronti bibliografici indicavano una possibile provenienza da officine di area pannonica.



Figura VI.1- Il Danubio e i suoi affluenti

Tra il materiale di periodo tardoantico e altomedievale, un altro frammento lasciava ipotizzare una possibile provenienza attraverso l'area croata: il frammento di coppa “ $\pi\epsilon\zeta\eta\sigma\eta\sigma$ ” con decorazione incisa a graffiature, di cui il confronto più stringente individuato consiste nell'esemplare proveniente da Dichin (Bulgaria), come possibile importazione dalle officine della regione settentrionale del Mar Nero (Rehren e Cholakova 2014). Era dunque plausibile che questo specifico modello si fosse trasmesso ai territori limitrofi sfruttando le principali rotte commerciali, propagandosi poi al di là del mare.

Per il periodo bassomedievale, come è stato già abbondantemente discusso in precedenza⁷², il recupero della famosa bottiglia a gozzo da una necropoli del piccolo

⁷² v. Capitolo V.

villaggio di Panik (Erzegovina), a circa 50 km da Dubrovnik (Ragusa), aveva più volte portato gli studiosi a ritenere che una possibile circolazione (se non addirittura produzione) di questi prodotti potesse avvenire proprio nella vicina officina croata (Gasparetto 1975; Gasparetto 1979; Stiaffini 1991).

Sulla scorta di questa valutazione, grazie al supporto scientifico e logistico del prof. Miljenko Jurković (Dipartimento di Storia dell'Arte, Facoltà di Scienze Umane e Sociali, Università di Zagabria) e alla competenza e disponibilità del Direttore del Muzej Antičkog Stakla (Museo del Vetro Antico)⁷³, dott. Ivo Fadić, e sui collaboratori (dott.ssa Vedrana Jović Gazić e dott. Bérislav Štefanac) e del dott. Bartul Šiljeg dell'Istitut za Arheologiju u Zagreb (Istituto di archeologia di Zagabria)⁷⁴ è stato dunque possibile accertare la reale distribuzione di questi oggetti nel territorio croato e risalire a modelli commerciali prevalenti.

6.1 Fasi di ricerca

La ricerca sul campo è stata svolta attraverso due principali linee di ricerca: il recupero di bibliografia specifica di riferimento relativa all'area slava non presente in Italia e il contatto diretto con archeologi e ricercatori croati al fine di comprendere la composizione tipologica del mercato del vetro in Croazia tra V e XV secolo d.C.

Anticamente la Croazia era suddivisa tra due importanti province romane: la Dalmazia, che da sotto la città di Fiume (Rijeka) si estendeva fino all'attuale Albania, e la Pannonia, regione storica compresa tra i fiumi Danubio e Sava. Alla fine del III secolo, sotto l'Imperatore Diocleziano, gli originari territori della Dalmazia e della Pannonia furono ulteriormente suddivisi. La Dalmazia, la cui capitale fu fissata in Salona (Solina), fu separata dalla sua parte meridionale, denominata *Paevalitana*. La Pannonia fu invece divisa in quattro territori: Pannonia Prima e Pannonia Valeria, rispettivamente a nord-ovest e nord-est, Pannonia Savia (con capitale a Siscia, oggi Sisak) e Pannonia Secunda, a sud-ovest e sud-est (fig. VI.2).

⁷³ MAS - Muzej Antičkog Stakla, <http://www.mas-zadar.hr/author/admin/>.

⁷⁴ iarh – Istitut za arheologiju, <http://www.iarh.hr/hr/naslovnica/>.

Data la massiccia presenza di testimonianze di commerci trans-adriatici con le città costiere croate, la ricerca è stata diretta, in primo luogo, verso quest'area. La lunga frequentazione romana della costa è, ancora oggi, chiaramente visibile in città come Porč (Pola), Zadar (Iader) e Solin (Salona).

Nella città di Zadar ha sede oggi l'importante Muzej Antičkog Stakla (Museo del Vetro Antico), la cui collezione permanente è costituita da più di 2000 reperti datati tra il I e il IV secolo, provenienti dalla necropoli di Zadar e dalle vicine città di Aenona (Nin), Asseria



Figura VI.2 - Le province romane balcaniche nel IV secolo d.C.

(Podgrađe, Benkovac) e Argyruntum (Starigrad-Paklenica). Il Museo può inoltre contare su una ben fornita biblioteca con volumi e riviste inerenti lo studio del vetro antico in tutta l'area slava. Nonostante l'ampiezza della collezione, è stato possibile riscontrare all'interno del Museo un unico confronto per le tipologie ricercate, rappresentato da una collana realizzata in perline poliedriche di tipo "blue diamonds faced" e recuperata da una delle necropoli romane cittadine.

Per gli altri manufatti invece è stato possibile recuperare solo confronti bibliografici pertinenti all'area greca (in particolare da Edessa) (Polyxenē 2010). Il confronto diretto con gli studiosi del Museo zaratino sulla probabile produzione locale degli oggetti ricercati ha inoltre evidenziato l'esistenza di discrepanze tra il riscontro della presenza fisica di indicatori e scarti di produzione e la possibile esistenza di manifatture vetrarie in territorio croato.

Spesso ipotizzati in letteratura (Fadić 2011), anche in conseguenza al recupero di vetro grezzo dai relitti marini croati, la ricerca archeologica è riuscita a recuperare

solo parziali testimonianze associabili a impianti produttivi locali⁷⁵. Estremamente importanti sono invece le testimonianze di importazioni italiche, già in età romana. Numerose risultano infatti le bottiglie e i balsamari recuperati nel territorio costiero croato recanti bolli di officine localizzate, con ogni probabilità, nell'arco adriatico (Fadić e Stefanac 2009).

Sulla base delle indagini direttamente svolte in territorio costiero, dunque, non è stato possibile rilevare dati significativi circa una produzione locale degli oggetti ricercati, né di età tardoantica e altomedievale, né bassomedievale. Si deve inoltre tener conto che nel territorio zaratino, le testimonianze relative al Medioevo sono spesso gravate anche da una perdita consistente di informazioni dovuta ai bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale che, devastando il centro della città antica, hanno principalmente permesso il recupero delle sole fasi romane.

Alla luce di quanto registrato in questa regione della Croazia, la ricerca si è spostata verso l'entroterra, nei territori storicamente appartenenti alla Pannonia Savia. Qui, già in letteratura erano stati individuati due confronti puntuali ad entrambe le tipologie di bicchiere Isings 96 con decorazione molata riscontrate in territorio ravennate. Il primo confronto proviene dalla città di Osijek (Mursa), in Slavonia; il secondo è invece ricordato in letteratura tra il materiale della città di Zagreb (Zagabria) (Pellati 1997, Radić e Bulat 2007).

Dal 1961 ha sede nell'attuale Capitale della Repubblica di Croazia, l'Istitut za Arheologiju u Zagreb (Istituto di Archeologia di Zagabria)⁷⁶. Nato come parte integrante della Facoltà di Scienze Umane e Sociali dell'Università di Zagabria, dal 1995 è diventato un ente pubblico indipendente, operante nel settore della ricerca archeologica di tutta la Croazia e sostenuto da finanziamenti statali. Qui, dopo aver accertato assieme al dott. Bartul Šiljeg che i reperti ricercati non risultano nei siti di pertinenza dell'Istituto, si è certato di capire, attraverso lo spoglio della letteratura

⁷⁵ Uno dei ritrovamenti più significativi in tal senso fu il relitto di Mljet (Meleda), al largo di Dubrovnik, il cui carico era costituito anche da blocchi di vetro grezzo (Radić Rossi 2009). Una fornace di vetro, probabilmente collegata ad attività di rifusione, sarebbe stata invece individuata nella parte occidentale del foro romano di Salona (Buljević 2005, Buljevic 2009).

⁷⁶ iarh – Istitut za arheologiju, <http://www.iarh.hr/hr/naslovnica/>.

specifica a disposizione, se fossero state catalogate in passato altre forme simili in scavi croati o slavi.

Un confronto al bicchiere Isings 96 con decorazione molata “a chicchi di riso”, è stato identificato tra gli Atti di un Convegno dell’Associazione Archeologica Slovena, tenutosi a Belgrado nel 1971. Il contributo, incentrato sui vetri italici, mediterranei, gallici e renani circolanti in Croazia, pur non riportando i riferimenti relativi al contesto di rinvenimento di questo specifico oggetto, risulta particolarmente interessante poiché fornisce un quadro ben strutturato della diffusione di queste produzioni nel territorio oggetto d’indagine. Il manufatto di confronto viene infatti collocato tra gli oggetti di origine renana, con prevalente circolazione nell’entroterra, confermando quanto ipotizzato dagli studiosi del Museo del Vetro Antico di Zara (Damevski 1976). Estendendo ulteriormente la ricerca bibliografica, altri confronti sono emersi tra i reperti in vetro di Aquincum (Sándor 2009), antica città romana sulla riva destra del Danubio, al limite della Pannonia Valeria, e presso la città di Efeso in Grecia (Czurda-Ruth 1989).

Per quanto concerne l’altro bicchiere molato Isings 96, quello con decorazione a linee verticali alternate a doppi cerchi ombelicati, un confronto è stato individuato tra gli Atti del Convegno “*Verre aux Balkans*”, tenutosi anch’esso a Belgrado pochi anni dopo (Wenzel 1975). Il frammento, datato al III-IV secolo, è stato recuperato dal già ampiamente citato villaggio di Panik (Erzegovina), nei pressi di un’officina di età bizantina, assieme ad altri frammenti diversamente decorati. Un altro confronto a questo modello decorativo è stato inoltre riscontrato ad Efeso, sempre con datazione III-IV secolo (Czurda-Ruth 1989). Anche per le perline poliedriche tipo “*blue diamonds faced*” è stato possibile individuare ulteriori confronti grazie alla raccolta bibliografica dell’Istituto di Archeologia di Zagreb. Il primo confronto è legato ad una collana realizzata con vaghi poliedrici in vetro blu, proveniente dall’Arheološki Muzej Istre di Pula (Museo archeologico dell’Istria) (Jurkič e Džin 2003). Il secondo proviene da una collana ritrovata in una necropoli di Višnjan (Visignano), a meno di 15 km da Parenzo in Istria (Bartolić Sirotić 2013). Il terzo, datato al IV secolo d.C., può essere ammirato nell’esposizione permanente dell’Aquicumi Múzeum (Museo Aquicense) di Budapest (Sándor 2009).

Per quanto concerne la vetreria bassomedievale, oltre ai già citati riferimenti alla bottiglia a gozzo nei contributi di Gasparetto, Wenzel e Andjelić del Convegno “*Verre aux Balkans*” (Gasparetto 1975; Wenzel 1975; Andjelić 1975), due frammenti con morfologia confrontabile ai modelli del Monastero di San Severo e relativi confronti, sono stati individuati presso il Muzej Grada Zagreba (Museo della Città di Zagreb)⁷⁷. Si tratta di due frammenti di orlo conservanti parte del collo e del rigonfiamento anulare, in vetro incolore traslucido⁷⁸.

Nessun confronto è stato invece individuato per la coppa Isings 116 “*πτε ζησησ*” con motivo cristologico inciso a graffiature.

6.2 *Spunti per l'elaborazione di un modello*

Sulla scorta delle indagini condotte in area croata e dei contatti con gli studiosi operanti sul territorio, è stato possibile ricomporre un quadro relativo alla circolazione dei materiali in vetro in Croazia. Non è facile seguire l'evoluzione della vetraria croata, a causa di una serie di fattori contingenti, legati sia al passato recente di questa terra⁷⁹, sia a una certa frammentazione degli studi sull'epoca medievale. Tuttavia, alcune considerazioni possono essere ricavate dalla combinazione degli studi finora editi.

Come ben schematizzato dalla Damevsky, e più recentemente dalla Leljak, nel periodo romano e tardoantico dalla costa dalmata molti prodotti italici entrano in territorio croato, ma l'indagine dei reperti mostra l'esistenza di almeno altre tre aree d'importazione: il Mediterraneo, la Gallia e la Renania (Damevski 1976, Leljak 2012). Le produzioni mediterranee, così come quelle italiche, sfruttano le vie marittime ma, arrivando sulla costa, sembrano perdere buona parte del loro potere di penetrazione. Prodotti di possibile origine alessandrina, infatti, nella Croazia continentale sarebbero stati identificati dalla Damevsky solo a Sisak (Sisca), capitale della Pannonia Savia. La qualità di questi prodotti tuttavia (coppe in vetro millefiori, vetro mosaico e balsamari

⁷⁷ <http://www.mgz.hr/en/home/>

⁷⁸ Nel momento in cui viene concluso questa ricerca i due frammenti non sono stati individuati in alcuna pubblicazione.

⁷⁹ Si ricorda qui che, oltre agli effetti devastanti della Seconda Guerra Mondiale, la Croazia e tutti i Paesi Balcanici negli anni '90 sono stati lo scenario di violenti eventi bellici.

a dattero), li distingue nettamente come prodotti di una certa ricercatezza, quindi appositamente importanti per soddisfare le esigenze dell'élite locale (Damevski 1976).

La Gallia, decisamente meno attestata nelle importazioni di vetro rispetto alle forme ceramiche, si ritrova comprensibilmente nelle zone centrali della Croazia, mentre sulla costa non trovano confronti. L'ultima area di importazione è la Renania, vero e proprio polo manifatturiero della tarda antichità. I reperti riferibili a questa produzione sono generalmente datati tra il III e il IV secolo e seguono gli stessi mercati dei precedenti manufatti gallici. È a quest'ultima produzione che appartengono, con ogni probabilità, i manufatti molati ritrovati sia in Italia che in Croazia. Accantonando l'ipotesi di una possibile produzione locale o pannonica, l'importazione dei prodotti molati dal compartimento renano appare al momento l'ipotesi più sostenibile.

Questi prodotti avrebbero quindi attraversato la distanza tra la loro area d'origine e i luoghi di rinvenimento sfruttando percorsi misti (fluviale-terrestri o marittimo-terrestre) in maniera diretta o mediata da mercanti italici, fino a raggiungere la Grecia e la Siria. Come evidenziato dalla Lejāk, tutto il traffico regionale interno della Croazia passava probabilmente dal Danubio al Sava, giungendo così a Sisak, e da qui Sirmio (capitale della Pannonia Inferior, l'attuale Sremska Mitrovica in Serbia), dove proseguivano poi il loro viaggio fino al Vicino Oriente (Lejāk 2014). Sarebbe invece poco credibile l'ipotesi avanzata da Wenzel di un possibile diffusione legata a soffiatori itineranti (Wenzel 1975).

Di più difficile definizione appare il caso delle perline blu poliedriche. Esse risultano come una tipologia molto frequente nell'Europa romana e tardoantica. La loro provenienza dalla regione pannonica, suggerita ad esempio dalla Swift, non ha ancora trovato riscontri nelle evidenze archeologiche della Croazia (Swift 2000). Come già evidenziato in precedenza, la loro ampissima diffusione non permette di escludere a priori un modello di produzione diffusa, in cui diverse officine si impegnano a riprodurre sistematico questa tipologia di perline per lungo tempo.

Nonostante la bibliografia e gli studi citati in precedenza, la bottiglia *kropfflasche*, appare poco diffusa in Croazia. I frammenti più numerosi di queste bottiglie nel Monastero di San Severo a Classe presentano invariabilmente una colorazione ambra

scuro o verde, l'orlo è estroflesso e ripiegato verso l'interno a formare esternamente un cordolo, il collo è corto, troncoconico e terminante con un rigonfiamento anulare sotto il quale si imposta la spalla del recipiente. Il corpo è sostanzialmente piriforme e decorato con evidenti costolature verticali ben distanziate tra loro. Il fondo, infine, è apodo e leggermente rientrante. Formalmente si presentano come prodotti perfettamente confrontabili con l'esemplare recuperato a Panik, in Erzegovina. Questa caratteristica lascia spazio all'ipotesi che esse siano state realizzate in officine differenti.

Non stati tuttavia individuati ulteriori confronti. Non ci sono tracce specifiche che sostengano la teoria di una loro produzione locale, pertanto l'ipotesi più probabile rimane l'importazione, anche se, sulla loro possibile provenienza la ricerca non ha finora prodotto dati significativi. Marion Wenzel le interpretava come una testimonianza dei commerci tra i Balcani Occidentali e l'Europa settentrionale, mentre Gasparetto vi riconosceva un esempio del potere di mediazione di Venezia nel commercio del vetro orientale (Gasparetto 1975). Esemplari in vetro incolore sono stati attestati invece tra i reperti di Corinto (Grecia) (Davidson 1987): Ciò rilancia in qualche misura l'ipotesi di una provenienza orientale almeno delle bottiglie di Zagreb. Tuttavia, l'assenza di specifici studi archeologici e archeometrici su queste morfologia non permette a tutt'oggi di sciogliere le reverse.

Per quanto concerne le coppe “πιε ζησησ”, si evidenzia un'assenza del modello in quest'area. Tuttavia, dalla necropoli di Panik proviene anche un bicchiere Isings 96 con tracce di una “V” e “A” incise sotto l'orlo. L'iscrizione, ricondotta alla parola “VIVAS”, risulta chiaramente riferibile alla variante latina a cui appartengono anche le coppe “πιε ζησησ”. Un confronto puntuale a questo oggetto è stato individuato tra il materiale proveniente da Rimini (Maioli 1992b). Benché quindi non sia possibile ricercare in territorio croata tracce di coppe decorate a graffiature simili a quella della Basilica Petriana, le comunità delle due coste sembrano attingere comunque ad un mercato comune di oggetti decorati. Si può dunque realizzare che coppa “πιε ζησησ” fu probabilmente un prodotto realizzato e acquistato principalmente in virtù della sua precisa iconografia cristologica, forse solo ispirata allo schema decorativo orientale, data la presenza di elementi discordanti. I bicchieri globulari decorati con la versione latina potrebbero invece essere prodotti di più ampia scala (anche se

ugualmente destinati a compratori di alto livello). Non è secondario anche il luogo del loro ritrovamento. Entrambi gli esemplari infatti provengono da contesti sepolcrali e potrebbero di fatto configurare un uso prevalentemente funerario di questi stessi individui.

Per il periodo bassomedievale un ulteriore elemento di confronto è ravvisabile nella scarsa presenza del bicchiere *gambassino* e nella maggiore attestazione del *nuppenbecher*, qui prevalentemente decorato con costolature verticali. Considerando la grande diffusione che questo modello ha nell'Europa continentale, non appare dunque improbabile l'ipotesi di Wenzel su una maggiore propensione dei compratori bassomedievali croati nell'acquistare un prodotto di maggior gusto "germanico". Secondo Wenzel, tali erano comunque prodotti da Venezia, ma così strutturati per incontrare il favore del mercato balcanico. Sulla presenza/assenza di questi prodotti si maturerebbe dunque il maggior distacco tra le due coste.

CAPITOLO VII

PRODURRE VETRO NELLA ROMAGNA MEDIEVALE:

NOTE ARCHEOMETRICHE

Comunemente il vetro si definisce come un solido amorfo, prodotto dalla calcinazione ad altissime temperature di almeno tre costituenti: il *vetrificante*, il *fondente* e lo *stabilizzante* del vetro.

il vetrificante, ossido di silicio (SiO_2), è contenuto in sabbie e ciottoli a base di quarzo e costituisce l'elemento principale e imprescindibile per la formazione del vetro. In un vetro antico il contenuto di ossido di silicio oscilla generalmente tra il 58 e il 70%, pertanto la scelta della sabbia (o dei ciottoli) era fondamentale per la buona resa del materiale. Tuttavia, la silice allo stato puro fonde ad una temperatura decisamente alta (ca. 1500-1700°C), evidentemente troppo per le fornaci antiche, costruite in mattoni refrattari e alimentate a combustibile di legno o osso. Benché le sabbie e i ciottoli contengano sempre una percentuale di componenti accessorie in grado di abbassare tale temperatura, era necessario introdurre nella fornace altri composti che consentissero ulteriori significativi cali. A svolgere tale funzione era, naturalmente, il *fondente*. Una delle più autorevoli testimonianze sul ciclo produttivo antico, l'autore romano Plinio il Vecchio, riferisce dell'impiego del *natron*, un sale di sodio ben noto fin dall'età egizia. Questo composto, tradizionalmente estratto dalle cave egiziane della regione di Wadi el-Natrum, era infatti ampiamente conosciuto per le sue proprietà disidratanti e impiegato durante le fasi della mummificazione. Assieme al fondente, veniva introdotto anche lo stabilizzante che serviva a rafforzare il fuso, permettendo la creazione di un vetro chimicamente stabile. A tale scopo si impiegavano minerali contenenti calcio, ma una percentuale di stabilizzante poteva essere contenuto già nelle sabbie, sotto forma di conchiglie. Infine, nel fuso potevano essere introdotti altri composti con la funzione prevalente di coloranti/decoloranti e opacificanti, a cui si aggiungeva tutta una serie di inquinanti (Rehren e Freestone 2015).

Grazie al progredire degli studi relativi a questo materiale e al costante apporto delle discipline analitiche, oggi è possibile risalire agli elementi costitutivi del vetro e identificare nella produzione vetraria antica alcuni importanti momenti di discontinuità tecnologica, cui corrispondono cambiamenti significativi nella scelta della materia prima. In particolare è stato possibile appurare che il primo fondente impiegato per la produzione del vetro furono le ceneri di piante (vetro protostorico), poi sostituito dal natron fino al IX secolo d.C. quando, per motivi che rimangono ancora incerti⁸⁰, fu nuovamente sostituito da ceneri di piante (Saguì 2007).

Nel corso di decenni di studio, il supporto delle indagini analitiche ha permesso di accrescere notevolmente le nostre conoscenze su questa pirotecnologia, seppur non in maniera uniforme. Mentre la vetreria romana ha spesso beneficiato di studi approfonditi, le indagini sulla produzione medievale non sono ancora arrivate a piena maturità e manca ancora una copertura delle evoluzioni di questa manifattura sia in Occidente che in Oriente.

Da questa considerazione nasce l'intenzione di fornire in questa sede alcuni spunti per lo sviluppo di approfondimenti di ricerca archeometrica in grado di contribuire alla comprensione della produzione e circolazione dei reperti vetro in area romagnola. Saranno dunque presentati tre studi attualmente a tre stadi di avanzamento (proposta, in avviamento, in elaborazione), nell'intento di mostrare come la ricerca archeologica possa integrarsi con le tecniche analitiche nel proficuo compito di trovare risposte a quesiti sul passato.

7.1 La tecnologia vetraria a Classe oltre l'esperienza del porto antico

Il primo approfondimento archeometrico non risulta ancora avviato e deve dunque essere inteso come una proposta. Grazie a studi sempre più attenti e completi, le indagini archeometriche permettono di identificare alcuni elementi significativi nella composizione dei vetri, sulla base dei quali è possibile elaborare ipotesi sulla

⁸⁰ L'ipotesi più recente collega la riduzione del natron sui mercati mediterranei all'imposizione di dazi che avrebbero fatto lievitare il costo delle esportazioni, inducendo i maestri vetrai mediterranei a ricercare una fonte alternativa di fondente.

provenienza delle materie prime coinvolte nel ciclo produttivo. Il ricorso alle tecniche analitiche si rivela inoltre fondamentale per l'indagine di tutti quei reperti derivanti dalle diverse fasi della lavorazione del vetro stesso, quali ad esempio, blocchi di vetro grezzo, colature, gocce, ritagli e agglomerati vetrosi a vario titolo e per i quali diviene così possibile sviluppare ipotesi crono-tecnologiche.

Decenni di studi archeologici a Classe hanno portato, in più occasioni, ad ipotizzare l'esistenza di attività di lavorazione del vetro già a partire dall'inizio dell'età romana ed è stata recentemente comprovata dal recupero di quasi 12,000 kg di frammenti di vetro tra indicatori, scarti e rottami, nel cosiddetto Edificio 6 dell'area portuale di Classe. Indagato nel 2001, il magazzino conservava al suo interno i resti di una struttura circolare, identificabile con un piccolo forno, adatto a diversi scopi. I reperti in vetro (circa 1538 frammenti) si trovavano reimpiegati nel rialzamento del piano pavimentale. Dopo primi promettenti studi (Fiori e Vandini 2010, Cirelli e Tontini 2010), nuove campionature provenienti da questo contesto sono state sottoposte ad analisi grazie al progetto PRIN 2009 “*Continuità e discontinuità nelle produzioni vetrarie altoadriatiche tra IX secolo a.C. e XV secolo d.C.*”⁸¹. Le indagini analitiche hanno interessato un gruppo selezionato di reperti con il duplice intento di caratterizzare chimicamente il repertorio formale di Classe e rintracciare eventuali corrispondenze tra i prodotti circolanti nel porto e il piccolo forno fusorio dell'Edificio 6, al fine di identificare quali tipologie di prodotti fossero prodotte all'interno del piccolo *atelier* classense. Le indagini, condotte da un team congiunto di archeologi e archeometristi delle Università di Bologna e Padova, hanno rivelato la presenza di tre delle principali composizioni del vetro nel periodo tardoantico e altomedievale, note con i nomi di *Levantine I*, *HIMT*, *Série 3.2* (Maltoni et al. 2015). Queste composizioni risultano caratterizzanti tutta la produzione vetraria del bacino del Mediterraneo tra il IV e l'VIII secolo (Sayre e Smith 1961a, Foy et al. 2003, Fiori, Vandini e Mazzotti 2004).

In particolare due delle tre composizioni individuate risultarono specificatamente collegate a due tipologie: i calici Isings 111, che mostravano

⁸¹ Il progetto (prot. 2009MC8FA8) prevedeva l'indagine archeologica e archeometrica di un gruppo selezionato di siti di area altoadriatica, allo scopo di comprendere quale sia stata l'evoluzione della produzione vetraria in questo territorio.

composizioni riconducibili al gruppo chimico detto *Série 3.2*, e i bicchieri Isings 96 riferibili invece alla composizione *HIMT* (*High Iron Manganese Titanium*) (Maltoni et al. 2015, Chinni et al. in c.s.). Le analisi isotopiche condotte sui blocchi di vetro grezzo, grazie all'individuazione degli elementi in tracce, hanno inoltre permesso di ricollegare l'origine delle materie prime alla costa siro-palestinese. Pertanto, l'officina vetraria del porto si configurava come un atelier secondario, dedicato alla rifusione di semilavorati provenienti da Oriente e rottami di vetro, al fine di creare prodotti di uso quotidiano per il mercato locale (Maltoni et al. 2015).

L'Edificio 6 fu però devastato da un imponente incendio nel corso della seconda metà del VI secolo. La sequenza archeologica, pur conservando le tracce di una parziale frequentazione del magazzino oltre tale data, mostra anche un'interruzione delle attività produttive del vetro che, in un primo momento, si spostarono probabilmente nel limitrofo Edificio 17, per poi interrompersi del tutto con l'abbandono dell'intera struttura portuale (VIII secolo).

La ricerca realizzata per questo progetto di dottorato, ha tuttavia evidenziato la presenza di scarti e indicatori in altri due contesti poco distanti dall'Edificio 6: il quartiere artigianale esterno alla Basilica Petriana e il Monastero di San Severo.

Come si è visto⁸², le fosse di spoliazione della Basilica hanno restituito importanti testimonianze di una lavorazione del vetro certamente localizzata tra la chiesa e il circuito delle mura di Classe, laddove le indagini geognostiche hanno evidenziato l'esistenza di strutture circolari compatibili con forni (Augenti, Boschi e Cirelli 2009, Ravaioli et al. 2011, Ferreri in c.s.). Non appare dunque improbabile che una manifattura del vetro si sia stabilmente impiantata in quest'area meridionale. Non è dato sapere se tale officina fosse coeva all'attività manifatturiera del porto o successiva, tuttavia la sede di rinvenimento degli scarti permette di supporre che questa officina si sia mantenuta in funzione oltre l'VIII secolo. Le analisi chimiche, in questo caso potrebbero certamente aiutare gli archeologi a collocare temporalmente l'attività, tramite il riscontro di ricette specifiche, soprattutto se poste in confronto sia con gli scarti dell'Edificio 6, sia con i reperti provenienti dal Monastero di San Severo.

⁸² v. *Capitolo III*.

Le prime attestazioni documentarie che ci comunicano dell'esistenza del Monastero di San Severo risalgono infatti alla metà del X secolo e vi si riferiscono come ad un'entità già perfettamente formata. Non è dunque improbabile che, nel corso del X secolo, fossero già presenti anche talune delle attività produttive addossate alle mura del convento stesso. Seppur sporadici, gli scarti di produzione recuperati sembrano suggerire la presenza di un'occasionale rifusione di vetri, forse legata alla produzione di vetri da finestre o lampade, come già riscontrato in altri importanti monasteri medievali (Stevenson 1988, Dell'Acqua 1997, Dell'Acqua 2005, Schibille e Freestone 2013, Wedepohl 1997, Dell'Acqua 2003, Gai 2001, Hormes et al. 2013). Un possibile approfondimento archeometrico su questi due nuclei di scarti di produzione, grazie anche alla fortunata continuità cronologica tra i siti indagati, potrebbe di fatto gettare nuova luce sul trasferimento tecnologico da un sito all'altro. La speranza, in particolare, è quella di poter intercettare il "momento" in cui, nell'area classense, si consumò quella fondamentale transizione dal natron alle ceneri di piante: benché sia valido a livello mediterraneo il limite del IX secolo d.C., l'avanzamento degli studi su base locale ha portato gli studiosi alla conclusione che questa evoluzione si sia verificata in tempi e modi diversi da un'area all'altra.

Un'indagine mirata su questi reperti potrebbe dunque consentire di rintracciare le sequenze fondamentali di questa discontinuità tecnologica in Romagna, migliorando le nostre conoscenze circa la sopravvivenza dell'arte vetraria in quest'area nel Medioevo.

7.2 *Vetri medievali dalla Romagna: produzione locale o importazione?*

Una seconda linea di ricerca archeometrica è stata attualmente avviata su un gruppo di forme specifiche recuperate dal Monastero di San Severo di Classe: i bicchieri imperlati (o *nuppenbecher*) e le bottiglie "a gozzo" (o *kropfflasche*).

Come si è visto in precedenza, le indagini archeologiche hanno spesso portato a suggerire per la prima morfologia due possibili aree d'origine in Italia, il meridione e Venezia, mentre decisamente misteriose, per provenienza e funzioni, appare ancora la

seconda. Presso il cenobio classense entrambe le categorie di oggetti si attestano in buon numero, anche in varianti.

In assenza di studi locali che affrontino in maniera strutturale la loro produzione e diffusione, comporre il quadro produttivo di queste morfologie risulta molto complesso. Per questa ragione, l'intervento delle tecniche diagnostiche può fornire nuovi elementi di valutazione e gettare le basi per la ripresa di un dibattito che coinvolga il territorio italico in maniera più capillare.

Per questo studio sono stati selezionati sette campioni di bicchieri "imperlati" in vetro incolore, giallastro o verde chiaro, con bugne nel medesimo colore del recipiente e tre bottiglie a gozzo in vetro ambra scuro, verde chiaro e scuro da sottoporre ad indagini composizioni mediante LA-ICP-MS (spettrometria di massa al plasma accoppiato induttivamente con ablazione laser). Non disponendo ancora di dati chimici specifici per le produzioni medievali di area romagnola, si è deciso di aggiungere anche una campionatura di controllo eventualmente riferibile a una tipologia locale, individuata nella forma delle ampole con beccuccio.

Presso il Monastero di San Severo sono stati trovati numerosi frammenti riconducibili a questa specifica morfologia, che le fonti archivistiche ci tramandano come una delle dotazioni più tipiche degli ambienti ecclesiastici e frequentemente acquistate sui mercati locali in coppie. La scelta di impiegare questa tipologia come indicatore di origine locale è stata indirizzata dalle caratteristiche specifiche degli esemplari riconosciuti nel contesto classense: realizzate prevalentemente in vetro incolore e bolloso e caratterizzate da uno stretto beccuccio elegantemente ripiegato, esse trovano un confronto particolarmente stringente con l'esemplare conservato presso il Museo "A. Santarelli" di Forlì, lasciando ampio margine all'ipotesi di una loro probabile produzione locale. Ai fini di quest'indagine sono stati dunque selezionati quattro campioni con le medesime caratteristiche cromatiche e qualitative.

In attesa che giungano i dati analitici, si sta eseguendo una raccolta di dati bibliografici su oggetti in vetro con uguale cronologia. A tale proposito va evidenziato

che, salvo alcuni studi specifici⁸³, la letteratura fornisce ben pochi confronti. Risultano soprattutto assenti le indagini nelle quali il dato chimico sia stata interfacciato con quello tipologico. Pur non rappresentando un vero e proprio ostacolo allo studio, in fase di elaborazione sarà tuttavia necessario tener conto di tale limite, ricordando che le valutazioni saranno significative di macro-aree di produzione.

In ogni caso, la ricerca in corso porterà a nuovi dati di confronto per la comprensione delle materie prime coinvolte nella produzione specifica di questi prodotti e della tecnologia adottata. In una prospettiva più ampia, si auspica che essa possa contribuire a reindirizzare il dibattito sulle forme in vetro di età medievale verso una migliore definizione delle produzioni anche su base locale. Solo in questo modo sarà infatti possibile cominciare finalmente a distinguere passaggi tecnologici significativi e ricette caratteristiche, ricomponendo il variegato mondo della produzione vetraria medievale.

7.3 I bicchieri di Gambassi in Romagna: uno studio compositivo

I bicchieri apodi a corpo troncoconico sono uno dei prodotti più comunemente diffusi in Italia e in Europa nel Medioevo. Identificati con i “*gambassini*” ricordati dalle fonti archivistiche, essi appaiono nelle medesime dimensioni, decorazioni e qualità in tutti i contesti urbani tra XIV e XVI secolo d.C.

Come si è visto, la loro origine appare forse collegata ai territori toscani da cui, nel corso del XIII secolo, si sarebbero allontanati molti artigiani, permettendo la diffusione capillare di questa forma. Il suo grande successo è legato al suo essere estremamente standardizzata nell’aspetto e nella decorazione. L’impiego di matrici, in legno o in metallo, garantiva infatti la massima rapidità di produzione con il minor scarto possibile, prefigurando forse il primo vero esempio di una produzione in serie di

⁸³ In particolare l’area toscana con gli studi sulle vetrerie della Valdelsa (Cagno, Janssens e Mendera 2008, Cagno et al. 2010, Casellato et al. 2003, Bianchin et al. 2005a, Bianchin et al. 2005b; Brianese et al. 2005), la Liguria (Quartieri et al. 2005; Basso, Messiga e Riccardi 2008), l’area veneziana (Verità e Toninato 1990; Verità, Renier, e Zecchin 2002; Verità e Zecchin 2005; Falcone, Sommariva, e Verità 2006; Verità e Zecchin 2009) e le produzioni di San Vincenzo al Volturno (Molise) (Schibille e Freestone 2013).

età pre-industriale (Stiaffini 1991). Il movimento dei maestri toscani (valdelsini in particolare) interessò anche i territori romagnoli e rimane, dunque, ampiamente possibile che una produzione locale di bicchieri avesse luogo anche a Ravenna o nelle altre città romagnole.

Allo scopo di comprendere meglio eventuali affinità o disomogeneità con le medesime tipologie riscontrate nell'area nord italiana e giungere così a ipotesi di provenienza, si è ritenuto utile proporre il campionamento di un gruppo selezionato di bicchieri *gambassini* da sottoporre ad indagini composizionali. Le indagini, ancora in corso, rientrano nelle attività di ricerca collegate al già citato progetto PRIN 2009 e hanno interessato 18 campioni provenienti dal Monastero di San Severo e 16 campioni dal Castello di Rontana.

La scelta dei campioni è stata operata su base dimensionale e decorativa dei frammenti riconducibili alla morfologia interessata. L'osservazione dei reperti provenienti dai due siti d'interesse ha infatti permesso di risalire a oggetti esternamente simili sotto il profilo macroscopico, con individui di dimensioni uniformi e qualità del vetro di non eccelso livello. La matrice vetrosa si presentava per lo più incolore o in verde molto chiaro, con bollosità e linee di soffiatura evidenti. La fragilità del vetro, dovuta prima di tutto negli spessori decisamente ridotti, si accompagnava spesso a un sostanziale instabilità chimico-fisica dei frammenti, ravvisabile in iridescenze diffuse e una tendenza all'esfoliazione. Dal punto di vista decorativo, in entrambi i siti si riscontrano le medesime varianti, con individui a pareti lisce, a cerchietti, "chicchi di riso", rombi e costolature verticali, tutte rigorosamente di tipo ottico.

Affinché i campioni rispettassero appieno e al di là di ogni dubbio le tipologie attestate, si è deciso di ricorrere, laddove possibile, all'individuazione di frammenti di pareti riferibili al modello selezionato o al distacco di parti marginali di orli e fondi, avendo cura di non ledere l'integrità complessiva dei profili. Quando ciò non era possibile, a seconda dell'importanza del frammento coinvolto, si è proceduto sacrificando il frammento più esiguo.

Proprio per rispettare il più possibile il valore storico-archeologico dei frammenti, si è deciso inoltre di ricorrere a tecniche che richiedessero solo

microcampionamenti (nell'ordine di pochi milligrammi) che, opportunamente preparati in pastiglie di resina, sono stati inviati per l'osservazione alla microsonda elettronica (Electron microprobe analyses - EMPA)⁸⁴. Le indagini, condotte con il supporto delle prof.sse Mariangela Vandini del Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Bologna (Ravenna) e Alberta Silvestri del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova e con la collaborazione della dott.ssa Alessandra Marcante, hanno registrati valori significativi delle componenti primarie e secondarie del vetro e sono stati confrontati con *dataset* opportunamente selezionati da siti italiani coevi della costa adriatica e tirrenica.

Integrando i dati ottenuti con quelli riscontrabili in letteratura è possibile individuare alcuni interessanti *trend* che ci permettono di sviluppare ipotesi specifiche di provenienza.

Per identificare la fonte di silice impiegata, è stato preso in considerazione il rapporto tra gli ossidi di alluminio (Al_2O_3) e gli ossidi di silicio (SiO_2) contenuti nei campioni analizzati (graf. VII.1), opportunamente confrontati con una bibliografia specifica selezionata su base cronologica e geografica⁸⁵, tralasciando i confronti extra-italici.

Sulla base degli studi effettuati da Simone Cagno e i suoi collaboratori sulla produzione toscana, è possibile individuare due grandi raggruppamenti: uno avente silice compresa tra 56 e 63% circa e ossidi di alluminio compresi tra 4 e 6%, caratteristico dell'impiego di sabbie quarzifere, e l'altro con SiO_2 tra 64 e 71% circa e Al_2O_3 compreso tra 1 e 2,5%, tipicamente riscontrato in vetri prodotti con ciottoli di quarzo. Introducendo i dati relativi ai due contesti indagati, è possibile evidenziare come tutti i campioni provenienti dal sito del Monastero di San Severo si collochino a ridosso del gruppo a ciottoli di quarzo, assieme ad una metà dei campioni provenienti dal

⁸⁴ Indagine svolta presso il CNR – IGG di Padova.

⁸⁵ Cividale del Friuli e Farfa (Brill 1999), la vetreria della Val Gargassa (Quartieri et al. 2005), Germagnana, Gambassi e San Giovanni in Valdarno (Bianchin et al. 2005a, Bianchin et al. 2005b, Cagno et al. 2010), Santa Cristina e Poggio Imperiale (Brianese et al. 2005), Ferrara (Gruppioni, Vaccaro, e Visser Travagli 2007), Monte Lecco (Basso, Messiga e Riccardi 2008), Rocca di Asolo (Gallo e Silvestri 2012), San Vincenzo al Volturno (Schibille e Freestone 2013).

Castello di Rontana e rivelando una buona corrispondenza con i campioni provenienti da Ferrara.

L'altra metà di campioni analizzati dal Castello di Rontana si collocano invece in prossimità del gruppo a sabbie, pur mantenendo una posizione sostanzialmente intermedia tra le due fonti e registrando valori simili alle produzioni di Gambassi e della vetreria di Monte Lecco (Savona). Un solo campione proveniente da San Severo rientra invece nel gruppo a sabbie quarzifere.

Un altro rapporto significativo per la distinzione di produzioni differenti riguarda il contenuto di ossidi di potassio (K_2O) e calcio (CaO) (graf. VII.2), sulla base dei quali è possibile distinguere la tipologia di fondente impiegata. I campioni analizzati si sistemano qui in almeno tre gruppi significativi: uno con CaO in concentrazioni comprese tra il 7 e il 14,5% e K_2O tra il 2 e il 4,5% (G1), uno con CaO contenuto tra 7 e 13% e K_2O tra 4,5 e i 7% (G2) e uno con contenuti di CaO tra 7 e 10% ma con K_2O più alto e compreso tra 10 e 14% (G3). Si distaccano da questi valori solo un campione del Castello di Rontana, che presenta una concentrazione di CaO attorno al 10% e K_2O a 4,5%, finendo a metà tra i gruppi G1 e G2, e il campione dal Monastero di San Severo a sabbie sodiche che, per l'elevato contenuto di K_2O (>20%) si separa nettamente da tutti i campioni.

Dal confronto di questi valori con la bibliografia di riferimento individuata, è possibile associare il gruppo G1 all'impiego di ceneri di piante levantine, così chiamate perché ottenute dalla combustione di specie vegetali che crescono lungo le coste del Mediterraneo centro-orientale. Il secondo gruppo individuato mostra invece l'impiego prevalente della cosiddetta "Barilla ash", una cenere ottenuta da piante tipiche dell'area centro-occidentale del Mediterraneo e in particolare dalla Spagna (Cagno et al. 2010). Infine il gruppo G3, per i suoi alti contenuti di ossido di potassio, rimanda all'uso di "wood ash", ceneri di piante continentali che non crescono in prossimità del litorale. Per ognuno dei tre gruppi individuati è possibile escludere l'impiego di ceneri trattate allo scopo di eliminare eventuali inquinanti, che vengono dunque traghettati all'interno nel fuso.

Sulla base del rapporto sodio-silicio ($\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2$), indicativo della fonte vetrificante, e di quello alluminio-ferro ($\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$), significativo dell'impiego di sabbie o ciottoli quarziferi (graf. VII.3), è possibile osservare come le campionature dal Monastero di San Severo e Castello di Rontana tendano di fatto a distinguersi in almeno quattro gruppi, a cui è possibile associare altrettante ricette (R)⁸⁶. In entrambi i set esaminati è possibile distinguere un gruppo coerente di campioni che identificano l'uso prevalente di sabbie e ceneri levantine (R1), tipicamente riconducibile all'area tirrenica e, in particolar modo alla zona toscana. Rientrano in questo gruppo solo campioni provenienti dal Castello di Rontana, confermando uno scambio commerciale/tecnologico con l'area valdelsina. Due campioni da Classe e uno da Rontana si raggruppano assieme al nucleo, abbastanza compatto, della produzione ferrarese, che si distingue a sua volta da quella veneziana (R2). Essi sono caratterizzati dall'impiego di ciottoli di fiume, unitamente a ceneri di levantine (Monastero di San Severo) e la cosiddetta "Barilla ash" (Rontana). Tuttavia, la maggior parte dei campioni provenienti dal Monastero di San Severo, assieme ad una buona metà di quelli di Rontana si collocano in una posizione intermedia a queste due produzioni, evidenziando l'esistenza di un ulteriore polo manifatturiero. Si tratta, anche in questo caso, di un gruppo ottenuto dall'impiego di ciottoli di fiume (R3), ma con fondente variabile. Tra questi è possibile distinguere un'ulteriore raggruppamento in cui si registra l'impiego di ciottoli di fiume e ceneri di piante continentali ("wood ash"), costituito da sei campioni provenienti da San Severo e due da Rontana (R4).

In via preliminare si può dunque affermare che i dati relativi ai due siti indagati dimostrano un duplice apporto da due macro-aree prevalenti, la zona altoadriatica e della altotirrenica. Le due aree di riferimento infatti si distinguono nettamente per il tipo di vetrificante impiegato: mentre la Toscana e la Liguria mostrano produzioni prevalentemente a sabbie, lungo la costa adriatica il vetro risulta prodotto a partire dai ciottoli. Pur tendendo a queste due aree produttive, le sovrapposizioni importanti sono limitate a due soli gruppi: i bicchieri di Rontana che si allineano con i dati toscani e un piccolo contributo dall'area ferrarese. Non è possibile invece parlare di una probabile

⁸⁶ Si desidera qui ringraziare la dott.ssa Sara Fiorentino del Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Bologna (Ravenna) l'ineestimabile aiuto in questa elaborazione.

origine né toscana né altoadriatica per la maggior parte dei campioni provenienti da San Severo. Essi ricadono, assieme ad una buona metà dei campioni di Rontana in due gruppi intermedi. Questa situazione identifica produzioni legate a un differente tipo di vetrificante e fondente e, dunque, una manifattura d'origine diversa. Il ricorso ai ciottoli sembrerebbe comunque indicare una collocazione adriatica. La mancanza di ulteriori dati di confronto non permette ad oggi di restringere ulteriormente il campo, tuttavia è possibile notare come l'apporto degli studi analitici possa di fatto sopperire all'impossibilità di distinguere su base tipologica le diverse officine medievali.

Solo attraverso la combinazione di forma e composizione sarà dunque possibile, in futuro, sciogliere i numerosi dubbi e le incertezze che ancora persistono sulle produzioni di IX-XVI secolo, definendo finalmente ricette locali e dipendenze tecnologiche specifiche.

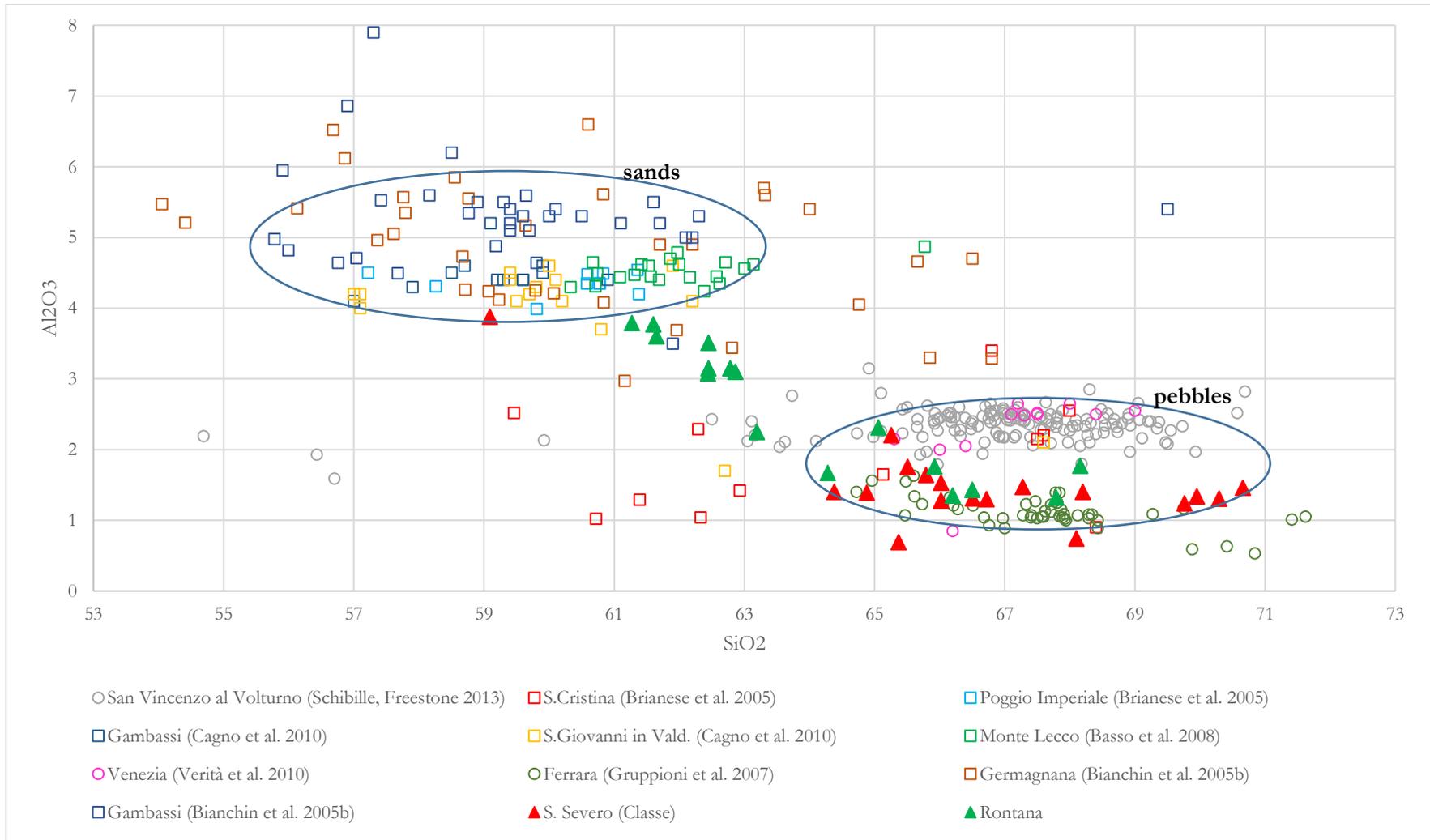


Grafico 12 - Rapporto tra le concentrazioni di Al_2O_3 e SiO_2 nei campioni analizzati di bicchieri tipo *gambassino* provenienti dal Monastero di San Severo e dal Castello di Rontana

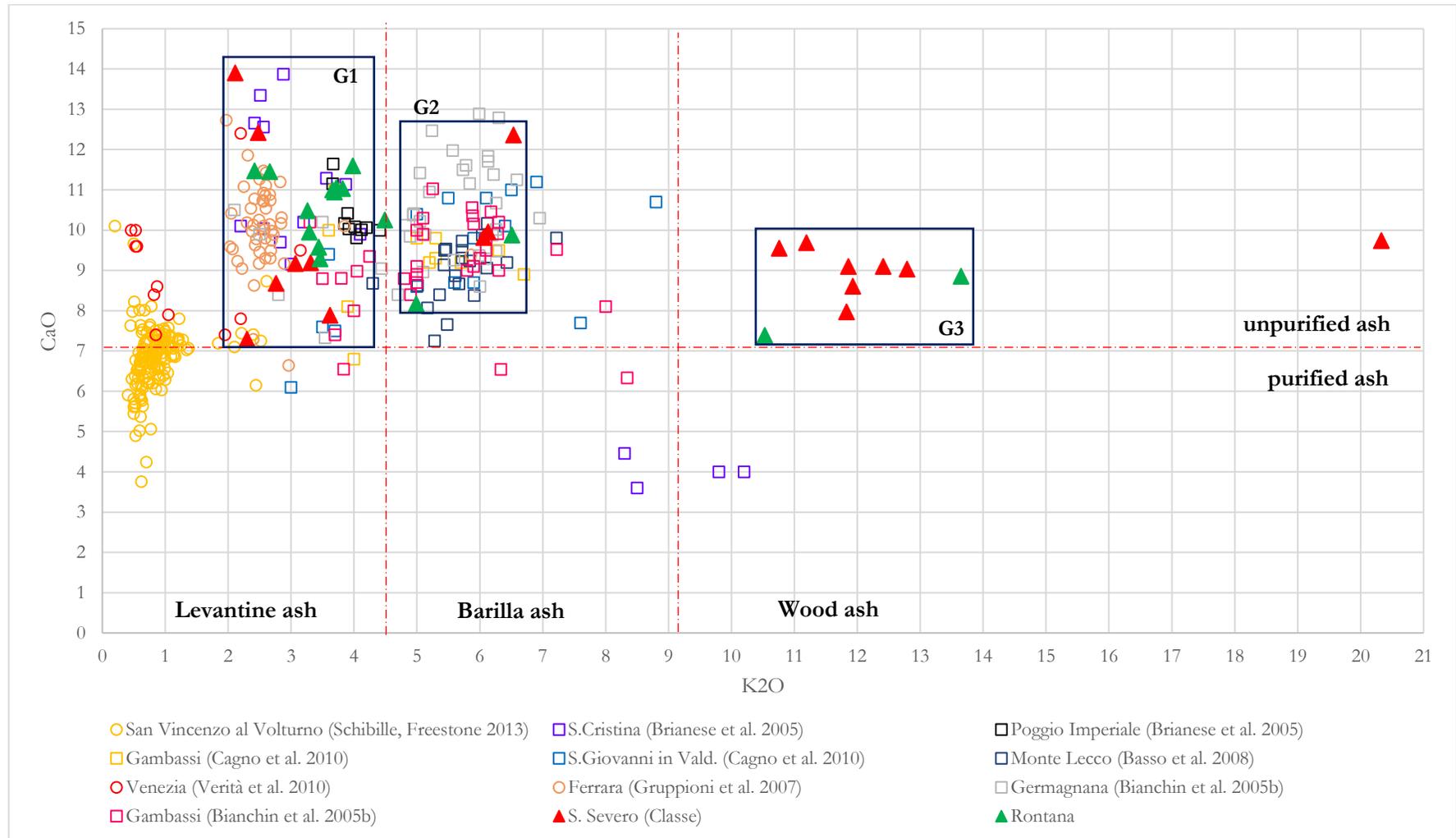


Grafico 13 - Rapporto tra K₂O e CaO contenuti nei campioni di bicchieri tipo *gambassino* provenienti dai siti archeologici del Monastero di San Severo di Classe e Castello di Rontana con siti di confronto da letteratura specifica (elab. T. Chinni e M. Vandini)

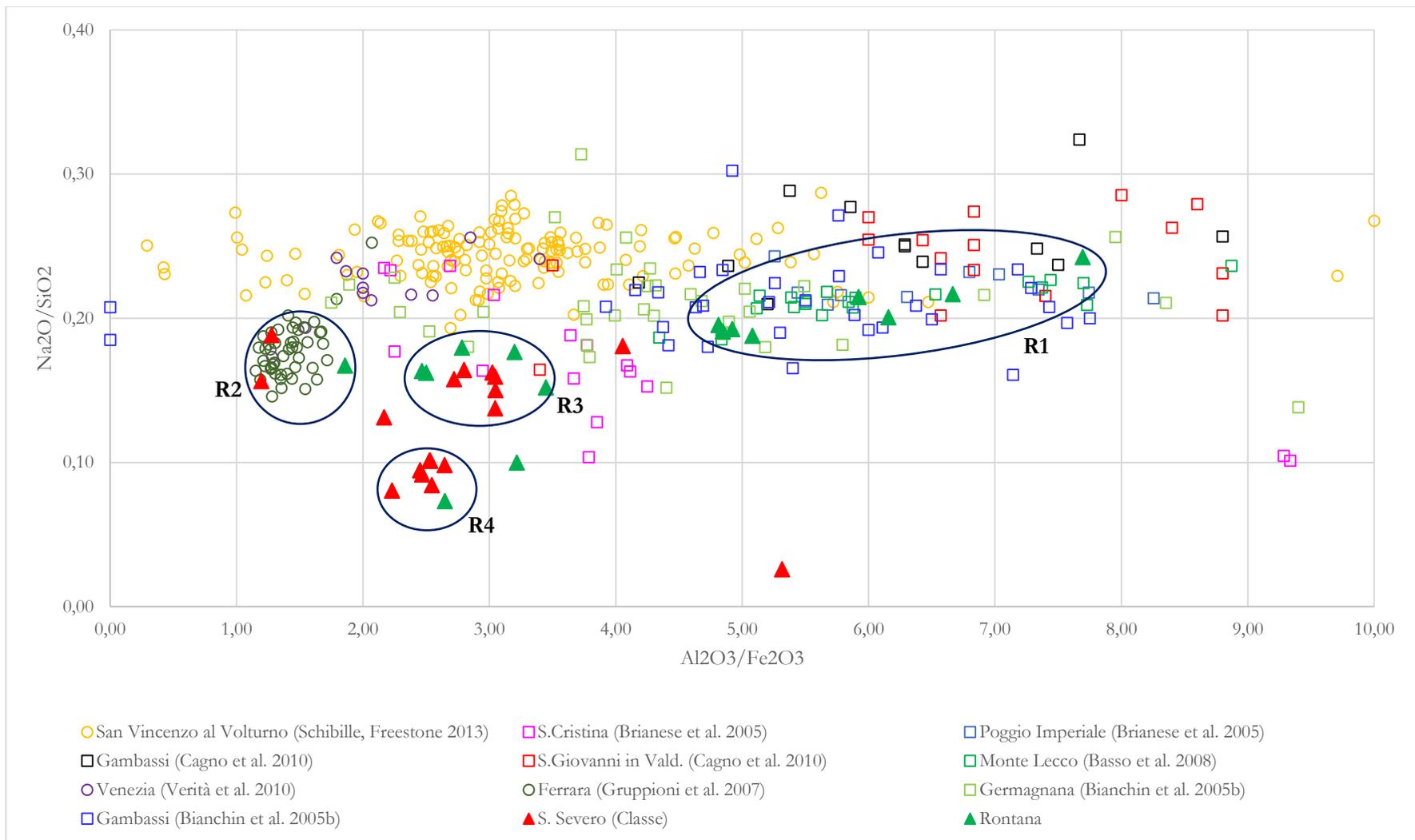


Grafico 14 - Correlazione tra i rapporti $\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2$ e $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$ dei campioni provenienti dai siti del Monastero di San Severo e dal Castello di Rontana, in confronto con dati di bibliografia (elab. T. Chinni e S. Fiorentino)

CONCLUSIONI

Lo studio condotto, grazie all'indagine crono-tipologica di oltre 11.000 frammenti di vetro provenienti da quattro diversi siti inediti e il relativo confronto con quanto già disponibile in letteratura, ha cercato di mettere in evidenza alcuni aspetti economici e commerciali della Romagna nel corso del Medioevo. La fonte archeologica scelta (oggetti in vetro di varia funzione), ha permesso inoltre di focalizzare l'attenzione su risvolti socio-culturali e di mettere in evidenza eventuali necessità specifiche delle comunità indagate.

In particolare, il confronto tra i due siti di età altomedievale (*Ad Novas* e Basilica Petriana) ha mostrato l'esistenza di un mercato del vetro ancora fortemente legato alla tradizione del passato, soprattutto a livello formale. Il ripetersi in tutto il Mediterraneo di morfologie proprie della tradizione romana ha spesso condotto gli studiosi a sostenere un'ipotesi di declino (e persino d'immobilità) della manifattura vetraria dopo la dissoluzione dell'Impero. Tuttavia, il susseguirsi di studi sempre più accurati ha permesso di chiarire come non sia in realtà possibile sostenere tale ipotesi.

A favore di questa revisione vi è, innanzitutto, la quantità di attestazioni vetrarie in contesti appartenenti a un orizzonte cronologico di V-VIII secolo. Se la produzione del vetro avesse realmente registrato una battuta d'arresto alla fine dell'età romana, sarebbe molto difficile recuperare oggi frammenti di vetro da contesti successivi. I due contesti riconducibili a questo periodo storico hanno invece evidenziato la persistenza in uso di oggetti in vetro, richiamo evidente non soltanto ad un'offerta di questi prodotti sul mercato, ma anche di una domanda che ne sospinse ovviamente la produzione e circolazione. In entrambi i siti, inoltre, compaiono le medesime forme in quantità pressoché confrontabili. Integrando i dati provenienti dai territori limitrofi (in particolare Rimini e Forlì) ed estendendo lo sguardo fino al ferrarese, la situazione appare, ancora una volta, uniforme.

Questa omogeneità incoraggia anche un'altra considerazione. I due contesti hanno ruoli completamente differenti, come si è visto. Colpisce, dunque, che un luogo

dedicato al culto e tramandato come uno dei più importanti e imponenti dell'area mostri una varietà di forme in vetro non dissimile a quella di un piccolo insediamento di costa. Ciò è forse il più chiaro segnale di come, nonostante esistano produzioni di eccelsa fattura (ad esempio i *diatrete*), la maggior parte dei contesti mediterranei non evidenzia diversificazioni tali dei repertori da esplicitare sostanziali distanze tra i gli stessi. Anche nell'area romagnola la situazione appare, dunque, fondamentalmente allineata. I due depositi tendono a distanziarsi solo per alcune tipologie di oggetti che svolgono funzioni specifiche (ad esempio le lampade coniche e i calici) o per prodotti di pregio. Come è stato abbondantemente discusso, i dispositivi per l'illuminazione (tra cui si annoverano anche i calici), risultano un elemento significativo di distinzione sociale e culturale. Prima che il loro uso si diffonda a livello urbano, essi svolgono un duplice ruolo, funzionale e decorativo, principalmente in strutture destinate al culto o alle *élites* civili. Allo stesso modo, possiamo usare come discriminante i prodotti decorati. La varietà delle suppellettili molate recuperate presso la Basilica Petriana evidenzia un elemento di gusto rappresentato dalla selezione di oggetti in vetro, atti a enfatizzare lo sfarzo che doveva caratterizzare l'interno della struttura. La scarsa presenza di questi prodotti a livello mediterraneo (dove compaiono sempre in ben poche unità) e la grande maestria necessaria per ottenerli sono chiari segnali di una produzione destinata solo ad una fascia ben definita della società. In questa prospettiva, dunque, il recupero di questi oggetti in contesti altomedievali appare ancora più significativo, in quanto richiama in maniera più o meno esplicita un gusto che affonda le sue origini nella tradizione romana.

Esemplificativa in tal senso è la coppa “*πιεζησησ*”, in cui il famoso incitamento a godere dei piaceri della vita di tradizione romana viene traghettato nel mondo cristiano, dove diviene un augurio di lunga vita. Il frammento di coppa classense aggiunge un ulteriore elemento di riflessione, soprattutto legato alla scelta linguistica. In base a quanto noto in letteratura su questi prodotti, l'iscrizione in greco colloca il frammento della Basilica Petriana in un'orbita orientale, perfettamente sostenibile visti i fitti e importanti collegamenti che legarono la costa romagnola all'Oriente, sia sotto il profilo politico che economico.

Infine, alcune brevi osservazioni possono essere fatte circa la lavorazione locale del vetro. Gli scarti di produzione, recuperati dalle fosse di spoliazione della Basilica e pertinenti al quartiere artigianale, sono un chiaro segnale di come la tecnologia del vetro abbia continuato ad esistere in loco, anche dopo la fine dell'esperienza dell'Edificio 6 del porto (VII secolo). Con l'abbandono dell'imponente struttura portuale, infatti, le attività produttive che vi avevano sede sembrano interrompersi. È ragionevole invece ritenere che molte di esse si siano spostate in questo distretto artigianale, e tra esse la manifattura vetraria. Tuttavia, il mancato recupero di una struttura fusoria dedicata a quest'attività, forse ancora nascosta al di sotto degli appezzamenti agricoli che caratterizzano la zona, non permette di avanzare ipotesi circa la portata di tale officina. In attesa di possibili futuri ampliamenti di ricerca in tal senso, qualche informazione in più potrebbe giungere dagli studi archeometrici. L'apporto delle indagini analitiche ha spesso evidenziato come, seppur le forme non mostrino evidenti differenze, le "ricette" adottate in età medievale tendono sostanzialmente ad adeguarsi su base territoriale, differenziandosi rispetto alla tradizione romana. Non va inoltre dimenticato il grande cambiamento tecnologico avvenuto nel corso del IX secolo, con la sostituzione del natron con le ceneri di piante. L'analisi di questi scarti e di gruppi di oggetti provenienti dalla medesima area potrebbe permetterci di fatto di collegare l'attività fusoria ad almeno una tipologia specifica di oggetti, così come già registrato per l'Edificio 6.

L'ampliamento di indagine verso il territorio croato ha permesso inoltre di comprendere come questi *trends* tipologici e commerciali, rilevati per il periodo altomedievale, vengano sostanzialmente rispettati a livello mediterraneo. Tuttavia, i dati recuperati sembrano configurare l'esistenza di due differenti rotte commerciali, una marittima e una fluviale-terrestre, che sembrano comunicare tra loro solo limitatamente. Ciò si evince soprattutto dalle scarse testimonianze di prodotti renani riscontrate lungo la costa, dove prevalgono invece manufatti di gusto più mediterraneo. Questa situazione, come si è visto, non sembra trovare riscontro in Romagna, dove la capillare presenza di diverse tipologie di percorsi, unitamente alla presenza di *élites* civili e religiose importanti, probabilmente consentivano apporti anche da altre aree produttive.

Al volgere del IX secolo, fino a tutto l'XI secolo, le attestazioni di area romagnola appaiono ben poco risolutive. Tra i siti inediti non è stato possibile infatti riconoscere veri e propri *trends* per questi secoli. La principale causa di questa situazione è da riconnettere, ancora una volta, allo spiccato spirito di conservazione della vetreria altomedievale. La tendenza alla riproduzione di tipologie precedenti si conserverebbe dunque ben oltre l'VIII secolo. Le forme più innovative nascono, infatti, grazie alle influenze nordiche o più marcatamente orientali, ma nei depositi indagati non è stato rintracciato nessun frammento riferibile a queste nuove morfologie. Gli unici oggetti che mostrano datazioni in grado di coprire l'intervallo temporale compreso tra l'VIII e l'XI secolo sono le lampade in vetro provenienti dal Monastero di San Severo, in ragione della loro consueta lunga permanenza in uso. Sono certamente da riferire ancora ad un recupero altomedievale i frammenti di oggetti molati nelle due varianti “a chicchi di riso” e con linee verticali intercalate da doppi cerchi ombelicati, recuperati sempre dal cenobio classense, ma realizzati con una tecnica più incerta. Purtroppo però, questi oggetti non riescono a fornirci nessun dato utile a comprenderne cronologia e luogo di produzione. Anche i contesti insediativi coinvolti nella ricerca non consentono lo sviluppo di ulteriori ipotesi sulla produzione di VIII-XI secolo: nonostante le fonti scritte riferiscano altrimenti, le indagini archeologiche su *Ad Novas* non hanno restituito frammenti di vetro riferibili a forme successive al VII secolo⁸⁷, mentre nel Castello di Rontana non troviamo nuove morfologie prima della fine del XII secolo d.C.

Se i contesti inediti esaminati sono avari di informazioni per questo periodo, gli studi editi lo sono ancora di più, e nessuna delle altre circoscrizioni provinciali afferenti all'attuale territorio della Romagna ha fornito dati di congrua datazione.

Rispetto ai contesti tardoantichi e altomedievali, i due siti con cronologia X-XVI secolo (Monastero di San Severo di Classe e Castello di Rontana) dimostrano un cambiamento di tendenza importante, sia nella varietà di forme che nella selezione operata in antico. Come si è già avuto modo di osservare, pur mostrando evidenti

⁸⁷ Al vaglio degli archeologi vi è l'ipotesi che un'esondazione o qualche altro evento naturale abbia spinto la popolazione a spostarsi, forse leggermente più a sud, laddove si trova ora Cesenatico, o un po' più lontano dalla linea di costa.

differenze, i due siti registrano anche la presenza di interessanti analogie, soprattutto tra le suppellettili di uso quotidiano.

L'elevata quantità di bicchieri apodi troncoconici tipo *gambassino* che si registra in entrambi i siti permette alcune considerazioni, sia sotto il profilo tecnologico-commerciale, sia dal punto di vista socio-culturale. Questo bicchiere, considerato il recipiente pitorio più diffusamente acquistato sui mercati italici ed europei, si conferma anche come il più capillarmente prodotto. A garantirne l'ampio favore sui mercati concorrevano probabilmente diversi fattori, legati principalmente alla sua indiscussa economicità. Per produrre questi bicchieri, infatti, non era necessario il diretto coinvolgimento del maestro vetraio, ma erano sufficienti maestranze di medio livello, i cui compiti erano essenzialmente preparare un fuso dalle caratteristiche necessarie (densità, colore, trasparenza) e soffiare una piccola quantità dello stesso all'interno di matrici già preparate. L'impiego delle matrici consentiva, contestualmente, di destinare una minore quantità di vetro a manufatto e di ridurre notevolmente lo scarto prodotto. In termini puramente economici quindi, le officine di bicchieri bassomedievali potevano produrre a ritmi molto più sostenuti rispetto a quelle altomedievali, riducendo contemporaneamente i costi vivi. Inoltre, la fragilità di questi stessi prodotti, insita nella ridotta quantità di vetro impiegato, garantiva una loro continua richiesta sui mercati. L'immissione massiccia di questi manufatti sulle piazze medievali, combinata con la grande quantità di fornaci di bicchieri attestata dalle fonti d'archivio, dovette necessariamente abbatterne il costo al minuto. Se già nel periodo tardoantico e altomedievale era emerso un nuovo modo di concepire il vetro, non più considerato come un materiale prezioso, nel periodo compreso tra il X e il XIV secolo, esso diviene un vero e proprio prodotto di consumo, accessibile ad ogni livello della popolazione. A riprova di ciò, e a sostegno dei ritrovamenti archeologici, riferimenti espliciti ai bicchieri *gambassini* compaiono sia nelle fonti archivistiche che in quelle iconografiche. Il territorio romagnolo gode certamente di proprie produzioni locali di bicchieri *gambassini*, ma il confronto tra gli individui noti nei diversi contesti bassomedievali non mostra evidenti differenze formali.

Tra i due siti di età bassomedievale, la più ampia varietà tipologica è stata registrata presso il Monastero di San Severo, che può dunque essere preso come

riferimento dell'accresciuta complessità del mercato vetrario medievale. Accanto a prodotti che rappresentano l'universo più quotidiano, troviamo infatti alcuni oggetti che, per complessità e innovazione, non possono che riferirsi a un pubblico più abbiente. È il caso, ad esempio, dei bicchieri “imperlati” (o *nuppenbecher*), per i quali è stata anche proposta un'origine collegata alla corte sveva. Il loro recupero, in una discreta quantità, potrebbe essere dunque il segnale di una certa disponibilità economica del Monastero, che disponeva di mezzi per il reperimento di prodotti di maggior pregio. Questi bicchieri inoltre sono difficilmente rintracciabili sul territorio romagnolo, condizione questa che potrebbe facilmente identificarli come importazioni. Da un punto di vista puramente formale, i prodotti classensi trovano confronti tanto con l'area veneta che con i corrispettivi ritrovati presso il Monastero di Farfa. Non è dunque possibile escludere che, se d'importazioni si tratta, essi possano giungere sulla tavola dei monaci classensi sfruttando entrambe le direttrici: Ravenna, nel bassomedioevo, orbitava nel circuito commerciale veneziano, ma la sua Chiesa conservava ancora notevoli interessi economici nel Sud Italia.

Un altro prodotto in grado di fornire spunti interessanti di riflessione è la bottiglia “a gozzo” (o *keropfflasche*). Nonostante l'incertezza che avvolge tanto la sua origine quanto la sua funzione, questa particolarissima bottiglia è difficilmente associabile ad una provenienza locale. Come è stato ampiamente discusso, alcune caratteristiche formali sembrano collocarla più in relazione con le officine orientali, ma mancano a tutt'oggi studi di sintesi su questa forma. Come dimostrano i casi di Rimini, Ferrara e Crema, esse compaiono in maniera assolutamente occasionale all'interno dei contesti urbani; al contrario, presso il cenobio classense esse sono attestate in poco più di una decina d'individui. Proprio per la loro scarsa attestazione in contesti urbani e per il loro ridotto volume, sembrerebbe poco probabile un impiego esclusivo come comune contenitore di bevande⁸⁸. Questa ipotesi, che incontrerebbe le maggiori attestazioni all'interno della fondazione monastica, risulterebbe tuttavia stridere con i ritrovamenti urbani, nonostante essi risultino molto sporadici. Di grande attrattiva è, peraltro, anche l'altra ipotesi, che lega le bottiglie “a gozzo” alla conservazione degli inchiostri. Le fondazioni monastiche necessitavano certamente di grandi quantità di inchiostro da

⁸⁸ Anche se non è possibile escludere che esse servissero a contenere liquidi di limitata circolazione.

impiegare negli *scriptoria* e un ambiente, all'angolo tra l'ala est e quella sud del chiostro del Monastero di San Severo, potrebbe aver facilmente ricoperto tale ruolo. Questa ipotesi non sarebbe in contrasto neanche con gli scarsi rinvenimenti in aree urbane, dove il consumo di inchiostro era limitato solo a certe categorie di professionisti.

Tra i due contesti, tuttavia, è il Castello di Rontana a fornirci il quadro più quotidiano dell'uso e consumo del vetro nel bassomedioevo. La ridotta quantità di reperti in vetro recuperati potrebbe far pensare che il Castello non avesse accesso, disponibilità di mezzi o semplicemente interesse ad acquistare manufatti in questo materiale. Tuttavia, anche nella loro scarsità, i frammenti recuperati ci parlano di un mercato del vetro in grado di raggiungere anche insediamenti più interni. Le forme identificate rappresentano, a tutti gli effetti, i prodotti in vetro realmente accessibili e su cui non esisteva, evidentemente, una volontà di cercare alternative più resistenti. È probabilmente il caso dei bicchieri, presenti in un numero più consistente rispetto alle altre forme e qui ridotti ai soli *gambassini*. Seppur lungamente conteso da diverse famiglie abbienti del ravennate, il Castello svolgeva certamente una mera funzione di controllo e difesa e non necessitava evidentemente di dotazioni in vetro di pregio.

Sulla base archeologica dunque, benché sia possibile distinguere alcuni *trends* legati alla tipologia del contesto indagato, non è possibile identificare produzioni specifiche. Le analisi composizionali condotte su campioni di bicchieri *gambassini* da entrambi i siti indagati, benché siano ancora in uno stadio iniziale, evidenziano tuttavia alcune discontinuità produttive, riconducibili a due prevalenti aree di provenienza: l'arco altoadriatico e la zona toscana. I dati sui campioni di San Severo confermano di fatto l'appartenenza del sito al circuito veneziano, mentre i campioni provenienti dal Castello di Rontana si distribuiscono tra la produzione veneziana e quella toscana. Questa situazione rispecchia abbastanza bene la posizione geografica del castello, collocato lungo la direttrice Ravenna-Firenze e dunque in grado di rifornirsi su entrambi i mercati. Contemporaneamente, i dati confermano la presenza di ben quattro diverse produzioni che impiegano sabbie tirreniche o ciottoli di fiume, in associazione con tre differenti tipologie di fondenti: ceneri levantine, la "Barilla ash" spagnola o ceneri di piante continentali. La realizzazione di nuovi studi archeometrici su altri manufatti di cronologia sovrapponibile, ma di ipotetica provenienza esterna all'area indagata

(*nuppenbecher* e *kropfflasche*), in relazione con un prodotto di possibile produzione locale (ampolle) consentirà una migliore comprensione del mercato romagnolo. In particolare, sulla base di quanto riscontrato con i bicchieri gambassini, sarà possibile identificarne ulteriori elementi di continuità e comprendere quali tra questi risultino essere apporti dalle due aree già individuate.

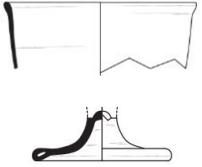
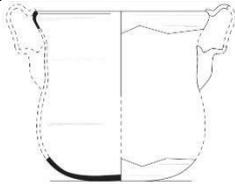
L'ampliamento di ricerca verso l'area croata, per i manufatti di X-XV secolo, ha posto l'attenzione sulla diversificazione delle produzioni. I dati riscontrati in questo territorio mostrano, anche per il periodo bassomedievale, una distinzione netta tra la costa e l'entroterra. Se nel primo caso è possibile, grazie ai relitti marini, rilevare la presenza di prodotti bizantino-veneziani, nel secondo va sottolineato il frequente riproporsi nella letteratura specifica di forme di ispirazione più "germanica". Emblematico è il caso dei bicchieri "imperlati" nella variante a costolature verticali che, assieme ai *krautstrunk*, compaiono con una certa frequenza negli studi editi di questo territorio. Essi risultano invece ben poco presenti in area italica e totalmente assente nei siti indagati.

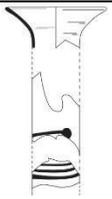
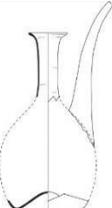
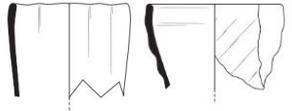
In definitiva, lo studio condotto ha permesso di registrare nell'area romagnola alcuni interessanti *trend* relativi alla commercializzazione e produzione dei reperti in vetro. Le varietà di forme registrate mostrano una netta diversificazione delle produzioni tra alto e bassomedioevo dove, alla forte conservazione tipologica del primo periodo, corrisponde una decisa inversione di tendenza nel secondo. Nonostante l'evidente aumento di forme disponibili sul mercato, nel bassomedioevo si riscontra anche una marcata selezione degli oggetti sulla base della qualità del sito. Grazie alla combinazione della fonte archeologica con i contributi editi su spogli archivistici e studi iconografici, è stato inoltre possibile sviluppare ipotesi circa il diverso ruolo rivestito dagli oggetti in vetro nella vita dell'uomo medievale, osservando usi specifici sia della popolazione civile che delle *élite* religiose.

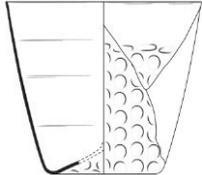
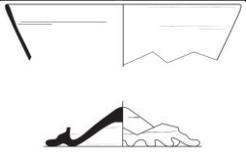
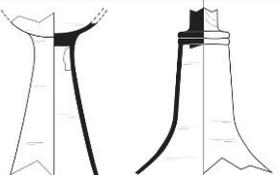
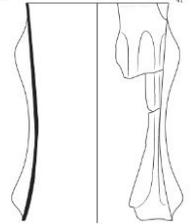
L'integrazione dei dati con i *trend* noti dall'area croata ha permesso di mettere in luce variazioni di gusto che comportarono, con tempi e modalità differenti, il prevalere di alcune forme specifiche, che sottintendono relazioni culturali prevalenti.

L'avvio e completamento di linee di ricerca archeometrica consentiranno in futuro di mappare anche chimicamente le produzioni circolanti in Romagna e di comprendere come essere rientrino, sotto il profilo tecnologico, nelle diverse aree produttive italiane.

Si auspica che la migliorata comprensione del ruolo che i manufatti in vetro hanno rivestito per l'uomo medievale e della varietà di informazioni che essi possono veicolare possa permettere in futuro una maggiore attenzione a questa fonte materiale, consentendo lo sviluppo di ulteriori studi e ricerche e arricchendo il quadro di conoscenze fin qui prodotto.

FORMA	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
 <p>Isings 111</p>		—————	—————	—————	—————	- - - - -	- - - - -	-					
 <p>Uboldi IV.1</p>		- - - - -	—————	—————	—————	—————	- - - - -	- - - - -	- - - - -	-			
 <p>Uboldi IV.2</p>		- - - - -	—————	—————	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -				
 <p>Uboldi III.2</p>			—————	—————	- - - - -	- - - - -	-						
 <p>Uboldi I.2</p>				- - - - -	-								
 <p>Calice a stelo ritorto</p>							- - - - -	—————	—————	- - - - -			

FORMA	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
 <p>Bottiglia con filamenti</p>								---	—————				
 <p>Ampolla</p>								---	—————		---		
 <p>Bottiglia "a gobbo"</p>										—————			
 <p>Lampada "da moschea"</p>										—————			
 <p>Anghistera</p>											---	—————	---

FORMA	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	
 <p>Bicchiere "gambassino"</p>											---	—————	---	---
 <p>Bicchiere "imperlato"</p>											---	—————	---	---
 <p>Bicchieri su alto stelo</p>													---	—————
 <p>Albarello</p>													---	—————

BIBLIOGRAFIA

- Abela Bernardi, E., A. Alberti, S. Amici, M. Bonamici, L. Guidi, F. Redi, C. Rizzo Renzi, et al. 1989. «Ripafredda (Pisa). 3». *Archeologia medievale* 16: 425–98.
- Alfieri, Nereo. 1990. «I porti e gli approdi». In *Vie del commercio in Emilia Romagna Marche*, a cura di Giuseppe Adani, 51–62. Cinisello Balsamo (Milano): Amilcare Pizzi Editore.
- Andjelić, Pavao. 1975. «Un aperçu de la typologie du verre médiéval en Bosnie et en Herzégovine». In *Srednjovekovno staklo na Balkan / Verre medieval aux Balkans*, a cura di Vasa Čubrilović, 167–75. Belgrade (Serbie): Balkan Institute, Serbian Academy of Sciences.
- Angiolini Martinelli, Patrizia, a c. di. 1997. *Mirabilia Italiae: la Basilica di San Vitale a Ravenna*. Modena: Franco Cosimo Panini.
- Antonaras, Anastassios C. 2008. «Glass lamps of the Roman and Early Christian periods. Evidence from the Thessaloniki area». In *Trade and local production of lamps from the prehistory until the Middle Age. Lychnological Acts 2. Acts of 2nd International Congress on Ancient and Middle Age Lighting Devices (Zalau - Cluj-Napoca, 13th-18th may 2006)*, a cura di Cristian-Aurel Roman e Nicolae Gudea, 23–30. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- . 2010a. «Early Christian and Byzantine glass vessels: forms and uses». In *Byzanz—Das Römerreich im Mittelalter*, a cura di Falko Daim e Jorg Drauschke, 383–430.
- . 2010b. «Glassware in Late Antique Thessalonike (Third to Seventh Centuries C.E.)». In *From Roman to Early Christian Thessalonike: studies in Religion and Archaeology*, a cura di Laura Nasrallah, Charalambos Bakirtzis, e Steven J. Friesen, Harvard Th, 437. U.S.A: Harvard university press.
- Arveiller-Dulong, Veronique, e Jacques Arveiller. 1985. *Le verre d'epoque romaine au Musée archéologique de Strasbourg. Vol 10*. Paris (France): Ministère de la culture, Editions de la Réunion des musées nationaux.
- Augenti, Andrea. 2006. «Ravenna e Classe: archeologia di due città tra la tarda Antichità e l'alto Medioevo». In *Le città italiane tra la tarda Antichità e l'alto Medioevo. Atti del Convegno (Ravenna, 26-28 febbraio 2004)*, a cura di Andrea Augenti, 185–217. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 2007. *La basilica e il monastero di San Severo a Classe. La storia, gli scavi*. A cura di Andrea Augenti. Ravenna: Elios.
- . 2010. «San Severo: archeologia di un complesso monumentale». In *La Basilica ritrovata. I restauri dei mosaici antichi di San Severo a Classe, Ravenna*, a cura di Paolo Racagni, 21–37. Bologna: Ante

Quem.

- . 2012. «Nascita, sviluppo e morte di una città tardoantica. Dieci anni di ricerche a Classe.» *Rendiconti della Pontificia Accademia di Archeologia* LXXXI: 77–120.
- . 2016. *Archeologia dell'Italia medievale*. Roma-Bari: Gius. Laterza & Figli.
- Augenti, Andrea, Ilaria Begnozzi, Mila Bondi, Enrico Cirelli, Debora Ferreri, Cecilia Malaguti, e Paolo Scozzari. 2012. «Il monastero di San Severo a Classe: risultati delle campagne di scavo 2006-2011». In *Atti del VI Convegno SAMI (L'Aquila, 2012)*, a cura di F. Redi e A. Forgiione, 238–45. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Augenti, Andrea, Mila Bondi, Marialetizia Carra, Enrico Cirelli, Cecilia Malaguti, e Maddalena Rizzi. 2006. «Indagini archeologiche a Classe (scavi 2004): primi risultati sulle fasi di età altomedievale e dati archeobotanici». In *Atti del IV Congresso di Archeologia Medievale*, a cura di Riccardo Francovich e Marco Valenti, 124–31. Abbazia di San Galgano, Chiusdino–Siena (26–30 settembre 2006): All'Insegna del Giglio.
- Augenti, Andrea, Federica Boschi, e Enrico Cirelli. 2009. «Il sito della Basilica Petriana a Classe: dalla diagnostica archeologica allo scavo». *Ocnus* 18: 103–16.
- Augenti, Andrea, e Enrico Cirelli. 2010. «Classe: un osservatorio privilegiato per il commercio della tarda Antichità». In *LRCW 3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry. Comparison between western and eastern Mediterranean*, a cura di Simonetta Menchelli, Sara Santoro, Marinella Pasquinucci, e Gabriella Guiducci, 2:605–15. Oxford (UK): Archaeopress.
- . 2012. «From suburb to port: the rise (and fall) of Classe as a centre of trade and redistribution». In *Rome, Portus and the Mediterranean*, a cura di Simon Keay, 21:205–21. London (UK): British School at Rome.
- . 2014. «San Severo and religious life in Ravenna during the ninth and tenth centuries». In *Ravenna: its role in earlier medieval change and exchange*, a cura di Judith Herrin e Jinty Nelson, 297–321. London (UK): Institute of Historical Research.
- Augenti, Andrea, Enrico Cirelli, Andrea Fiorini, e Enrico Ravaioli. 2010. «Insediamenti e organizzazione del territorio in Romagna (secoli X-XIV)». *Archeologia Medievale* XXXVII: 61–92.
- Augenti, Andrea, Enrico Cirelli, e Davide Marino. 2009. «Case e magazzini a Classe tra VII ed VIII secolo (scavi 2002-2005)». In *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009)*, a cura di Giuliano Volpe e Pasquale Favia, 138–44. Firenze.
- Augenti, Andrea, Enrico Cirelli, Maria Carla Nannetti, Tiziana Sabetta, Elena Savini, e Elvira Zantedeschi. 2007. «Nuovi dati archeologici dallo scavo di Classe». In *La circolazione delle ceramiche*

- nell'Adriatico tra tarda antichità e altomedioevo. Atti del III Incontro di Studio Cer.am.Is sulle ceramiche tardoantiche e altomedievali (Venezia, 24 giugno 2004)*, a cura di Sauro Gelichi e Claudio Negrelli, Documenti, 257–95. Mantova: SAP Società archeologica.
- Auth, Susan H. 1996. «Drink may you live! Roman motto glass in the context of Roman life and death». In *Annales du 13e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Pays Bas, 1995)*, 103–12. Lochem (Netherlands).
- Avery, Louise C. 1921. «Early Christian gold glass». *The Metropolitan Museum of Art Bulletin* 16 (8): 170–75.
- Baldassari, Roberta, e Enrico Cirelli. 2006. «Amphorae and trade in Classe and Ravenna from 5th to 7th century». In *Actas del VIII Congreso Internacional de cerámica medieval en el mediterráneo (Ciudad Real-Almirago, 27 de febrero-3 de marzo 2006)*, a cura di Juan Zozaya Stabel-Hansen, Manuel Retuerce, Miguel Angel Hervas, e Antonio DeJuan, 923–27. Ciudad Real (España): Asociación Española de Arqueología Medieval.
- Baldi, Elena. 2013. «La documentazione monetale come fonte per la storia di Classe (Ravenna) Gli scavi condotti nell'area portuale (anni 2001-2005) e nell'area della basilica di San Severo (anni 2006-2010). Dottorato di ricerca in Storia, 24 ciclo». Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.
- Barag, Dan. 1978. «Hanita, Tomb XV. A tomb of the third and early fourth century CE». *'Atiqot. English series* 13: 1–60.
- Barbera, Maria. 2011. «Una bottiglia monoansata in vetro Isings 50/51 dall'area E di Nora». *LANX. Rivista della Scuola di Specializzazione in Archeologia - Università degli Studi di Milano* 9: 110–21.
- Bartolić Sirotić, Klaudia. 2013. «Kasnoantički ulomci stakla s lokaliteta Višnjani-Brestić /Late Roman glass fragments from the Višnjani-Brestić site». *Histria Archaeologica* 44: 93–110.
- Bass, George F. 1984. «The nature of the Serçe Limani glass». *Journal of glass studies* 26: 64–68.
- Bassetti, Michele, Lorenza Endrizzi, e Roberta Zuech. 2010. «Materiali vitrei rinvenuti all'interno di un ripostiglio nella chiesa dell'Assunta di Cles (Trento)». In *Trame di luce: vetri da finestra e vetrate dall'età romana al Novecento. Atti delle X giornate nazionali di studio (Pisa, 12-14 novembre 2004)*, a cura di Daniela Staffini e Silvia Ciappi, 129–35. Cologno Monzese (Milano): Arti Grafiche BTZ.
- Basso, Elena, B. Messiga, e M. P. Riccardi. 2008. «Stones from medieval glassmaking a suitable waste product for reconstructing an early stage of the melting process in the Mt Lecco glass factory». *Archaeometry* 50 (5): 822–34. doi:10.1111/j.1475-4754.2007.00375.x.
- Bertelli, Gioia. 1990. «La produzione di lastre di finestre nell'Italia meridionale nel XIII secolo: rapporti tra Puglia e Campania». *Rassegna storica salernitana* 7 (1): 81–97.

- Bianchin, Sara, Nicola Brianese, Umberto Casellato, Federica Fenzi, Paolo Guerriero, e Pietro Alessandro Vigato. 2005. «Medieval and renaissance glass technology in Valdelsa (Florence). Part 3: vitreous finds and crucibles». *Journal of Cultural Heritage* 6: 165–82. doi:10.1016/j.culher.2005.03.002.
- Bianchin, Sara, Nicola Brianese, Umberto Casellato, Federica Fenzi, Paolo Guerriero, Pietro Alessandro Vigato, Luca Nodari, Umberto Russo, Mariacristina Galgani, e Marja Mendera. 2005. «Medieval and renaissance glass technology in Valdelsa (Florence). Part 2: Vitreous finds and sands». *Journal of Cultural Heritage* 6 (1): 39–54. doi:10.1016/j.culher.2004.07.001.
- Biavati, Eros. 1981. «Gli oggetti di vetro in uso a Imola dal 1356 al 1367». *Archeologia medievale* 8: 625–33.
- Bierbrauer, Volker. 1987. «Stengelgläser». In *Invillino-Ibligo in Friaul 1: die römische Siedlung und das spätantik-frühmittelalterliche Castrum*, a cura di Volker Bierbrauer, Luciano Bosio, Mackersen Michael, Marlies Stork, e Angela von der Driesch. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Biondani, Federico. 2005. «I vetri». In *Il complesso edilizio di età romana nell'area dell'ex Vescovado a Rimini*, a cura di Luisa Mazzeo Saracino, 293–96. Firenze.
- Boldrini, Enrica, e Marja Mendera. 1994. «Consumo del vetro d'uso comune a San Giovanni Valdarno (AR) nel'500: caratteristiche tecnologiche e tipologiche». *Archeologia medievale* XXI: 499–516.
- Bottazzi, Gianluca. 1990. «La continuità delle vie terrestri di età preclassica e classica». In *Vie del commercio in Emilia Romagna Marche*, a cura di Giuseppe Adani, 79–88. Cinisello Balsamo (Milano): Amilcare Pizzi Editore.
- . 2000. «La rete itineraria». In *AEMILIA. La cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*, a cura di Mirella Marini Calvani, Renata Curina, e Enzo Lippolis, 79–85. Bologna: Marsilio.
- Brianese, N., U. Casellato, F. Fenzi, S. Sitran, P. a. Vigato, e M. Mendera. 2005. «Medieval and Renaissance glass technology in Tuscany. Part 4: The XIVth sites of Santa Cristina (Gambassi-Firenze) and Poggio Imperiale (Siena)». *Journal of Cultural Heritage* 6 (3): 213–25. doi:10.1016/j.culher.2005.03.004.
- Brill, Robert H. 1999. *Chemical Analysis of Early Glasses*. Vol. 2: Tables. Corning, New York: The Corning Museum of Glass.
- Brizio, Edoardo. 1904. «Ravenna. Sepolcreto cristiano scoperto presso Classe». *Notizie degli scavi di antichità* 5: 177–92.
- Brogiolo, Gian Pietro, e Paolo Delogu, a c. di. 2005. *L'Adriatico dalla Tarda Antichità all'età carolingia*. Atti

- del Convegno di studio (Brescia, 11-13 ottobre 2001)*. Firenze: All'insegna del Giglio.
- Bulat, Mirko. 1976. «Antičko staklo u Muzeju Slavonije / Verrerie antique au Musée de la Slavonie». In *Antično steklo v Jugoslaviji. Slovensko arheološko društvo, Kolokvij ob 150-letnici Narodnega muzeja v Ljubljani (14.X.1971) / Ancient glass in Yugoslavia. Slovene Archaeological Association, Colloquy on the occasion of 150th anniversary of the National M*, 88–101. Belgrade (Serbie): Slovensko Arheološko Društvo.
- Buljevic, Zrinka. 2009. «Traces of Glassmakers in the Roman Province of Dalmatia». *Quaderni Friulani di Archeologia* XIX: 35–50.
- Buljević, Zrinka. 2005. «Tragovi staklara u rimskoj provinciji Dalmaciji - Traces of Glassmakers in Roman Province of Dalmatia». *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 1 (98): 93–106.
- Buora, Maurizio, a c. di. 2004. *Vetri antichi del Museo Archeologico di Udine. I vetri di Aquileia della collezione di Toppo e materiali da altre collezioni e da scavi recenti. Corpus delle collezioni del vetro in Friuli Venezia Giulia. Vol. 1*. Trieste: Lithostampa srl.
- Cagnana, Aurora, e Alessandro Zucchiatti. 2010. «I vetri da finestra rinvenuti nello scavo della basilica paleocristiana di Ovaro (Carnia - Udine)». In *Trame di luce: vetri da finestra e vetrate dall'età romana al Novecento. Atti delle X giornate nazionali di studio (Pisa, 12-14 novembre 2004)*, a cura di Daniela Stiaffini e Silvia Ciappi, 21–26. Cologno Monzese (Milano): Arti Grafiche BTZ.
- Cagno, S., K. Janssens, e M. Mendera. 2008. «Compositional analysis of Tuscan glass samples: In search of raw material fingerprints». *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 391 (4): 1389–95. doi:10.1007/s00216-008-1945-8.
- Cagno, S., M. Mendera, T. Jeffries, e K. Janssens. 2010. «Raw materials for medieval to post-medieval Tuscan glassmaking: new insight from LA-ICP-MS analyses». *Journal of Archaeological Science* 37 (12). Elsevier Ltd: 3030–36. doi:10.1016/j.jas.2010.06.030.
- Calvi, Maria Carina. 1968. *I vetri romani del Museo di Aquileia*. S.I.: Associazione nazionale per Aquileia.
- Casadei, M. 2004. «Materiali metallici e vetri». In *Il castello di Coriano: ricerche archeologiche e architettoniche*, a cura di M. Cartoceti, 97–103. Bologna.
- Casagrande, Claudia. 2003. «Museo Civico “G. Zannato” di Montecchio Maggiore (VI)». In *Vetri antichi delle province di Belluno, Treviso e Vicenza*, a cura di F. Ceselin e Claudia Casagrande, Corpus del, 201–4. Venezia.
- Casellato, U., F. Fenzi, P. Guerriero, S. Sitran, P. a. Vigato, U. Russo, M. Galgani, M. Mendera, e A. Manasse. 2003. «Medieval and renaissance glass technology in Valdelsa (Florence). Part 1: Raw materials, sands and non-vitreous finds». *Journal of Cultural Heritage* 4 (4): 337–53. doi:10.1016/j.culher.2003.06.003.

- Castelnuovo, Enrico. 1994. *Vetrate medievali. Officine, tecniche, maestri*. Torino: Einaudi.
- Charlesworth, Dorothy. 1966. «Roman square bottles». *Journal of Glass studies* 8: 26–40.
- Chinni, Tania, Enrico Cirelli, Sarah Maltoni, Mariangela Vandini, Alberta Silvestri, e Gianmario Molin. s.d. «La diffusione del vetro nell'Adriatico centrale: studi tipologici e dati chimici dal porto di Classe». In *Economia e territorio nell'Adriatico centrale tra tarda Antichità e alto Medioevo (Ravenna, 28 febbraio-1 marzo 2014)*, a cura di Enrico Cirelli, Enrico Giorgi, e Giuseppe Lepore. forthcoming.
- Cholakova, Anastasia, Thilo Rehren, e Ian C. Freestone. 2016. «Compositional identification of 6th c. AD glass from the Lower Danube». *Journal of Archaeological Science: Reports* 7. The Authors: 625–32. doi:10.1016/j.jasrep.2015.08.009.
- Ciappi, Silvia. 1991. «Bottiglie e bicchieri: il vetro d'uso comune nell'arte figurativa medioevale». In *Archeologia e storia della produzione del vetro, Atti del convegno Internazionale «L'attività vetraria medievale in Valdelsa ed il problema della produzione preindustriale del vetro: esperienze a confronto» Colle Valdelsa (Gambassi), Firenze*, a cura di Marja Mendera, 267–312. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 1998. «Il vetro in Toscana dal XIII al XVII secolo». *Milliarium* 1: 47–52.
- . 2004. «Le immagini pittoriche come testimonianze documentarie di tipologie e consuetudini quotidiane: vetri di pregio e fiaschi impagliati nelle nature morte di Jacopo Chimenti da Empoli». *CeramicAntica (Ferrara)* 14 (9 (ott.)): 34–43.
- Cima, Maddalena, e Maria Antonietta Tomei, a c. di. 2012. *Vetri a Roma*. Verona: Mondaori Electa S.p.A.
- Cini, Susanna. 1989. «Vetri». In *Il giardino del Conservatorio di S. Caterina della Rosa*, a cura di Daniele Manacorda, 3:537–59. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Cini, Susanna, e Marja Mendera. 1990. «Vetri». In *L'esda della Crypta Balbi nel Medioevo: XI-XV secolo*, a cura di Lucia Sagui, 5:493–511. Firenze: All'Insegna del Giglio. <http://sol.unibo.it/SebinaOpac/Opac?action=documentview&sessID=174EDEF57EBD752FE343C3698FA15264@229cb58f&docID=1>.
- Cirelli, Enrico. 2006a. «Classificazione e quantificazione del materiale ceramico nelle ricerche di superficie». In *Medioevo, Paesaggi e metodi*, a cura di Nicola Mancassola e Fabio Saggioro, Documenti, 169–78. Mantova: SAP Società archeologica.
- . 2006b. «La ceramica i commerci la vita quotidiana». In *Santi banchieri re. Ravenna e Classe nel VI secolo. San Severo il tempio ritrovato*, a cura di Andrea Augenti e Carlo Bertelli, 150–65. Milano: Skira.
- . 2007a. «Élites civili ed ecclesiastiche nella Ravenna tardoantica». *Hortus Artium Medievalium* 13/2: 301–18.

- . 2007b. «Ravenna e il commercio nell'Adriatico in età tardoantica». In *Felix Ravenna. La croce, la spada, la vela: l'alto Adriatico fra V e VI secolo. Catalogo della Mostra (Ravenna, 10 marzo–7 ottobre 2007)*, a cura di Andrea Augenti e Carlo Bertelli, 45–50. Milano: Skira.
- . 2008. *Ravenna: archeologia di una città. Contributi di archeologia medievale*. Borgo San Lorenzo: All'Insegna del Giglio.
- . 2010. «Ravenna - rise of a Late Antique Capital». In *Debating urbanism within and beyond the walls (A.D. 300-700). Proceedings of the Conference (University of Leicester, 15th November 2008)*, a cura di Denis Sami e Gavin Speed, 239–63. Leicester: School of Archaeological Studies, University of Leicester.
- . 2011. «Spolia e riuso di materiali tra la tarda antichità e l'alto medioevo a Ravenna». *Hortus Artium Medievalium* 17 (gennaio): 39–48. doi:10.1484/J.HAM.1.102269.
- . 2012. «Il castello di Rontana e il sistema insediativo della valle del Lamone nel Medioevo». In *Paesaggi, comunità villaggi medievali. Atti del Convegno Internazionale di Studio*, a cura di Paola Galetti, 695–702. Bologna (14-16 gennaio 2010): Fondazione Centro Italiano di Studio sull'Alto Medioevo.
- . 2013. «Roma sul mare e il porto augusteo di Classe». In *Ravenna e l'Adriatico dalle origini all'età romana*, a cura di Federica Boschi, 109–21. Bologna: Ante Quem.
- . 2014. «Typology and diffusion of amphorae in Ravenna and Classe between the 5th and 8th centuries AD». In *LRCW 4: Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean: archaeology and archaeometry: the Mediterranean: a market without frontiers*, a cura di Natalia Poulou-Papadimitriou, Eleni Nodarou, e Vassilis Kilikoglou, I:541–52. Oxford, England: Archeopress.
- . 2016. «La ridefinizione degli spazi urbani nelle città dell'Adriatico centrale tra la tarda Antichità e l'alto Medioevo». *Hortus Artium Medievalium* 20 (1): 39–47.
- Cirelli, Enrico, e Anna Cannavici. 2014. «A 6th century dump from Classe (Ravenna)». In *LRCW 4: Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean: archaeology and archaeometry: the Mediterranean: a market without frontiers*, a cura di Natalia Poulou-Papadimitriou, Eleni Nodarou, e Vassilis Kilikoglou, 963 – 974. BAR international series. Archeopress.
- Cirelli, Enrico, e Debora Ferreri. 2014. «Il tesoro nel pozzo. Avvincenti scoperte nel cortile della Rocca di Rontana». *Cristalli. La rivista del Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola* 1: 40–45.
- . 2015. «Vivere e morire nel castello di Rontana. Lo sfruttamento del gesso in un insediamento di fondazione medievale della vallata del Lamone». In *I gessi di Brisighella e Rontana*, 545–68.
- Cirelli, Enrico, e Susanna Tontini. 2010. «Produzione vetraria a Classe». In *Riflessioni e trasparenze: diagnosi e conservazione di opere e manufatti vetrosi. Atti del Convegno dell'Associazione Italiana di Archeometria, (Ravenna 24-26 febbraio 2009)*, a cura di Mariangela Vandini, 125–33. Bologna.

- Clairmont, Christoph W. 1963. *The excavations at Dura-Europos: the glass vessels*. A cura di Mihail Ivanovič Rostovcev, Alfred Raymond Bellinger, e Frank Edward Brown. New Haven: Dura-Europos Publications.
- Corti, Carla. 2012. «I vetri di Salto del Lupo e Santa Maria in Padovetere (Comacchio, Ferrara). Note sulla circolazione tra tardo Antico e alto Medioevo nell'antico delta padano». In *Il vetro nel Medioevo tra Bisanzio l'Islam e l'Europa (VI-XIII secolo). Aggiornamenti scavi e ricerche sul vetro (Venezia, 17-21 ottobre 2007)*, a cura di Annamaria Larese e Francesca Seguso, 41–49. Venezia: Association Internationale pour l'Histoire du Verre.
- Cosentino, Salvatore. 2005. «L'approvvigionamento annonario di Ravenna tra V e VIII secolo: l'organizzazione e i riflessi socio-economici». In *Ravenna da capitale imperiale a capitale esarcale. Atti del XVIII Congresso Internazionale di Studio sull'Alto Medioevo (Ravenna, 6-12 giugno 2004)*, 405–34. Spoleto: Fondazione Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo.
- . 2012. «Ricchezza e investimento della chiesa di Ravenna tra la tarda antichità e l'alto medioevo». In *From one sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages. Proceedings of the International Conference (Comacchio 27th-29th March 2009)*, a cura di Sauro Gelichi e Richard Hodges, 417–39. Turnhout (Belgium): Brepols Publishers.
- . 2015. «Ravenna from Imperial residence to episcopal city: process of centrality across empires». *Journal of the Max Planck Institute for European Legal History* 23: 54–67.
- Cozza, Francesco. 1988. «Vetro». *Archeologia veneta* XI: 235–39.
- Crowfoot, John Winter. 1957. «The glass». In *Samaria- Sebaste III: The Objects from Samaria*, a cura di John Winter Crowfoot, Solomon Asher Birnbaum, Grace M. Crowfoot, e Kathleen Mary Kenyon, 403–22. London (UK): Palestine exploration fund.
- Curina, Renata. 1983. «Vetri». In *Ravenna e il porto di Classe: venti anni di ricerche archeologiche tra Ravenna e Classe. Catalogo della Mostra tenuta a Ravenna nel 1983.*, a cura di Giovanna Bermond Montanari, 166–74. Imola: Santerno; Bologna: University Press.
- Curta, Florin. 2010. «A note on trade and trade centers in the eastern and northern Adriatic region between the eight and the ninth century». *Hortus Artium Medievalium* 16: 267–76.
- Czurda-Ruth, Barbara. 1989. «Zu den Römischen gläser aud den Hanghäusern von Ephesus». *Kölner Jahrbuch für Vor-und Frühgeschichte* 22: 129–40.
- Dall'Aglio, Pier Luigi. 1990. «La viabilità romana in Emilia Romagna e nelle Marche settentrionali». In *Vie del commercio in Emilia Romagna Marche*, a cura di Giuseppe Adani, 35–49. Cinisello Balsamo (Milano): Amilcare Pizzi Editore.
- Damevski, Valerija. 1976. «Pregled tipova staklenog posuda iz Italskih, Galskih, Mediteranskih i

- Porajnskih radionica na području Hrvatske u doba rimskog carstva / A survey on the types of glass vessels from Italic, Gallic, Mediterranean and Rhenish workshops on the territory of Cr». In *Antično steklo v Jugoslaviji. Slovensko arheološko društvo, Kolokvij ob 150-letnici Narodnega muzeja v Ljubljani (14.X.1971) / Ancient glass in Yugoslavia. Slovene Archaeological Association, Colloquy on the occasion of 150th anniversary of the National M*, 62–87. Belgrade (Serbie): Slovensko Arheološko Društvo.
- Davidson, Gladys R. 1940. «A medieval glass-factory at Corinth». *American Journal of Archaeology* 44 (3): 297–324. doi:10.2307/499721.
- . 1987. «Glass vessels». In *Corinth. Results of excavations conducted by the American School of Classical Studies at Athens. Vol. XII. The Minor Objects*. Cambridge.
- Davidson Weinberg, Gladys. 1975. «A Medieval mystery: Byzantine glass production». *Journal of glass studies* XVII: 127–41.
- Davidson Weinberg, Gladys, e Sidney M. Goldstein. 1988. «The glass vessels». In *Excavations at Jalame. Site of a glass factory in Late Roman Palestine*, a cura di Gladys Davidson Weinberg, 38–104. Columbia: University of Missouri Press.
- Deliyannis, Deborah Mauskopf. 2010. *Ravenna in Late Antiquity*. New York: Cambridge University Press.
- Dell'Acqua, Francesca. 1997. «Ninth-century window glass from the Monastery of San Vincenzo al Volturno (Molise, Italy)». *Journal of Glass Studies* 39: 33–41.
- . 2003. *Illuminando colorat: la vetrata tra l'età tardo imperiale e l'alto Medioevo: le fonti, l'archeologia*. Centro italiano di studi sull'alto Medioevo.
- . 2005. «“... Mundus habet noctem, detinet aula diem”: il vetro nelle architetture di Brescia, Cividale, Salerno, San Vincenzo al Volturno, Farfa; nuovi dati scientifici». In *Il vetro nell'alto medioevo. Atti delle VIII Giornate Nazionali di Studio (Spoleto, 20-21 aprile 2002)*, a cura di Daniela Ferrari, 49–63. Imola: Editrice La Mandragora.
- . 2013. «Il fuoco, le vetrate delle origini e la mistica medievale». In *Il fuoco nell'alto Medioevo. Atti delle LX settimane di Studio del CiSAM (Spoleto, 12-17 aprile 2012)*, 557–97. Spoleto: Fondazione Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo.
- Delogu, Paolo. 2012. «Questioni di mare e di costa». In *From one sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages. Proceedings of the International Conference (Comacchio 27th-29th March 2009)*, a cura di Sauro Gelichi e Richard Hodges, 459–66. Turnhout (Belgium): Brepols Publishers.
- Delucca, Oreste. 1998. *Ceramisti e vetrai a Rimini in età Malatestiana*. Rimini.

- Devlin, Kate, Alan Chalmers, e Duncan Brown. 2002. «Predictive lighting and perception in archaeological representations». In *Conference proceedings of UNESCO World Heritage in the Digital Age: 30th Anniversary Digital Congress (October, 2002)*, 1–6. http://www.doc.gold.ac.uk/~mas01dl/CIS224b/unesco_paper.pdf.
- Diana, Annamaria. 2013. «Vetri». In *Sidi Ali Ben Ahmed - Thamusida. 3. I materiali*, a cura di Aomar Akerraz, Stefano Camporeale, e Emanuele Papi, Recherches, 269–309. Roma: Edizioni Quasar.
- Dorin, Rowan W. 2012. «Adriatic trade networks in the Twelfth and early thirteenth centuries». In *Trade and markets in Byzantium*, a cura di Cécile Morrisson, Dumbarton, 235–80. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Dussart, Odile. 1998. *Le verre en Jordanie et en Syrie du Sud*. Beyrouth (Liban): Institut français d'archéologie du Proche-Orient.
- Ekholm, Gunnar. 1963. «Scandinavian glass vessels of Oriental origins from the first to the sixth century». *Journal of glass studies* VI: 29–38.
- Fabbri, Paolo. 1991. «Il controllo delle acque tra tecnica ed economia.» In *Storia di Ravenna. II.1 Dall'età bizantina all'età ottoniana. Territorio, economia e società*, a cura di Antonio Carile, 9–25. Venezia: Comune di Ravenna; Marsilio Editori.
- Fadić, Ivo. 2011. «Pseudo Merkur bočice s područja Liburnije - proizvodi lokalne staklarske radionice (Pseudo Mercury bottles - products of local glass workshops)». In *Rimske keramičarske i staklarske radionice. Proizvodnja i trgovina na jadranskom prostoru. Zbornik I. međunarodnog arheološkog kolokvija (Crikvenica, 23.-24. listopada 2008)*, a cura di Goranka Vrkljan Lipovac, Irena Radić Rossi, e Bartul Šiljeg, 333–59. Crikvenica; Grad Crikvenica: Institut za arheologiju; Muzej grada Crikvenice.
- Fadić, Ivo, e Berislav Stefanac. 2009. «Workshop stamps on square bottles from the Zadar region». In *Annales du 18e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du verre*, a cura di Despina Ignatiadou e Anastassios C. Antonaras, 206–10. Thessaloniki (Greece).
- Fadini, Nicola, e Giovanna Montevicchi. 2001. «Un bracciale con “Trilobitenperlen” da una necropoli cesenate». In *Atti della V Giornata di Studio Vetri di ogni tempo, Massa Martana (Perugia), 30 ottobre 1999*, 51–55.
- Falcetti, Carlo. 2001a. «La suppellettile in vetro». In *S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina*, a cura di Tiziano Mannoni, Daniele Arobba, e Giovanni Murialdo, 12:403–54. Bordighera: Istituto internazionale di studi liguri.
- . 2001b. «Le lucerne in vetro». In *S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina*, a cura di Tiziano Mannoni, Daniele Arobba, e Giovanni Murialdo, 467–72. Bordighera: Istituto internazionale di studi liguri.

- Falcone, Roberto, Giuseppe Sommariva, e Marco Verità. 2006. «WDXRF, EPMA and SEM/EDX quantitative chemical analyses of small glass samples». *Microchimica Acta* 155 (1–2): 137–40. doi:10.1007/s00604-006-0531-z.
- Falsone, Gioacchino. 1976. «Gli scavi dello Steri». In *Atti del Colloquio Internazionale di Archeologia Medievale (Palermo-Erice, 20-22 settembre 1974)*, 291–335. Palermo: Istituto di storia medievale, Università.
- Faoro, Andrea. 2002. *Ceramisti e vetrai a Ferrara nel Tardo Medioevo. Studi e documenti d'archivio*. Ferrara: Litografia Tosi s.n.c.
- . 2011. «Osservazioni sulla produzione vetraria in Romagna fra Tre e Quattrocento». In *Produzione e distribuzione del vetro nella storia: un fenomeno di globalizzazione. Atti delle XI Giornate Nazionali di Studio dell'Association Internationale pour l'Histoire du Verre - Comitato Nazionale Italiano (Bologna, 16-18 settembre 2005)*, a cura di Marina Ubaldi, Maria Grazia Diani, e Teresa Medici, 105–15. Trieste: www.mariavittoriacavina.eu.
- Farfaneti, Barbara. 2000. *Cesenatico romana: archeologia e territorio*. Ravenna: Edizioni del Girasole.
- Farioli Campanati, Raffaella. 2010. «I mosaici pavimentali del complesso di San Severo». In *La Basilica ritrovata. I restauri dei mosaici antichi di San Severo a Classe, Ravenna*, a cura di Paolo Racagni, 55–70. Bologna: Ante Quem.
- Ferreri, Debora. s.d. «Tracce di un quartiere artigianale presso la basilica Petriana a Classe». In *Economia e territorio nell'Adriatico centrale tra tarda Antichità e alto Medioevo (Ravenna, 28 febbraio-1 marzo 2014)*, a cura di Enrico Cirelli, Enrico Giorgi, e Giuseppe Lepore. forthcoming.
- . 2009. «Sepolture e riti funerari a Classe: una lunga prospettiva diacronica». In *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009)*, a cura di Giuliano Volpe e Pasquale Favia, 459–64. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 2011. «Spazi cimiteriali, pratiche funerarie e identità nella città di Classe». *Archeologia Medievale* XXXVIII: 53–68.
- . 2015. «Le aree cimiteriali della città di Classe: uno studio archeologico e paleoantropologico. Dottorato di ricerca in Storia e archeologia del Medioevo, 23 ciclo». Università di Siena.
- Ferrua, Antonio. 1974. «Zeses è Zhchic o Zhacaic?». *Aevum* 48 (3/4): 329–34.
- Fiori, Cesare, e Mariangela Vandini. 2010. «Produzione di vetro a Classe (Ravenna) nel V-VI secolo d.C.». *Rivista della stazione sperimentale del vetro* 5: 15–24.
- Fiori, Cesare, Mariangela Vandini, e Valeria Mazzotti. 2004. *I colori del vetro antico. Il vetro musivo bizantino*. Padova: Il Prato.

- Fontaine, Souen Deva. 2006. «Le mobilier en verre». In *Fouilles à Olbia de Provence. L'époque Romaine.*, a cura di Michel Bats, *Estudes Ma*, 307–80. Aix-en-Provence: CNRS-Edisud.
- Fossati, Severino, e Tiziano Mannoni. 1975. «Lo scavo della vetreria di Monte Lecco». *Archeologia Medievale* 2 (1): 31–97.
- Foy, Danièle. 1985. «Essai de typologie des verres medievauX d'après les fouilles provençales et languedociennes». *Journal of glass studies* 27: 18–71.
- . 1995. «Verre de la fin du IV^e au VIII^e siècle en France Méditerranéenne, premier essai de typo-chronologie». A cura di Danièle Foy. *Le verre de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age - typologie, chronologie, diffusion. Huitième rencontre de l'Association Française pour l'archéologie du verre (Guiry-en-Vexin, 18-19 novembre 1993)*. Guiry-en-Vexin.
- . 1998. «Le verre». In *Fouilles a Marseille. Les mobiliers (Ier - VIIe siècles ap. J.-C)*, a cura di Michel Bonifay, Marie-Brigitte Carre, Yves Rigoir, e St. Bien, *Travaux du*. Paris: Errance, Lattes, ADAM.
- . 2003. «Le verre en Tunisie: l'apport des fouilles recentes tuniso-françaises». *Journal of glass studies* 45: 59–89.
- . 2004. «Les verres». In *Sidi Jdidi I: la basilique Sud*, a cura di Aicha Ben Abed-Ben Khader, Michel Fixot, Michel Bonifay, e Sylvestre Roucole, 317–29. Roma: Ecole Française de Rome.
- . 2010. *Les verres antiques d'Arles: la collection du Musée départemental Arles antique*. A cura di Danièle Foy. Paris: Errance.
- . 2011. «Les porte-mèche des lampes en verre de l'Antiquité tardive». *Provence historique, Hommages à Jean Guyon* LXI (243–244 (janv.–juin)): 207–39.
- Foy, Danièle, e Marie-Christine Bailly-Maître. 2014. «Verres médiévuX (XIII^e-XIV^e siècle) à décor de gouttes rapportées. Les témoignages du midi de la France et leurs parallèles: variantes, chronologie et filiations». *Archéologie Médiévale* 44: 125–54.
- Foy, Danièle, e Denis Michel. 2003. «Utilisation et récupération du verre dans la villa de Milhaud (Gard) à la fin de l'Antiquité (vaisselle gravée et verre architectural)». *Revue archéologique de Narbonnaise*. doi:10.3406/ran.2003.1127.
- Foy, Danièle, Maurice Picon, Michèle Vichy, e Valérie Thirion-Merle. 2003. «Caractérisation des verres de la fin de l'Antiquité en Méditerranée occidentale: l'émergence de nouveaux courants commerciaux.» In *Échanges et commerce du verre dans le monde antique, Actes du colloque de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre, Aix-en-Provence et Marseille (june 2001)*, a cura di Danièle Foy, 41–86. Aix-en-Provence: Mergoïl.
- Freestone, Ian C., Yael Gorin-Rosen, e Michael J. Hughes. 2000. «Primary glass from Israel and the

- production of glass in late antiquity and the early Islamic period». In *La route du verre*, a cura di Marie-Dominique Nenna, 65–83. Lyon - France: Maison de l'Orient Méditerranéen Jean Pouilloux.
- Fremersdorf, Fritz. 1959. *Römische Gläser mit Fadenauflage in Köln. Vol 5*. Köln (Germany): H. Reykers.
- . 1975. *Antikes, Islamisches und Mittelalterliches Glas: Sowie Kleinere arbeiten aus Stein, Gagat und Verwandten Stoffen in den Vatikanischen Sammlungen Roms (Museo sacro, Museo profano, Museo egizjo, Antiquarium Romanum)*. Città del Vaticano: Biblioteca Apostolica Vaticana.
- Fünfschilling, Sylvia. 1999. «Gläser aus den Grabungen des Deutschen Archäologischen Instituts in Karthago die Grabungen 'Quartier Magon" und Rue Ibn Chabaât sowie kleinere Sondagen». In *Die deutschen Ausgrabungen in Karthago*, a cura di Jens et alii Holst. Vol. 3. Mainz am Rhein: P. von Zabern.
- . 2010. «Byzantine glass finds from Carthage, from the German excavations, the English excavations at Bir Messaouda and from the Canadian excavations». In *Glass in Byzantium: production, usage, analyses: international workshop organised by the Byzantine Archaeology*, a cura di Jörg Drauschke e Daniel Keller, 215–23. Mainz (Germany): Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Gai, Sveva. 2001. «Frammenti di vetro da finestra dal Palazzo Carolingio di Paderborn. Nuove considerazioni alla luce della recente analisi dei dati stratigrafici.» In *Il colore nel Medioevo. Arte simbolo tecnica. La vetrata in Occidente dal IV all'XI secolo. Atti delle Giornate di Studi (Lucca, 23-25 settembre 1999)*, a cura di Francesca Dell'Acqua e Romano Silva, 99–112. Lucca: Istituto storico lucchese.
- Gallo, Filomena, e Alberta Silvestri. 2012. «Medieval glass from Rocca di Asolo (northern Italy): An archaeometric study». *Archaeometry* 54 (6): 1023–39. doi:10.1111/j.1475-4754.2011.00656.x.
- Galsterer, Hartmut. 2006. «Coloni, Galli e autoctoni. Le vicende della colonia di Rimini ai suoi albori». In *Rimini e l'Adriatico nell'età delle guerre puniche. Atti del Convegno (Rimini, 25-27 marzo 2004)*, a cura di Fiamma Lenzi, 11–17. Bologna: Ante Quem.
- Gasparetto, Astone. 1975. «La verrerie vénétienne et ses relations avec le Levant balkanique au Moyen âge». In *Srednjovekovno staklo na Balkanv / Verre medieval aux Balkans*, a cura di Vasa Čubrilović, 143–55. Belgrade (Serbie): Balkan Institute, Serbian Academy of Sciences.
- . 1979. «Matrici e aspetti della vetreria veneziana e veneta medievale». *Journal of glass studies* 21: 76–97.
- . 1982. «Catalogo delle opere dalle origini all'età moderna». In *Mille anni di arte del vetro a Venezia*, a cura di Rosa Barovier Mentasti, Attilia Dorigato, Astone Gasparetto, e Tullio Toninato, 59–71. Venezia: Albrizzi Editore.

- Gaucci, Andrea. 2013. «I porti del delta padano nel IV secolo a.C.» In *Ravenna e l'Adriatico dalle origini all'età romana*, a cura di Federica Boschi, 71–90. Bologna: Ante Quem.
- Gebhard, Rupert. 1989. «Pour une nouvelle typologie des bracelets celtiques en verre». In *Le verre préromain en Europe occidentale*, a cura di Michel Feugère, 73–83. Montagnac (France): Editions Monique Mergoïl.
- Gelichi, Sauro. 1986. «Studi sulla ceramica medievale riminese. 2. Il complesso dell'ex Hotel Commercio». *Archeologia Medievale* XIII: 117–72.
- Gelichi, Sauro, e Claudio Negrelli. 2008. «Anfore e commerci nell' alto Adriatico tra VIII e IX secolo». *Mélanges de l'Ecole Française de Rome Moyen âge* 120 (2): 307–26.
- Giannotta, Maria Teresa. 1993. «Vetri romani e medievali». In *Excavations to Otranto. Vol. II: the finds*, a cura di Francesco D'Andria, Paul Arthur, e David Whitehouse, Collana de, 221–40. Congedo Editore.
- Gorin-Rosen, Yael. 1997. «Excavation at the courthouse site at 'Akko: medieval glass vessels (area TA)». *'Atiqot* XXXI: 75–85.
- Grose, Frederick David. 1979. «The Syro-Palestinian glass industry in the Later Hellenistic period». *Muse. Annual of the Museum of Art and Archaeology* 13: 54–67.
- Grossmann, R. A. 2013. «Glass». In *Excavations at Zeugma: conducted by Oxford Archaeology. Vol. 2*, a cura di William Aylward. Los Altos, California: The Packard Humanities Institute. <http://zeugma.packhum.org/>.
- Grupponi, Giulia, Carmela Vaccaro, e Anna Maria Visser Travagli. 2007. «L'attività vetraria del XV secolo a Ferrara: indagini petroarcheometriche». In *Il vetro nell'alto Adriatico: atti delle IX Giornate Nazionali di Studio (Ferrara, 13-14 dicembre 2003)*, a cura di Anna Maria Visser Travagli e Daniela Ferrari, 111–20. Ferrara: La mandragora.
- Guarino, Vittoria, Daniela Mauro, e Paolo Peduto. 1988. «Un tentativo di recupero di una stratigrafia e materiali vari da collezione: il caso del complesso ecclesiastico di S. Restituta a Lacco Ameno di Ischia». *Archeologia medievale* 15 (1): 439–69.
- Guarnieri, Chiara. 1999. «3.7 Vetri». In *Il tardo Medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola - Aleotti*, a cura di Chiara Guarnieri, 94–113. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 2003. «Le forme potorie tra XV e XVI secolo a Ferrara e nel Ducato Estense: prima sistemazione tipologica ed alcune considerazioni sui contesti». In *Il vetro nell'alto Adriatico: atti delle IX Giornate Nazionali di Studio*, a cura di Anna Maria Visser Travagli e Daniela Ferrari, 138–45. Ferrara: Editrice La Mandragora.

- . 2009a. «I vetri». In *Il Monte prima del Monte: archeologia e storia di un quartiere medievale di Forlì*, a cura di Chiara Guarnieri, 177–87. Bologna: Ante Quem.
- . 2009b. «Vetri da contesti postclassici di Faenza (XV-XVIII secolo)». *Quaderni Friulani di Archeologia* XIX: 127–36.
- . 2013. «4.5.5 I vetri da mensa». In *Vivere a Forum Livi. Illo scavo di via Curte a Forlì*, a cura di Chiara Guarnieri, 208–12. Bologna: Ante Quem.
- Hadad, Shulamit. 1998. «Glass lamps from the Byzantine through Mamluk periods at Bet Shean, Israel». *Journal of glass studies* 40: 63–76.
- Haevernick, Thea Elisabeth. 1954. «Die Reihengraber der Karolingisch-Ottonischen Zeit in der Oberpfalz». *Materialbeftte zur bayerischen Vorgeschichte* 4: 34–39.
- . 1975. «Trilobitenperlen». *Folia archaeologica* 25: 105–29.
- Han, Verena. 1975. «The origins and style of medieval glass found in the Central Balkans». *Journal of glass studies* 17: 114–26.
- Harden, Donald B. 1936. *Roman glass from Karanis: found by the University of Michigan Archaeological expedition in Egypt, 1924-29*. University of Michigan Press.
- . 1971. «Ancient glass, III: post Roman». *Archaeological Journal* 128: 78–117.
- . 1981. «Core-and rod-formed vessels and pendants and mycenaean cast objects». A cura di British Museum. *Catalogue of Greek and Roman glass in the British Museum*. London: British Museum publ.
- Harden, Donald B. 1949. «Tomb-group of glass of Roman date from Syria and Palestine». *Iraq* 11 (2): 151–59.
- . 1970. «Ancient glass II: Roman». *Archaeological Journal* CXXVI: 44–77.
- Hayes, John W. 1978. «Glass finds from the 1975 season». In *Excavations at Carthage conducted by the University of Michigan. Vol. 2*, a cura di John H. Humphrey, 187–93. Ann Arbor: Kelsey Museum, The University of Michigan.
- Hejdová, Dagmar, e Bořivoj Nechvátal. 1970. «Late 14th- to mid-15th-century medieval glass from a well in Plzeň, Western Bohemia». *Journal of glass studies* 12: 84–101.
- Hess, Catherine, Linda Komaroff, e George Saliba, a c. di. 2004. *The arts of fire: Islamic influences on glass and ceramics of the Italian Renaissance*. Los Angeles (USA): The J. Paul Getty Publications.
- Hodges, Richard. 1991. «A fetishism for commodities: ninth-century glass-making at San Vincenzo al Volturno». In *Archeologia e storia della produzione del vetro, Atti del convegno Internazionale «L'attività*

- vetraria medievale in Valdelsa ed il problema della produzione preindustriale del vetro: esperienze a confronto» Colle Valdelsa (Gambassi), Firenze, a cura di Marja Mendera, 67–90. Firenze: All'Insegna del Giglio.*
- . 2012. «Adriatic Sea trade in an European prospective». In *From one sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages. Proceedings of the International Conference (Comacchio 27th-29th March 2009)*, a cura di Sauro Gelichi e Richard Hodges, 209–34. Turnhout (Belgium): Brepols Publishers.
- Hormes, J., A. Roy, G.-L. Bovenkamp, K. Simon, C.-Y. Kim, N. Börste, e S. Gai. 2013. «Medieval glass from the Cathedral in Paderborn: a comparative study using X-ray absorption spectroscopy, X-ray fluorescence, and inductively coupled laser ablation mass spectrometry». *Applied Physics A* 111 (1): 91–97. doi:10.1007/s00339-012-7505-2.
- Isings, Clasina. 1957. *Roman glass from dated finds*. Groningen (Netherlands): Wolters.
- . 1971. *Roman glass in Limburg*. Wolters-Noordhoff Publishing.
- Israeli, Yael. 2008. «The glass vessels». In *Archaeological excavations at Caesarea Maritima: areas CC, KK and NN, final reports. Volume 1, The objects*, a cura di Joseph Patrich, Mayada Abu Shaneb, Yael Israeli, e Barbara L Johnson, 1:369–418. Jerusalem: Israel Exploration Society.
- Jelincic, Kristina. 2007. «Kasnoantičke narukvice od staklene paste s lokaliteta Virovitica-Kiškorija jug /Glass Paste Bracelets from Late Antiquity from the Site of Virovitica-Kiškorija South». *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 24: 213–220. <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=22320377>.
- Jennings, Sarah. 2006. «Vessel glass from Beirut Bey 006, 007 and 045». In *Berytus: archaeological studies*. Vol. 48/49.
- . 2010. «A group of glass ca. 800 AD from tower 2 on the Western Defences, Butrint, Albania». In *Glass in Byzantium: production, usage, analyses: international workshop organised by the Byzantine Archaeology*, a cura di Jörg Drauschke e Daniel Keller, 225–35. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Jennings, Sarah, e Joanna Abdallah. 2001. «Roman and Later Blown Glass from the AUB Excavations in Beirut (Sites BEY 006, 007 and 045)». *ARAM Periodical*. doi:10.2143/ARAM.13.0.504501.
- Jurkić, Vesna Girardi, e Kristina Džin. 2003. *Sjaj antičkih nekropola Istre. Arheološki muzej Istre*. Pula (Croatia): Arheološki muzej Istre.
- Kato, Norihiro, Izumi Nakai, e Yoko Shindo. 2012. «Comparative study of Islamic glass weights and vessel stamps with the glass vessels in Egypt». *Annales du 18e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du verre*.

- Keller, Daniel. 2005. «Social and economic aspects of glass recycling». In *TRAC 2004: proceedings of the fourteenth annual Theoretical Roman Archaeology Conference (Durham, 2004)*, a cura di James Bruhn, Ben Croxford, e Dimitris Grigoropoulos, 65–78. Oxford (England): Oxbow Book.
- Kider, Joseph T. Jr., Rebecca Fletcher, Nancy Yu, Renata Holod, Alan Chalmers, e Norman I. Badler. 2012. «Recreating Early Islamic Glass Lamp Lighting». In *VAST: International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Intelligent Cultural Heritage*, a cura di Kurt Debatista, Cinzia Perlingieri, Denis Pitzalis, e Sandro Spina. The Eurographics Association.
- Konestra, Ana. 2016. «Illuminating the way: later roman factory lamp from a grave context in Crikvenica». In *Roman and Late Antique Lamps: Production and Distribution, Contacts on the Mediterranean. Proceedings of the international round table (Zagreb, 2nd February 2015)*, a cura di Goranka Lipovac Vrkljan, Ivana Ožanić Roguljić, e Marina Ugarković, 128–36. Zagreb (Croatia): Institut za arheologiju.
- Kroger, Jens. 1995. *Nishapur. Glass of the Early Islamic Period*.
- Lauwers, Veerle, Patrick Degryse, e Marc Waelkens. 2010. «Middle Byzantine (10th - 13th century AD) glass bracelets at Sagalossos (SW Turkey)». In *Glass in Byzantium: production, usage, analyses: international workshop organised by the Byzantine Archaeology*, a cura di Jörg Drauschke e Daniel Keller, 145–52. Mainz (Germany): Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Lazar, Irena. 2015. «The Glass from the Gnalić Wreck and its glass cargo / Brodolom kod Gnalića i stakleni teret s potonulog broda». *Vjesnik za Arheologiju i Povijest Dalmatinsku* 108 (1): 1–13.
- Leciejewicz, Lech, Stanisław Tabaczyński, e Eleonora Tabaczynska. 1977. *Torcello: scavi, 1961-62*. Roma: Istituto nazionale di archeologia e storia dell'arte.
- Leljak, Mia. 2012. «Typology of the Roman glass vessels from the Croatian part of the province Pannonia». *Haemus Journal* 1: 121–33.
- . 2014. «Late Roman glass from South Pannonia and the problem of its origin». In *Neighbours and successors of Rome: traditions of glass production and use in Europe and the Middle East in the later 1st millennium AD*, a cura di Daniel Keller, Jennifer Price, e Caroline M. Jackson, 79–82. Oxford (England): Oxbow.
- Lusuardi Siena, Silvia, e Roberta Zuech. 2000. «Una lampada di tipo islamico dal castrum di Ragonga (Udine, Friuli)». In *Annales du 14e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Venezia-Milano, 1998)*, a cura di Marie-Dominique Nenna, 243–47. Lochem (Netherlands): AIHV. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- Magyar, Zsolt. 2007. «Trilobitenperlen from Dunaszekcsô (Hungary) 50-52 (2005-2007) 100-104, 2009». *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 2 (2005-2007)* 50–52: 100–104.

- Maioli, Maria Grazia. 1990. «I vetri». In *Storia di Ravenna. I. Dalle origini all'anno Mille*, a cura di Mario Pierpaoli, 439–55. Ravenna: Longo Editore.
- . 1992a. «Materiali dei vivi e dei morti. III.1 Le necropoli ed i complessi funerari.» In *Rimini medievale. Contributi per la storia della città*, a cura di Angelo Turchini, 207–26.
- . 1992b. «Materiali dei vivi e dei morti. III.2 Rimini tardoantica e bizantina: i materiali.» In *Rimini medievale. Contributi per la storia della città*, a cura di Angelo Turchini, 237–304.
- Malnati, Luigi. 2006. «Rimini prima di Rimini». In *Rimini e l'Adriatico nell'età delle guerre puniche. Atti del Convegno (Rimini, 25-27 marzo 2004)*, a cura di Fiamma Lenzi, 75–95. Bologna: Ante Quem.
- Malnati, Luigi, Giuseppe Sassatelli, Andrea Augenti, e Maria Grazia Maioli. 2007. «Nuovi scavi archeologici a Classe: campagne 2004-2005». In *Felix Ravenna. La croce, la spada, la vela: l'alto Adriatico fra V e VI secolo. Catalogo della Mostra.*, a cura di Andrea Augenti e Carlo Bertelli, 33–38. Milano.
- Maltoni, Sarah, Tania Chinni, Mariangela Vandini, Enrico Cirelli, Alberta Silvestri, e Gianmario Molin. 2015. «Archaeological and archaeometric study of the glass finds from the ancient harbour of Classe (Ravenna- Italy): new evidences». *Heritage Science* 3.1 (1): 1–19. doi:10.1186/s40494-015-0034-5.
- Mandruzzato, Luciana. 2006. «Coppe di forma Isings 3 ad Aquileia: varianti tipologiche e decorative, dati numerici». *Quaderni Friulani di Archeologia* XVI: 35–45.
- Manzia, Maria Giovanna. 2004. «I vetri nel Museo Civico di Crema e del Cremasco: alcune considerazioni». *Insula Fulcheria. Rassegna di studi, documentazione e testimonianze storiche del Cremasco*. 34: 65–70.
- Massabò, Bruno. 1999. *Magiche trasparenze: i vetri dell'antica Albingaunum. Catalogo della Mostra (Palazzo Ducale, Genova, 17 dicembre 1999 - 15 marzo 2000)*. Milano: Mazzotta.
- Mazzeo Saracino, Luisa. 2004. «Circolazione dei manufatti e dati cronologici dallo studio dei materiali.» In *Nuove ricerche e scavi nell'area della villa di Teodorico a Galeata, Atti della Giornata di Studi (Ravenna, 26 marzo 2002)*, a cura di Sandro De Maria, 135–56. Bologna.
- McCormick, Michael. 2001. *Origins of the European economy. Communications and commerce AD 300-900*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Megaw, Arthur H. S. 1959. «A twelfth-century scent bottle from Cyprus». *Journal of glass studies* 1: 59–61.
- Mele, Elvira Lo. 2015. «Tipologia e diffusione delle produzioni ceramiche in Romagna tra XIII e XV secolo. Dottorato di ricerca in Archeologia e storia dell'arte, 27 Ciclo.» Alma Mater Studiorum -

- Università di Bologna. doi:10.6092/unibo/amsdottorato/7211.
- Mendera, Marja. 1989. *La produzione del vetro nella Toscana bassomedievale: lo scavo della vetreria di Germagnana in Valdelsa*. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 1991. «Produrre vetro in Valdelsa: l'officina vetraria di Germagnana (Gambassi-FI)(secc. XIII-XIV)». In *Archeologia e storia della produzione del vetro, Atti del convegno Internazionale «L'attività vetraria medievale in Valdelsa ed il problema della produzione preindustriale del vetro: esperienze a confronto» Colle Valdelsa (Gambassi), Firenze*, 15–50. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 1996. «Il materiale vitreo». In *Da Poggio Imperiale a Poggibonsi: dal villaggio di capanne al castello in pietra. Vol. 1: Diagnostica archeologica e campagne di scavo 1991-1994*, a cura di Marco Valenti, 291–314. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Minini, Martina. 2000. «Lampade vitree nell'Italia nord-orientale (XIII-XV secolo)». In *Annales du 14e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Venezia-Milano 1998)*, a cura di Marie-Dominique Nenna, 272–77. Lochem (Netherlands): AIHV.
- Montanari, Massimo. 1986. «Il Capitolare di Liutprando: note di storia dell'economia e dell'alimentazione». In *La civiltà comacchiese e pomposiana dalle origini preistoriche al tardomedioevo. Atti del Convegno Nazionale di Studi Storici (Comacchio 17-19 maggio 1984)*, 461–75. Bologna: Nuova Alfa.
- Morin-Jean, Jean Alexis Joseph. 1977. *La verrerie en la Gaule sous l'Empire Romain*. Nogent-le-Roi (France): Jacques Laget etc.
- Morozzi, Luisa. 1981. «La dotazione vetraria». In *Una farmacia preindustriale in Valdelsa. La Spezieria e lo spedale di Santa Fina nella Città di San Gimignano Sec. XIV - XVIII.*, a cura di Guido Vannini. San Gimignano (Siena): Città di San Gimignano.
- Morrisson, Cécile. 2012. «Emporia, money and exchanges. Some reflections». In *From one sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages. Proceedings of the International Conference (Comacchio 27th-29th March 2009)*, a cura di Sauro Gelichi e Richard Hodges, 467–75. Turnhout (Belgium): Brepols Publishers. doi:10.1484/M.SCISAM-EB.1.101104.
- Mundell Mango, Marlia. 1996. «Byzantine Maritime Trade with the East (4th–7th Centuries)». *ARAM Periodical* 8.1 (1996): 139-163. 8 (1): 139–63.
- Munro, Beth. 2012. «Recycling, Demand for Materials, and Landownership at Villas in Italy and the Western Provinces in Late Antiquity». *Journal of Roman Archaeology* 25 (gennaio). Cambridge University Press: 351–70. doi:10.1017/S1047759400001240.
- Negrelli, Claudio. 2008. *Rimini Capitale. Strutture insediative, sociali ed economiche tra V e VIII secolo*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

- Negrone Cacciatore, Nuccia, Alessandra Massari, e Barbara Raposso. 2006. «L'ambra come indicatore di scambi nell'Italia pre e protostorica». In *Materie prime e scambi nella preistoria italiana. Atti della XXXIX Riunione scientifica nel cinquantenario della fondazione dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria (Firenze, 25-27 novembre 2004)*, 1439–75. Firenze: Istituto italiano di preistoria e protostoria.
- Nenna, Marie-Dominique, Maurice Picon, e Michèle Vichy. 2000. «Ateliers primaires et secondaires en Egypte à l'époque gréco-romaine». In *La Route du verre. Ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge*, a cura di Marie-Dominique Nenna, 97–112. Lyon (France): Maison de l'Orient Méditerranéen Jean Pouilloux.
- Nepoti, Sergio. 1978a. «I vetri dagli scavi nella Torre Civica di Pavia». *Archeologia Medievale* V: 219–38.
- . 1978b. «Per una storia della produzione e del consumo del vetro a Bologna nel tardo Medioevo». *Il Carrobbio. Rivista di Studi Bolognesi*, 319–33.
- Newby, Martine S. 1985. «Medieval glass from Farfa». In *Annales du 10ème Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, 255–70.
- . 1991. «The glass from Farfa Abbey: an interim report». *Journal of glass studies* 33: 32–41.
- . 1998. «Some comparisons in the form and function of glass from Medieval ecclesiastic and domestic sites in central Italy.» In *Annales du 14e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Venezia-Milano, 1998)*, 258–64. Milano: Association Internationale pour l'Histoire du Verre.
- . 1999. «Form and function of central Italian medieval glass in the light of finds from the Benedictine Abbey of Farfa and the palazzo Vitelleschi at Tarquinia». Durham Thesis - Durham University. <http://etheses.dur.ac.uk/4600/>.
- Novara, Paola, e Giovanna Montevicchi. 2000. ... *in agro decimano... : per un catalogo del patrimonio storico archeologico del territorio a sud di Ravenna*. A cura di Millenium. Vol. 1. Ravenna: Danilo Montanari.
- Oliver, Andrew Jr. 1984. «Early Roman faced glass». *Journal of glass studies* 27: 35–58.
- Orsini, Beatrice. 2004. «Le vie dell'ambra: il caso di Verucchio». In *Italia Antiqua, La formazione della città in Etruria. Atti del I corso di perfezionamento (anno accademico 2002-2003)*, 249–66. Roma: Edizioni Quasar.
- Paolucci, Fabrizio. 1997. *I vetri incisi dall'Italia settentrionale e dalla Rezia nel periodo medio e tardo imperiale*. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Patitucci Uggeri, Stella. 2002. «La viabilità di terra e d'acqua nell'Italia medievale». In *La viabilità medievale in Italia. Contributo alla carta archeologica medievale.*, a cura di Stella Patitucci Uggeri, Quaderni d, 1–72. Firenze: All'Insegna del Giglio.

- Pause, Carl. 1996. *Spätmittelalterliche Glasfunde aus Venedig: ein archäologischer Beitrag zur deutsch-venezianischen Handelsgeschichte*. Bonn (Germany): Habelt.
- Pavolini, Carlo. 2003. «L'illuminazione delle basiliche: Il Liber Pontificalis e la cultura materiale». In *Il Liber Pontificalis e la cultura materiale. Atti del Colloquio Internazionale (Roma, 21-22 febbraio 2002) in Mededelingen van het Nederlands Instituut te Rome LX-LXI (2001-2002)*, a cura di Herman Geertman, 115–34. Roma: Nederlands Instituut te Rome.
- Pecci, Alessandra, Laura Salvini, Enrico Cirelli, e Andrea Augenti. 2010. «Castor Oil at Classe (Ravenna, Italy): Residue Analysis of Some Late Roman Amphorae Coming from the Port». In *LRCW3: Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and archaeometry: Comparison between western and eastern Mediterranean*, a cura di Simonetta Menichelli, Sara Santoro, Marinella Pasquinucci, e Gabriella Guiducci, II:617–22. Oxford (England): Archaeopress.
- Pellati, Roberta. 1997. *Trasparenze imperiali: vetri romani dalla Croazia. Catalogo della Mostra (Mole Vanvitelliana, Ancona, 16 aprile - 13 giugno 1997)*. A cura di Assessorato ai Beni e Attività Culturali del Comune di Ancona. Milano: Skira.
- Pirenne, Henri. 1939. *Maometto e Carlomagno*. A cura di Ovidio Capitani. Roma: Laterza.
- Pizzirani, Chiara. 2013. «I commerci greci e gli empori del delta padano». In *Ravenna e l'Adriatico dalle origini all'età romana*, a cura di Federica Boschi, 21–40. Bologna: Ante Quem.
- Polyxenē, Adam-Belenē, a c. di. 2010. *Gyalinos Kosmos / Glass cosmos*. Thessaloniki (Greece): Archaeological Museum of Thessaloniki.
- Pruvot, Chantal Martin, a c. di. 2015. *Fragile. Verres romains. Exposition temporaire, Musée Romain d'Avanches*. Avanches (Switzerland).
- Quartieri, Simona, Maria Pia Riccardi, Bruno Messiga, e Federico Boscherini. 2005. «The ancient glass production of the Medieval Val Gargassa glasshouse: Fe and Mn XANES study». *Journal of Non-Crystalline Solids* 351 (37–39): 3013–22. doi:10.1016/j.jnoncrysol.2005.06.046.
- Quilici, Lorenzo. 2000. «Aemilia, strade consolari e diramazioni: le fonti». In *AEMILIA. La cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*, a cura di Mirella Marini Calvani, Renata Curina, e Enzo Lippolis, 75–78. Bologna: Marsilio.
- Radić, Mladen, e Mirko Bulat, a c. di. 2007. *Mirko Bulat arheolog Muzeja Slavonije Osijek: zbornik radova*. Osijek (Croatia): Muzej Slavonije.
- Radić Rossi, Irena. 2009. «Il vetro grezzo e le altre materie prime del relitto romano di Mljet (Meleda), Croazia». *Quaderni Friulani di Archeologia* XIX: 193–202.

- Ravaioli, Enrico, Federica Boschi, Helmut Becker, e Elena Savini. 2011. «La basilica Petriana». In *Classe. Indagini sul potenziale archeologico di una città scomparsa.*, a cura di Andrea Augenti, 223–46. Bologna: Ante Quem.
- Rehren, Thilo, e Anastasia Cholakova. 2014. «Glass supply and consumption in the late Roman and early Byzantine site Dichin, northern Bulgaria». In *Neighbours and successors of Rome: traditions of glass production and use in Europe and the Middle East in the later 1st millennium AD*, a cura di Daniel Keller, Jennifer Price, e Caroline Jackson, 83–94. Oxford (England): Oxbow.
- Rehren, Thilo, e Ian C. Freestone. 2015. «Ancient glass: from kaleidoscope to crystal ball». *Journal of Archaeological Science* 56: 233–41. doi:10.1016/j.jas.2015.02.021.
- Rigoni, Anna Maria. 1987. «“I materiali” in Asolo. Progetto Rocca: scavo 1986». *Quaderni di Archeologia del veneto* III: 62.
- Roffia, Elisabetta, a c. di. 1993. *I vetri antichi delle Civiche raccolte archeologiche di Milano*. Milano: Comune di Milano, Settore Cultura e Spettacolo.
- Romagnolo, Miriam. 2013. «La bottiglia vitrea tipo Isings 50». In *Calvatone-Bedriacum. I nuovi scavi nell'area della Domus del Labirinto (2001-2006)*, a cura di Maria Teresa Grassi, 470–73. Mantova: Publipaolini.
- Rütti, Beat. 1991. *Die römischen Glaser aus Augst und Kaiseraugst*. Romermuseum Augst.
- Sagui, Lucia. 1993. «Produzioni vetrarie a Roma tra tardo-antico e alto medioevo». A cura di Lidia Paroli e Paolo Delogu. *La storia economica di Roma nell'alto Medioevo alla luce dei recenti scavi archeologici. Atti del Seminario (Roma, 2-3 aprile 1992)*. Roma: All'Insegna del Giglio.
- . 1998. «Produzioni vetrarie a Roma tra V e VII secolo». In *Annales du 14e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, a cura di Association Internationale pour l'Histoire du Verre, 203–7. Milano: Association Internationale pour l'Histoire du Verre.
- . 2001. «Vetro». In *Roma dall'antichità al Medioevo. Archeologia e storia nel Museo Nazionale Romano Crypta Balbi*, a cura di Maria Stella Arena, Paolo Delogu, Lidia Paroli, Marco Ricci, Lucia Sagui, e Laura Venditelli. Milano: Electa.
- . 2007. «Glass in Late Antiquity: the continuity of technology and sources of supply». In *Technology in transition A.D. 300-650*, a cura di Luke Lavan, Enrico Zanini, e Alexander Sarantis, 4:211–31. Leiden: Brill.
- . 2010. *Il vetro antico*. Roma: Espera.
- Sagui, Lucia, e Barbara Lepri. 2015. «La produzione del vetro a Roma: continuità e discontinuità fra tardoantico e altomedioevo». In *Archeologia della produzione a Roma (secoli V-XV)*. Atti del Convegno

- Internazionale di Studi (Roma, 27-29 marzo 2014)*, a cura di Alessandra Molinari, Riccardo Santangeli Valenzani, e Lucrezia Spera, 225–41. Bari-S. Spirito: Edipuglia.
- Saldern, Axel von. 1962. «Glass from Sardis». *American Journal of Archaeology* 66 (1): 5–12.
- . 1980. *Ancient and Byzantine glass from Sardis*. Harvard university press.
- Sami, Denis. 2010. «Archeologia a Cesenatico: lo stato delle ricerche e prospettive per il futuro». *Studi Romagnoli* LXI: 11–33.
- Sami, Denis, Elena Baldi, Anna Booth, Tania Chinni, e Luana Toniolo. 2014. «Ad Novas-Cesenatico. From Roman road to Late Antique wooden structures. An interim report on the evaluation test pits and excavation at Ca' Bufalini, 2006». *The Journal of FastiOnline*. <http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2014-318.pdf>.
- Sami, Denis, e Neil Christie. s.d. «Digging along the Canal. The Roman Road and the Mansio of Ad Novas at Cà Bufalini (Cesenatico, FC)». In *Economia e territorio nell'Adriatico centrale tra tarda Antichità e alto Medioevo (Ravenna, 28 febbraio-1 marzo 2014)*, a cura di Enrico Cirelli, Enrico Giorgi, e Giuseppe Lepore. forthcoming.
- Sándor, Bodó, a c. di. 2009. *Aquincumi Látványraktár / Visual store at Aquincum*. Budapest (Hungary): Demax Művek Kft.
- Sassatelli, Giuseppe. 1996. «Verucchio, centro etrusco “di frontiera”». *Ocnus. Quaderni della scuola di specializzazione* 4: 249–71.
- Sayre, Edward V., e Ray W. Smith. 1961. «Compositional categories of ancient glass». *Science* 133 (3467): 1824–26.
- Scalon, George T., e Ralph H. Pinder-Wilson. 2001. *Fustat Glass of the Early Islamic Period: Finds Excavated by the American Research Center in Egypt, 1964-1980*. London (UK): Altajir World of Islam Trust.
- Scatozza Höricht, Lucia Amalia. 1986. *I vetri romani di Ercolano*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Schibille, Nadine, e Ian C. Freestone. 2013. «Composition, production and procurement of glass at San Vincenzo Al Volturno: an early Medieval monastic complex in Southern Italy.» *PLoS one* 8 (10): e76479. doi:10.1371/journal.pone.0076479.
- Sedláčková, Hedvika. 2007. «From the Gothic period to the Renaissance. Glass in Moravia 1450-circa 1560». *Studies in Post-Medieval Archaeology* 2: 181–226.
- Sedláčková, Hedvika. 2006. «Ninth- to Mid-16th-Century Glass Finds in Moravia». *Journal of glass studies* 48: 191–224.
- Sedláčková, Hedvika, Dana Rohanová, Branislav Lesák, e Petra Šimončíčová-Koóšová. 2014.

- «Medieval glass from Bratislava (ca 1200–1450) in the context of contemporaneous glass production and trade contacts». *Památky Archeologické CV*, 215–64.
- Šiljeg, Bartul. 2016a. «Katalog - Staklo». In *845°C Ad Turres (catalogo della mostra)*, a cura di Tea Rosić e Ana Konestra, 124–26. Crikvenica (Croatia): Muzej Grada Crikvenice.
- . 2016b. «Nalazi rimskog stakla na području Crikvenice i Vinodola». In *845°C Ad Turres (catalogo della mostra)*, a cura di Tea Rosić e Ana Konestra, 73–76. Crikvenica (Croatia): Muzej Grada Crikvenice.
- Simek, Marina. 2010. «Srednjovjekovno staklo iz Varaždina / Medieval glass from Varaždin». *Archaeologia Adriatica* IV: 307–24.
- Sindbæk, Søren Michael. 2007. «Networks and nodal points: the emergence of towns in early Viking Age Scandinavia». *Antiquity* 81 (March): 119–32.
- . 2009. «Open access, nodal points, and central places: Maritime communication and locational principles for coastal sites in south Scandinavia, c. AD 400-1200». *Estonian Journal of Archaeology* 13 (2): 96–109. doi:10.3176/arch.2009.2.02.
- Sogliani, Francesca. 2000. «La ceramica ed i vetri medievali dagli scavi del Rione Terra di Pozzuoli: aspetti e problemi di circolazione e di produzione nella Campania costiera tra XII e XIV secolo». *Archeologia Medievale* XXVII (391–406).
- Stern, E Marianne, e Birgit Schlick-Nolte. 1994. *Early glass of the ancient world: 1600 B.C. - A.D. 50: Ernesto Wolf Collection*. Ostfildern: Verlag Gerd Hatje.
- Stern, Marianne. 1999. «Roman Glassblowing in a Cultural Context». *American Journal of Archaeology* 103 (3): 441. doi:10.2307/506970.
- Sternini, Mara. 1989. *Una manifattura vetraria di V secolo a Roma*. All'Insegna del Giglio.
- . 1993. «Nouveaux aperçus sur la verrerie byzantine de Gortyne». *Rassegna di archeologia* 11 (309): 326.
- . 1995a. «Il vetro in Italia tra V e IX secolo d.C.» A cura di Danièle Foy. *Le verre de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age: typologie, chronologie, diffusion. Association française pour l'archéologie du verre, huitième rencontre (Guiry-en-Vexin, 18-19 novembre 1993)*. Guiry-en-Vexin: Musée archéologique départemental du Val d'Oise.
- . 1995b. *La fenice di sabbia: storia e tecnologia del vetro antico*. Edipuglia.
- . 2013. «I reperti in vetro dallo scavo della Basilica Portuense». In *La Basilica Portuense: scavi 1991-2007*, a cura di Mauro Maiorano e Lidia Paroli, 619–43. Borgo San Lorenzo (Firenze): All'Insegna del Giglio.

- Stevenson, Judith. 1988. «Glass lamps from San Vincenzo al Volturno, Molise». *Papers of the British School at Rome* LVI: 198–209.
- . 2001. «The glass vessels». In *San Vincenzo al Volturno 3: the finds from the 1980-1986 excavations*, a cura di John Mitchell, Inge Lyse Hansen, e Catherine M Coutts, 2:203–51. Spoleto: Centro italiano di studi sull'Alto Medioevo.
- Stiaffini, Daniela. 1985. «Contributo ad una prima sistemazione tipologica dei materiali vitrei altomedievali». *Archeologia medievale* 12: 667–88.
- . 1986. «I materiali vitrei: cultura, materiali e fasi storiche del complesso archeologico di Cornus; primi risultati di una ricerca». In *L'Archeologia romana e altomedievale nell'oristanese. Atti del 3° convegno di Cuglieri (22-23 giugno, 1984)*, a cura di Cosimo D'Angela, 147–52. Taranto: Scorpione.
- . 1991. «Contributo ad una prima sistemazione tipologica dei materiali vitrei medievali». In , a cura di Marja Mendera, 177–266. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- . 1993. «I materiali vitrei». In *La chiesa dei Santi Giovanni e Reparata in Lucca, dagli scavi archeologici al restauro*, a cura di Giovanna Piancastelli. M.P Fazzi.
- . 1999. *Il vetro nel Medioevo: tecniche strutture manufatti*. F.lli Palombi.
- . 2001. «2.1.1 Vasellame vitreo di età tardoantica e altomedievale». In *Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamòr, II.2 Palazzo della Loggia (scavi 1969-1989), I materiali*, a cura di Carlo Varaldo, 407–8. Bordighera-Savona: Istituto internazionale di studi liguri.
- . 2004. *Repertorio del vetro post-classico. La mandragora*. <http://sol.unibo.it/SebinaOpac/Opac?action=search&>.
- Swift, Ellen. 2000. *The end of the Western Roman Empire. An archaeological investigation*. Stroud (England): Tempus.
- Tatton-Brown, Veronica A. 1984. «The glass». In *Excavations at Carthage: the British mission. Vol. 2: The circular harbour, north side: the site and finds other than pottery*, a cura di Henry R. Hurst e Corinne Duhig, 194–212. Oxford (UK): Oxford University Press.
- Testori, Giovanni. 1988. «“Vetro” in Le campagne di scavo al Castello della Zuccola a Cividale del Friuli». *Archeologia medievale* XIX: 274–77.
- Tommaso, Giandomenico De. 1990. *Ampullae vitreae: contenitori in vetro di unguenti e sostanze aromatiche dell'Italia romana: I sec. a.C. - III sec. d.C.* Roma: Bretschneider Giorgio.
- Toniolo, Alessandra. 2007. «“... pallentia solphurata fractis permutat vitreis...”». Il carico di rottami di vetro del relitto di Grado». In *Il vetro nell'alto Adriatico: atti delle IX Giornate Nazionali di Studio (Ferrara, 13-14 dicembre 2003)*, a cura di Anna Maria Visser Travagli e Daniela Ferrari, 57–69. Imola:

La mandragora.

- Tontini, Susanna. 2006. «Vetri e produzione vetraria a Classe (Ravenna) in età tardoantica e altomedievale». *Bulletin. Association pour l'Antiquité Tardive* 15: 45–55.
- Turchini, Angelo. 1992. «I.1 La città, gli edifici pubblici e privati». In *Rimini medievale. Contributi per la storia della città*, a cura di Angelo Turchini, 34–50. Rimini: Bruno Ghigi Editore.
- Uboldi, Marina. 1991. «Vetri». In *Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3*, a cura di Caporusso Donatella, 39–50. Milano: Edizioni ET.
- . 1995. «Diffusione delle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia». *Archeologia medievale* XXII: 93–145.
- . 1999. «I vetri». In *S. Giulia di Brescia: gli scavi dal 1980 al 1992: reperti preromani, romani e alto medievali*, a cura di Gian Pietro Brogiolo, 271–307. Firenze: All'insegna del Giglio.
- . 2005. «Vetri di uso liturgico in depositi intenzionali all'interno di edifici religiosi». In *Il vetro nell'alto medioevo. Atti delle VIII Giornate Nazionali di Studio (Spoleto, 20-21 aprile 2002)*, a cura di Daniela Ferrari, 25–36. Imola: Editrice La Mandragora.
- . 2006. «Riflessioni sulla diffusione e la produzione dei bicchieri in vetro tra IV e V sec. d.C. in Transpadana». In *Produzioni e commerci in Transpadana in età romana (Como, 18 novembre 2006)*, a cura di Fulvia Butti Rocchetti. Como: Società archeologica Comense.
- . 2008. «I vetri». In *Tremona Castello. Dal V millennio a.C. al XIII secolo d.C.*, a cura di Alfio Martinelli, 261–71. Borgo S. Lorenzo (Firenze): All'insegna del Giglio.
- Verità, Marco. 2006. «Tessere vitree a foglia d'oro nei mosaici di Aquileia». *Quaderni Friulani di Archeologia* 16: 7–12.
- . 2012. «Indagini analitiche delle tessere vitree a foglia d'oro e d'argento dei mosaici teodoriciani e agnelliani di Sant'Apollinare Nuovo». In *Sant'Apollinare Nuovo. Un cantiere esemplare*, a cura di Cetty Muscolino, 128–34. Ravenna: Longo Editore.
- Verità, Marco, Alessandro Renier, e Sandro Zecchin. 2002. «Chemical analyses of ancient glass findings excavated in the Venetian lagoon». *Journal of Cultural Heritage* 3 (4): 261–71. doi:10.1016/S1296-2074(02)01235-9.
- Verità, Marco, e Tullio Toninato. 1990. «A comparative analytical investigation on the origins of the Venetian glassmaking». *Rivista della stazione sperimentale del vetro* 20 (4): 169–76.
- Verità, Marco, e Sandro Zecchin. 2005. «Le origini della vetraria veneziana attraverso l'analisi di reperti archeologici di Torcello». In *Il vetro nell'alto medioevo. Atti delle VIII Giornate Nazionali di Studio (Spoleto, 20-21 aprile 2002)*, a cura di Daniela Ferrari, 37–43. Imola: Editrice La Mandragora.

- . 2009. «La tecnologia vetraria veneziana del XV-XVI secolo attraverso le analisi di reperti in vetro d'uso comune». *Quaderni Friulani di Archeologia* XIX: 237–48.
- Verità, Marco, Sandro Zecchin, e Francesca Vaghi. 2010. «Vetri da finestra del IX-XI secolo rivvenuti nella Laguna di Venezia». In *Trame di luce: vetri da finestra e vetrate dall'età romana al Novecento. Atti delle X giornate nazionali di studio (Pisa, 12-14 novembre 2004)*, a cura di Daniela Stiaffini e Silvia Ciappi, 27–32. Cologno Monzese (Milano): Arti Grafiche BTZ.
- Vidrih Perko, Verena. 2005. «Seaborne trade routes in the North-East Adriatic and their connections to the hinterland in the Late Antiquity». In *L'Adriatico dalla Tarda Antichità all'età carolingia. Atti del Convegno di studio (Brescia, 11-13 ottobre 2001)*, a cura di Gian Pietro Brogiolo e Paolo Delogu, 49–77. Firenze: All'insegna del Giglio.
- Visser Travagli, Anna Maria. 2000. «Vetri medievali da uno scavo urbano di Ferrara: analisi archeologica e tecnologica». In *Annales du 14e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Venezia-Milano, 1998)*, 265–71. Milano: Association Internationale pour l'Histoire du Verre.
- Wedepohl, Karl Hans. 1997. «Chemical Composition of Medieval Glass from Excavations in West Germany». *Glass Science and Technology* 70 (8). Deutsche Glastechnische Gesellschaft: 246–55.
- Wenzel, Marian. 1975. «Analysis of some glass from Hercegovina». In *Srednjovekovno staklo na Balkanv / Verre medieval aux Balkans*, a cura di Vasa Čubrilović, 197–215. Belgrade (Serbie): Balkan Institute, Serbian Academy of Sciences.
- . 1977. «A reconsideration of Bosnian medieval glass». *Journal of glass studies* 19: 63–76.
- Whitehouse, David. 1966. «Ceramiche e vetri medievali provenienti dal Castello di Lucera». *Bollettino d'Arte* LI (3–4): 171–78.
- . 1985. «Medieval glass from Tarquinia». In *Annales du 10ème Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, 317–31.
- . 1991. «Glassmaking at Corinth: a reassessment». In *Ateliers de verriers: de l'antiquité à la période pré-industrielle. Actes des 4èmes Rencontres de l'Association française pour l'archéologie du verre (Rouen, 24-25 novembre 1989)*, a cura di Danièle Foy e Geneviève Sennequier, 73–82. Rouen (France): Musee departemental des Antiquites.
- . 1993. «The date of the “Agora South Centre” workshop at Corinth». *Archeologia Medievale* 20: 659–62.
- . 1997. *Roman glass in the Corning Museum of Glass*. Corning, New York: The Corning Museum of Glass.
- . 1999. «Glass in the epigrams of Martial». *Journal of Glass studies* 41: 73–81.

- Wickham, Chris. 2009. *Le società dell'alto medioevo. Europa e Mediterraneo, secoli V-VIII*. Città di Castello (Perugia): Tibergraph s.r.l.
- Young, Susan H. 1993. «A preview of seventh century glass from the Kourion Basilica». *Journal of glass studies* 35: 39–47.
- Zecchin, Luigi. 1970. «Cesendelli, inghistere e moioli». *Vetro e silicati* XIV (2): 25–28.
- Zuech, Roberta. 1996. «Reperti vitrei dalle dimore tardomedievali friulane». In *In domo habitationis. L'arredo in Friuli nel tardo Medioevo*, a cura di Gianfranco Fiaccadori e Maurizio Garattoni d'Arcano, 133–36. Venezia: Marsilio.
- . 1997. «Reperti vitrei da Palazzo Ricchieri». In *Dalla Serenissima agli Asburgo. Pordenone-Gemona. L'Antica strada verso L'Austria. Studi e Ricerche*, a cura di Luigi Gandi, 71–76. Treviso: Vianello Libri.