



La multidisciplinarietà
nella ricerca
sul

VETRO

XX GIORNATE NAZIONALI DI STUDIO SUL VETRO



LIBRO DEGLI ABSTRACT

Ravenna
18 – 19 maggio 2019

Comitato scientifico

Maria Cristina CARILE, Silvia CIAPPI,
Maria Grazia DIANI, Silvia FERUCCI,
Rosanina INVERNIZZI, Simone G. LERMA,
Luciana MANDRUZZATO, Teresa MEDICI,
Giovanna MONTEVECCHI, Marta MORETTI,
Giulia MUSSO, Cristina TONINI,
Marina UBOLDI, Mariangela VANDINI

Comitato organizzativo

Silvia FERUCCI,
Tania CHINNI, Sara FIORENTINO

Grafica e materiali informativi

Tania CHINNI, Sara FIORENTINO

COMUNICAZIONI ORALI

ALBERTIN Nicola¹ - ROSSI Alberto¹

¹*“OFFICINA TEMPORIS” gruppo di Archeologia Sperimentale*

L'importanza della produzione vetraria ad alcali misti, per un corretto approccio alla sperimentazione dei vaghi di collana in età protostorica

Il contributo mira a definire, attraverso studi di archeologia sperimentale, alcuni importanti aspetti della produzione/lavorazione dei vetri/*glassy faience* protostorici ad alcali misti del nord Italia, prendendo in considerazione “Il caso Frattesina”. Lo studio analizza le molteplici variabili che influiscono sul prodotto finale, nel tentativo di evidenziare i principali errori che, involontariamente, sono stati commessi nelle prime sperimentazioni. Partendo dalle sabbie, saranno descritte le metodologie adottate; i risultati delle prove realizzate costituiranno il punto di partenza per considerazioni e approfondimenti. Si rifletterà, in particolare, sul ruolo giocato dalla tipologia di fornace adottata per la produzione, nonché sulle tipologie di alcali ottenuti dalla lisciviazione delle piante. Si descriveranno, inoltre, le principali tecniche di lavorazione del vetro indicando gli strumenti e i materiali, muovendo dalle considerazioni elaborate a partire dai dati archeologici.

ANGELINI Ivana

Dipartimento di Beni Culturali, Università degli Studi di Padova

Chimica, mineralogia e archeologia dei materiali vetrosi protostorici: cambiamenti o sinergie interpretative, esempi da contesti italiani

Nell'età del Bronzo e generalmente anche nella prima età del Ferro, in Italia i materiali vetrosi (*faience*, *glassy faience* e vetro) sono utilizzati soprattutto per ornamenti, prevalentemente vaghi di collana. Molti sono stati gli studi che su basi tipologiche e delle carte di distribuzione hanno cercato di tracciare le origini di questi primi oggetti, a volte con risultati attendibili, altri purtroppo con risultati generici che lasciavano molte domande ancora aperte. In buona parte ciò può essere imputabile al fatto che fra gli ornamenti molti hanno tipologie non specifiche, con ampia diffusione geografica e cronologica; si pensi ad esempio ai vaghi biconici, globulari, cilindrici e a botticella. Per ovviare a questo problema si sono avviate una serie di analisi chimiche che hanno iniziato a dare nuove risposte, a partire dai primi studi dei vetri di Frattesina fatti negli anni '80-90 da Brill ed Henderson, ma in particolare grazie anche alle analisi condotte da alcuni

gruppi di ricerca dal 2000 ad oggi. Alle analisi chimiche si sono affiancate anche le analisi mineralogiche, particolarmente importanti per materiali come le *faience* e le *glassy faience* che contengono molta fase cristallina. I risultati di queste ricerche hanno portato in alcuni casi a convalidare e supportare quanto già dedotto dagli studi archeologici, in altri ad aprire scenari nuovi non ipotizzati prima, particolarmente per quanto riguarda produzioni locali e importazioni. Nell'intervento si intende descrivere lo stato attuale delle conoscenze, ponendo in evidenza, con dati di letteratura e recenti casi di studio, come le diverse discipline abbiano in alcune situazioni portato ad azioni sinergiche nell'interpretazione dei dati, ed in altre abbiano rilevato aspetti diversi e di novità, ma sempre operando in maniera integrata.

**BANDIERA Mario^{1,2} - VERITÀ Marco³ – ZECCHIN Sandro⁴ –
VILLARIGUES Marcia^{1,2}**

¹VICARTE, Research Unit Vidro e Ceramica para as Artes, FCT/UNL, Campus Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal

²Dep. de Conservacao e Restauro, FCT/UNL, Campus Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal.

³LAMA laboratory, Università Iuav, Venezia (Italy)

⁴Ricercatore indipendente Mirano (VE) Italy

Il vetro rosso opaco veneziano attraverso ricettari e analisi

Il vetro rosso opaco al rame fa parte della tradizione vetraria fin dalle sue origini. Pur essendo stato prodotto con continuità fino ai nostri giorni, la sua tecnologia è variata nel tempo e vi sono ancora numerosi punti non chiariti. Si tratta di un colore che richiede particolari attenzioni come ben sottolinea Antonio Neri in una sua ricetta dove afferma: "Questo è colore fastidioso, però si usi ogni diligenza nel farlo e anco nel lavorarlo".

Nella vetraria veneziana il rosso opaco ha trovato largo impiego nella produzione di canna per perle, mosaico e nei soffiati. Inoltre associato ad altri colori, era (ed è) utilizzato nella produzione di canna policroma (millefiori, canna rosetta, etc.). Le indagini hanno riguardato lo studio di fonti scritte (ricettari) databili tra il XV e il XVII secolo. Sono state individuate una ventina di ricette per vetro rosso opaco, per le quali sono state identificate le materie prime utilizzate, le relative proporzioni ed eventuali suggerimenti nella conduzione della fusione.

Vengono inoltre presentate una ventina di analisi chimiche quantitative di reperti rosso opaco di produzione veneziana databili allo stesso periodo. Dal confronto

tra le analisi chimiche e le fonti scritte sono state ricavate importanti informazioni per la tecnologia fusoria e di colorazione di questo particolare vetro.

BERTINI Camilla¹ - HENDERSON Julian¹ – CHENERY Simon²

¹*Department of Classics and Archaeology, School of Humanities, University of Nottingham, University Park, Nottingham NG7 2RD, UK*

²*Inorganic Geochemistry, Centre for Environmental Geochemistry, British Geological Survey, Keyworth, Nottinghamshire NG12 5GG, UK*

Analisi archeometrica del vetro rinvenuto nel workshop di Comacchio fra VI e XI secolo: fra continuità, innovazione e processi di riciclo

La somiglianza composizionale del vetro datato al I millennio AD, unita al rinvenimento di pochi centri di produzione primaria, ha fatto ipotizzare l'esistenza di un modello centralizzato che controllasse la produzione e la circolazione del vetro in area Mediterranea.

Questo cosiddetto modello "centralizzato" suppone che il vetro venisse prodotto in pochi centri, come ad esempio in Egitto, nel Levante e in Siria, e da qui viaggiasse lungo tutto il Mediterraneo per essere rilavorato in centri "secondari" sparsi per tutta l'Europa.

Nonostante questo argomento sia stato al centro del dibattito accademico degli ultimi vent'anni, poco ancora si sa riguardo alla circolazione e la lavorazione del vetro in età medievale in Europa, complice anche la scarsità di lavori focalizzati interamente sulle analisi chimiche di contesti ben contestualizzati dal punto di vista cronologico e archeologico.

Il contributo prende in esame i reperti in vetro rinvenuti presso l'*emporium* medievale di Comacchio – Piazza XX Settembre (VI e XI secolo AD). Durante gli scavi del 2006-2008, è stato qui rinvenuto un workshop completo di fornace datato tra la fine del VII secolo e l'inizio del VIII secolo, fra i cui materiali lavorati sono stati recuperati sia prodotti finiti che chiari residui di lavorazione del vetro. Attraverso analisi EMPA e LA-ICP-MS verrà discussa la composizione di 90 campioni di vari oggetti datati fra il VI e il XI secolo rinvenuti nell'area di Piazza XX Settembre ad opera dell'Università Ca Foscari di Venezia. I dati hanno permesso di distinguere non solo i vari gruppi composizionali presenti a Comacchio durante la lavorazione del vetro nel workshop e oltre (fino al X-XI secolo), ma anche di compararli con la corrente letteratura esistente nel contesto di produzione e circolazione del vetro locale e all'interno del più ampio contesto mediterraneo. La presenza di vetro a ceneri di piante verrà considerata alla luce di altre

composizioni da più a lungo in circolazione come il Levantine I, l'HIMT, e il e Foy-2. I marcatori di riciclo (Mn, Sb, Cu, Co, Zn, Sn, e Pb) e gli elementi in traccia, abbinati a ossidi maggiori indicativi dell'area geografica di provenienza delle sabbie, verranno discussi per distinguere ulteriormente la natura composizionale del vetro e comprendere l'impatto dei processi di riciclo sul prodotto finale.

Il fine ultimo sarà quello di valutare quanto il riciclo e il vetro già in circolazione nel Nord Italia abbiano influenzato la produzione del workshop e quanto il vetro importato dal Levante sia invece sintomo di contatti più recenti con il Levante e il Medio Oriente.

BOSCHETTI Cristina¹ – GRATUZE Bernard¹ – SCHIBILLE Nadine¹

¹IRAMAT-Centre Ernest-Babelon, UMR 5060 CNRS

Le perle di vetro dal cimitero Longobardo di Leno (BS), località Porzano – Campo Marchione (ultimo trentennio del VI-inizio VIII secolo): un approccio interdisciplinare

Le perle di vetro costituiscono una classe di reperti frequentemente attestata nelle necropoli Longobarde. Nonostante la popolarità di tali ornamenti, il materiale attualmente edito è molto scarso e limitato all'analisi di pochi contesti, con la conseguenza che sappiamo ancora molto poco del rapporto tra le perle usate dai Longobardi e quelle circolanti in ambito Merovingio, Anglo-Sassone e Vichingo.

In questa sede presentiamo il risultato di uno studio interdisciplinare, di carattere archeologico, tecnologico ed archeometrico, che ha avuto per oggetto le perle vitree rinvenute nel cimitero di Leno, località Porzano - Campo Marchione, sito che si può attribuire ad una delle prime comunità Longobarde stanziate in Italia, nel corso dell'ultimo trentennio del VI secolo. Considerazioni di carattere archeologico, quali l'analisi del rapporto tra perle e sesso/età dell'inumato e la valutazione del significato dell'associazione tra le perle vitree, gli altri elementi del corredo ed il tipo di sepoltura, sono state integrate con lo studio delle tecniche di formatura e con la caratterizzazione analitica. Le indagini archeometriche sono state effettuate su di un campione di reperti, selezionati su base tipologica, tecnologica e cronologica. La tecnica adottata (LA-ICP-MS) si presta molto bene all'analisi di reperti vitrei non campionabili, in quanto permette di analizzare il vetro, ottenendo la composizione chimica quantitativa, in maniera quasi non distruttiva. Un raggio laser associato allo strumento effettua un prelievo di materiale, praticando nel campione un foro (diametro 0,1 mm), che

risulta invisibile ad occhio nudo. I risultati ottenuti ci hanno permesso di rintracciare uno stretto rapporto tra composizione chimica del vetro e tecniche di formatura. Inoltre, è stato possibile identificare almeno quattro gruppi di perle corrispondenti, rispettivamente, a prodotti lavorati in Europa Continentale, in area Mediterranea, in Mesopotamia e nel Sud-est Asiatico. Questo risultato, in linea con quanto già emerso in ambito Merovingio e nell'alto Medioevo Illirico, ci permette di inserire le perle vitree tra i prodotti che, nel corso dell'Alto Medioevo Europeo, circolano su medio e largo raggio.

BRONDI Maria

Istituto per lo studio del Vetro e dell'Arte Vetraria di Altare

Dalla bibliografia all'archeometria: è lungo il percorso per conoscere la vera storia del vetro di Altare

La storia del vetro altarese è in Italia scarsamente rappresentata, mentre autentiche notizie sui vetrai di Altare si trovano nelle biblioteche estere, ossia nei paesi dove più intensa è stata l'attività lavorativa nei secoli XVI e XVII. Tuttavia la ricerca risulta ancora incompleta se non si consultano i documenti notarili attraverso un accurato studio paleografico. L'archeologia, la grande protagonista, scopre, nelle viscere della terra, il vetro nascosto di cui l'archeometria svela la struttura e l'origine.

CARILE Maria Cristina

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna (Campus di Ravenna)

Il colore nel decoro dei monumenti tardoantichi e il vetro musivo: il caso di Ravenna

In un momento in cui la letteratura sul tema del colore prolifera in pubblicazioni scientifiche e divulgative, esplorando gli aspetti materici legati alla produzione o le implicazioni psicologiche e simboliche connesse alla percezione del colore, la nostra conoscenza delle motivazioni legate alla scelta dei colori all'interno dei programmi decorativi degli edifici ecclesiastici tardoantichi appare ancora incompleta. Nell'arte tardoantica e bizantina il colore era un elemento fondamentale che, insieme alle forme e alla posizione che occupava rispetto all'osservatore, aveva parte attiva nella creazione dei diversi significati intesi all'interno del decoro. Nel mosaico monumentale inoltre, l'uso di tessere vitree

permetteva non soltanto di “creare” colore ma di conferire all’opera diverse sfumature o tonalità a seconda del taglio delle superfici e del modo in cui la luce si rifletteva su di esse, in maniera anche indipendente dal colore originale del vetro scelto.

I mosaici dei monumenti tardoantichi di Ravenna offrono la straordinaria opportunità di osservare l’uso del colore all’interno del decoro, di comprenderne motivazioni estetiche e ideologiche, precipue dell’ambito culturale e geo-storico che produsse i mosaici, fornendo nuove interpretazioni degli stessi programmi decorativi. Inoltre, grazie alla lunga tradizione di studi archeometrici che si occupano del vetro musivo di Ravenna, i mosaici permettono di riflettere su questioni di opportunità legate alle disponibilità e alle caratteristiche del vetro utilizzato per le tessere, dunque anche sulla circolazione di materiali e tecniche nel Mediterraneo tardoantico.

CHIRICO Mariateresa

Milano

Vetri da laboratorio e farmacia. Un catalogo tra storia, arte e scienza

La pubblicazione del catalogo dei vetri da laboratorio e farmacia prodotti dalla S.A.V. e conservati presso il Museo del Vetro di Altare è il frutto di una ricerca multidisciplinare, che ha visto coinvolti storici, storici dell'arte e dell'arte vetraria, chimici.

Lo studio di questa particolare strumentazione fa luce su un settore produttivo della S.A.V. finalmente oggetto di uno studio specifico, che ha messo in luce la funzione di strumenti e apparecchi e che permette di annoverare il M.A.V. come un "museo di produzione"; non solo, l'istituzione altarese si pone con questa sezione anche come piccolo museo della scienza.

CIAPPI Silvia¹ - ANGELLOTTO Daniele²

¹Comitato Nazionale Italiano AIHV

²Restauratore

Tre lumiere del XIX secolo da Palazzo Pitti al Palazzo del Quirinale: le vicende storiche e il recente restauro

Le *lumiere* oggetto di studio furono realizzate da artigiani fiorentini attivi alla corte lorenese o da maestranze esterne ma assidui fornitori della corte stessa, impiegate per illuminare due saloni di Palazzo Pitti. Nel 1870, a seguito del

trasferimento della Capitale a Roma, questi tre oggetti furono spostati presso il Palazzo del Quirinale, dimora del re Vittorio Emanuele di Savoia. La ricerca archivistica ha permesso di ottenere preziose informazioni in merito agli spostamenti degli arredi e al riutilizzo di materiale preesistente; d'altro canto, l'intervento di restauro ha posto in risalto aspetti significativi inerenti le tecniche esecutive, strutturali e decorative, nonché interventi di manutenzione pregressi.

FERUCCI Silvia

Università di Bologna (Campus di Ravenna), Kriterion snc.

Il restauro del vetro e la multidisciplinarietà, alcuni esempi di condivisione delle informazioni e sinergia

Il restauro è spesso considerato una fase finalizzata alla ricostruzione dei materiali per il successivo studio, mentre proprio durante l'intervento si possono acquisire delle informazioni, e seguendo determinate procedure è possibile non perderne altre. I recenti interventi conservativi su vasellame vitreo rinascimentale, proveniente sia dallo scavo Stradella (PV) vicolo Oratorio (calici, bottiglie e altri contenitori) che dalla collezione del Castello Sforzesco di Milano Museo delle arti Decorative (due vasi in vetro blu con ricche montature in bronzo dorato), sono due esempi che verranno descritti.

FIORENTINO Sara - TRONCA Donatella

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna (Campus di Ravenna)

Heaven is a Place on Earth. Un progetto sul significato del vetro dalla storia dell'oggetto alla storia dell'immaginario

Quando, nella prima metà del XII secolo, l'abate Suger pensò di utilizzare vetri da finestra colorati per la basilica di Saint-Denis, il suo intento era ben lontano dalla mera decorazione dell'edificio. Come egli stesso affermava, i vividi colori del vetro erano investiti da un preciso significato teologico: rendendo visibile l'invisibile, il vetro permetteva di raffigurare il divino e, plausibilmente, rappresentare la doppia natura di Cristo, umana nella materialità del vetro, divina nella immaterialità e mutabilità della luce.

Nell'immaginario religioso cristiano, vetro e luce erano legati da un legame profondo perlomeno a partire dalla riflessione teologica dello Pseudo-Dionigi (V secolo). Tali elaborazioni avrebbero poi investito il tema della *choreia* della Città

Ideale, la danza di matrice platonica, che da Paolo Silenziario (VI secolo) venne utilizzata per descrivere l'effetto luminoso da cui era circondato il fedele entrando in Santa Sofia a Costantinopoli.

L'utilizzo del vetro da finestra aveva specifiche finalità connesse alla diffusione della luce? Danze di luci e colori avevano il potere (e, forse, lo scopo) di performare un certo immaginario nell'osservatore? Nella Città Ideale platonica la *choreia* rappresentava la danza all'unisono a cui tutti i cittadini erano chiamati a partecipare; nelle loro elaborazioni teoriche sulla gestualità dei fedeli, i Padri della Chiesa hanno tentato di portare sulla terra questo paradigma politico e antropologico. La magnificenza e la luminosità degli edifici ecclesiastici dovevano contribuire a plasmare questo immaginario coreutico nel fedele, che in questo modo si sentiva circondato da forme paradisiache sulla terra e interamente parte della danza platonica ormai cristianizzata.

Heaven is a Place on Earth vuole essere un tentativo di approfondimento di questi aspetti con l'unione di competenze molto diversificate, che allo studio della materialità dell'oggetto uniscano l'elaborazione intellettuale cristiana riportando al centro quello che, in fin dei conti, è l'attore principale dei nostri interessi di ricerca: l'uomo.

Scopo principale del progetto sarà approfondire le conoscenze in merito ai significati della vetrata nel tempo, nello spazio e, soprattutto, nella storia dell'immaginario. Il progetto si concretizzerà nell'organizzazione di workshops finalizzati, in un primo momento, a tracciare lo stato delle conoscenze in merito ai diversi ambiti disciplinari coinvolti nello studio di una tematica di così ampio respiro e, successivamente, a delineare un approccio metodologico sinergico per colmare le principali lacune evidenziate. La materialità del vetro, incentrata sulle materie prime utilizzate, sulla tecnologia di lavorazione delle vetrate e l'ottenimento di specifiche cromie, sarà, pertanto, indagata congiuntamente ad aspetti e significati connessi alla sua immaterialità, quali le forme della luce, i giochi e le danze di colori.

GUARNIERI Chiara¹ - SERICOLA Massimo²

¹SABAP Bologna, Modena, Reggio Emilia, Ferrara

²SABAP Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini

Ravenna, palazzo Guiccioli: i vetri postmedievali

Palazzo Guiccioli sorge nella zona nord-ovest del centro storico di Ravenna, un'area caratterizzata da un altissimo potenziale archeologico, testimoniato da

rinvenimenti che hanno rivelato la presenza delle più antiche fasi di vita della città. Nell'ambito del progetto di restauro scientifico avviato nel 2013, le indagini eseguite hanno consentito l'individuazione di diversi contesti archeologici, appartenenti in particolare alle fasi tardo medievali e rinascimentali dell'isolato, caratterizzato da numerose strutture e da materiali eterogenei. Lo scavo di alcuni contesti utilizzati come scarico ha consentito il rinvenimento di numerosi reperti in vetro consistenti per la maggior parte da oggetti potori quali calici di varia foggia e bicchieri apodi decorati a matrice, il cui studio si propone in questa sede.

LERMA Simone Giovanni¹ - RICCARDI Maria Pia²

¹*Soprintendenza Archeologia, Belle Arti E Paesaggio AL-AT-CN*

²*Università degli Studi di Pavia – Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente*

Studio archeometrico degli scarti di produzione della vetreria medievale di Monte Lecco: le masse di vetro

La vetreria di Monte Lecco rappresenta uno dei più importanti contesti produttivi del vetro medievale in Italia. Situato nell'entroterra ligure (Cian da Veeja; Passo della Bocchetta), il sito archeologico fu scavato negli anni 1971-1972 dall'ISCUM, sotto la guida di Tiziano Mannoni. L'approccio di scavo vide l'applicazione del metodo stratigrafico, per la prima volta utilizzato per un sito di produzione vetraria.

I reperti restituiti dallo scavo archeologico comprendono una vasta gamma di tipologie di indicatori di produzione e di lavorazione del vetro. Questo contributo intende presentare l'approfondimento petro-archeometrico dello studio delle masse di vetro, al fine di inquadrare la loro formazione all'interno della catena operativa seguita presso la vetreria, proporre una loro classificazione, discutere le informazioni che i difetti forniscono per la comprensione del ciclo di produzione. All'osservazione macroscopica, le masse di vetro possono essere distinte in funzione della loro opacità/trasparenza, colore, macroporosità. Le microstrutture prese in considerazione, quali aggregati di fasi di neoformazione, minerali relitti, disomogeneità della massa di vetro, allineamento di bolle, saranno discusse e confrontate con le evidenze ed i dati emersi dallo studio macroscopico e dalla ricostruzione del contesto archeologico.

MONTEVECCHI Giovanna

Ricercatrice indipendente

Oggetti in vetro dalla barca tardo antica rinvenuta nel Parco di Teodorico a Ravenna

All'interno della barca indagata ormai venti anni fa nel Parco di Teodorico, a contatto con lo scafo e all'interno del fasciame, furono rinvenuti diversi oggetti in vetro; oltre a questa categoria di materiale si segnala la presenza di ceramiche, oggetti in legno e in cuoio. Per le loro caratteristiche e le quantità presenti, tali oggetti vitrei potevano costituire la dotazione di bordo della barca, anche se non è del tutto esclusa la possibilità che fossero presenti con finalità commerciale.

NERI Elisabetta¹ - NOYÉ Ghislaine² – COSCARELLA Adele³

¹CNRS, UMR Orient & Méditerranée, Paris/ Centre de Civilisation Byzantine, Collège de France

²Ecole Nationale de Chartes, Paris

³Università della Calabria, Cosenza

La provenienza del vetro dell'Italia bizantina: l'apporto dell'archeometria

Negli ultimi 30 anni di ricerca, la combinazione di studi archeometrici e archeologici ha permesso di definire che tra tarda antichità e medioevo il ciclo produttivo del vetro subisce una profonda modificazione, passando da una produzione centralizzata, che implica scambi a lungo raggio, a una produzione più locale, che genera innovazioni tecnologiche pienamente acquisite solo nel XII sec. Questa fase di transizione segnata dal passaggio dell'uso di fondenti a base minerale (natron) a quelli a base vegetale è stata poco studiata sul territorio italiano. Se alcuni studi archeologico-archeometrici esistono per l'Italia settentrionale, praticamente inesistenti sono le analisi effettuate sui contesti dell'Italia meridionale per i secoli VI-XI.

L'intervento si propone da un lato di sintetizzare il panorama degli studi finora effettuati e dall'altro di presentare un progetto, diretto dalle scriventi, volto a definire meglio le tappe cronologiche della transizione tecnologica e le rotte di approvvigionamento dei reperti vitrei nei territori del *thema Longobardia*.

A questo scopo sono stati considerati i reperti di tre siti urbani (Sibari, Egnazia, Bari), di un *castrum* (Apigliano) e di un complesso liturgico (Vaste), che coprono l'arco cronologico del IV-XII secolo. Ad un'analisi contestuale e tipologica dei reperti è seguita l'analisi archeometrica di circa 200 campioni mediante LA-ICP-

MS, effettuata presso l'IRAMAT-CEB a Orléans, nell'ambito del progetto ERC GlassRoutes.

I gruppi composizionali individuati sottolineano che la maggior parte dei campioni sono prodotti con vetro al natron di riciclo; l'introduzione del vetro a ceneri, probabilmente in oggetti di importazione, è riconoscibile in soli due campioni datati XI sec.

Fino al VI sec. il vetro di riciclo e di importazione siro-palestinese è la materia prima con cui sono prodotti i manufatti considerati. A partire dal IX-XI secolo lo scenario si complica: oltre ai campioni con vetro a ceneri, tra i vetri al natron se ne riscontrano alcuni che segnalano una connessione con la parte orientale del Mediterraneo, prodotti con Egypt II, gruppo composizionale ritenuto marker delle produzioni omayyadi e abbasidi, e con un vetro di provenienza anatolica.

I risultati dimostrano in sintesi che, a fianco di una produzione locale, alimentata in gran parte dal riciclo del vetro, tra IX-XI secolo sono attivi canali di importazione dal centro dell'impero e dal califfato abbaside di materie prime o prodotti finiti.

SAROLDI Alberto

Torino

La studio delle migrazioni dei vetrai di Altare in America del Sud: un mosaico multidisciplinare

I vetrai di Altare sono noti per essere stati protagonisti di importanti fenomeni migratori, fin dal XV secolo, con la costituzione di numerosi insediamenti al di fuori del proprio centro vetrario: oltre 100 in Italia, 110 in Francia, 20 in altri paesi europei. A partire dalla prima metà del XIX secolo iniziarono a realizzare importanti vetrerie anche al di fuori del vecchio continente: 13 in America del Sud, 5 in Africa e Medio Oriente.

Negli ultimi anni, la ricomposizione della storia delle migrazioni dei vetrai di Altare in America del Sud è stata resa possibile attraverso l'integrazione di differenti ricerche, sviluppate, sia sul versante italiano, sia su quello sudamericano, nell'ambito di differenti discipline: geografia, storia delle migrazioni, storia dell'America Latina, storia e archeologia industriale. Questi studi costituiscono la premessa per nuovi ulteriori approfondimenti, dal punto di vista della storia del vetro, sulle tipologie di prodotti realizzati, sulle tecniche di produzione utilizzate e sulle figure dei vetrai altaresi protagonisti di queste vicende, veri pionieri nella storia industriale vetraria dell'America Latina.

SILVESTRI Alberta

Dipartimento Di Geoscienze – Università di Padova

Le tecniche di produzione dei vetri opacizzati con fosfato di calcio: una ricerca multidisciplinare

La ricerca multidisciplinare, qui presentata, si è concentrata sul fosfato di calcio, un particolare opacizzante del vetro, che era ottenuto dall'utilizzo di ossi animali nella miscela vetrificabile. Tale opacizzante è stato identificato in tessere musive vitree datate al V-VI secolo d.C. e rinvenute in varie località del bacino del Mediterraneo. Il presente studio ha visto il coinvolgimento di competenze diversificate ma complementari che hanno permesso di chiarire alcuni aspetti relativi alle tecniche di produzione dei vetri opacizzati con fosfato di calcio. A seguito della contestualizzazione archeologica o storico-artistica dei reperti in esame, è stata condotta la caratterizzazione archeometrica dei fosfati di calcio identificati nelle tessere vitree antiche, finalizzata alla proposizione di ipotesi sulle relative tecniche di produzione. Tali ipotesi sono state poi verificate mediante la realizzazione di repliche sperimentali in condizioni fusorie controllate. I risultati dimostrano sia che le tecniche di produzione sono molto standardizzate, a prescindere dal sito di rinvenimento e dalla datazione delle tessere musive, sia che per la produzione di vetri con fosfati di calcio è necessario un preliminare "arrostimento" dell'osso, una temperatura di circa 700°C e tempi lunghi in fornace. Grazie a queste condizioni fusorie, le repliche sperimentali, infatti, mostrano micro-tessiture comparabili a quelle identificate nei campioni antichi.

TONINI Cristina

Comitato Nazionale Italiano AIHV

Vetri rinascimentali al Museo Nazionale di Ravenna

Entrano a far parte delle collezioni classensi, poi pervenute al Museo Nazionale di Ravenna, alcuni manufatti veneziani rinascimentali decorati a smalto e in cristallo, alcuni assolutamente inediti. Ne sarà analizzata la provenienza e la decorazione figurativa.

VARALDO Carlo¹ - BAGNASCO Marta¹ – FERRERO Dario ¹

¹Università degli Studi di Genova

La ricerca archeologica ad Altare: risultati preliminari e nuovi sviluppi

La presente comunicazione illustrerà le attività archeologiche svolte ad Altare durante le campagne di scavo 2017/2018. Si presenteranno i dati preliminari relativi alle attività di scavo ed all'indagine archeologica, nonché le prospettive relative al futuro delle ricerche.

VITI Stefania

Empoli

Il vetro empoiese nella pittura e nella grafica degli artisti Sineo Gemignani e Gino Terreni. Dalla rinascita postbellica al boom degli anni '60

Il ricordo dell'attività vetraria empoiese attraverso il lavoro, gli oggetti e le vedute cittadine raffigurati in una selezione di opere pittoriche, grafiche e bozzetti eseguiti da Sineo Gemignani e Gino Terreni, personalità fra le più interessanti emergenti nel panorama artistico toscano del secondo dopoguerra

ZACCAGNINI Claudia

Roma

Le arti dialoganti dell'architettura e della vetrata artistica: interazione di linguaggi espressivi



Lo studio intende affrontare la profonda relazione che si instaura tra l'Architettura e la Vetrata artistica, quando i valori plastico-costruttivi dell'una entrano in sinergica relazione con quelli formali e cromo-luministici dell'altra. Architettura e vetrata concorrono, grazie alle rispettive idee creative, a generare

un'unione armonica i cui valori di sintesi sviluppano una visione interdisciplinare.

Si genera perciò un dialogo tra le due espressioni d'arte che porta ad interessanti esiti. Mediante l'analisi di alcune personalità di architetti e di



vetratisti quali Pier Luigi Nervi, Giovanni Hajnal, Albano Poli, etc. e delle loro opere (Sala Paolo VI in Vaticano, Chiesa del Cuore Immacolato di Maria a Avellino, e altre) si intende sviluppare il concetto del dialogo e interazione tra differenti linguaggi.

ZECCHIN Paolo

Venezia

I fratelli Gazabin, vivaci vetrai muranesi del '700

Le vicende dei fratelli Gazabin, vissuti a Murano nel '700, sono interessanti per molti motivi. Danno un'idea, senza che ora si scenda in particolari, dell'ambiente violento in cui sono vissuti. Poi costituiscono l'esempio della facilità con cui i vetrai muranesi violavano le leggi che vietavano di portare la loro arte fuori dell'isola e sui provvedimenti presi dagli Inquisitori di Stato per combattere queste violazioni, ricorrendo addirittura (però molto meno spesso di quanto si creda) a soluzioni estreme. Sono indicati i Paesi da essi raggiunti e le difficoltà incontrate: Firenze, Napoli, ma anche l'Austria e addirittura il Portogallo e, attraverso le lettere scritte ai familiari e intercettate dalle Autorità, conosciamo i sentimenti di amore per la Patria e di dolore per l'allontanamento (quasi sempre causato dalle difficoltà di mantenere le numerose famiglie). Questa è anche l'occasione per far luce su alcuni aspetti della vita dell'arte, come le prove per diventare maestro e le regole stabilite per le assunzioni nelle fornaci delle diverse categorie in cui erano distinte, e su alcuni dei loro prodotti marginali.

POSTER

AGOSTINO Angelo¹ - PANERO Elisa² – BRUSOTTO Luca³

¹Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Chimica

²Musei Reali di Torino – Museo di Antichità

³Museo C. Leone e Museo Archeologico della Città di Vercelli)

Studi a confronto: analisi archeologiche e archeometriche su alcuni vetri piemontesi dai Musei Reali di Torino e dal Museo Archeologico della Città di Vercelli



Le collezioni di vetri romani dei Musei Reali di Torino – Museo di Antichità si compongono di oltre 500 esemplari integri, provenienti in parte da scavi condotti sul territorio piemontese a partire dall’800 e in parte acquisiti tramite donazioni. Tra

queste ultime, una delle più importanti è la collezione del Conte Alessandro Palma di Cesnola, composta da reperti dagli scavi di Cipro, arrivata in parte già nel 1877 e arricchita con la donazione di Arturo Palma di Cesnola nel 2005. A fianco di questi vetri “di importazione” si accostano centinaia di vetri provenienti dagli scavi archeologici del Piemonte, che testimoniano una

diffusione pressoché capillare di tali prodotti nel territorio. Se questi manufatti offrono una panoramica di insieme, analogamente, i materiali in vetro conservati al MAC di

Vercelli consentono di approfondire uno spaccato di queste produzioni.

Scopo del contributo è fornire i primi dati elaborati dalle analisi XRF su un campione di vetri del museo vercellese al fine di codificare un sistema di indagini su una ampia campionatura di esemplari con la duplice finalità storico scientifica di individuare o meglio definire le provenienze (almeno dei semilavorati) e nel contempo di conservazione, ovvero indirizzare gli interventi conservativi sui vetri

stessi partendo dallo studio delle loro composizioni. Inoltre si intende mettere a confronto i dati provenienti dalla *vulgata archeologica*, che ipotizza provenienze e produzioni vetrarie per alcuni vetri piemontesi, con le informazioni scaturite dalle analisi archeometriche su alcuni noti reperti.

AGRÒ Francesca

Università Ca' Foscari (Venezia)

Nuovi dati sui vetri bassomedievali rinvenuti negli scavi urbani di Marsala

Il contributo intende presentare alcuni frammenti vitrei provenienti dai vecchi scavi urbani condotti nel centro di Marsala (Vico Infermeria, Via Garraffa-area ex chiesa di San Girolamo) e ancora oggi inediti. Infatti, da pochi anni il riallestimento delle sale espositive del rinnovato Museo Archeologico Regionale "Lilibeo" ha creato le favorevoli condizioni per "riscoprire" una parte importante del patrimonio archeologico esposto nelle vetrine, ma non studiato, o ancora conservato nei magazzini della struttura museale. La felice circostanza ha così consentito di tentare la rivalutazione di alcuni contesti archeologici, parzialmente editi in passato, estrapolando singoli reperti ceramici o vitrei, e di tentare una rilettura della storia urbanistica della città nel periodo medievale. Peraltro, la necessità di aggiornare l'apparato didascalico dei materiali in esposizione, alla luce delle recenti revisioni crono-tipologiche della ceramica medievale siciliana, sta consentendo di rivedere nel suo complesso i suddetti contesti archeologici e di avere una conoscenza più completa dei materiali in uso sulle mense di questo importante centro costiero della Sicilia occidentale, per il periodo bassomedievale e post-medievale.

AGRÒ Francesca¹ - PISCIOTTA Filippo²

¹*Università Ca' Foscari (Venezia)*

²*Università di Aix-en-Provence*

Prime riflessioni sui contesti archeologici di V sec. d.C. di Lilibeo attraverso lo studio integrato dei materiali ceramici e vitrei

Consapevoli che uno studio completo e multidisciplinare del record archeologico possa contribuire ad una conoscenza più approfondita del contesto di scavo, in questa sede proponiamo una lettura comparata dei dati derivanti dallo studio ceramologico e dei materiali vitrei provenienti da alcuni contesti chiusi messi in luce nel corso degli scavi urbani condotti, nel 2010, nel parco archeologico di Lilibeo-Marsala (TP), presso l'area della Plateia. Infatti, si tratta di contesti

archeologici per i quali, mentre lo studio ceramologico è stato già avviato da alcuni anni, consentendo di formulare ipotesi preliminari in merito allo sviluppo urbanistico e alla storia della città tra l'età romana e l'altomedioevo, il materiale vitreo è tuttora inedito pur essendo stato di recente esposto nel rinnovato Museo Archeologico Regionale "Lilibeo" in occasione della mostra permanente "Vivere a Lilibeo". Riteniamo che lo studio dell'eccezionale repertorio vitreo, in gran parte ricostruibile, rinvenuto nei suddetti contesti archeologici, che attualmente sono stati inquadrati cronologicamente tra la metà- seconda metà del V secolo d.C. sulla base dello studio ceramologico, potrebbe consentire una migliore precisazione dell'orizzonte cronologico di questi contesti della città di Lilibeo. Peraltro, proprio il V secolo d.C. rappresenta un periodo cruciale e ancora poco indagato della storia della Sicilia e in particolare della città di Lilibeo, posta all'estremo lembo della Sicilia occidentale e oggetto degli opposti interessi per il controllo del Mediterraneo da parte sia del Regno Vandalico che dell'Impero Bizantino.

ARIOLI Luca

Università degli Studi di Milano – Scuola di Specializzazione in Archeologia

Vetri di età romana e altomedievale dalla villa di S. Cristina di Montichiari (BS)

In questo intervento saranno presentati i materiali vitrei provenienti dalla villa romana di S. Cristina a Montichiari. Gli scavi di emergenza, svolti nel 1994 dal locale Gruppo Archeologico, hanno portato alla luce due ambienti articolati attorno ad un cortile con pozzo, e i materiali recuperati indicano una frequentazione del sito tra la tarda età repubblicana e l'alto medioevo.

Sono stati recuperati una sessantina di frammenti in vetro, dei quali circa la metà ha carattere diagnostico, costituendo quindi un nucleo significativo nel panorama dei ritrovamenti di vetro da abitati rurali nella pianura padana. I tipi documentati si distribuiscono lungo l'intero arco di tempo della frequentazione della villa, e si datano tra l'età augustea e l'alto medioevo. In età augustea sono presenti solo forme in vetro fuso, anche di una certa raffinatezza. Durante la prima età imperiale, i tipi presenti sono soprattutto quelli da mensa, con materiali sia di pregio che d'uso corrente. In età tardoantica ed altomedievale, il repertorio delle forme presenti si riduce essenzialmente ai bicchieri più tipici del periodo.

ARIOLI Luca¹ - SORIANO Fiammetta²

¹Università degli Studi di Milano – Scuola di Specializzazione in Archeologia (L.A.)

²Università degli Studi di Verona – Dipartimento di Culture e Civiltà (F.S.)

La Domus del Mitreo di Tarquinia: vetri dai contesti repubblicani, imperiali e altomedievali (2016-2018)

In questo intervento saranno presentati i vetri provenienti dalle tre campagne di scavo della cd. “*Domus del Mitreo*” di Tarquinia, diretto dal prof. A. Mastrocinque dell’Università degli Studi di Verona. In tre anni di ricerche, è stata indagata un’area di circa 2000 mq, con stratigrafie datate tra l’età etrusca e il VII secolo d.C.; l’area è occupata da una serie di ambienti chiusi, sia a carattere produttivo che residenziale, alternati a cortili con pozzi e cisterne per la raccolta dell’acqua piovana, una delle quali è in corso di scavo.

Durante le tre campagne di scavo sono stati raccolti oltre 700 frammenti di vetro. Questi materiali coprono un arco di tempo compreso tra l’età ellenistica e il VII secolo e sono il primo nucleo di vetri ad essere pubblicati per la città di Tarquinia in epoca romana. La presentazione del materiale sarà articolata secondo i contesti e la periodizzazione dello scavo. Per le fasi etrusche e repubblicane i ritrovamenti sono estremamente rari, e consistono in un frammento di balsamario su nucleo friabile e alcuni vaghi di collana. Da un riempimento di II secolo d.C. provengono alcuni vetri da mensa d’uso corrente. La maggior parte del materiale è stato recuperato nei livelli di rialzamento datati tra IV e V secolo. Questi strati presentano un alto grado di residualità, ma hanno restituito materiale estremamente vario per forma, periodo e tipologia, che spazia tra le produzioni in vetro fuso di prima età imperiale al vasellame da mensa di uso più corrente di età medioimperiale e tardoantica. Alcuni tipi più tardi, tipici dell’area centroitalica, sono stati recuperati negli strati di abbandono.

In generale, si può osservare uno stretto rapporto con l’area di Roma: molti dei tipi più diffusi, sia per le produzioni correnti che di lusso, trovano riscontri in area urbana; sembra inoltre interessante, sebbene marginale, la presenza di tipi di lusso ad ampia diffusione o d’importazione, come un frammento di vetro siro-palestinese soffiato in stampo.

BALDINI Isabella - DONADEI Silvia

Dipartimento di Storia Culture e Civiltà, Università di Bologna,

Studi preliminari sul vasellame in vetro proveniente dalla necropoli di Chiaramonte Gulfi (RG), Sicilia

La fase tardoantica della necropoli di Chiaramonte Gulfi (RG) è nota nella letteratura scientifica per il rinvenimento nel 1920 della celebre bottiglia globulare con scena di caccia, venduta dal barone Corrado Melfi a Paolo Orsi per il Museo di Siracusa. La ripresa delle ricerche nel territorio (contrada S. Nicola/Giglia) da parte dell'Università di Bologna (in collaborazione con la Soprintendenza ai Beni Culturali e ambientali di Ragusa) ha rivelato nel 2018 una consistenza presenza di oggetti vitrei come corredo nelle sepolture. Di tali manufatti si offre una prima presentazione.

BANDIERA Mario^{1,2} - VERITÀ Marco³ – ZECCHIN Sandro⁴ – VILLARIGUES Marcia^{1,2}

¹*VICARTE, Research Unit Vidro e Ceramica para as Artes, FCT/UNL, Campus Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal*

²*Dep. de Conservacao e Restauo, FCT/UNL, Campus Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal.*

³*LAMA laboratory, Università luav, Venezia (Italy)*

⁴*Ricercatore indipendente Mirano (VE) Italy*

Il vetro rosso opaco di epoca romana. Riproduzioni in laboratorio per scoprirne i segreti

Sebbene il periodo romano abbia restituito molti reperti vitrei che testimoniano l'elevato livello tecnologico raggiunto dai suoi maestri vetrai, l'assenza di testi tecnici dell'epoca rende difficoltosa la comprensione delle procedure, delle materie prime e delle tecniche utilizzate nella produzione di vetri colorati, trasparenti e opachi.

Il vetro rosso opaco al rame è stato utilizzato diffusamente in epoca romana in varie produzioni, tra cui *sectilia* e tessere musive. La sua produzione richiedeva profonde conoscenze delle materie prime e della gestione dei forni per ottenere le corrette condizioni ossido-riduttive necessarie per la separazione nel fuso delle particelle coloranti.

L'obiettivo di questo lavoro è di fare luce su alcuni aspetti tecnologici della produzione di vetro rosso opaco di epoca romana, attraverso fusioni di laboratorio. In particolare, le fusioni sono state progettate partendo dalle analisi di questi vetri pubblicate in letteratura, verificando le quantità e gli stati di ossidazione di specifici elementi necessari per la formazione del colore. Insieme alla composizione chimica sono state investigate anche le condizioni ossidoriduttive del fuso e l'effetto di specifici trattamenti termici nell'ottenimento di diverse tonalità di rosso. I risultati sperimentali così ottenuti aiutano a far luce sulle probabili materie prime impiegate e sulla tecnologia di produzione di uno dei colori vetrari più complessi e difficili da ottenere.

BETTONI Barbara

Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Economia e Management

«Bottonami, grani grossi e paternostri». Le innovazioni di prodotto dei perleri veneziani nel Settecento tra conflittualità interne all'Arte e tentativi di espatrio del mestiere

Nel corso del Sei e del Settecento gli oggetti destinati all'ornamento della persona, come dei suoi abiti e dei suoi accessori, furono protagonisti di importanti cambiamenti di gusto e funzione nel panorama europeo delle novità. Lo studio, basato su un ampio ventaglio di fonti d'archivio, analizza, in una prospettiva storico economica, l'originale processo di adeguamento, accentuatosi nel corso del Settecento, delle manifatture dei perleri veneziani alle nuove tendenze di mercato profilatesi negli ultimi secoli dell'Età moderna. Il percorso si snoda tra conflittualità interne all'Arte, per la difficile definizione delle competenze in materia di prodotti -il cui catalogo tendeva ad allargarsi progressivamente-, e contrabbando di materie semilavorate e grani contraffatti a sostegno dei numerosi tentativi di espatrio del mestiere verso altre regioni della penisola italiana e dell'Europa.

BIAVATI Alberto

ATIV - Associazione Italiana Tecnici del Vetro

Contesto storico e analisi chimica dei manufatti di vetro rinvenuti nel complesso conventuale di S. Paolo a Parma



Il recente restauro della parte più antica del monastero benedettino di S. Paolo a Parma ha restituito un buon numero di frammenti di vetro e ceramica di articoli vari da tavola. Il vetro è lavorato per soffiatura e per pressatura, è di

buona qualità con poche bolle e presenta generalmente evidenti strati alterati in conseguenza della lunga permanenza nel terreno umido. È stato possibile ricostruire una ciotola di vetro verde chiaro e un bicchiere di vetro soffiato quasi incolore, ora esposti presso la Pinacoteca

Stuard collocata nel convento stesso. L'analisi chimica eseguita su alcuni frammenti di vetro appartenuti a bicchieri analoghi a quello ricostruito ha consentito di attribuirne la provenienza all'area di produzione Veneziana o Ferrarese e di stabilirne la datazione al XIII-XIV secolo.

CAMARDO Domenico¹ - ESPOSITO Angelo¹

¹*Herculaneum Conservation Project*

Una casa con vetri romani dal Decumano Massimo di Ercolano: rilettura di un contesto

Gli scavi di Ercolano hanno restituito numerosi oggetti che permettono di ricostruire la vita quotidiana in città fino all'eruzione vesuviana del 79 d.C. Durante le indagini nell'agosto 1961 lungo il Decumano Massimo furono indagati numerosi impianti commerciali di grande interesse. Sul lato Nord della strada, in una delle botteghe, si recuperò una casa di legno che conteneva vasi di vetro attribuibili, sulla base di un bollo, all'officina puteolana di *P. Gessius Ampliatus*,

ancora imballati nella paglia e nella stoffa e dunque databili con esattezza al 79 d.C.

L'intervento analizzerà il contesto di rinvenimento ed affronterà l'analisi dei singoli reperti.

CASALI Veronica

Università di Bologna

Il materiale vitreo dalla basilica di Mitropolis a Gortina: finestre e mosaico

Le indagini dell'Università di Bologna e dalla Scuola Archeologica Italiana di Atene nella basilica episcopale di Gortina (attuale villaggio di Mitropolis) in collaborazione con la Soprintendenza alle antichità di Heraklio, hanno portato alla luce una grande quantità di reperti. Il rinvenimento di numerosi frammenti di lastre negli strati di crollo ha confermato la presenza di ampie finestrate. Ad arricchire ulteriormente la basilica erano mosaici parietali policromi. Il contributo intende presentare i risultati dello studio condotto su tale materiale, contribuendo alla comprensione dello sviluppo architettonico e decorativo del monumento.

CASALINI Elena

Università degli Studi di Roma 3

"Pesi" vitrei nel mondo islamico: riflessioni sull'uso

I pesi (o gettoni) vitrei sono una produzione che ha toccato il suo apice tra il IX ed il XII secolo in Egitto, ma la loro funzione resta ad oggi estremamente dibattuta. La maggior parte dei reperti studiati sinora sono afferenti a collezioni museali decontestualizzate, quando non a lotti di case d'asta. Tuttavia, i pesi vitrei rappresentano una classe di materiale peculiare e fondamentale per comprendere gli scambi economici e culturali del Mediterraneo e del Vicino Oriente: pesi monetari di riferimento e monetazione di basso conio sono le due ipotesi principali che gli studiosi hanno fino ad oggi adottato. L'intervento vorrebbe proporre una nuova lettura del loro utilizzo come forme standardizzate (contabili ed omogenee), legate al commercio ed al trasporto di materiali come coloranti o minerali.

CONTARDI Simona Angela

Musei Reali di Torino

Dertona (Tortona, AL): reperti vitrei dalle recenti indagini nel territorio meridionale

Le recenti indagini archeologiche condotte nel suburbio meridionale della città romana di *Dertona* (odierna Tortona in provincia di Alessandria) hanno portato alla luce un nucleo di sepolture databile con certezza tra la seconda metà del I e la prima metà del II secolo d.C., tra cui alcune deposizioni con cospicui corredi composti da materiale ceramico, metallico e vitreo in buono stato di conservazione.

Tra i contenitori in vetro sono presenti, tra gli altri, numerosi balsamari integri o deformati dal calore, ollette Is. 67 e Is. 68, coppe Is. 42 e 44 e un bicchiere troncoconico con pareti decorate ad intaglio. La presenza di materiale riconducibile ad un orizzonte cronologico ben definito (documentazione numismatica, lucerne, ecc...) consente di circoscrivere ad un arco temporale ristretto sia il nucleo necropolare sia la circolazione del materiale vitreo.

CRAVERO Andrea¹ - AGOSTINO Angelo²

¹*Université de Lausanne*

²*Università di Torino*

Vetri dorati veneziani: chimica e storia dell'arte



La seconda metà del Duecento fu un periodo di straordinarie innovazioni nell'arte vetraria. In Europa iniziarono ad essere realizzati preziosi bicchieri decorati a smalto, plausibilmente a imitazione della pregiata produzione mediorientale, e gli orafi senesi misero a punto la delicata tecnica dello smalto traslucido, che avrà ampia diffusione nei secoli seguenti. In questo contesto, la placca con Pantocratore in trono, al centro di un'icona conservata nella biblioteca del monastero di San Paolo sul Monte Athos, inaugura tra terzo e ultimo quarto del secolo la variante di una tecnica già diffusa nella Tarda Antichità.



L'artista concepì in oro il mantello del Pantocratore, la barba, i capelli, l'epigrafe e altri dettagli, realizzando con un colore argenteo l'incarnato, la tunica e gran parte del trono. Si contano solo trentaquattro placche simili ancora esistenti, disperse in celebri musei d'Europa e degli Stati Uniti.

Probabilmente tutte anteriori alla metà del Trecento, sono realizzate con vetro trasparente di colore viola, rosso e blu.

Per quanto gli studiosi non siano concordi nell'attribuzione delle placche ad uno specifico luogo d'origine, l'ipotesi più accreditata le ritiene prodotte in botteghe veneziane per decorare icone, reliquiari e altri manufatti sacri. Non è da escludere che le epidemie di peste possano aver avuto un ruolo nell'oblio di questa tecnica particolare, conosciuta forse da pochi esperti artigiani. Secondo gli studiosi la decorazione delle placche è ottenuta dipingendo con oro e argento le figure e incidendo i dettagli. La bibliografia non fornisce tuttavia informazioni circa l'eventuale presenza di un uno strato vitreo protettivo sopra la superficie metallica. Poco è inoltre noto in merito ai fenomeni di alterazione presenti su alcune placche in corrispondenza delle parti argentate, genericamente ricondotti a processi ossidativi.

Per far luce sul metodo di lavoro usato per realizzare queste placche e precisare il contesto d'origine del prezioso gruppo, è nato un progetto di ricerca interdisciplinare che ha accostato alla ricerca storicoartistica degli studi archeometrici. Il protocollo di analisi proposto da M. Aceto, A. Agostino e G. Fenoglio è basato su analisi non invasive che possono essere applicate in situ, ed ha permesso di raccogliere informazioni sulle placche



londinesi (British Museum e Victoria&Albert Museum) e croate (Hrvatski Povijesni Muzej), che costituiscono circa la metà del *corpus*. Le tecniche impiegate includono indagini in microscopia, Fluorescenza di raggi X e Spettroscopia FORS UV-VIS. Una collaborazione con il Museum of Fine Arts di Boston permetterà di raccogliere informazioni analoghe sul gruppo americano.

Il presente contributo si propone di rendere noti i primi risultati di questa ricerca. È inoltre l'occasione per riflettere sulle specificità e sulle analogie metodologiche di due discipline, la chimica e la storia dell'arte, che godono di una lunga tradizione di proficui rapporti nel campo della ricerca sul vetro.

D'ANGELO Federica

Università degli studi della Basilicata

I reperti in vetro del Criptoportico di Alife (CE)

Si intende focalizzare l'attenzione sulla notevole quantità di reperti in vetro rinvenuti presso il criptoportico romano della cittadina di Alife (CE). L'eccezionalità del ritrovamento è ascrivibile innanzitutto al sito stesso: una struttura di epoca romana che ha conosciuto continuità d'uso praticamente fino all'età moderna, 'sigillando', al suo interno, diverse tipologie di materiali. Quelli in vetro, nello specifico, sono risultati particolarmente interessanti, per qualità, tipologia e quantità, e, letti come importantissimi indicatori economico-culturali, hanno permesso tracciare meglio il quadro ricostruttivo di quest'area di epoca romana e tardoromana.

DIANI Maria Grazia

Regione Lombardia – Comitato Nazionale Italiano AIHV

Vetri di epoca post classica dallo scavo di Cremona – Piazza Marconi

Si intende presentare in forma sintetica la suppellettile vitrea post classica dallo scavo di Cremona, Piazza Marconi, non inclusa nella ricerca edita nel 2018, dedicata ai vetri di età romana. Si tratta per lo più di frammenti di lucerne, calici, bicchieri e bottiglie riferibili al Tardo antico e al Medio Evo, fino a giungere all'età moderna con materiali comuni, in genere di uso alimentare, da assegnare a produzioni industriali.

DIANI Maria Grazia¹ - INVERNIZZI Rosanina²

¹*Regione Lombardia – Comitato Nazionale Italiano AIHV*

²*Polo Museale Della Lombardia*

Presenze e distribuzione della suppellettile vitrea nella necropoli romana di Mortara (PV) – Cascina Medaglia

Si intende analizzare e illustrare le presenze di suppellettile vitrea nei corredi della necropoli di Mortara – località Cascina Medaglia, conservati al Museo Archeologico Nazionale della Lomellina di Vigevano (PV). La necropoli, scavata dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia nel 1992, comprende circa 90 sepolture a incinerazione e si colloca cronologicamente tra la seconda metà del I

sec. a.C. e la seconda metà del II sec. d.C. I vetri ivi rappresentati non si discostano dalle tipologie comunemente diffuse nella medesima epoca in Lomellina, tuttavia la loro distribuzione nelle sepolture consente di elaborare un quadro generale interessante e significativo, anche per quanto riguarda il rituale funerario.

FIORENTINO Sara¹ - VANDINI Mariangela¹

¹*Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna (Campus di Ravenna)*

Questioni di metodo e confrontabilità dei dati archeometrici. Verso un approccio diagnostico condiviso per lo studio di tessere musive in vetro

Le tessere di mosaico rappresentano una categoria molto particolare di manufatti in vetro. Da un'attenta analisi dei casi studio disponibili in letteratura emerge chiaramente come esse abbiano spesso sofferto di un'attenzione alquanto marginale in confronto all'oggettistica in vetro, probabilmente perché impossibili da studiare secondo criteri tipologici in grado di definire - come è consuetudine per il vasellame - una distribuzione di forme e motivi decorativi attraverso il tempo e lo spazio.

Quale diretta conseguenza di ciò, lo scenario inerente processi e tecnologie di produzione, nonché la circolazione delle tessere di mosaico in vetro è, ad oggi, ancora incompleto e frammentario, e molte domande rimangono ancora senza risposta.

Oltre alla scarsità di dati disponibili, il problema è anche legato alla mancanza di un approccio analitico condiviso all'interno della comunità scientifica: sebbene diverse tecniche di analisi vengano utilizzate per indagini archeometriche su tessere di mosaico in vetro, manca ancora un approccio multi-analitico condiviso, finalizzato ad uno studio puntuale delle caratteristiche composizionali e micro-tessiturali di questi piccolissimi cubi di vetro, prevalentemente opachi e colorati. Il poster illustra un approccio multi-analitico ragionato, appositamente pensato per lo studio di tessere musive in vetro colorato, in modo da giungere ad una loro precisa ed approfondita caratterizzazione.

FUSI Martina

Università degli Studi di Pisa

Il lusso della trasparenza. I vetri della villa romana di Poggio del Molino (Populonia - LI)

Negli anni Ottanta e dal 2008 ad oggi l'Area archeologica di Poggio del Molino è stata oggetto di numerose campagne di scavo dirette dall'Università degli Studi di Firenze in collaborazione con il Comune di Piombino e l'Associazione culturale Past in Progress. Gli scavi hanno rivelato la lunga vita dell'insediamento e le sue molteplici fasi di vita, da fortezza per la difesa del territorio, a fattoria con *cetaria* per la produzione di *garum*, a lussuosa villa marittima.

Dopo aver presentato i reperti in vetro rinvenuti nelle stratificazioni riferibili alla fase della fattoria di età augustea, si presentano in questa sede i materiali vitrei inediti pertinenti alla fase di villa marittima.

Per il periodo compreso tra la metà del II e la metà del III secolo d.C. si attestano principalmente frammenti di vasellame da mensa, come coppe emisferiche (forma Isings 96b1), bicchieri con orlo arrotondato e pareti verticali (forma Isings 85 = tipo AR 98), bicchieri ovoidi con decorazione lineare (tipo AR 53) e due frammenti di prese piatte di piatti (tipo Settefinestre 46.2). Alla metà del III secolo d.C. si riferisce un frammento di coppa con pareti svasate (forma Isings 80).

Tra i frammenti di coppe emisferiche rivestono particolare interesse quelli con decorazione a incisioni e a incavi, che possono essere avvicinati alle celebri coppe da Nida Heddernheim e da Begram. La presenza nel sito di vetro inciso, che per sua natura si configura come un prodotto di lusso, carattere testimoniato anche dalle fonti (Marziale, Epigramma XII, 70), sembrerebbe mostrare non solo una scelta ricercata della suppellettile vitrea, ma anche lo *status* sociale elevato del proprietario della villa marittima di Poggio del Molino. Allo stesso tempo, i dati archeologici registrano per l'insediamento, rispetto ai secoli precedenti, un decremento nell'uso del materiale vitreo, fattore che può essere messo in relazione, da un lato, con le frequentazioni del sito dopo l'abbandono della villa legate al riutilizzo degli arredi riciclabili, e dall'altro con gli albori di quella crisi che colpirà le manifatture italiche di vetro già a partire dalla seconda metà del II secolo d.C.

GARANZINI Francesca¹ - LERMA Simone Giovanni²

¹*Soprintendenza Archeologia, Belle Arti E Paesaggio BI-NO-VCO-VC*

²*Soprintendenza Archeologia, Belle Arti E Paesaggio AL-AT-CN*

La mensa del vescovo: suppellettile in vetro di età medievale e moderna dagli scavi del Palazzo Vescovile di Ivrea (TO)

Nel 2016 lo scavo degli ambienti situati al piano terra del Palazzo vescovile di Ivrea (TO) ha consentito di mettere in luce le fasi medievali e della prima Età moderna del complesso. L'indagine di un vano adibito a immondezzaio ha restituito una notevole quantità di suppellettile in vetro e ceramica probabilmente riferibile alla mensa del vescovo. Si presentano i primi risultati riguardanti lo studio dei manufatti vitrei appartenenti a tipologie diffuse tra età basso medievale e moderna (bicchieri apodi e calici in particolare).

GHIRETTI Angelo¹ - BOTTAZZI Gianluca¹

¹*Museo Statue Stele Lunigianesi*

Tessere musive in pasta vitrea sul crinale appenninico: Sella del Valoria - Cisa Romana (m 1224 s.l.m.)

Tra Berceto e Pontremoli in scavi archeologici alla Sella del Valoria (m 1224 s.l.m.) in concessione all'ISCUM di Genova (direzione A. Ghiretti) sono state rinvenute tessere musive in pasta vitrea in attinenza ad una percorrenza viaria e ad un'area con offerte votive (prevalentemente metalliche e monetali).

GRAZIANO Maria Stella¹ - DAVID Massimiliano²

¹*Sapienza, Università di Roma*

²*Dipartimento di Storia Culture e Civiltà, Università di Bologna*

Vetri da contesti tardoantichi ostiensi (IV secolo d.C. - prima metà V secolo d.C.)

Le indagini stratigrafiche condotte nel corso delle indagini del Progetto Ostia Marina in tre edifici situati nell'insula IV, ix di Ostia hanno permesso di documentare un'intensa fase di frequentazione dell'area in epoca tardoantica. In particolare, nel corso del IV secolo d.C. venne costruito, anche sfruttando un edificio preesistente, il Mitreo dei marmi colorati; nel vicino Caseggiato delle due scale si installarono officine dedite alla produzione e al commercio. Nella prima

metà del V secolo d.C. furono edificate, nella porzione meridionale dello stesso edificio, le Terme dello Scheletro.

Lo studio integrale di alcuni selezionati contesti relativi a queste strutture ha permesso, oltre che di datarne le fasi di vita e abbandono, anche di aggiungere tessere al mosaico delle conoscenze sulla cultura materiale tardoantica ostiense. In questa sede si presentano i materiali in vetro recuperati da questi depositi. Si tratta principalmente di forme di vasellame eseguite con la tecnica della soffiatura a canna libera. Sono altresì documentati, anche se in quantità minore, bracciali, perline e vetri per finestra.

GUARNIERI Chiara¹ - MONTEVECCHI Giovanna² - FERUCCI Silvia³

¹SABAP Bologna, Modena, Reggio Emilia, Ferrara

²Ricercatrice indipendente

³Università di Bologna (Campus di Ravenna), Kriterion snc.3

La villa di Russi (RA). I materiali in vetro dagli scavi: analisi dei contesti, tipologia, funzioni e problematiche di restauro

Il lavoro che si intende presentare è relativo ai vetri rinvenuti nel corso degli scavi effettuati nella villa romana di Russi, a partire dal lontano 1939. Il materiale vitreo risulta piuttosto consistente sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo e si presta ad una revisione che metta in evidenza le tipologie attestate e, ove possibile, il contesto di rinvenimento. L'accurato lavoro di restauro ha permesso di ricomporre numerosi oggetti, tra cui alcuni bollati.

LERMA Simone Giovanni

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti E Paesaggio AL-AT-CN

Garessio (CN), Castello reale e Certosa di Casotto. La fornace e gli indicatori di produzione e lavorazione del vetro

A partire dal 2005 il castello reale di Casotto è stato al centro di un progetto di restauro e rifunzionalizzazione da parte della Regione Piemonte - Direzione Risorse Umane e Patrimonio, in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Nell'ambito di tale progetto sono stati realizzati, tra il 2009 e il 2010, una serie di sondaggi e di indagini archeologiche finalizzati ad opere di consolidamento statico, di rifacimento degli impianti e dei sottoservizi, oltre che di ripristino della serie di canali, ostruiti già in antico, per favorire la regimentazione delle acque

piovane, che hanno consentito di intervenire in vari settori del complesso mettendo in luce una stratificazione di fasi edilizie non sempre note dalle fonti documentarie e riconducibili sia al precedente insediamento monastico della Certosa, che con vicende alterne vi rimase insediato dalla fine del XI secolo fino ai decreti napoleonici, sia alla successiva trasformazione, negli anni Quaranta del XIX secolo, in Tenuta Reale di caccia da parte dei Savoia.

Il complesso, costruito su terrazze che sfruttano la naturale pendenza del terreno, è sostenuto a valle da un poderoso muraglione di contenimento. La fase settecentesca precedente la sistemazione ad opera di Carlo Sada è emersa anche nella Manica nord, dove è stata messa in luce una fornace di forma quadrangolare per la cottura del vetro che ancora conteneva numerosi reperti identificabili quali indicatori di produzione e lavorazione del vetro: parecchie scorie, scarti di lavorazione e frammenti di vetro. L'intervento presenta gli indicatori rinvenuti nello scavo e propone una ipotesi di definizione delle relative tipologie utili a meglio definire il ciclo produttivo.

MAGNI Alessandra

Università degli Studi di Milano

Cammei di vetro al Museo di Verona: gli esemplari antichi

Il contributo presenta le ricerche sui cammei vitrei antichi della collezione del Civico Museo Archeologico al Teatro Romano di Verona. Gli esemplari, quasi tutti inediti, sono raggruppati in base alle differenti tecniche produttive (vetri monocromi o policromi), alla qualità stilistica (cammei “colti” e produzioni comuni), al probabile areale di produzione e diffusione.

PEROVIC Sime

Museo del Vetro di Zara

10 anni di restauro del vetro archeologico nel Museo del Vetro Antico di Zara (Croazia)

Il poster illustra il lavoro svolto nel Dipartimento per le indagini scientifiche e il restauro del Museo del vetro antico di Zara, dall'apertura del museo nel 2009. Si presentano i lavori di conservazione e di restauro del materiale vitreo proveniente dai siti archeologici terrestri e sottomarini, che fa parte della numerosa collezione esposta nel percorso permanente del museo. Si elaborano

le analisi archeometriche sui campioni di diversi periodi storici, e si mostrano i risultati degli esperimenti dell'uso della tecnologia 3D negli interventi di restauro.

REBAJOLI Francesca

Museo Leone di Vercelli

Vetri romani inediti al Museo Leone di Vercelli

RIVAROLI Laura

Ricercatrice indipendente

Studio comparativo tra integrazioni con metodo diretto e indiretto

La valutazione delle scelte metodologiche da attuare durante le fasi di integrazione sui manufatti vitrei comporta una notevole esperienza in tema di padronanza delle metodologie di intervento ed anche della valutazione e scelta dei prodotti più idonei per la corretta realizzazione. Obiettivo di questo intervento è mettere in luce e confrontare le scelte conservative attuate su un gruppo di frammenti vitrei provenienti da un butto di Palazzo Altemps a Roma datato XV-XVII secolo. La grande eterogeneità delle tipologie di manufatti rinvenuti e la differenza di forme, colori e spessore dei vetri utilizzati nelle diverse manifatture ha permesso di attuare un confronto diretto di metodologie integranti e valutarne le potenzialità, sia in termini conservativi che in costi e tempistiche necessarie all'intervento. Inoltre l'intervento di restauro, effettuato durante il laboratorio didattico del 63° corso del PFP4 dell'I.S.C.R., ha permesso di mettere a punto delle prassi metodologiche da attuare in caso di rinvenimenti particolari quali scavi di pozzi o butti nel quale si hanno grandi quantità di frammenti appartenenti a numerose tipologie di reperti.

ROFFIA Elisabetta

MIBAC – Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Piccoli medaglioni vitrei conservati nel Museo Archeologico al Teatro Romano di Verona e nel Civico Museo Archeologico di Milano

Nel Museo Archeologico al Teatro Romano di Verona e nel Civico Museo Archeologico di Milano sono conservati diversi medaglioni con raffigurazioni a rilievo appartenenti in origine a vasi vitrei, in genere bicchieri, ove erano inseriti all'interno di una particolare decorazione a reticolo. In entrambi i casi gli

esemplari provengono probabilmente da Roma dove sono noti diversi altri pezzi simili. I piccoli medaglioni veronesi e milanesi, tutti provenienti da vecchie collezioni, si inseriscono per i motivi decorativi nei gruppi recentemente analizzati delle *appliques estampées*, mentre non è possibile definire la tipologia dei vasi a cui erano in origine applicati.

ROMAGNOLO Miriam

Università degli Studi di Milano

Vetri di pregio della prima età imperiale dal Quartiere degli Artigiani di Calvatone - Bedriacum

Il contributo prenderà in considerazione alcuni reperti vitrei di particolare pregio provenienti dal sito romano di *Bedriacum* (attuale Calvatone, in provincia di Cremona), collocabili cronologicamente tra la fine del I sec. a.C. e il I sec. d.C., un periodo di particolare fioritura del *vicus* prima della crisi che seguì le rovinose battaglie dell'anno 69 d.C. per la conquista del potere imperiale dopo la morte di Nerone. Si presenteranno nello specifico alcuni frammenti di vetro mosaico (a nastri e millefiori), il frammento di una coppa color verde smeraldo appartenente alla classe definita da Grose "Translucent coloured fine wares" (un *unicum* finora nel panorama dei rinvenimenti vitrei di *Bedriacum*), il frammento di una coppa colata entro stampo di tipo Is.1/18 e frammenti di contenitori assimilabili, per tecnica e decorazione, a quelli firmati da Ennion.

Si tratta di reperti rinvenuti durante gli scavi effettuati dall'Università degli Studi di Milano (campagne di scavo 2005-2006), sotto la direzione della prof. Maria Teresa Grassi, nell'area di proprietà provinciale a Calvatone (CR), loc. Costa di Sant'Andrea e provenienti dal cd. "Quartiere degli Artigiani", area del *vicus* a vocazione prettamente produttiva e commerciale.

SACCHI Furio¹ - UBOLDI Marina² - RICCARDI Maria Pia³

¹ *Dipartimento di Storia, Archeologia e Storia dell'Arte, Università Cattolica di Milano*

² *Comitato Nazionale Italiano AIHV*

³ *Dipartimento di Scienza della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia*

I "ciottoli invetriati" da domus e edifici residenziali di età romana in area lombarda. Analisi archeometriche e ricerche su uso e diffusione

Il rinvenimento negli scavi della Villa tardoantica di Palazzo Pignano (CR) e di altre *domus* nel territorio lombardo di numerosi ciottoli, di origine litologica, forma e

dimensioni diverse tra loro, tutti però coperti da una pellicola vetrosa compatta e lucida, con qualche protuberanza e lacuna nei punti di probabile contatto con altri elementi, ha indotto ad indagare la natura e la possibile funzione di questi oggetti all'interno di contesti residenziali. Verranno presentati i dati delle indagini archeometriche e un primo censimento di attestazioni di reperti simili in Italia settentrionale.

TASSINARI Gabriella Maria

Università degli Studi di Milano

Cammei di vetro al Museo di Verona: la questione antico/non antico

Il contributo presenta alcuni esemplari di cammei di vetro che, per i caratteri del materiale e le specifiche iconografie (teste di divinità, ritratti imperiali ideali), rientrano nel dibattito "antico/non antico". Per tali esemplari si mostrano i confronti antichi e moderni, alla luce della continuità delle tecniche produttive, cui si farà riferimento.

TOPPAN Giulia

Restauratrice, Treviso

Vasellame vitreo dalla necropoli di Castel Trosino (AP): metodologie a confronto per l'integrazione di vetri policromi

Il presente lavoro volge l'attenzione allo studio e comparazione delle metodologie e dei materiali di integrazione dei manufatti vitrei lacunosi. Oltre allo studio bibliografico e la consultazione di testi specialistici, si è ritenuto opportuno predisporre un questionario on-line che ha permesso di fare chiarezza sulle tecniche e i prodotti utilizzati in campo nazionale ed internazionale durante le fasi di integrazione di reperti in vetro.

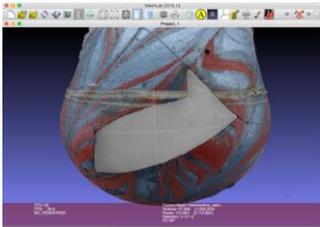


reticolazione più brevi.

L'elaborazione dei dati ha messo in evidenza che la resina epossidica Hxtal® NYL-1 è ad oggi il prodotto più utilizzato, per la sua nota stabilità e le buone caratteristiche meccaniche, ma che spesso viene scartata a favore di prodotti meno stabili, ma più economici e con tempi di



Si è dunque cercato un materiale integrante che avesse costi inferiori e caratteristiche comparabili con la resina Hxtal® NYL-1, nonché proprietà migliori rispetto alle resine normalmente utilizzate. Al termine della sperimentazione, che ha testato 12 resine bicomponenti di diverse classi chimiche, verificandone le caratteristiche di applicabilità, di foto-resistenza e di colorazione, è stata individuata la resina epossidica Plexifluid® come un prodotto dalle prestazioni simili alla resina Hxtal® NYL-1 e contraddistinto da un prezzo competitivo.



Gli oggetti di studio sono due bicchieri e una bottiglia provenienti dalla necropoli di Castel Trosino (AP) e attualmente conservati al Museo dell'Alto Medioevo (Roma). Il restauro si è posto come obiettivo la ricostruzione formale dei manufatti mediante tecniche di integrazione indiretta che garantissero la reversibilità totale dell'intervento. Le metodologie impiegate, hanno previsto l'utilizzo di fogli di Paraloid® B-72 colorato e/o l'esecuzione di "integrazioni rimovibili" mediante resina epossidica Plexifluid®. Uno dei due bicchieri è stato inoltre oggetto di uno studio sul risarcimento delle lacune tramite modellazione 3D.

I risultati degli interventi di restauro, eseguiti nel completo rispetto della materia originale, hanno permesso di ricostruire l'unità formale e cromatica che prima risultava interrotta dalla presenza delle lacune.

VATTUONE Lucina

Musei Vaticani

Distribuzione topografica di produttori e venditori del vetro nella storia di Roma

Sulla base dell'esame dei documenti archivistici e bibliografici finora conosciuti, per la prima volta si presenta la distribuzione topografica dei luoghi di attività, delle residenze e delle sepolture di alcuni produttori e/o venditori del vetro nella storia di Roma. Tale prospetto dimostra come l'apparente casualità della presenza ed insistenza topografica dei vetrai in realtà sia sempre stata motivata da solide e pratiche argomentazioni.

NOTE

NOTE

Enti organizzatori:



Con il patrocinio di:



Con la collaborazione di:



Con il sostegno di:

