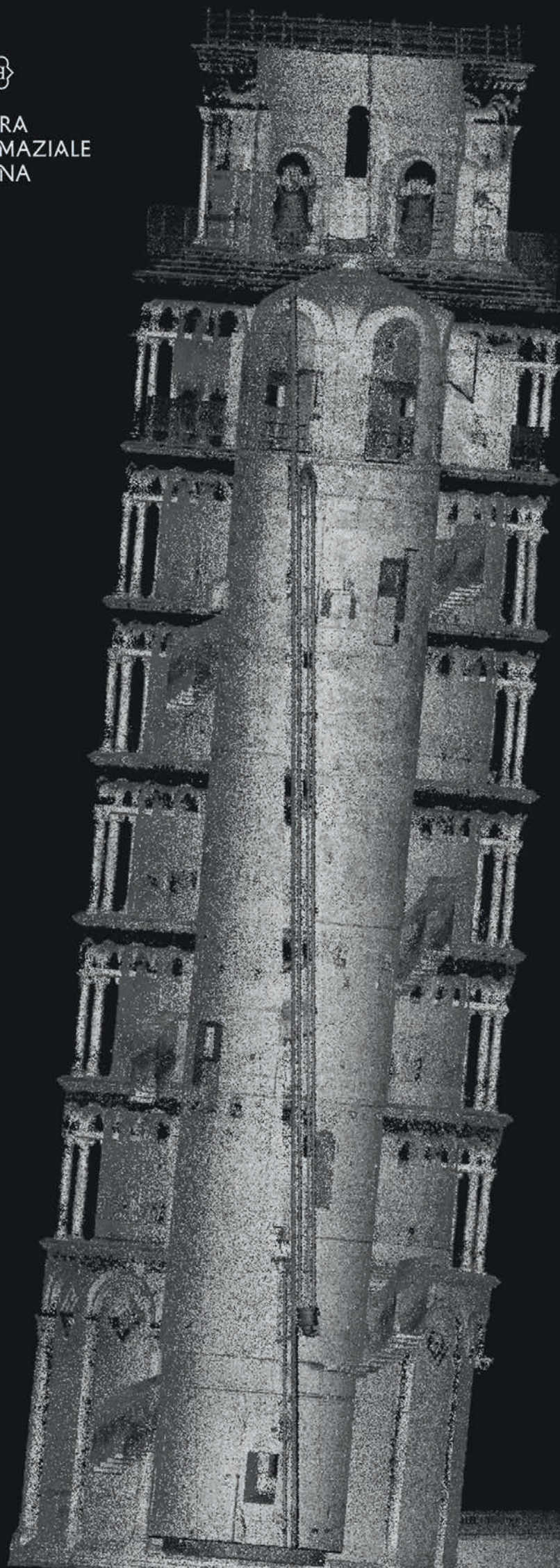
OPERA
DELLA PRIMAZIALE
PISANA

RELAZIONE di MANDATO

duemilaventitre



Presidente

Andrea Maestrelli

Deputati

Pierfrancesco Pacini
Enrico Fascione
Alexia Redini
Sergio Ghelardi
Giuseppe Toscano
Gabriele Zaccagnini

OPERA
DELLA PRIMAZIALE
PISANA

L'Opera della Primaziale Pisana nasce contestualmente ai lavori di edificazione della Cattedrale e fin dalle origini ha sovrinteso la costruzione e trasmissione alle future generazioni di un patrimonio che è certamente di eccezionale rilevanza sotto il profilo storico artistico, ma che rappresenta prima di tutto un percorso di fede, che accompagna l'individuo nella sua crescita nei valori cristiani. Oggi l'Opera della Primaziale Pisana, nonostante siano trascorsi ormai oltre nove secoli dalla posa in opera della prima pietra della Cattedrale, continua a svolgere il compito della salvaguardia di una cultura che è stata capace di esprimersi nei capolavori architettonici di cui si compone il complesso monumentale della Piazza del Duomo. Compito non facile se si considera l'estensione delle superfici che costantemente devono essere monitorate dalle nostre maestranze, degli spazi che devono essere sorvegliati dal nostro personale di vigilanza per garantire la sicurezza delle opere e dei visitatori, della mole di informazioni che devono essere gestite nei nostri archivi. In questa pubblicazione si cerca di dare conto delle attività che hanno impegnato quotidianamente, nel corso del 2023, il personale dell'Opera della Primaziale Pisana, e dell'indirizzo gestionale improntato dalla Deputazione, composta da: Pierfrancesco Pacini, Enrico Fascione, Alexia Redini, Sergio Ghelardi, Giuseppe Toscano, Gabriele Zaccagnini ed Andrea Maestrelli il Presidente.

RELAZIONE di MANDATO duemilaventitre

USA

In ricordo di Michele Jamiolkowski

Pur in una carriera lunga e ricca di successi come quella di Michele Jamiolkowski (1932-2023), la sua lunga presidenza del Comitato Internazionale per la Salvaguardia della Torre di Pisa (1990-2001) spicca per continuità e per rilievo.

Il Comitato di 14 membri operò sempre accanto all'Opera della Primaziale Pisana e alle strutture statali della tutela, aggiungendovi alte competenze scientifiche e capacità progettuali.

Posto sotto la vigilanza della Presidenza del Consiglio, del Parlamento e dei Ministeri dei Beni Culturali e dei Lavori Pubblici, il Comitato includeva ingegneri strutturisti e geotecnici, esperti di restauro dei monumenti, il direttore pro tempore dell'Istituto Centrale del Restauro, storici dell'arte e un archeologo.

Tale composizione interdisciplinare rendeva più arduo il compito di Jamiolkowski come presidente, ma grazie alla sua eccezionale abilità nel guidare la discussione garantì una molteplicità di punti di vista e la costruzione di un ampio ventaglio di studi e di ipotesi di lavoro.

Da quel perpetuo cantiere aperto che furono i lavori del Comitato emerse poi la strategia vincente, la "sottoescavazione controllata" che portò a ridurre significativamente la pendenza della Torre e a metterla in sicurezza anche mediante sofisticate modalità (ancora in vigore, anzi in continua crescita) di monitoraggio e conservazione programmata.

Jamiolkowski fu sempre in piena sintonia con l'Opera della Primaziale e seppe negoziare con i governi nei momenti di maggior difficoltà, con i funzionari statali e comunali per risolvere uno dopo l'altro un gran numero di problemi, con gli stessi membri del Comitato quando faticavano a capirsi a vicenda e con le imprese che eseguivano i lavori.

Egli ha così offerto un esempio luminoso di come la competenza professionale e le abilità manageriali possano far tutt'uno, quando si ha chiara la meta e l'urgenza di raggiungerla.

Salvatore Settis

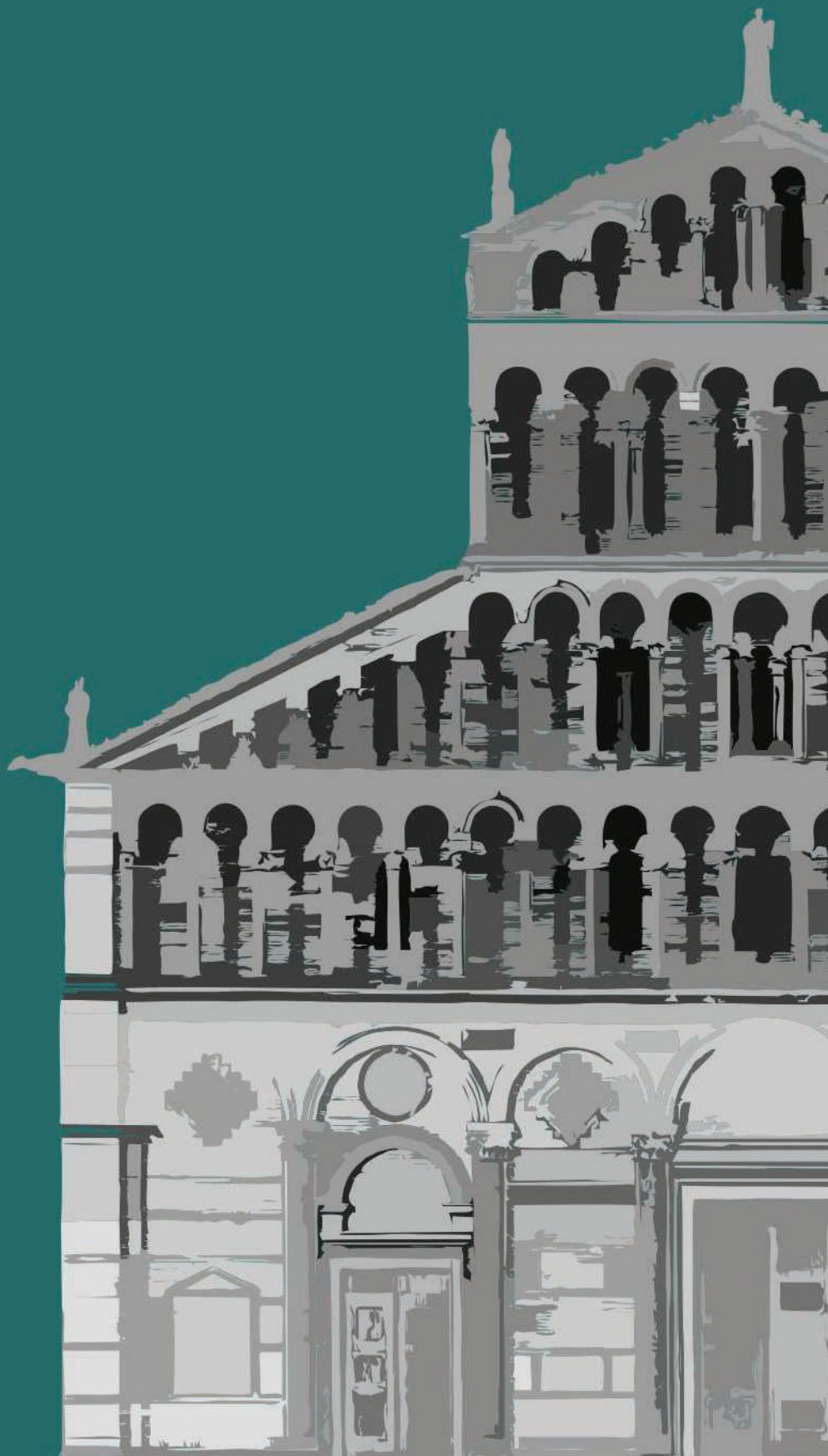
Presidente
Gruppo di Sorveglianza Torre

PROFILO dell'OPERA DELLA PRIMAZIALE PISANA

Una storia millenaria

L'Opera della Primaziale Pisana è un'istituzione nata per sovrintendere ai lavori della costruzione dei monumenti della Piazza del Duomo di Pisa, che caratterizzano tutta l'età comunale a Pisa.
Come attestano le due famose epigrafi sulla facciata della Cattedrale, nel 1064 furono posate le prime pietre e vennero effettuate le spedizioni vittoriose contro le coste sicule e il porto di Palermo; e al tempo del vescovo Guido (morto nel 1076) fu innalzato il nuovo tempio.
Fra il 1077 e il 1120, durante i lavori di edificazione della Cattedrale, l'Opera della Primaziale Pisana non aveva ancora una sua identità istituzionale. Il termine cominciò a essere usato nell'ultimo decennio del secolo XI, al tempo di Daiberto, Arcivescovo di Pisa dal 1092, e stava a indicare proprio i lavori di costruzione del monumento.
Primaziale significa del Primate, vescovo o arcivescovo che gode di prerogative onorifiche e di diritto di precedenza sui vescovi ed arcivescovi di una regione. Nel nostro caso il Primate è l'Arcivescovo di Pisa, che ha la primazìa su Corsica e Sardegna, privilegio concesso dal papa Innocenzo III all'Arcivescovo Ubaldo Lanfranchi, nel 1198.
Attualmente l'Opera della Primaziale Pisana è una Fabbriceria ai sensi dell'art.35, comma 1 del Regolamento di attuazione della Legge 222/85, approvato con D.P.R. 33/87, dotata di personalità giuridica per possesso di stato, attestato dal Ministero dell'Interno in data 24 novembre 1987 e confermato con decreto dello stesso Ministro in data 11 luglio 1989.
È soggetta, in quanto fabbriceria, alla Legge Concordataria del 1929, in base alla quale è retta da un Consiglio di Amministrazione composto da sette membri, nominati ogni tre anni con decreto del Ministro dell'Interno, i quali provvedono a eleggere nel proprio seno il Presidente.
Dal 1987 il complesso monumentale della Piazza del Duomo di Pisa è stato riconosciuto dall'UNESCO Patrimonio Mondiale dell'Umanità. Dal 1999 l'Opera della Primaziale Pisana si configura giuridicamente come Organizzazione non lucrativa di utilità sociale (ONLUS), regolata da un proprio Statuto che definisce tra i suoi fini istituzionali la "tutela, promozione e valorizzazione del suo patrimonio artistico".
Oggi l'Ente è una moderna organizzazione no-profit composta da 139 dipendenti divisi tra restauratori, maestranze, custodi/cassieri, guardie giurate, amministrativi, addetti al culto che con professionalità e dedizione gestisco un patrimonio artistico di grande rilevanza e accolgono ogni anni più di tre milioni di visitatori.
L'Opera della Primaziale Pisana persegue le proprie finalità istituzionali integrandosi con altri Enti, Istituzioni o soggetti privati, cittadini e non, nell'ottica della creazione di fondamentali sinergie funzionali che possono permettere il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Deputazione: per questo l'individuazione e la scelta degli *stakeholder* rappresenta un passaggio fondamentale nella *governance* dell'Ente, che si apre ad un necessario confronto con la collettività.

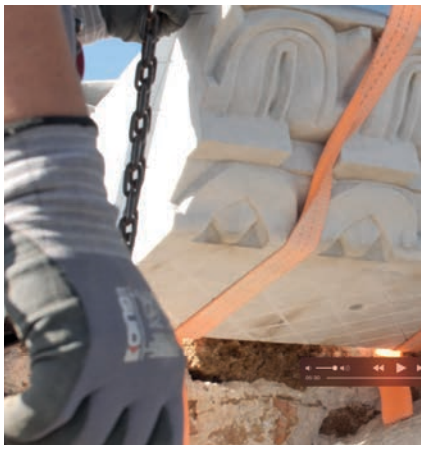
CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO



DON DE PERROT.
1834.

Il transetto settentrionale della Cattedrale

Prosegue l'intervento di conservazione del transetto nord della Cattedrale che vede l'ultimazione delle operazioni di restauro dell'apparato esterno e la continuazione del restauro degli arredi e dei paramenti interni.
Quest'anno le maestranze del settore materico sono state impegnate sul cantiere esterno in operazioni di stuccatura volte a risarcire i giunti tra i conci, a seguito della precedente rimozione del cemento, e a ricostruire unità alla matrice lapidea attraverso microstuccature di fessurazioni e scagliature.
Inoltre, di particolare interesse dal punto di vista operativo è stato l'intervento condotto in corrispondenza del tergale, dove i conci decorati del timpano, che vertevano in una condizione conservativa molto grave, sono stati sostituiti da conci di nuova fattura, quest'ultimi costituiti da marmo di Carrara e realizzati tramite tecniche scultoree tradizionali.
Lo stato di conservazione degli elementi decorati del timpano era caratterizzato da estese fessurazioni passanti, da scagliature e da fenomeni di disgregazione che interessavano l'intera superficie. Una probabile causa di questo avanzato degrado è riconducibile al tragico incendio che ha interessato il monumento nel 1595. A prova di ciò è la presenza di piombo fuso riscontrato in corrispondenza dei giunti dei conci durante la rimozione degli stessi.
Lo smontaggio di ciò che restava dei pezzi originali, ridotti in frammenti, è avvenuto manualmente: date le condizioni precarie dei componenti, una volta tolto il piombo della copertura, i frammenti sono stati facilmente rimossi. I singoli componenti sono stati fotografati, numerati e raccolti all'interno di casse, che verranno trasferite nei depositi dell'Opera della Primaziale Pisana.



La movimentazione e il posizionamento dei conci di nuova fattura sono avvenuti tramite metodo tradizionale a paranco a catena. I manufatti sono stati allettati su malta idraulica e fissati alla struttura sottostante per mezzo di perni in acciaio inox. Il sistema di montaggio garantisce la reversibilità e l'eventuale ispezionabilità delle singole parti.
L'intervento si è concluso con la sostituzione delle lastre in piombo, ormai compromesse, al fine di garantire un'idonea copertura alla decorazione architettonica.
Per quanto riguarda i paramenti interni, sono state condotte operazioni di pulitura dell'intonaco a finto marmo, che decora le superfici longitudinali interne del transetto nord; operazioni di consolidamento dei difetti di adesione dell'intonaco tramite malte adesive, compatibili con il materiale costitutivo; operazioni di stuccatura delle parti mancanti, impiegando malte tradizionali a base di calce; ed infine, le superfici sono state ritoccate pittoricamente, per ottenere un accordo cromatico con le zone originali.

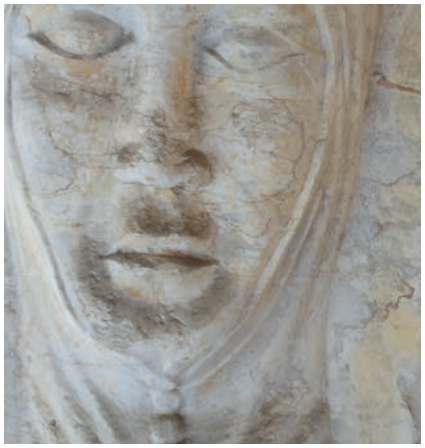
In parallelo è stata effettuata la revisione e manutenzione delle superfici marmoree dell'abside della cappella del Santissimo Sacramento realizzate da Francesco Mosca tra il 1545 e il 1563.
Il manufatto è stato interessato da operazioni di spolveratura e rimozione dei depositi incoerenti presenti sulla superficie e pulitura tramite acqua, al fine di

evitare che l'accumulo di depositi potesse alterare l'aspetto dei materiali originali. La manutenzione periodica delle opere costituisce una prassi prioritaria nella conservazione, in quanto ha lo scopo di evitare interventi di restauro complessi e sostituire quest'ultimi con procedure di restauro preventivo.

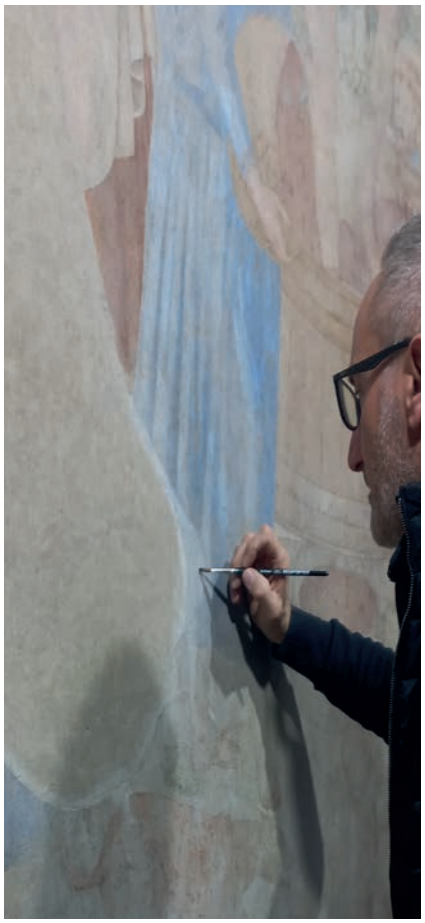
Le quadrifore del Camposanto

Prosegue il restauro delle quadrifore del Camposanto con il primo lotto di lavori comprendente le prime cinque arcate della galleria Nord. L'intervento avanza in continuità con il restauro delle quadrifore della galleria Est ma con delle variazioni tecniche dovute al diverso stato di conservazione in cui versano, condizionato principalmente dalla diversa esposizione del paramento.
L'intervento di restauro è stato preceduto dal rilievo dello stato di conservazione delle superfici lapidee e degli interventi precedenti. I dati ottenuti dal rilievo sono stati inseriti in un sistema informativo georeferenziato open-source (Q-GIS) grazie al quale è stato possibile produrre delle mappe tematiche che permettono di evidenziare in maniera grafica i materiali costitutivi, le tecniche esecutive e gli interventi precedenti, tra cui l'individuazione delle numerose sostituzioni e ricostruzioni.
Il maggiore problema conservativo riscontrato durante le fasi preliminari dell'intervento è rappresentato dalla forte decoesione e disgregazione delle superfici lapidee, problematica già rilevata nel lotto precedente, che in questo caso si presenta con una maggiore diffusione e una diversa intensità.
Tale forma di degrado risulta fortemente evidente nelle decorazioni polilobate delle quadrifore e ha provocato la perdita di particolari aggettanti più sottili che risultano in molti punti mancanti o sostituiti in interventi precedenti.
L'adesione dei numerosi inserti è spesso compromessa dal grado di decoesione del nucleo originale, per questo motivo i frammenti in pericolo di caduta sono stati staccati, catalogati e verranno ricollocati dopo aver messo in sicurezza le parti degradate.
Le operazioni di consolidamento, attualmente in corso, si differenziano a seconda della specie lapidea presa in considerazione e vedono l'utilizzo di prodotti nanometrici di nuova generazione che non compromettono la naturale traspirazione della pietra; la scelta del prodotto consolidante più opportuno è condizionata dalla natura della pietra (silicatica o calcarea) e dal tipo di decoesione da sanare.
Come nel cantiere precedente è stata impostata una sperimentazione comparativa di vari prodotti e, vista la scarsa conoscenza in letteratura del comportamento nel tempo di alcuni di questi materiali, risulta fondamentale stabilire un piano di monitoraggio ciclico, finalizzato alla valutazione della tenuta del consolidamento e alla verifica dell'assenza di eventuali alterazioni.
Un ulteriore problema, rilevato durante la fase di rimozione delle vecchie stuccature di restauro, è consistito nella copiosa presenza di cemento, utilizzato sia nelle fughe dei conci, sia per colmare gli spazi tra i vari elementi costitutivi. Numerosi studi scientifici nel settore della conservazione hanno dimostrato

che la presenza di tale materiale è da considerarsi dannosa sia per il grosso quantitativo di sali solubili che rilascia sia per le sue caratteristiche fisiche, spesso in contrasto con quelle del materiale costitutivo. Proprio per questo motivo la rimozione di quest'ultimo è stata condotta nella maniera più meticolosa possibile.
Allo stato attuale i lavori di restauro proseguono con l'intervento di pulitura che vede l'utilizzo alternato di metodi chimici e fisico-chimici, come l'utilizzo della strumentazione laser (Nd:YAG 1094nm) al quale seguiranno le operazioni finali di stuccatura e microstuccatura delle discontinuità.



Da Jacopo di Ghele alle maestranze dell'opera: dalla prima all'ultima pennellata



Gli affreschi del Camposanto Monumentale di Pisa si sono da sempre rivelati come la parte più vulnerabile del monumento. La parziale esposizione agli agenti atmosferici, dovuta alle caratteristiche architettoniche di ambiente semi confinato, ne hanno accelerato il degrado rendendoli oggetto di cure continue.
Le tracce documentali di cui disponiamo fanno risalire il primo intervento di restauro al 1371, quando Jacopo di Ghele, ridipingendo le aureole di alcuni santi, diede l'avvio ad una lunga e ininterrotta stagione del restauro.
Gli interventi di ridipintura e consolidamento degli intonaci da allora si susseguirono con continuità fino al 1936, anno in cui Amedeo Benini restaurò tutti gli affreschi della parete nord e delle storie post-mortem di Buffalmacco, non sapendo che sarebbe stato l'ultimo restauratore ad operare in camposanto con la finalità di conservare gli affreschi in parete nella loro natura originaria.
Il bombardamento alleato del 1944, che distrusse il camposanto, rappresentò una sorta di anno zero, che sancì di fatto la fine di un'ottica conservativa localizzata, proiettando repentinamente i restauratori in una realtà emergenziale che assunse a tratti i contorni del dramma.
Le successive campagne di strappo di affreschi e sinopie restituirono le pareti del camposanto alla loro nuda muratura.
Solo oggi a distanza di quasi 80 anni dall'evento bellico e con la natura degli affreschi profondamente cambiata, si è raggiunta una nuova normalità.
Con la gran parte dell'arredo pittorico esistente ricollocato in parete, si è ricostituita una base dalla quale partire. Ciò ha consentito la programmazione di interventi di manutenzione ordinaria minimamente invasivi, che mirano al mantenimento o al ripristino del livello di ritocco pittorico raggiunto dall'ultimo restauro.
La campagna di revisione degli affreschi viene solitamente effettuata, per ragioni di natura climatica, nell'intervallo temporale compreso tra i mesi di marzo ed ottobre. La revisione attualmente in corso, programmata già a partire dal 2022, è iniziata con il restauro della *Cosmogonia* e ha focalizzato la propria attenzione sugli affreschi della parete nord del camposanto, che furono tra i primi ad essere ricollocati in parete nel lontano 2005.

A quasi 18 anni di distanza dal ricollocamento, l'inclemenza dell'ambiente aveva nuovamente lasciato il suo segno. Nella primavera del 2023 le maestranze dell'Opera hanno proseguito la revisione della parete nord affrontando il restauro de *Le storie di Adamo ed Eva* di Piero di Puccio (1389 1391), de *La vendemmia ed ebrezza di Noè* di Benozzo Gozzoli (1468-1470) e dei relativi bordi decorativi.

La storia conservativa de *Le storie di Adamo ed Eva* vede un primo intervento di restauro nel 1655 effettuato dal Rondinosi, che definiva l'affresco come discretamente conservato. Seguiva nel 1948 un intervento di consolidamento degli intonaci, fermatura del colore, rimozione degli sbancamenti e protezione delle superfici con cellulosa. Nel 1953 venne effettuato lo strappo da Leonetto Tintori; successivamente, nel 1955-60 venne riportato su un telaio con lastre di eternit. Infine, nel restauro di fine anni 90, l'affresco venne rimosso dal telaio ed incollato ad un supporto di vetroresina ritoccato e ricollocato in parete nel 2005. Analoga sorte ha subito *La vendemmia ed ebrezza di Noè*. Nel 1659 fu ancora il Rondinosi a ridipingere completamente la figura gravemente compromessa di Noè ebbro, figura alla quale nei primi anni del XIX sec. però cadde nuovamente la testa. Nel 1948 venne effettuato lo strappo dal Tintori, che nel 1952 ne curò anche il trasporto su tela ed il riporto su telaio di eternit. In ultimo, alla fine degli anni 90, l'affresco ha subito lo stesso intervento di restauro descritto per L*e storie di Adamo ed Eva*.

Ad una prima analisi visiva delle superfici gli affreschi si mostrano in discrete condizioni conservative, con depositi polverosi di modesta entità.

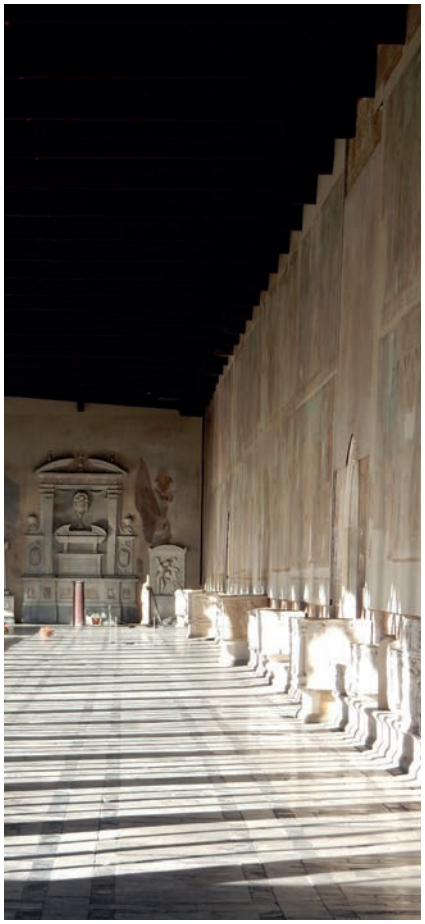
Non si rilevano cadute di colore originale significative se non in minutissime parti, mentre il ritocco pittorico ha perso generalmente intensità, fino a risultare completamente evanescente o totalmente mancante in alcune sue parti.

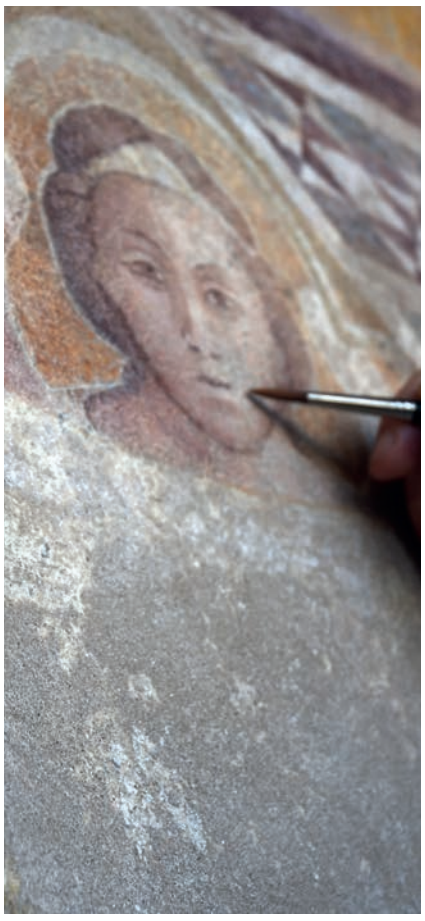
Le zone di neutro e le stuccature interne, alcune delle quali sopra livello, mantengono un'ottima consistenza, risultando però alterate cromaticamente e in alcuni casi leggermente dilavate. Quasi tutte le zone di neutro della "vendemmia" mostrano uno scurimento dei bordi perimetrali, che ne evidenziano la forma, mentre quelli di Adamo ed Eva nella zona della figura di "Dio" mostrano una sorda tonalità grigio giallastra fortemente alterata.

Alcune parti dei bordi decorativi apicali risultano pittoricamente insolute e mal armonizzate con i neutri circostanti.

Sotto il profilo statico non si registra alcuna significativa anomalia. Gli ancoraggi dei pannelli in parete risultano saldi, l'unico punto in cui si manifesta una certa tensione è la congiunzione con i telai della Maledizione di Cam e di Caino e Abele, che presenta una leggera dilatazione ed un principio di separazione tra i telai. Non reputando necessarie indagini scientifiche più approfondite, si è dato avvio alle operazioni di restauro.

Come primo intervento la superficie è stata liberata dai depositi polverosi con l'ausilio di pennelli a setola morbida. A seguire è stato effettuato un leggero lavaggio con acqua demineralizzata e spugne in lattice, utile a testare la resistenza della pellicola pittorica. La buona tenuta di quest'ultima ci ha permesso di concentrare il nostro lavoro sulla pulitura delle stuccature e delle zone interne di neutro alterate, applicando una blanda soluzione di carbonato d'ammonio seguita da una spazzolatura con spazzolini a setola media.





Alcune zone, dove il colore del neutro risultava più tenace, sono state pulite meccanicamente per abrasione, mentre le stuccature sopra livello sono state abbassate con l'utilizzo del bisturi.
Per il ritocco pittorico sono stati utilizzati i colori Gamblin con legante Laropal A 81, diluiti in alcool isopropilico e white spirit che garantiscono un'ottima stabilità cromatica e reversibilità.
Come principio base si è scelto di adottare un colore sottotono, ottenuto, a seconda dei casi, sia con reingranature che con velature.
Gli affreschi mostravano zone di colore ben conservate alternate ad altre consunte e prive di corporeità. Con il ritocco pittorico si è cercato di mitigarne gli squilibri, restituendo omogeneità tra le parti e una buona leggibilità generale.
Con il ritocco pittorico de *Le storie di Adamo ed Eva*, concluso nel mese di ottobre, sarà dunque *La vendemmia e l'ebrezza di Noè* a ricevere, a 652 anni di distanza, l'ultima pennellata dell'anno 2023.

Un sorprendente palinsesto

In quella che viene chiamata "Sala della deputazione" al primo piano del Palazzo dell'Opera c'è un affresco. Anzi ce ne sono tre, uno sovrapposto all'altro. In termini più precisi lo si deve definire un palinsesto di tre strati.
E' stata una scoperta sorprendente che ha costretto a rivedere tutte le ipotesi che precedentemente erano state fatte su questo manufatto. Infatti era stata fatta una attribuzione su dei presupposti non fondati e verificati, che prevedevano la possibilità che l'affresco fosse uno stacco a massello proveniente dal Camposanto. Infatti in alcuni documenti di archivio si era ritrovato un pagamento a Vincino da Pistoia e a Giovanni D'Apparecchiato da Lucca detto "Nuccaro" che vennero retribuiti, nel 1299 e nel 1300, per l'esecuzione di *"picture Ymaginum Sancte Marie et filii et sanctorum Johannis Baptiste et Evangeliste que fecerunt in ecclesia campi sancti"*.
Il soggetto coincide ma l'ubicazione non torna. L'origine della tesi dello stacco è riconducibile a questo equivoco. Quindi, appurata la collocazione originaria invariata del dipinto, bisogna rivedere tutte le teorie storico artistiche elaborate fino ad ora.
Del Palazzo dell'Opera abbiamo pochissime informazioni, tutto il complesso edilizio è una sovrapposizione di costruzioni, che si sono aggiunte in epoche differenti. La documentazione è esigua, quindi è difficile orientarsi per collocare, almeno storicamente, il dipinto. Il soggetto è una Madonna Odigitria, di chiara matrice bizantina nell'impostazione e nell'iconografia, con a fianco San Giovanni Battista e San Giovanni Evangelista. Il nome significa in greco colei che indica la strada.
Fu un'icona molto importante, riconducibile ad una reliquia, che secondo l'agiografia fu un ritratto della madre di Gesù fatto dall'evangelista Luca. Dalla Terra Santa venne portata a Bisanzio dove divenne oggetto di culto e che andò perduta con la caduta di Costantinopoli.
Vennero comunque riprodotte molte copie che iniziarono a circolare sia in

OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

oriente che in occidente. L'iconografia ci mostra una Madonna che indossa un maphorion che le copre sia il capo che il corpo e sorregge il Bambino benedicente che stringe una pergamena arrotolata.
Le peculiarità della Madonna del nostro dipinto, rispetto alle canoniche rappresentazioni delle vergini Odigitrie sono la mano destra, che invece di indicare il bambino Gesù è delicatamente appoggiata sulle sue ginocchia e l'aggiunta di un velo candido che ricopre il maphorion e avvolge il capo e le spalle.
Lo spazio è tripartito da archi che si appoggiano su capitelli e colonne, le due centrali che imitano il calcare rosso, quelle laterali color ocra.
Quello centrale che contiene la Madonna è un arco trilobato, gli altri sono archi a tutto sesto. Sopra gli archi su uno sfondo morellone emergono delle torrette color ocra con delle finestre bifore. Lo sfondo è diviso in tre campiture orizzontali, la parte alta è blu, fino all'altezza dei busti delle figure, quella centrale verde e quella in basso ocra.
La cornice perimetrale abbraccia i due lati verticali e la base, non è coeva, è a tempera e si sviluppa su una fascia blu con una girale bianca a motivi fitomorfi realizzata a stencil, con dei bordi morellone percorsi da una linea bianca. La parte alta dell'affresco è sormontata da una fascia decorativa di epoca successiva (XV sec) che percorre tutta la stanza, decurtandone la sommità.
L'affresco ha molte ridipinture, lo evidenziano le indagini condotte con la collaborazione dell'Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici dell'ICCOM - CNR di Pisa. Infatti l'opera è stata sottoposta ad una campagna di indagini pre-diagnostiche tramite tecniche di imaging multispettrale, finalizzate allo studio e alla caratterizzazione degli strati preparatori, delle lacune e delle ridipinture. Dalle immagini elaborate sono evidenti delle discrepanze, soprattutto riscontrabili nei volti e in alcuni dettagli. Ad esempio, nello strato sottostante, il volto della Madonna volge lo sguardo a destra ed appare più primitivo e grezzo nell'impostazione.
Anche i prelievi delle analisi petrografiche confermano la presenza di ridipinture, ma in accordo con la Soprintendenza si è preferito non rimuoverle essendo ormai storicizzate e non potendo prevedere le condizioni dello strato pittorico originario. Lo stato di conservazione del dipinto non era buono, l'opera infatti si presentava con un consistente strato di deposito superficiale coerente e incoerente che alterava sostanzialmente la cromia originale dell'affresco. Inoltre su tutta la superficie era presente una pellicola a tratti lucida che in maniera discontinua si era alterata opacizzandosi e ingiallendosi.
Le analisi petrografiche hanno stabilito che si trattava di vernice organica o "beverone". Erano presenti molte cadute di colore, che coinvolgevano particolarmente le campiture gialle della parte bassa dello sfondo, la fascia centrale verde, le aureole, la veste della Madonna, i suoi piedi e i lembi del cuscino del trono. In generale tutta la superficie era pervasa da micro cadute di colore, gocciolature di differenti materiali, e fori di chiodi, soprattutto lungo la cornice.
Molte stuccature, alcune ritoccate, avevano una granulometria e una rifinitura di stesura e di reintegrazione pittorica non più compatibili con l'intonaco originale. Tutto il profilo della parte bassa era una ricostruzione che coinvolgeva parzialmente l'affresco e la cornice.
Ed è proprio rimuovendo questa tamponatura e le vecchie stuccature che si

è potuto riscontrare la presenza degli strati pittorici sottostanti. L'intervento di restauro quindi si è limitato alla pulitura differenziata delle varie campiture, utilizzando resine a scambio ionico e carbonato d'ammonio. Sono state rimosse e ricostituite le stuccature e la reintegrazione pittorica è stata eseguita a tratteggio utilizzando i colori ad acquarello. In accordo con la Soprintendenza inoltre si è deciso di rimuovere la cornice, che era una recente ridipintura, per scoprirne l'originale che, anche se non era in buone condizioni, si presentava coerente con lo stato materico originale.

Soprattutto si è optato per lasciare a vista i tre strati pittorici che compongono il palinsesto, senza ricostituire l'intonaco mancante, lasciando quindi a vista anche la muratura laterizia sottostante, rendendo quindi evidente la peculiarità del manufatto e lasciando aperto un caso di studio che potrebbe fornire informazioni importanti, non solo sul dipinto, ma anche sul palazzo stesso che lo accoglie. Si sono infatti avviate delle ricerche sulla muratura laterizia di tipo mensiocronologico, che attraverso lo studio delle geometrie e delle misure dei mattoni, daranno informazioni per cercare di circoscrivere meglio l'arco temporale ad esso ascrivibile, continuando una campagna di indagini di tipo archeologico che è già in atto sugli altri monumenti della piazza.

Gli Angeli Cerofori di Giovan Battista Riminaldi: restauro e rinascita

Nel corso di quest'anno si è dato inizio al restauro, ancora in corso di svolgimento, delle due sculture lignee rappresentanti due angeli cerofori di Giovan Battista Riminaldi.

Tali opere furono commissionate dall'Operaio del Duomo Curzio Ceuli, che a seguito del disastroso incendio del 1595, mise in atto un programma di recupero e di rinnovamento degli apparati scultorei, pittorici e liturgici all'interno della Cattedrale di Pisa.

L'Operaio richiamò a Pisa i fratelli Riminaldi. Come testimoniano fonti di archivio a Giovan Battista fu commissionata l'esecuzione di due angeli in legno con candelieri in mano, come testimoniano fonti di archivio: "*Fece nel 1631 per la mercede di 126 lire [...] ed inoltre dua angeli alti braccia 5 l'uno, di legniame, con un candelieri in mano, e sotto, per reggimento, delle nugole, quali sono di qua e di là del reliquiario che è sopra la porta grande*". Di essi il Ceuli così scrisse nei suoi ricordi: "*[...]Questo stesso anno 1631 io Curtio Ceuli ho fatto fare li due angeli che tengono una torcia in mano accesa avanti alli armari delle santissime reliquie, perché non si puonno tenervi le lampane nel mezzo, non potendosi tenere accese, et gli ha fatti maestro Giovan Battista Riminaldi intagliatori di legniami, et stanno bene, et danno ornamento ricoprendo il mancamento del maestro Francesco Cioli scarpellino de l'errore che fece in fare il poggiolo più alto del cornicione che rigira il duomo[...]*"

Gli angeli furono quindi posizionati ai due angoli opposti del poggiolo in contro facciata che unisce i due matronei della Cattedrale, come testimonia un'incisione del Martini del 1728. Non sappiamo con precisione quanto rimasero

in loco, presumibilmente fino al terzo decennio del XIX secolo. Si perdono le informazioni delle vicende conservative dal momento in cui andò in disuso la loro funzione scenografica in Cattedrale, è però certo che le due statue hanno subito nel corso del tempo alcuni interventi di "restauro" e modifiche, verosimilmente in seguito al loro cambio di uso. Per un lungo periodo i due angeli hanno trovato posto in vari ambienti all'interno della Piazza dei Miracoli; un documento fotografico accerta per esempio che, per un intervallo di tempo non ben precisato, essi trovano collocazione sul matroneo del transetto nord della Cattedrale poggiati su dei basamenti in pietra.

Nel 1986 le due opere furono esposte all'interno del neonato Museo dell'Opera del Duomo. Da fonti di archivio sappiamo che essi subiscono un intervento mirato esclusivamente a un consolidamento strutturale.

Ventotto anni dopo, nel 2014, fu dato inizio alla ristrutturazione del museo che prevedeva un nuovo allestimento delle opere al suo interno. I due angeli furono rimossi e conservati in uno dei depositi dell'Opera della Primaziale Pisana non essendo previstauna loro sistemazione in quello che in seguito sarebbe diventato il nuovo percorso museale.

Nel 2021 l'Opera della Primaziale Pisana ha organizzato una mostra temporanea dedicata a *Orazio Riminaldi - Un Maestro pisano tra Caravaggio e Gentileschi*. In quella circostanza si è avuta l'opportunità di ammirare di nuovo le due opere.

Potendole osservare da vicino, si sono costatate alcune criticità dovute, in gran parte, agli interventi subiti nel corso del tempo. Per questo motivo, una volta terminata la mostra, si è deciso di trasferire i due manufatti all'interno di un laboratorio di intraprendere un nuovo intervento di restauro che ristabilisse l'unità potenziale delle due opere d'arte.

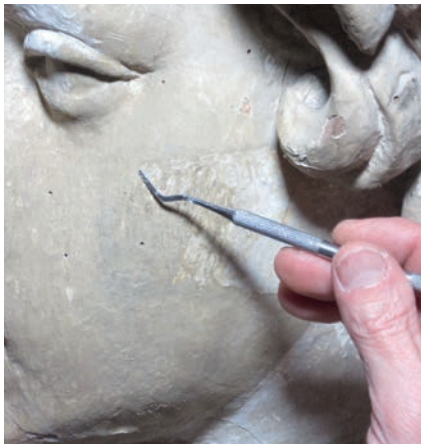
Come da protocollo preliminare ogni intervento è preceduto da un accurato studio delle fonti storiche che ci consentano di ricavare quante più informazioni possibili sulle origini del manufatto da restaurare e su eventuali interventi effettuati in precedenza.

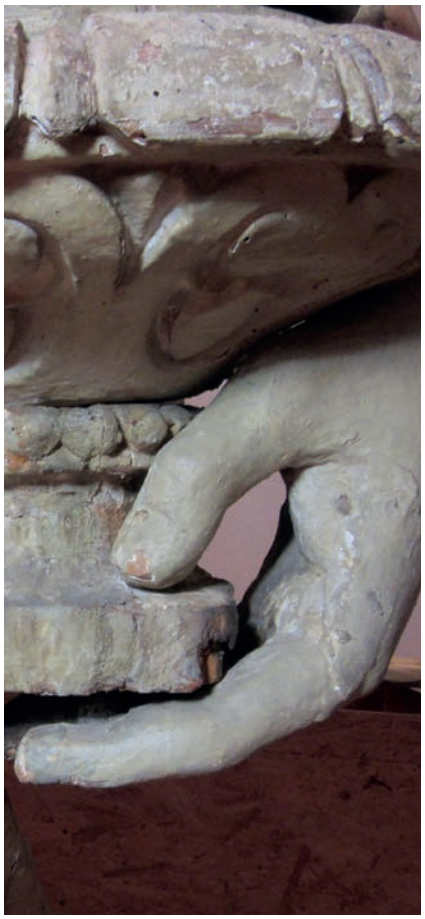
In seguito, e comunque prima di intervenire con le operazioni di restauro, si procede con lo svolgimento di alcune indagini diagnostiche per valutare gli elementi costitutivi dell'opera. Le informazioni che si ricavano da tali indagini consentono di programmare un intervento di restauro adeguato, che non compromette le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali.

Un'attenta analisi visiva consente di valutare lo stato di degrado dell'opera e i fenomeni di degrado macroscopici: materiali costitutivi, tecnica esecutiva e stato di conservazione.

Rispetto alla tecnica esecutiva, è stato appurato che le sculture sono costituite da vari assi di legno stagionato, presumibilmente pioppo, assemblati insieme. Le assi, di diverse dimensioni, sono state incollate tra di loro e in seguito scolpite. Le ali sono state realizzate separatamente e poi innestate sul corpo mediante agganci in metallo, lo stesso procedimento è stato seguito per altri apparati come la base e le fasce decorative dei panneggi delle vesti anch'essi realizzati separatamente e fissati al corpo tramite "cavicchi" in legno.

Una stesura con biacca brunita, a opera del Maruscelli, aveva la funzione di dare un aspetto marmoreo ai due angeli.



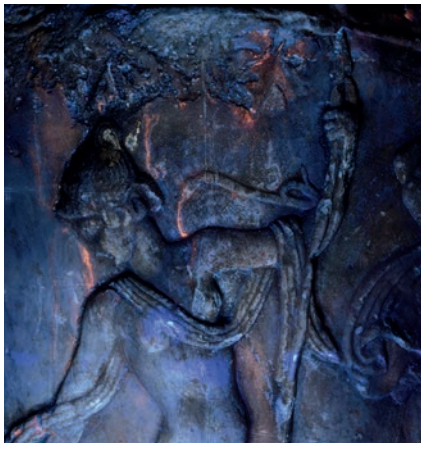


OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

Le analisi diagnostiche effettuate hanno evidenziato la presenza di uno spesso strato gessoso e colla animale sul quale era stato steso uno strato di ridipintura che rendeva le opere illeggibili, conferendo loro un aspetto generale particolarmente sgradevole e vetusto.
Dopo aver svolto alcuni saggi di pulitura per individuare il corretto modus operandi, si è proceduto alla rimozione delle sostanze estranee all'opera senza intaccare la materia originale e rispettando la patina che si è formata nel tempo. Da sottolineare come il momento della pulitura sia sempre una fase molto delicata del restauro, trattandosi di un'operazione irreversibile da valutare attentamente in base alla casistica in oggetto.
Come detto, l'intervento di restauro è ancora in corso, si prevede di terminarlo verso la metà del prossimo anno quando saranno ultimate tutte le altre fasi di restauro come il consolidamento degli strati pittorici e strutturali, le stuccature, la reintegrazione pittorica e la verniciatura finale.
Citando Cesare Brandi: "Il restauro deve mirare al ristabilimento dell'unità potenziale dell'opera [...] senza cancellare ogni traccia del passaggio dell'opera d'arte nel tempo".

Collezione archeologica: il restauro del cratere neoattico

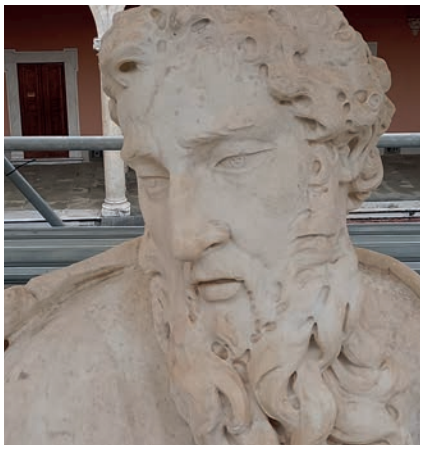
In vista della prossima apertura del nuovo museo archeologico si sta ultimando il restauro delle opere del settore archeologico di proprietà dell'Opera della Primaziale Pisana.
Tra le opere oggetto di intervento conservativo, di particolare interesse per raffinata fattura e complessità operativa di intervento, è il cratere marmoreo neoattico pisano.
Conosciuto come il "vaso del talento", per la leggenda secondo la quale Cesare avrebbe dato l'antico cimelio alla città di Pisa con il quale si misurava il "censo che a lui era donato", il cratere era collocato fin dal 1313 nei pressi della Porta di S. Ranieri del Duomo e faceva parte di un monumento, che si sviluppava in verticale, composto da: plinto, base attica, colonna di porfido, capitello corinzio, cornice iscritta, leone accovacciato, capitello, tronco di colonna brecciata con piccola base fogliata, vaso bacchico e coperchio del vaso sormontato da piccola statuetta femminile.
Il manufatto presenta, nella fascia centrale, una raffinata decorazione a basso rilievo rappresentante il corteo dionisiaco diviso in due gruppi che procedono in direzione opposta; mentre la parte inferiore è caratterizzata da baccellature.
Attualmente il vaso poggia su un piedistallo moderno, sul cui margine inferiore un'iscrizione ricorda il suo trasferimento all'interno del Camposanto Monumentale di Pisa nel 1810.
Testimonianze dei diversi interventi a cui l'opera è stata sottoposta nel corso dei secoli sono la presenza di staffe in rame allettate in piombo, in corrispondenza delle fratture sulla superficie interna, impiegate come sistema di imperniaggio per assicurare il cratere, quest'ultimo caratterizzato da fratturazioni



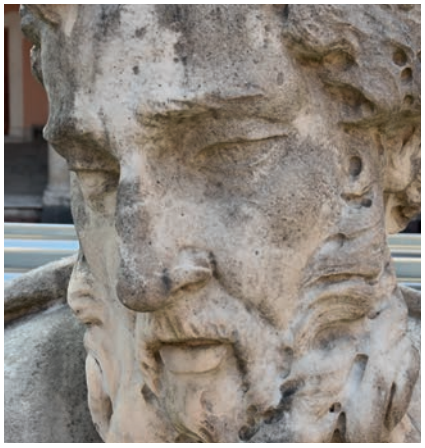
NET
LEA

passanti localizzate su entrambe le facce; e la stesura di malta cementizia, colata grossolanamente nella superficie inferiore interna, che ha danneggiato l'opera sia dal punto di vista conservativo, impiegando materiali non compatibili a quelli costitutivi, sia estetico, obliterando la superficie originale interna.
La presenza di questa stesura spessa e tenace di malta cementizia ha spinto a ricercare metodologie operative, alternative a quelle tradizionali, per la rimozione della stessa. Considerando che metodi tradizionali di pulitura meccanica, come l'uso di strumentazione di precisione manuale o ad aria compressa, non avrebbero garantito la salvaguardia del substrato originale, si è valutato l'impiego della tecnologia laser per rimuovere lo strato deturpante nel rispetto della materia costitutiva.
A tale scopo sono stati condotti test di pulitura adottando due strumenti laser differenti: il laser Nd:YAG Thunder Art, in modalità QS, che tramite l'ablazione fotomeccanica ha consentito di ridurre la resistenza meccanica dello strato da rimuovere, e il laser Nd:YAG EOS QS, in modalità FR, attraverso il quale è stato possibile sfruttare l'azione fototermica dell'impulso per sollecitare il distacco del cemento dal substrato marmoreo e rifinire la pulitura in modo puntuale grazie alla piccola dimensione dello spot.
Il metodo operativo ha previsto l'uso combinato dei due laser che ha permesso di ottenere un livello di pulitura soddisfacente, garantendo una procedura selettiva e graduale nel totale rispetto della superficie originale.

Restauro di un linguaggio artistico: il *Mosè* di Andrea Vaccà



Il connubio fra artigianato e arte trova la sua piena espressione nell'attività di restauro condotta sull'opera del "maestro-scultore" Andrea Vaccà, il *Mosè*. L'imponente scultura, pur ponendosi tra i monumenti da retroscena, non essendo direttamente visibile al grande pubblico, come avviene per l'esteso complesso monumentale della Piazza del Duomo, partecipa con la sua "centralità" al decoro e abbellimento del chiostro del palazzo Arcivescovile.
Pertanto può di certo avvalersi di un ruolo sicuramente non minoritario.
Una volta raggiunta la sua sede infatti, forte è il suo impatto visivo, la sua riconoscibilità. La statua in marmo di Carrara scolpito, prende posto laddove un tempo aveva la sua collocazione un antico pozzo; è posta su una fontana che funge da piedistallo, profilata da quattro ampie volute arricciolate presso gli angoli e ospita due grandi mascheroni da cui è prevista la fuoriuscita dell'acqua raccolta nelle due vasche sottostanti.
Il basamento a pianta quadrata, è definito su tutti i lati da quattro lastre marmoree, di cui una rivolta a nord dove ritroviamo un'iscrizione che testimonia la commissione dell'opera.
La lavorazione è caratterizzata dall'importante e fondamentale uso del trapano, che permette una resa dinamica della figura e dei suoi panneggi, grazie ai contrasti di ombre e mezze luci, risultando leggera e animata nello spazio. Presenta una principale visione frontale, probabilmente pensata nel disegno



originale, ma che vediamo in contrasto con alcuni segni di rilavorazione sul retro della figura, anche associandoli alla testimonianza del progetto ottocentesco di un ipotetico spostamento della scultura nella limonaia del palazzo arcivescovile.

L'attenzione rivolta al *Mosè* era ovviamente finalizzata all'intervento di manutenzione e conservazione del manufatto ma, ha altresì offerto numerose possibilità dal punto di vista operativo.

Analogamente a quanto avviene per altre aperture di cantiere, anche questa si colloca tra quelle condotte con grande senso critico, tutt'altro che sterile. Importante e fondamentale ne risulta lo studio, la ricerca, il restauro.

Durante le fasi iniziali dell'intervento è stato ospitato all'interno del cantiere un gruppo di studenti del primo anno dell'Istituto Centrale per il Restauro di Roma, che ha aiutato nella ricerca e ad un prima documentazione dello stato di conservazione in cui si presentava la statua. Quest'ultima rivela precise caratteristiche artistiche ma allo stesso tempo presenta anche anomalie compositive alle quali è difficile e pretenzioso offrire risposte certe.

Il lavoro di restauro effettuato, è stato impostato partendo da un'attenta indagine storico-artistica; da uno studio dei precedenti lavori eseguiti per valutare i processi di deterioramento riscontrati; dal supporto di indagini diagnostiche e strumentali per il riconoscimento dei possibili danni.

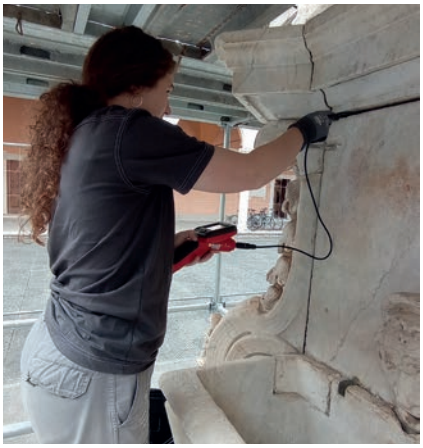
L'intervento ha tenuto conto altresì, del fatto che, si trattasse di un'opera direttamente esposta all'ambiente esterno, e quindi dei fattori di alterazione molto più intensi.

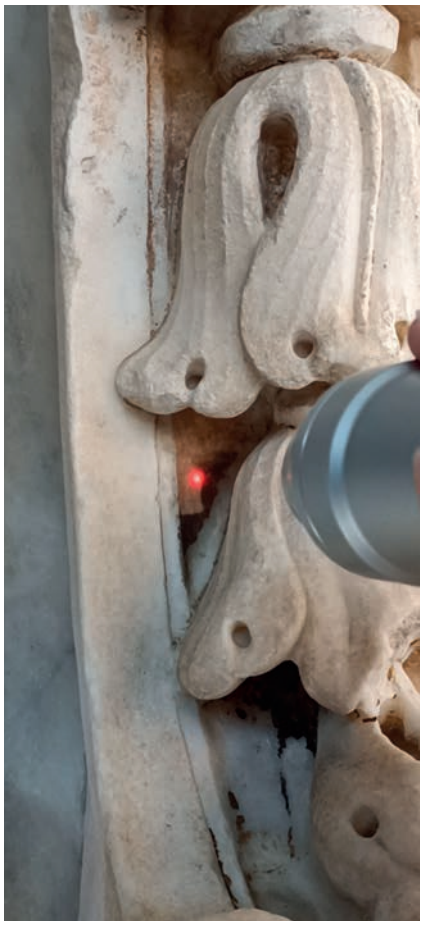
Dopo un'attenta pulitura iniziale e la rimozione di un primo strato caratterizzato prevalentemente da attacco biologico, si è potuto procedere con un'osservazione più dettagliata e attenta dell'opera, dalla quale sono emerse pellicole di ossalato molto spesse e di una colorazione intensa.

Le pellicole ad ossalato vengono lasciate sempre sull'opera, in quanto sono uno strato di naturale formazione che segna il passaggio del tempo senza andare ad intaccare la superficie del marmo, ma che anzi, fungono da protettivo. La loro colorazione molto intensa però distoglieva l'attenzione da una lettura complessiva dell'opera, da questo la decisione di abbassarle senza rimuoverle, tramite l'uso della tecnologia laser che rispetta totalmente la materia costitutiva sottostante e anche della pellicola ad ossalato stessa.

Dunque l'adozione di una metodologia di intervento che mirasse alla restituzione al prossimo fruitore, del monumento liberato, privato degli eccessivi veli apposti dal trascorrere del tempo, ma preservandone lo strato che ne caratterizza il suo dato e percorso storico, finalizzata quindi all'ottenimento di un risultato nel pieno rispetto dell'opera privo di qualsiasi forzatura.

Restaurare in linea di massima permane una necessità; l'arte, dunque, ha bisogno di cura, di attenzione e non ultimo di risorse economiche.

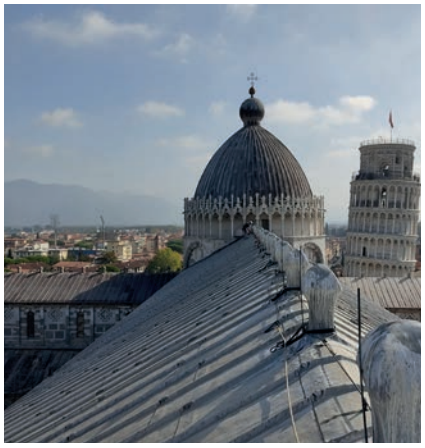




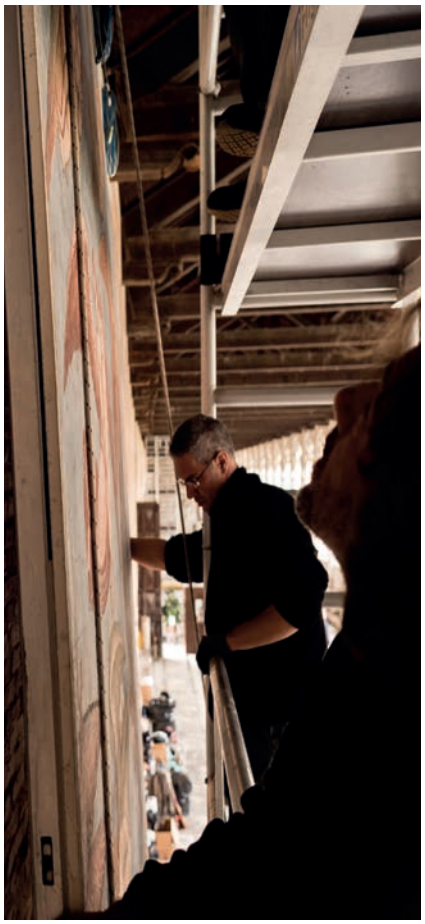
OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

Il monitoraggio su fune delle fabbriche monumentali

L'Opera della Primaziale, fornita di restauratori specializzati nel monitoraggio su fune, si avvale di queste risorse ormai autonome per continuare le periodiche campagne di ispezione delle superfici architettoniche in quota.
Svolto in passato con la collaborazione dei Vigili del Fuoco, questo compito viene oggi integralmente condotto dagli operatori specializzati interni all'Opera della Primaziale Pisana, formati per intervenire e gestire anche situazioni di emergenza.
Ogni ispezione viene meticolosamente programmata e ciascuna 'calata' si svolge in totale autonomia, seguendo rigidi principi di sicurezza e solo dopo aver seguito adeguati corsi di formazione e precisi protocolli.
Le campagne d'ispezione iniziate con la Torre nel 2021, proseguite sul Battistero nel 2023, continuano ora sulla Cattedrale, vengono svolte ormai in modo sistemico e cadenzato su tutti i monumenti. Si effettuano non solo per tutelare la sicurezza dei visitatori individuando gli elementi in pericolo di caduta, ma anche per salvaguardare lo stato di conservazione dei monumenti.
Infatti oltre a riconoscere e intervenire tempestivamente sulle situazioni più a rischio, viene fatta una documentazione dei principali fenomeni di degrado delle superfici, fotografando e mappando su ortofoto le diverse criticità.
Ad ogni zona segnalata viene attribuito un grado di allerta identificato da valori numerici.
Quanto osservato viene riportato poi su schede d'ispezione e schede di calcolo; documenti creati in accordo con l'Associazione delle Fabbricerie Italiana (AFI) di cui l'Opera della Primaziale fa parte.
Le schede consentono di avere un documento univoco di interpretazione e lettura delle condizioni architettoniche da segnalare, oltre che aiutare a lasciar traccia di ciò che viene ispezionato. Si riesce così ad individuare: quali sono le zone critiche del monumento, se programmare un eventuale intervento di restauro classico su ponteggio o direttamente su fune, e quando è necessario fare un nuovo monitoraggio.
Attualmente si sta procedendo con l'ispezione delle superfici esterne del corpo centrale della Cattedrale, su cui l'ultimo restauro è stato svolto negli anni '40. Una squadra di tre operatori dotati di attrezzatura specifica si reca periodicamente sui tetti del monumento, punto di partenza delle ispezioni, dove iniziano le "calate" verso il basso, così si procede dall'alto verso terra, osservando attentamente lo stato di conservazione di ogni singolo elemento architettonico.



La conservazione dei beni artistici: sinergia fra opera d'arte e nuove tecnologie



La cura e la valorizzazione delle opere che si trovano nel complesso architettonico della Piazza dei Miracoli rappresentano un punto cardine dello sforzo amministrativo e operativo dell'Opera della Primaziale Pisana.
La ricerca di nuove soluzioni tecnologiche e la loro messa in campo, hanno permesso di ottenere risultati sempre più soddisfacenti nell'ambito della conservazione dei beni artistici. Nel corso di questi anni anche l'Opera della Primaziale Pisana, in collaborazione con vari istituti e specifiche professionalità, si è adoperata nell'elaborazione di nuovi sistemi non invasivi che garantissero un periodo più prolungato di conservazione dell'opera d'arte.
Uno dei casi dove l'utilizzo di nuove tecnologia ha permesso di creare buone condizioni per la conservazione di un'opera, ha riguardato il ricollocamento in parete degli affreschi del ciclo del *Trionfo della Morte* di Buonamico Buffalmacco all'interno del Camposanto Monumentale di Pisa. Terminato nel maggio del 2018, ha visto la sperimentazione e l'utilizzo di teli scaldanti per la salvaguardia dei dipinti dai potenziali fenomeni di condensa che possono verificarsi in particolari condizioni climatiche.
L'ottimo risultato ottenuto grazie all'originale sistema spinge a estendere l'utilizzo di questa nuova tecnologia anche agli affreschi che vanno a completare le decorazioni di tutta la parete sud del complesso architettonico.
Il ricollocamento di queste scene è avvenuto in anni precedenti a quello del Trionfo sella Morte, con modalità tecnico-operative differenti sia per quanto concerne il supporto per gli affreschi che per la messa in opera.
Al tempo dei primi ricollocamenti, nella consapevolezza della difficile situazione climatica che si trova all'interno del luogo semi-confinato, è stato praticato un sistema di montaggio capace di garantire un flusso d'aria fra il supporto in vetroresina che accoglie il dipinto e la struttura muraria, interponendo loro dei profilati in alluminio in verticale. Tale sistema fu progettato dopo una campagna di monitoraggio ambientale effettuata alla fine degli anni novanta del secolo scorso. Questi accorgimenti non sono stati purtroppo sufficienti a scongiurare il crearsi di fenomeni di condensa sulla superficie pittorica. Il formarsi di bolle d'acqua sullo strato pittorico ha provocato vistosi danni dovuti al dilavamento della superficie.
Visto il diverso supporto degli affreschi della parete sud rispetto al ciclo del *Trionfo* (vetroresina invece di Compocel), siamo ora in fase di progettazione della componentistica e delle fasi operative che occorreranno per un adeguato sistema di assemblaggio che più si avvicini alle caratteristiche oramai ben consolidate su supporto in Compocel.
L'installazione dei teli scaldanti sui supporti in vetroresina dovrà garantire la diffusione omogena del calore da trasmettere sulla superficie pittorica in maniera da escludere la formazione di condensa.
L'apporto tecnico-scientifico, la collaborazione con professionalità nel settore e l'esperienza accumulata nel corso di questi ultimi anni hanno confermato la convinzione di proseguire i lavori in questa direzione.

Il lavoro che si andrà a svolgere avrà lo scopo di salvaguardare un'opera straordinaria per importanza storica e stato di conservazione. Tanto più sentiamo impellente il dovere di proteggerla nel modo migliore trovando soluzioni che vadano a modificare l'ambiente a essa circostante mantenendo intatta la leggibilità dell'opera d'arte.

Ulteriori nuove tecnologie permettono di intervenire su opere d'arte in maniera da limitarne il deterioramento. Molti beni artistici dell'Opera Primaziale Pisana che richiedono una cura e manutenzione costante sono beni mobili, tra cui manufatti di legno, carta e tessuti.

Un possibile fattore di degrado per queste opere è dovuto alla crescita d'insetti di vario ordine che si nutrono del materiale di composizione delle opere. Il possibile proliferare di questi insetti può causare, nella maggior parte dei casi, danni irrimediabili che soltanto con un pronto intervento, ripetuto ciclicamente, può prevenire.

Il Settore Restauro si è dotato di un sistema anaerobico per la conservazione e la disinfestazione di opere d'arte. Esso permette di evitare la formazione di muffe e la crescita d'insetti xilofagi. Si tratta di un macchinario a sistema dinamico che, utilizzando un generatore di azoto, produce gas con un contenuto di ossigeno tra lo 0,1 e lo 0,5 %.

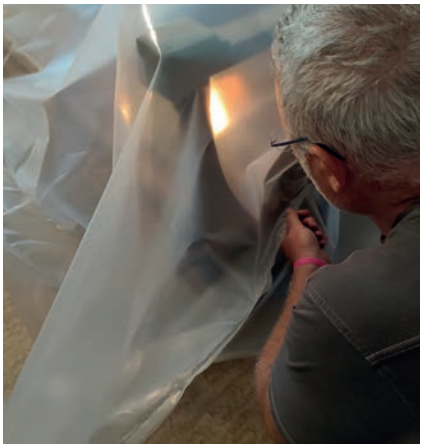
Approfonditi studi hanno dimostrato che una lunga esposizione in atmosfera, con un contenuto di ossigeno nell'intervallo tra 0-1%, elimina gli insetti e le larve. L'opera d'arte è posta all'interno di una bolla sigillata costituita da un film plastico che garantisce l'impermeabilità all'ossigeno dall'esterno. L'atmosfera, così modificata, è costantemente monitorata da un sensore che rivela la quantità di gas. Una volta raggiunti i valori desiderati, l'opera rimane nella bolla per un periodo di circa ventotto giorni, il tempo utile a interrompere il ciclo vitale di un insetto.

In questi mesi è stato sottoposto a trattamento anossico un'importante tavola dipinta da Baccio Lomi Gentileschi: "Incoronazione della Vergine e Santi".

L'opera, realizzata nella seconda metà del XVI secolo, era in origine destinata all'Oratorio della Compagnia di Santa Maria Incoronata delle Grazie e di San Guglielmo, ma dopo varie vicissitudini, intorno alla metà del XIX secolo, il dipinto fu spostato, all'interno della chiesa di San Ranierino dove è rimasto fino poco tempo fa. Il trattamento tramite sistema anossico è stato eseguito seguendo tutte le norme necessarie descritte in precedenza.

Questo sistema limita al minimo l'utilizzo di sostanze chimiche permettendo di ridurre i fattori di rischio sia verso l'opera d'arte sia verso l'operatore e, non per ultimo, un'attenzione particolare all'ambiente.

Come in molti altri campi, anche nel restauro la tendenza si sta spostando sempre di più verso l'utilizzo di sistemi e materiali che rispettino l'ambiente e le opere d'arte.

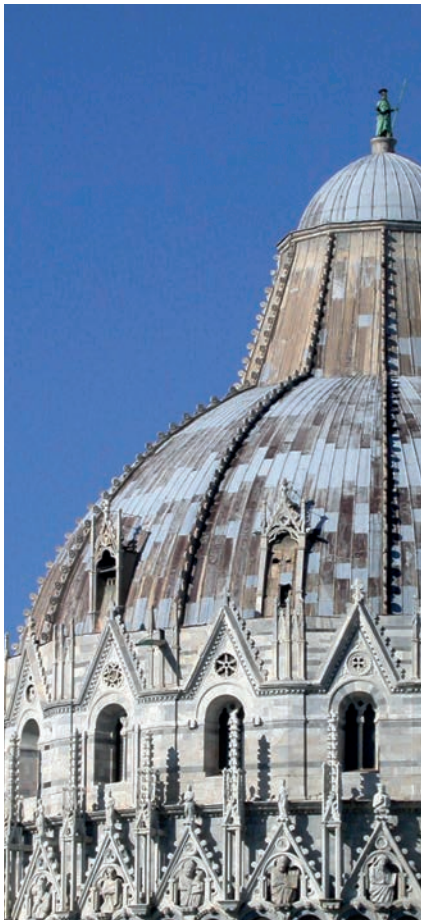


LXIII

Verso il Museo delle Antichità

La fase di studio può dirsi pressoché completata e con essa una prima fase progettuale: l'Opera della Primaziale Pisana sta seguendo un percorso molto serrato per giungere ad una completa sistemazione della propria collezione archeologica, un percorso basato su solide premesse concettuali, rispettoso della storia e delle vicende conservative di questa corposa raccolta e del suo nesso così stretto con le fabbriche monumentali della Piazza del Duomo.
Si tratta di un'operazione di notevoli proporzioni, che procede parallelamente su due fronti, quello progettuale e quello della ricerca e studio.
Due fronti che confluiranno nella realizzazione di un'ordinata esposizione di quella che forse è la prima collezione di antichità d'Europa, corredata dalla nuova edizione del Catalogo.
L'obiettivo è comune e le competenze molteplici: per questo motivo il coordinamento è essenziale.
Perché non si capiscono le ragioni di un museo delle antichità se non si conoscono la storia e le ragioni di questa collezione, unica da un certo punto di vista perché strettamente connessa allo sviluppo di quella che solo alla fine dell'ottocento potrà dirsi Piazza del Duomo, con i suoi capolavori architettonici. Peculiare perché tutta, o in buona parte, incentrata sul riuso.
Un Comitato Scientifico, guidato dal professor Salvatore Settis, coordina le attività di ricerca e di studio di un nutrito gruppo di studiosi, impegnati nella lettura dei singoli reperti. Si tratta di una collezione di oltre 300 pezzi, per ciascuno dei quali sono state redatte preziose schede conservative da parte dei restauratori dell'Opera della Primaziale Pisana, un supporto di cruciale importanza agli archeologi per procedere nello studio con il conforto delle tracce rinvenute sui manufatti, vero e proprio archivio materiale, e documentazione indispensabile per poter eseguire i necessari interventi.
Mentre i restauri procedono spediti, grazie all'impegno di un gruppo consolidato di maestranze specializzate, tutte le operazioni che si potrebbero definire 'collaterali', ma di fatto indispensabili per lo studio e la redazione del catalogo, seguono a stretto giro: rilievi, indagini, fotografie e poi ancora ricerca, tra le molte fonti d'archivio documentale e fotografico, costituiscono un *corpus* consistente e necessario sia agli studiosi che, in buona parte, ai progettisti del nuovo spazio espositivo.
Forte dell'esperienza maturata nella progettazione del rinnovato Museo dell'Opera del Duomo, lo Studio Guicciardini e Magni ha concluso la fase preliminare del Museo delle Antichità; esso si pone in continuità con la Piazza e soprattutto con il Camposanto, un'architettura quasi astratta, metafisica, un luogo nel quale la quarta dimensione, il tempo, gioca un ruolo di primaria importanza per potersi porre in una condizione ideale di ascolto.

Proseguono i restauri del Battistero



Nel 2021 è stata completata la revisione degli intonaci dell'intradosso della cupola che nel tempo ha evidenziato distacchi e sgretolamento per deterioramento e perdita di consistenza dei leganti. Sono interessate ai suddetti degradi soprattutto, ma non solo, le porzioni alte della cupola, quelle il cui paramento murario è direttamente esposte all'esterno non avendo la controcupola a protezione.

Fu impostato un grande ponteggio pensato e progettato per rispondere a precise caratteristiche funzionali, tra cui la leggerezza della struttura e la minima occupazione delle aree a terra, per limitare il più possibile il disagio dei visitatori e dei fedeli.

Un ulteriore cantiere è stato predisposto quindi lungo l'anello dei matronei per svolgere, successivamente ad alcune fasi di studio e di diagnostica del paramento lapideo, interventi secondo uno schema ben definito.

Una prima rimozione a secco dei depositi incoerenti sul materiale lapideo in buone condizioni. Sono seguite operazioni di consolidamento preliminare su aree interessate da fenomeni di esfoliazioni, su frammenti mobili e su quelli parzialmente distaccati. Quindi si è proceduto ad una pulizia meccanica per la rimozione di stuccature non idonee come le malte cementizie che andavano a risarcire mancanze e i giunti tra i conci. Una pulitura chimica, attraverso l'utilizzo di compresse di carbonato d'ammonio, è stata invece impiegata per rimuovere depositi coerenti superficiali. Infine sono state riprese le stuccature con miscele di calce stagionata due anni, sabbia di fiume di diversi colori e granulometrie, polveri di marmo bianche raccordandosi alla tonalità e alla loro finitura superficiale.

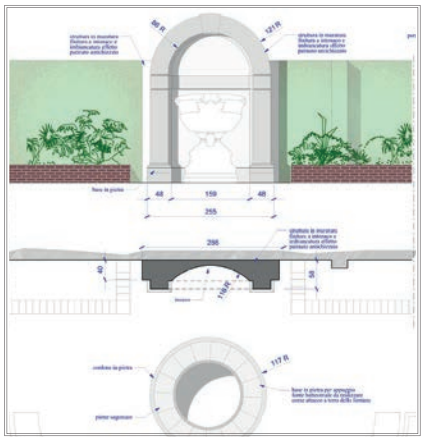
Nel contempo sono state effettuate operazioni di ripresa e restauro delle porzioni a finto marmo in corrispondenza delle finestre alte, delle porzioni di muratura posti sopra agli archi di collegamento delle pareti esterne con le colonne centrali, di restauro delle volticciole, di revisione e restauro degli infissi alti, restauro della vetrata decorata ottocentesca posta ad est e di quella in vetri antichi piombati posta ad ovest.

Il cantiere si è concluso nel corso dell'anno consentendo lo smontaggio dei ponteggi dai matronei, restituiti alla completa fruibilità.

Spesso la conclusione di un cantiere costituisce l'inizio di un altro ed anche in questo caso le strutture provvisionali si sono spostate a piano terra per intraprendere il restauro degli apparati lapidei di pareti, colonne e pilastri, e ancora degli intonaci delle volticciole dell'intradosso dei matronei, per completare l'interno del monumento in ulteriori due anni di lavoro accorto e minuzioso.

Progetto di restauro e recupero del “Giardino della Limonaia”

La Limonaia del Palazzo Arcivescovile, ovvero il «capannone degli agrumi» dove venivano ricoverate le piante, fu realizzata alla fine del XVIII secolo per volere dell’arcivescovo Angelo Franceschi (1778-1806), all’interno del grande giardino attiguo al palazzo e collegato alla facciata sud di quest’ultimo da un cavalcavia. Entrambi già presenti nell’impianto quattrocentesco, il giardino risultava quindi come uno spazio privato dell’Arcivescovo, protetto da alte mura che ne garantiscono la riservatezza.



L’impianto settecentesco del giardino della Limonaia, di cui oggi restano solo parziali tracce, è ben leggibile nel progetto presentato dall’ingegnere Stefano Piazzini nel 1787 e che, con qualche piccola variante, fu utilizzato per la sua realizzazione. La vasca e le due edicole a grottesca, così come disegnate nel progetto del 1787, sono gli elementi, pressoché integri, giunti a noi in buone condizioni di conservazione.

Tra il 1906 e il 1907 l’Arcivescovo Cardinale Pietro Maffi offrì gli spazi della Limonaia ai fratelli Antoni per impiantare una prima officina dove realizzare il loro monoplano, che nel 1912 compì la trasvolata Pisa-Corsica.

Dopo questa esperienza non si hanno testimonianze di utilizzo della Limonaia e del suo giardino, che subì un graduale degrado fino ai bombardamenti della seconda guerra mondiale che danneggiarono gravemente le coperture degli edifici, lasciando pressoché intatti i muri perimetrali.

Dal 2001 la Limonaia è sede dell’Archivio Storico Diocesano di Pisa, ‘archivio di concentrazione’, che conserva numerosi complessi documentari, prodotti da diversi enti ecclesiastici della diocesi.

La decisione di pensare al restauro e al recupero del “Giardino della Limonaia” del Palazzo Arcivescovile è maturata dopo aver constatato le condizioni e l’inadeguatezza dell’area nel contesto dell’Archivio Arcivescovile, oggi più che mai scrigno del prezioso contenuto documentale bibliografico che ospita. Di fatto, quindi, il progetto richiama l’impianto settecentesco disegnato secondo il modello all’italiana diviso in viali ricoperti di ghiaia e dodici aiuole, otto centrali più grandi con tappetto erboso e quattro laterali più piccole con ricche fioriture, dove in prossimità saranno collocati i vasi in terracotta per i limoni.

Il progetto delle essenze arboree nelle aree verdi è curato dal Prof. Damiano Remorini mentre il progetto architettonico è opera dell’ufficio tecnico dell’Opera della Primaziale Pisana.

Significativa sarà la realizzazione di un nuovo punto prospettico con il posizionamento del fonte battesimale del Cioli a ridosso di una nuova quinta “a portale” all’estremo orientale dell’asse longitudinale del giardino proprio dove un tempo era collocato l’accesso all’area da via della Faggiola, tutt’ora visibile in corrispondenza della libreria Einaudi.

Così facendo i due assi principali del giardino avranno i loro punti di fuga identificabili con le grottesche, il corpo di fabbrica di collegamento con il Palazzo Arcivescovile e, appunto, il nuovo portale con addossato il fonte battesimale.

60

All'intersezione dei due assi la fontana, restaurata e resa nuovamente attiva, sarà il vero fulcro del giardino.
Sarà possibile passeggiare tra le bordure delle aiuole camminando su viali in ghiaia e sostare all'ombra delle nuove alberature su sedute in pietra poste in corrispondenza delle intersezioni con l'asse principale dell'impianto architettonico. I muri perimetrali verranno recuperati e saranno interessati da rampicanti a formare un'unica grande quinta verde.
Al piede di questi troverà posto un'unica e continua aiuola rialzata a completamento di quella già presente su una porzione del muro a nord dove troveranno posto arbusti, aiuole e fioriture. Sempre lungo il muro le piante di limoni con varietà antiche saranno messe a dimora in conca a memoria appunto della "limonaia". Particolarmente significativo ed importante sarà il restauro delle grottesche e della fontana che saranno interessati da interventi di rifacimento delle porzioni in pietra ammalorate e dal ricollocamento delle conchiglie mancanti.
Il restauro della vasca con la fontana vedrà il ripristino del lastrico del pavimento e del cordolo circolare modanato, verrà riempito l'invaso della fontana e rimessa in funzione grazie alla realizzazione del nuovo sistema di filtraggio per l'utilizzo dell'acqua di ricircolo.

Palazzo Arcivescovile: prospetti e volumi nascosti

A coronamento e conclusione all'intervento già realizzato sulla facciata del Palazzo Arcivescovile che si affaccia sull'omonima piazza, si è proceduto nel corso di quest'anno ad una puntuale revisione del prospetto che si affaccia su via Capponi e qui, sul piccolo volume di collegamento con il giardino della Limonaia.
Sono stati necessari alcuni essenziali interventi strutturali che, a seguito di una prioritaria ricognizione, hanno fatto registrare la presenza di alcune lesioni che offrivano un quadro fessurativo parzialmente compromesso.
Pertanto, oltre alle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli intonaci ammalorati, sulla pietra serena che incornicia timpani e finestre e su tutti gli elementi di decoro del Palazzo, si è dovuto intervenire per apporre apposite catene necessarie a prevenire le eventuali spinte degli elementi strutturali dell'edificio.
In attesa della riconsegna al pubblico del pregevole Giardino della Limonaia, tutto è pronto per offrire una completa restituzione del Palazzo Arcivescovile, compresi i suoi annessi, poco noti ed indagati, come il piccolo volume di collegamento con il recuperato *hortus conclusus* dell'Arcivescovo.

CATALOGHI
E INVENTARI

OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

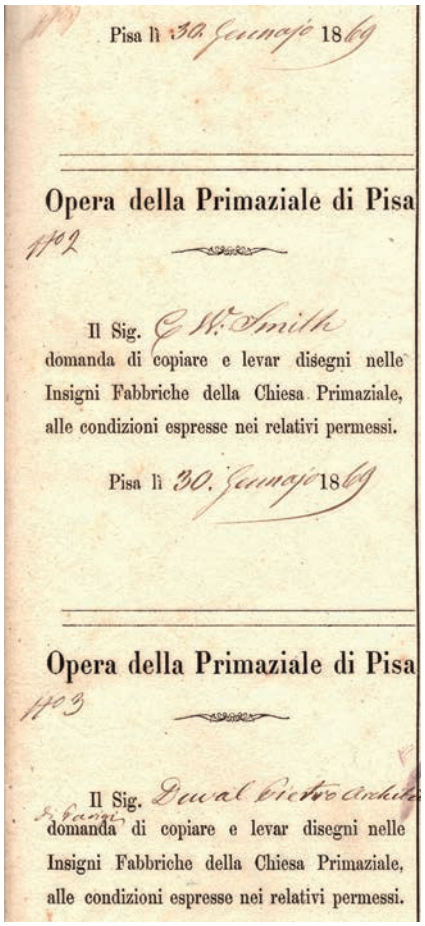
La nastroteca

Il 2023 ha visto il consolidamento delle linee di indirizzo che, già nel corso dell'anno precedente, l'Ufficio Patrimonio Artistico e Archivio ha messo in campo, concentrandosi in particolar modo su due elementi tra loro apparentemente distinti ma che spesso condividono finalità molto affini: la conservazione e la digitalizzazione. Entrambi questi aspetti sono difatti strumenti fondamentali per approfondire la conoscenza del patrimonio, così che esso venga messo a disposizione e, al contempo, possa essere salvaguardato dagli inevitabili effetti dello scorrere del tempo.

In tal senso un caso particolarmente esemplificativo è quello della digitalizzazione di 53 bobine audio riferibili al periodo 1957-1960: materiali di assoluto interesse che documentano in modo quanto più vivo e diretto alcune delle commissioni che segnarono la vita dell'Opera Primaziale Pisana in quegli anni – così cruciali – di ricostruzione della città e, in particolar modo, della Piazza dei Miracoli.

Tra i nastri sono rintracciabili infatti le riunioni della Deputazione dell'Opera (7 nastri, 1957-1960), della Commissione per la Torre pendente (8 nastri, 1957), della Commissione per gli Affreschi del Camposanto (21 nastri, 1958-1960) ed i convegni di musica sacra (10 nastri, 1957-1959).

Ma non solo: 7 nastri riferibili al periodo 1957-1960 offrono uno sguardo diretto sulla vita liturgica che, negli anni immediatamente antecedenti al Concilio Vaticano II, si svolgeva nella Cattedrale, con le registrazioni dei Vespri e della S. Pasqua 1957, la messa del S. Natale 1957 ed il pontificale per la festa di S. Ranieri del 1960.


Pisa lì 30. Gennajo 1869

Opera della Primaziale di Pisa

1902

Il Sig. G. W. Smith domanda di copiare e levar disegni nelle Insigni Fabbriche della Chiesa Primaziale, alle condizioni espresse nei relativi permessi.

Pisa lì 30. Gennajo 1869

Opera della Primaziale di Pisa

1903

Il Sig. Duval Pietro Architetto domanda di copiare e levar disegni nelle Insigni Fabbriche della Chiesa Primaziale, alle condizioni espresse nei relativi permessi.

Testimonianze dunque assai diverse tra loro ma tutte particolarmente significative e alle quali si è creduto dover dare assoluta priorità, vista anche la fragilità dei supporti ed il rischio concreto di perdere per sempre informazioni tanto rilevanti.

Le attività sono state svolte dal Centro di Sonologia Computazionale dell'Università di Padova, sotto il coordinamento del Prof. Sergio Canazza.

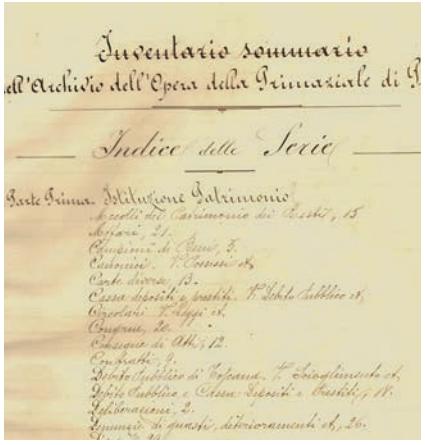
Il Centro si segnala tra le eccellenze internazionali nel settore, tanto che proprio nel corso del 2023 la loro metodologia di salvaguardia dei dati è stata riconosciuta come standard mondiale approvato da MPAI e da IEEE 3302-2022 - IEEE Standard Adoption of Moving Picture, Audio and Data Coding by Artificial Intelligence (MPAI) Technical Specification Context-based Audio Enhanced (CAE) Version 1.4. Tenendo conto dello stato dei supporti è stato ritenuto opportuno procedere ad una doppia attività che andasse da un lato a garantire la conservazione dei materiali (onde evitare rotture o lesioni durante il riversamento).

A questa prima fase è poi seguita la digitalizzazione anch'essa suddivisa in due fasi: dapprima la descrizione dei supporti, un passaggio fondamentale attraverso il quale censire le singole bobine e riassumere la storia della trasmissione dei documenti sonori mediante una metadatazione volta a raccogliere la descrizione chimico-fisica del nastro unitamente alle codifiche hash del segnale audio per garantire future verifiche di consistenza.

Successivamente gli operatori del Centro sono passati al trasferimento digitale delle registrazioni ottenendo dei file audio in alta qualità per conservazione (audio 96kHz/24bit) e una copia di accesso in formato compresso (mp3 320kbps).

La fototeca: i negativi su lastra di vetro

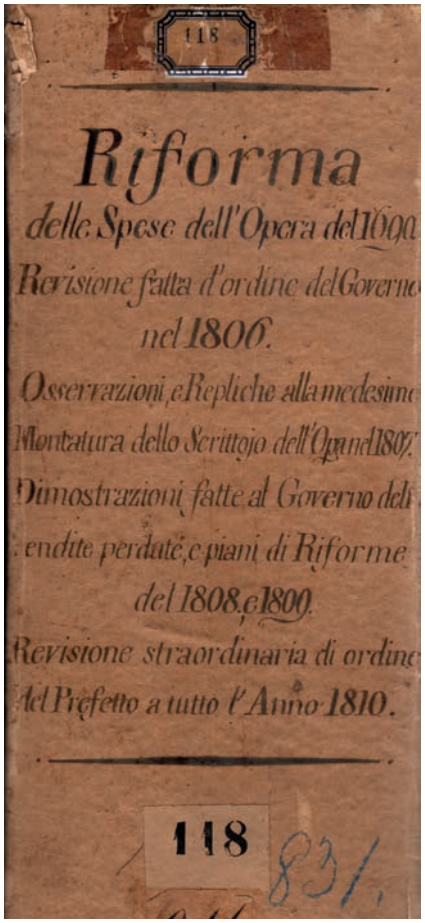
Sempre la salvaguardia di supporti particolarmente fragili e di grande interesse ha condotto alla seconda azione svolta nel corso del 2023: la digitalizzazione dell'intera raccolta di negativi su lastra di vetro.
Difatti, sin dalla fine dell'Ottocento, l'Opera della Primaziale Pisana avviò alcune importanti campagne fotografiche utili a documentare lo stato delle proprie fabbriche. Come noto, oggetto di particolare interesse fu soprattutto il Camposanto, dove i segni del tempo si erano impressi con maggior drammaticità deteriorandoli.
È in seguito a questo capillare interesse che, negli archivi dell'Opera, si è assommata una ricchissima collezione di negativi su lastra di vetro, composta da oltre 1100 immagini che, per la prima volta, è stato possibile digitalizzare interamente e, quindi, poter tornare a rivedere, come ricorda anche questa stessa Relazione di mandato, arricchita proprio da questi inediti fotografici.
In particolar modo è possibile riconoscere quattro importanti campagne fotografiche, tutte databili tra la fine del XIX e gli inizi del XX secolo e utili a documentare lo stato degli affreschi del Camposanto, la raccolta delle antichità, i materiali trasferiti tra il 1893 ed il 1911 al Museo Civico di Pisa ed infine alcune ricognizioni generali sulla Piazza. Un insieme di straordinario interesse e qualità, in parte realizzato per volontà della stessa Primaziale e in parte commissionato dal Ministero della Pubblica Istruzione, il quale tuttavia volle lasciare all'Ente la conservazione dei negativi che li ha custoditi sino a noi.
Le attività di digitalizzazione, svolte mediante il supporto di specialisti del settore, hanno visto l'utilizzo di scanner planetari o multipiano di volta in volta tarati sulla base del formato dell'immagine e della sua qualità di esecuzione. Da ogni lastra sono state così ottenute due copie: la prima, formato TIFF 6.0, per conservazione; la seconda, formato JPEG, per uso e consultazione. Attualmente le immagini sono state oggetto di un primo riconoscimento e precatalogazione, per essere in tempi rapidi messi a disposizione del pubblico.


Inventario sommario
dell'Archivio dell'Opera della Primaziale di
Indice delle Serie

Il software di descrizione archivistica

Parallelamente si è ritenuto opportuno cercare di mettere a profitto questa mole di informazioni digitali individuando una nuova piattaforma archivistica in grado di ospitarle e, in prospettiva, metterle a disposizione via web.
Difatti – sebbene alla fine degli anni Novanta l'Archivio dell'Opera sia stato oggetto di un importante intervento di schedatura informatica, costituendo

così un vero e proprio cantiere pilota nel settore – a causa della precoce obsolescenza informatica che caratterizza pressoché tutti i database, è risultato necessario individuare una nuova piattaforma attraverso la quale avviare una migrazione dei dati descrittivi sin qui raccolti.
In particolar modo nel 2023 è stato adottato il software BlueJay, programma open source fornito dall'azienda pisana Catbird che raccoglie l'esperienza di informatici, progettisti e designer della Scuola Normale Superiore di Pisa nell'ambito dei beni culturali e degli archivi. Tenendo conto dei diversi materiali che si stanno via via raccogliendo e delle informazioni che vi saranno migrate, il portale, di cui si prevede un'uscita web nel corso del 2024, costituirà un punto di accesso integrato e multitipologico al patrimonio archivistico dell'Opera della Primaziale Pisana: raccogliendo gli inventari archivistici ma soprattutto, dove possibile, fornendo un accesso diretto ai documenti fotografici o audiovisivi che sono stati e saranno al centro delle prossime campagne di digitalizzazione.



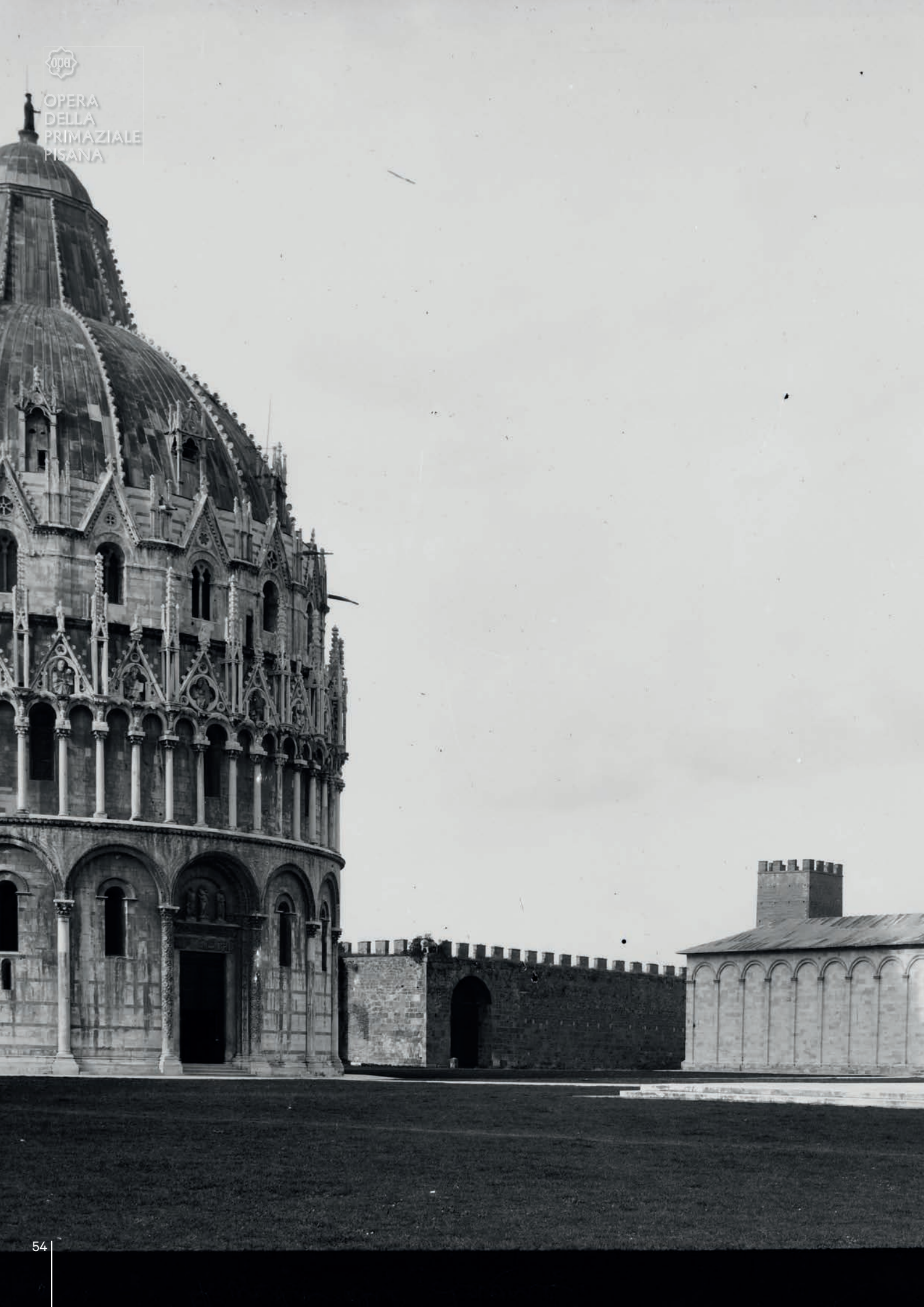
Apertura e fruizione dell'Archivio

Accanto alle operazioni che servono a mettere in sicurezza il patrimonio e, in prospettiva, a fruirne 'a distanza', nel corso del 2023 sono state molteplici le attività che hanno visto un apertura diretta dell'Archivio, ovviamente nei limiti strutturali di capienza ed accessibilità, utile a coinvolgere quanto più possibile gli studiosi e gli appassionati.
In particolar modo nel corso dell'anno l'Archivio è stato al centro di numerose visite condotte dagli studenti dei corsi universitari di Storia dell'Arte Moderna, Laboratorio delle Fonti, Archivistica, offrendo così l'occasione per mettere a confronto giovani studiosi con le fonti conservate dalla Primaziale. In questo stesso ambito sono stati avviati numerosi tirocini che hanno visto un fitto susseguirsi di studenti e studentesse di Storia e Storia delle Arti delle Università di Pisa e Firenze. Attraverso queste opportunità si è cercato di fornire ai tirocinanti l'occasione per approfondire il ricco ed eterogeneo patrimonio documentario conservato dalla Primaziale e, al contempo, proseguire in questa attività di messa a disposizione del patrimonio.
Questa doppia modalità di azione – che unisce gli strumenti digitali alla fruizione diretta dei beni culturali nella loro accezione più ampia – ha permesso di proporre ad un pubblico sempre più ampio e differenziato il ricchissimo patrimonio raccolto in circa mille anni dalla Primaziale.

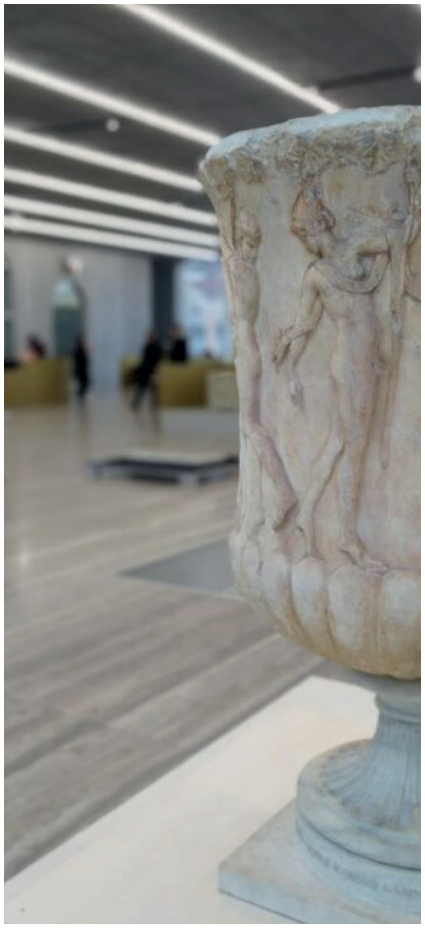
Mostre

Il 2023 ha confermato il sempre crescente interesse per il patrimonio artistico conservato dall'Opera della Primaziale. In particolar modo durante l'anno si sono concluse alcune esposizioni di particolar prestigio avviate nel corso del

OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA



2022; preme qui ricordare *Recycling Beauty* (Milano, Fondazione Prada 17 novembre 2022 – 27 febbraio 2023) curata da Salvatore Settis.
La mostra milanese ha visto lo spostamento di due delle opere-icona della Primaziale: il Cratere attico e la Transenna dei Neptuni, quest'ultima con uno spettacolare allestimento ad oltre 4 metri di altezza volto ad evidenziare l'antica collocazione.
Nel corso del 2023 si sono inoltre concluse le mostre S*pina etrusca. Un porto del Mediterraneo antico* (Ferrara, Museo Archeologico Nazionale, 21 dicembre 2022-23 aprile 2023) che ha visto l'esposizione del Cratere etrusco, e *Dall'Egitto a Pisa: Ippolito Rosellini e le sue collezioni* (Pisa, Museo egittologico dell'Università di Pisa, 1 giugno 2022-30 settembre 2023) con il prestito di tre preziosi frammenti provenienti dalle collezioni della Primaziale.
Un interesse che le numerose richieste di prestito già pervenute per il 2024, sembrano confermare appieno: importanti occasioni che certamente consentiranno di scoprire sempre più il ricco ed eterogeneo patrimonio che l'Opera della Primaziale custodisce.



RICERCA
E FORMAZIONE

Cesare Brandi, le frontiere del restauro

La partecipazione al convegno tenutosi a Roma “Brandi e le frontiere del restauro. Teoria e prassi” da parte delle maestranze dei settori di restauro pittorico e materico ha costituito un’occasione di studio e confronto sui principi teorici fondamentali del restauro scientifico applicati ai casi specifici dei monumenti di Piazza dei Miracoli.

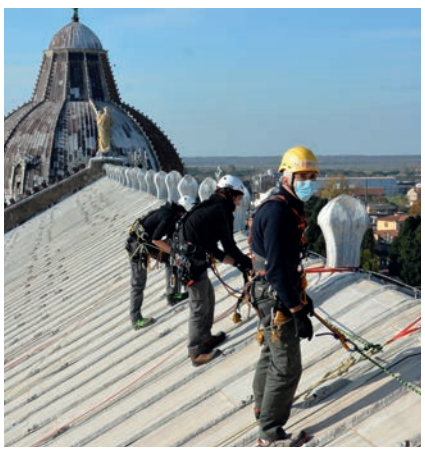
Il contributo ha analizzato le tematiche legate all’unità potenziale dell’opera d’arte e il restauro preventivo, attraverso una riflessione che ha affrontato la problematica legata alle lacune degli affreschi del Camposanto, passando per gli interventi di conservazione preventiva dei dipinti inseriti nel contesto del monumento, fino ad estendersi al monitoraggio programmato delle superfici lapidee dei monumenti di Piazza del Duomo.

In seguito al devastante incendio del Luglio del 1944 e alla conseguente rimozione degli affreschi, essenziali per la qualificazione spaziale delle pareti, il Camposanto apparve a Cesare Brandi come un monumento “visto al rovescio”, mutilato, snaturato nella sua essenza e ridotto quasi alla stregua di rudere. Brandi stesso auspicava il ricollocamento in parete delle pitture, necessario per “restituire all’invaso architettonico la sua specifica figuratività”, sottolineando il legame figurativo e materico tra architettura e dipinti murali che costituirà lo spunto di riflessione per la definizione di “restauro preventivo”, inteso come intervento sul contesto volto a impedire il restauro urgente.

Il ricollocamento degli affreschi ha rappresentato un intervento fondamentale per il ristabilimento dell’unità potenziale del Monumento.

Rimane aperta la delicata questione estetica connessa al trattamento delle lacune, influenzata da molteplici variabili legate al contesto, alla committenza, al periodo storico, alla fruibilità del monumento e, nondimeno, al gusto.

Mantenere l’integrità recuperata attraverso il restauro preventivo è un altro intervento fondamentale e in questo ambito si colloca l’impiego di tecnologie, come i teli scaldanti, che agiscono sul microclima, preservando gli affreschi dai danni causati dall’umidità ambientale e riducendo i depositi di particolato atmosferico sulle superfici dipinte.



Nel contesto di restauro preventivo, come prassi necessaria per la sopravvivenza delle opere d’arte e per la fruibilità delle stesse, si inserisce il monitoraggio delle superfici lapidee dei monumenti di Piazza dei Miracoli.

La metodologia, ancora in via di sperimentazione, ha previsto una prima fase di ispezione su fune, grazie alla quale è stato possibile verificare lo stato di conservazione delle superfici senza l’impiego di impalcature; e una seconda fase di raccolta dati e digitalizzazione degli stessi in sistemi GIS.

Attualmente questa procedura consente di intervenire tempestivamente nel caso di situazioni critiche e l’analisi dei dati raccolti negli anni permetterà di ampliare la conoscenza della velocità dei processi di degrado così da ridurre al minimo interventi urgenti.

Pigmenti, colori e idee: il contributo delle sinopie pisane al simposio di Ankara

In occasione del convegno organizzato questo anno ad Ankara che ha come tema, “Pigmenti Colori e Idee”, l’Opera Primaziale Pisana è stata invitata a partecipare con un contributo sul modo di disegnare a sinopia.
Di fatto l’evento drammatico accaduto sul finire della Seconda Guerra Mondiale e la necessità di salvare gli affreschi che decoravano il Camposanto Monumentale pisano ha portato alla luce una memoria unica nel suo genere.
Le sinopie del Camposanto pisano costituiscono probabilmente il maggior complesso di grandi disegni murali a noi pervenuti. Sono la prima traduzione in grande, sulla parete, del bozzetto realizzato dall’artista.
Raffigurano l’idea prima, organizzano lo spazio da dipingere e non sempre sono fedeli al bozzetto o all’opera finale.
In esse il pittore affronta e risolve le esigenze sceniche modificando l’inclinazione di una figura, la prospettiva e introducendo o eliminando elementi decorativi, figure e collocazioni. Prova luci e ombre accennando o rifinendo i panneggi e organizza il lavoro in base allo spazio.
Il tutto genera dei veri e propri monocromi di un rosso ocra dove l’artista accerta la rispondenza fra la sua idea e l’ampio spazio per poi procedere a dipingere in affresco e dove probabilmente mostra al committente una bozza di quella che sarà l’opera compiuta.
Questo passaggio intermedio che rimarrà imprigionato tra l’affresco e il muro, riporta l’immediatezza del tratto dell’artista e trasmette quello che è il gesto più istintivo e intimo mentre traduce su muro l’idea. Si sommano i segni rossi più o meno intensi, si cambiano le angolazioni talvolta conferendo una dinamicità non voluta alle figure, si inseriscono elementi, si bilancia lo spazio e si accennano le espressioni dei volti. Il tutto con un unico colore, quasi di getto.
E’ la fase creativa nella quale si prende tempo per pensare, modificare e sperimentare, quel tempo che nella traduzione in affresco sarà limitato dal processo di carbonatazione dell’intonaco.
Nelle sinopie pisane quindi, è impresso il momento creativo, libero da vincoli e costrizioni dove l'artista può esprimere liberamente tutte le proprie idee, sperimentare anche soluzioni azzardate senza timore di censure, consapevole che potrà modificare e rielaborare il dipinto finale.
Collocate in un museo a loro destinato, inserito nel tessuto urbano della piazza mantengono un legame di prossimità con il Camposanto pisano, aiutando i visitatori a comprendere maggiormente il vero spirito, il vero pensiero e l'indole di pittori come Bonamico Buffalmacco, piero di Puccio o Benozzo Gozzoli.
Rappresentano a tutti gli effetti un tesoro sepolto e inaspettatamente ritrovato.

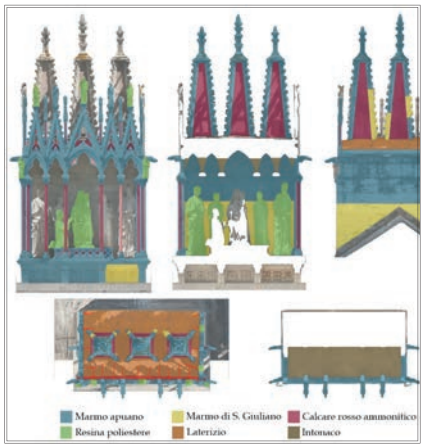
XXIX colloquio AISCOM: il mosaico dell'Annunciazione

Il cantiere di restauro del mosaico dell'Annunciazione, sito sull'abside del transetto Nord della Cattedrale, è stato un lavoro che ha portato a scoperte molto interessanti dal punto di vista delle tecniche esecutive.
Le tessere in stucco di cui è in gran parte costituita l'opera, sono state una scoperta insolita e poco nota nel mondo dei mosaici. Il lavoro di ricerca e studio fatto sul manufatto è stato presentato nell'ambito del XXIX colloquio AISCOM (Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico) tenutosi presso il Salone Riario della Cattedrale di S. Aurea ad Ostia Antica dal 15 al 18 marzo 2023. In quest'occasione è stato possibile illustrare le scoperte tecniche, che hanno destato molto interesse tra restauratori, storici dell'arte e archeologi esperti di mosaici a livello nazionale e internazionale.
Ad oggi le tessere in stucco dell'Annunciazione sembrano essere un *unicum*. Probabilmente con i prossimi cantieri che comprenderanno il mosaico dell'Assunzione, opera speculare, presente sull'abside del transetto Sud della Cattedrale e pertinente allo stesso autore, si scopriranno altre tessere in stucco.
Ma ad oggi il mosaico dell'Annunciazione rimane un'opera di singolare rilevanza tecnica nel panorama dei mosaici parietali medievali.
Quest'importante scoperta apre molti curiosi interrogativi che troveranno spazio per essere indagati anche con il futuro lavoro sull'Assunzione.
Le informazioni ricavate dalla ricerca effettuata sul mosaico restaurato sono state redatte in un articolo che confluirà negli atti del relativo convegno AISCOM, attualmente in stampa, e che saranno resi pubblici nell'arco del prossimo anno.

"Già chiamano in aiuto la chimica": il restauro del Tabernacolo di Lupo di Francesco presentato a Firenze

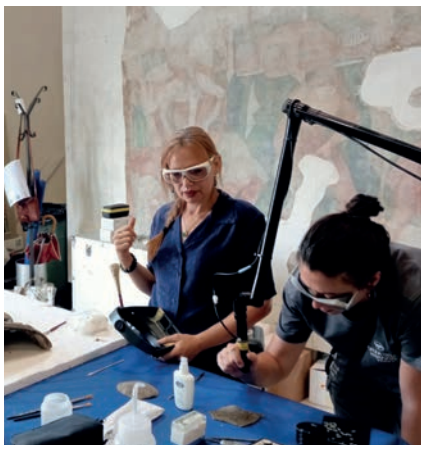
Il restauro del Tabernacolo di Lupo di Francesco, presente sul portale di ingresso del Camposanto, ha portato ad effettuare interessanti indagini sulla storia conservativa del monumento e sull'individuazione dell'appartenenza degli elementi lapidei a precise fasi storiche.
Il monumento infatti è stato rimaneggiato molto nel corso del tempo, in particolar modo gli interventi ottocenteschi sono che quelli che hanno ridefinito l'aspetto attuale dell'opera.
Le informazioni d'archivio, le fonti storico artistiche e le rappresentazioni storiche, sono state intrecciate con i dati materici generati dall'osservazione in situ dei litotipi, dei fenomeni di degrado e delle tracce di lavorazione.
Questo lavoro simultaneo ha consentito di rileggere il monumento analizzandone i rimaneggiamenti storici subiti; identificando così gli elementi architettonici pertinenti alla fase medievale e quelli appartenenti a fasi suc-

cessive, rivedendo ed integrando alcune informazioni presenti in letteratura. Questi studi sono confluiti nella stesura di un articolo scritto in collaborazione con gli architetti dell'Università di Studi di Firenze, Giovanni Pancani e Matteo Bigongiari, che si sono occupati del rilievo fotografico del monumento, strumento di supporto su cui si è riversata la documentazione così ricavata.
Tale lavoro è rientrato nella call del convegno *'Già chiamano in aiuto la chimica...'* il restauro da bottega a laboratorio scientifico e pratica di cantiere, organizzato dall'Università degli Studi di Firenze, il Politecnico di Milano, l'Alma Mater Studiorum di Bologna e l'Opificio delle Pietre Dure.
Verrà presentato al relativo convegno internazionale che avrà luogo nel Plesso di Santa Teresa a Firenze il 15-16 dicembre 2023; e il contributo confluirà in una pubblicazione degli atti redatta dalla rivista di serie A 'Restauro Archeologico'.



Il Laser per la conservazione delle opere d'arte: una formazione continua

L'Opera della Primaziale Pisana è in prima linea nel campo della ricerca e delle attività formative nel settore della conservazione e restauro dei Beni Culturali. Da anni attua una politica di aggiornamento costante del proprio personale tecnico attraverso corsi di formazione, workshop e collaborazioni con enti di ricerca nazionali ed internazionale.
Il profilo del restauratore dell'Opera del Duomo è aggiornato sulle innovazioni tecnico/scientifiche e gli stessi laboratori di restauro sono forniti di strumentazioni specifiche sia per il restauro che per la valutazione degli interventi, tra cui tre strumentazioni laser abitualmente utilizzate nei cantieri della piazza. L'utilizzo di questa tecnologia è ormai una prassi consolidata sia nel settore pittorico che lapideo e viene utilizzata principalmente per la pulitura contactless delle superfici e per la rimozione o assottigliamento graduale di protettivi e sostanze sovrammesse.
Le prime prove di utilizzo del laser risalgono all'inizio degli anni duemila durante le operazioni di pulitura dei capitelli della torre campanaria, realizzato in collaborazione con la CBC restauri e la supervisione dell'ICR di Roma, ma la prassi si consolida nel 2006 con la pulitura dell'architrave del portale di Bonanno, cantiere in cui venne sperimentato l'utilizzo del laser Nd:YAG *Thunder ART* (Quanta system) che permetteva di operare su superfici di grandi dimensioni in maniera più diffusa rispetto alle strumentazioni precedenti.
Da questo periodo in poi l'utilizzo della strumentazione laser è diventata prassi consolidata per le puliture delle superfici lapidee dei monumenti e i progetti di sperimentazione in collaborazione con ditte del settore ed enti di ricerca specializzati sempre più frequente, tanto da diventare punto di riferimento per la sperimentazione di nuove tecnologie.
Ultimo esempio a tal proposito è la presentazione del lavoro di pulitura delle quadrifore esposto al convegno internazionale LACONA XIII *(Lasers in the Conservation of Artworks)* che è la conferenza internazionale biennale sui



progressi delle tecniche fotoniche per la diagnosi e la conservazione e restauro dei Beni culturali.

Quest'anno l'Opera della Primaziale si è fatta promotrice di un seminario formativo e applicativo sull'utilizzo delle innovazioni della tecnologia laser dal tema: *"Il Laser Er:YAG per il restauro"*.

Il workshop si è tenuto i giorni 21-22-23 Giugno 2023 presso i laboratori di restauro dell'OPA di Campaldo (Pisa) ed è stato organizzato in collaborazione con il laboratorio MonaLaserLab dell'Università di Pisa per l'utilizzo e sviluppo della tecnologia Er:YAG per la pulitura di manufatti artistici, Restauri Brunetto di Brunetto Anna (Vicenza), il gruppo El.En. S.p.A. (Firenze), l'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC-CNR) e il Gruppo Italiano dell'International Institute for Conservation (IGIIC).

Il seminario era rivolto in maniera specifica agli operatori del settore della Conservazione dei Beni Culturali, interni o esterni all'Opera della Primaziale Pisana, ma aperto anche a studenti e professionisti interessati ad acquisire conoscenze basilari sulla tecnica di pulitura laser. L'evento formativo era finalizzato alla comprensione approfondita della tecnologia laser Er:YAG e del suo utilizzo nella pulitura di differenti superfici materiche.

Il corso era articolato in tre giornate studio con una prima parte che prevedeva un'introduzione teorica alla strumentazione laser, con particolare attenzione all'interazione radiazione-materia e alle norme di sicurezza, e una seconda parte dedicata esclusivamente all'utilizzo applicativo del laser Er:YAG.

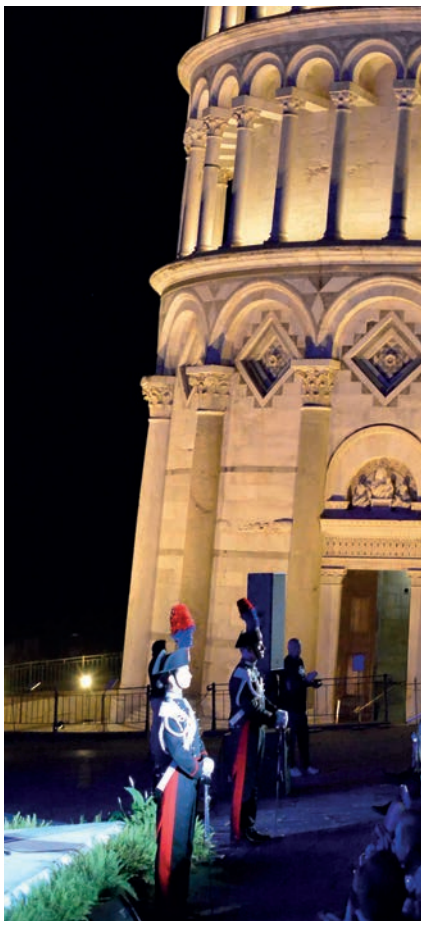
Nella sezione pratica i partecipanti sono stati suddivisi in piccoli gruppi supervisionati dai docenti del corso e dai restauratori dell'Opera della Primaziale e hanno affrontato la pulitura di differenti manufatti, dalla scultura lignea policroma, alle tele, ai metalli, ai materiali plastici contemporanei. I docenti hanno spiegato come approcciarsi alla strumentazione e come valutare la scelta degli opportuni parametri tecnici, mostrando anche eventuali controindicazioni a seconda del materiale costitutivo.

Sono state inoltre fornite nozioni base sulle tecniche di valutazione dell'efficacia dell'irraggiamento e, grazie alla collaborazione con il laboratorio di chimica dell'Università degli studi di Pisa, sono state illustrate le indagini diagnostiche e le strumentazioni analitiche di riferimento per comprendere a pieno l'interazione raggio-materia.

I progetti di ricerca interdisciplinari in questo ambito stanno proseguendo anche nei cantieri in corso con la finalità di perfezionare i protocolli applicativi e sperimentare nuovi campi di applicazione.

MANIFESTAZIONI ED EVENTI

Per gli 850 anni del campanile pisano



Il 6 gennaio 1990 ha rappresentato per Pisa un giorno di grande tristezza a causa della necessaria chiusura del Campanile e soprattutto un momento di forte incertezza sulle soluzioni che si stava valutando di adottare per salvare il monumento, il cui rischio di caduta era ormai prossimo.

Ai nostri occhi, quei momenti appaiono oggi lontani per il tempo passato e perché ormai quotidianamente, centinaia di turisti provenienti da tutte le parti del mondo, risalgono i trecento scalini che dalla base conducono fino alla sommità della cella campanaria.

Ancor più lontane e superate le ansie per le difficilissime e coraggiose scelte vissute in anni di intensi studi e lavori da parte dell'ultimo Comitato Internazionale per la Salvaguardia del Campanile, il 17°, presieduto dal Prof. Michele Jamiolkowski che purtroppo ci ha lasciato lo scorso 15 giugno proprio nell'anno dei festeggiamenti del monumento che ha coraggiosamente salvato. Questo Comitato, nel corso di più di dieci anni, ha centrato uno scopo che sembrava impossibile da raggiungere e, riducendo l'inclinazione del Campanile di circa 1900 arcosecondi, corrispondenti ad una diminuzione dello strapiombo della settima cornice rispetto al piano di fondazione di ben 460 millimetri, ha riportato il celebre monumento alle condizioni di preesistenza databili ai primi dell'Ottocento. La riconoscenza e l'ammirazione di tutto il mondo scientifico e culturale per questo risultato e soprattutto per le modalità con le quali è stato raggiunto, sono da attribuire alle caratteristiche di un intervento che, pur nella drammaticità delle condizioni al contorno, ha risolto il problema senza minimamente modificare le caratteristiche del monumento, nel rispetto assoluto della sua unicità e originalità.

Oggi, riportata in condizioni di stabilità, la Torre è ancora sotto controllo attraverso un Gruppo di Sorveglianza, Presieduto dal prof. Salvatore Settis e composto dal prof. Carlo Viggiani e dal prof. Donato Sabia che ha il delicato compito di controllare i suoi movimenti. Il salvataggio del Campanile ha permesso così di arrivare sereni a celebrare i festeggiamenti dell'850° anniversario della posa della prima pietra (9 agosto 1173) che dureranno fino all'8 agosto 2024. Le celebrazioni sono così iniziate proprio la sera del 9 agosto con l'illuminazione del Campanile e i monumenti/musei della Piazza del Duomo aperti gratuitamente fino alle ore 24.00, dove ben settemila persone hanno assistito al concerto di pianoforte, posizionato sulle gradule della Cattedrale, del Maestro Ramin Baharami.

Gli ultimi mesi del 2023 e il 2024 vedono un programma ricchissimo di eventi organizzati da un apposito Comitato scientifico in cui sono inseriti convegni, mostre, concerti, dibattiti, bandi con le scuole coinvolgendo tutte le Istituzioni cittadine.

Un particolare ringraziamento deve essere rivolto ad un gruppo di cittadini che ha costituito un Comitato Promotore che ha avuto il fondamentale compito di stimolare l'Opera della Primaziale Pisana, ma anche le atre Istituzioni cittadine, per organizzare e dare avvio alle varie iniziative programmate, e questo per un forte senso di attaccamento verso il Campanile e la città di Pisa.

Cattedrali Europee, in equilibrio fra conservazione e spiritualità

Nel solco di una tradizione ormai consolidata, il 16 e 17 novembre scorsi si è svolta la Conferenza Internazionale che l'Opera della Primaziale Pisana dedica alle cattedrali d'Europa, un appuntamento che giunge quest'anno alla dodicesima edizione.

Molte sono le sfide che quotidianamente impegnano coloro che sono chiamati a tramandare alle future generazioni il patrimonio di fede e cultura che hanno ricevuto in eredità. Si tratta di una condizione di privilegio, che porta con se' una grande responsabilità: quella di preservare un'ingente ricchezza, un patrimonio materiale a cui, indissolubilmente, si intrecciano una molteplicità di valori.

Il tema di quest'anno ha voluto affrontare proprio questo inscindibile legame: il "delicato" *Equilibrio fra Conservazione e Spiritualità*, e indagare così quella particolare essenza che fa delle nostre cattedrali veri e propri organismi viventi, soggetti ad una protezione permanente che è frutto di una riflessione ponderata, guidata non soltanto da un giudizio estetico.

Per la seconda volta, l'Opera della Primaziale Pisana ha scelto di realizzare questo appuntamento in collaborazione con la St. John's Co-Cathedral Foundation di Malta, che condivide con noi l'obiettivo di creare un network, un patrimonio di conoscenza condiviso. L'appuntamento pisano, dunque, segue la conferenza di Malta, svoltasi a Maggio.

I molti relatori che si sono susseguiti nel corso delle due giornate di convegno hanno portato la loro esperienza, confrontandosi sul piano operativo, senza per questo tralasciare tutti quegli aspetti liturgici, scientifici e giuridici che caratterizzano, di fatto, il loro mestiere.

Un focus particolare è stato dedicato, come di consueto, agli enti ed istituti che rappresentano un faro nel panorama italiano ed europeo nel campo della conservazione: l'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro di Roma e l'Opificio delle Pietre Dure di Firenze, l'Associazione Dombaumeister E.V. (Capimastri delle Fabbricerie) e UK Cathedral Architects' Association. A queste associazioni si è aggiunta quest'anno la Compagnie des ACMH, che riunisce gli architetti responsabili delle grandi cattedrali francesi e dei luoghi, spesso remoti, di interesse culturale che ricadono sotto la sua giurisdizione, permettendoci di ampliare ancora un po' l'orizzonte, fin oltre i confini europei.

I complessi monumentali europei coinvolti quest'anno sono la Cattedrale di Pisa, la Cattedrale della Valletta a Malta, la Cattedrale di Santa Sophia a Kiev, la Cattedrale di Orvieto, il Duomo di Berlino, il Duomo di Milano, la Cattedrale di Toledo, il Duomo di Siena, la Cattedrale di Nancy, la Cattedrale di Ani, la Cattedrale di Dresda, il Duomo di Firenze, la Cattedrale di Santiago, la Cattedrale di Strasburgo, la Cattedrale di Burgos, la Cattedrale di Cordova, la Chiesa di San Giorgio di Southwark (Londra), il Duomo di Vienna, Santa Croce a Firenze.

Ciò che è emerso, da questo ampio scenario, è che sempre più consape-

volmente occorre implementare un orientamento olistico nelle strategie di medio-lungo termine, che si rifletta nell'approccio quotidiano alle pratiche di gestione e di conservazione.
Le cattedrali e, più in generale, i luoghi di culto, sono infatti territori ibridi, nei quali l'integrità e l'autenticità devono essere preservate, con tutti gli strumenti del restauro così detto 'scientifico', senza per questo sacrificare i valori devozionali della comunità che in essi si riconosce.

Anima Mundi 2023

Organizzato come sempre dall'Opera della Primaziale Pisana, con il contributo della Fondazione Pisa e il patrocinio del Comune di Pisa, *Anima Mundi* è tornato per la ventiduesima volta a riempire di grande musica la Cattedrale e il Camposanto di Pisa. Sette concerti, come da tradizione, dal 9 al 28 settembre alle ore 21, alternando grandi capolavori di ispirazione sacra, coniugando la tradizione cattolica e quella protestante nello spirito oggi più che mai attuale dell'ecumenismo, a momenti speciali del repertorio strumentale e vocale.
Inaugurazione sabato 9 in Cattedrale, con la *Sinfonia n. 2* – in realtà una sinfonia-cantata per soli, coro e orchestra – Lobgesang, *Canto di lode,* composta nel 1840 da Felix Mendelssohn su "parole della Sacra Scrittura" per celebrare il quarto centenario della Bibbia di Johann Gutenberg e dell'invenzione della stampa: la eseguiranno solisti celebri e complessi gloriosi, l'Orchestra e il Coro della Filarmonica Slovena di Lubiana sotto la guida autorevolissima del direttore artistico di *Anima Mundi* Trevor Pinnock.
In Camposanto martedì 12 un recital del pianista serbo Aleksandar Madžar, reso celebre nel 1996 dalla conquista del primo premio al Concorso di Leeds, uno dei più importanti del mondo: una cavalcata attraverso tre secoli, con pagine di Wolfgang Amadeus Mozart, Robert Schumann, Franz Liszt e Claude Debussy.
Ancora in Camposanto giovedì 14 per il ritorno di Vittorio Ghielmi e del suo gruppo "Il Suonar Parlante", specializzati nel riproporre, sbarazzandosi di qualsiasi barriera di genere, repertori al tempo stesso storici ed etnici, che sotto il titolo "Gypsy Baroque" hanno portato a esplorare la musica popolare dell'Est europeo di ieri e di oggi e i suoi interscambi con le culture del passato.
La Cattedrale è stata sfondo sabato 16 al concerto dei leggendari ragazzini di Bad Tolz in Baviera, coro di voci bianche fra i più celebrati: una raccolta di *Mottetti* di Johann Sebastian Bach e di altri esponenti della sua prodigiosa dinastia musicale, interpretati dal Tölzer Knabenchor e dal suo direttore italiano, Marco Barbon.
Sempre alla cultura germanica e a uno dei suoi frutti più alti, il Lied, hanno reso omaggio martedì 19 in Camposanto il soprano Martina Welschenbach, il baritono Benjamin Appl e il pianista Simon Lepper, impegnati in pa-

OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

gine preziosissime di Robert Schumann e di sua moglie Clara, di Gustav Mahler e di Richard Strauss.

Appuntamento irrinunciabile il Concorso Internazionale di Composizione Sacra bandito ogni anno da *Anima Mundi*: quest'anno ha vinto, con *Le sette parole di Cristo in Croce*, per baritono e orchestra d'archi, Matteo Magistrali, nato nel 1980 a Varese, autore di molti lavori, impegnato anche come direttore di cori e organizzatore. Venerdì 22 in Cattedrale il suo pezzo si è confrontato con la più classica interpretazione musicale delle frasi di Gesù riportate dai quattro Evangelisti, quella puramente strumentale di Joseph Haydn, nel concerto dell'Orchestra Cremona Antiqua diretta da Antonio Greco con la partecipazione del baritono Piermarco Viñas Mazzoleni e di Sua Eccellenza Reverendissima Mons. Giovanni Paolo Benotto per la lettura del testo.

Di nuovo in Cattedrale la chiusura, giovedì 28 settembre, con la lettura musicale più originale e curiosa del Paradiso, quella ingenua e favolosa vista con gli occhi dell'infanzia e proposta da Gustav Mahler nella sua *Quarta sinfonia* sui versi contenuti nella raccolta romantica *Des Knaben Wunderhorn, Il corno magico del fanciullo.*

Anche qui esecutori celeberrimi: il soprano Chen Reiss e l'Orchestra Sinfonica di Lucerna diretta da Michael Sanderling.

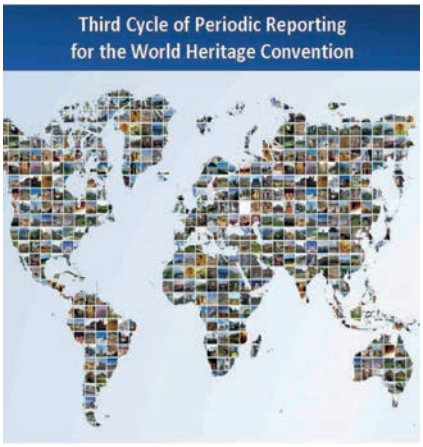
Gli appuntamenti in Cattedrale sono stati annunciati dagli Ottoni sulla Torre con un concerto di benvenuto di corni, trombe e tromboni. Strumentisti di valore, in pagine del Rinascimento e dell'età barocca, per rendere ancora più entusiasmante l'esperienza artistica e spirituale.

Il pubblico ha avuto la possibilità di sostenere, attraverso libere offerte, alcuni progetti di solidarietà e assistenza sul territorio per iniziativa dell'Arcidiocesi di Pisa-Caritas Diocesana.

I concerti in programma sono stati a ingresso gratuito con biglietto (prenotazione online). Tutte le rappresentazioni sono andate esaurite in pochi giorni. L'affluenza complessiva, per tutti e 7 i concerti, è stata di 3179 persone.

FABBRICERIA:
NUOVO MILLENNIO

Il Rapporto Periodico UNESCO



Dichiarata Patrimonio dell'Umanità nel 1987, la Piazza del Duomo di Pisa ha partecipato ad una massiva campagna di ricognizione che ha interessato i 59 siti italiani, i siti di 51 stati membri di Europa e Nord America e di tutti i 143 stati membri di Africa, Stati Arabi, Asia e Pacifico e America Latina.

Il Rapporto Periodico è uno strumento di monitoraggio specificamente calibrato per i siti iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale. È un approfondito meccanismo di analisi e valutazione, sviluppato e perfezionato in un periodo di oltre vent'anni, che consente di misurare lo stato di salute dei siti di tutto il mondo e la corretta applicazione della Convenzione UNESCO per la protezione del Patrimonio Mondiale.

Giunto al Terzo Ciclo, il format di questa edizione risulta molto più accurato dei precedenti e riflette le preoccupazioni e le priorità attuali nel Patrimonio Mondiale. Comprende quindi una forte enfasi sullo sviluppo sostenibile e sull'identificazione e il rafforzamento delle connessioni tra conservazione e biodiversità.

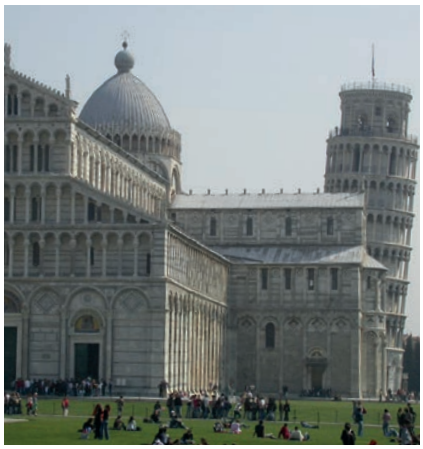
Si tratta di un'operazione di reporting complessa, che ciclicamente si svolge ogni sei anni e che comporta per ciascuna area geografica il puntuale raccordo di ciascun sito con il proprio organismo nazionale del Centro del Patrimonio Mondiale.

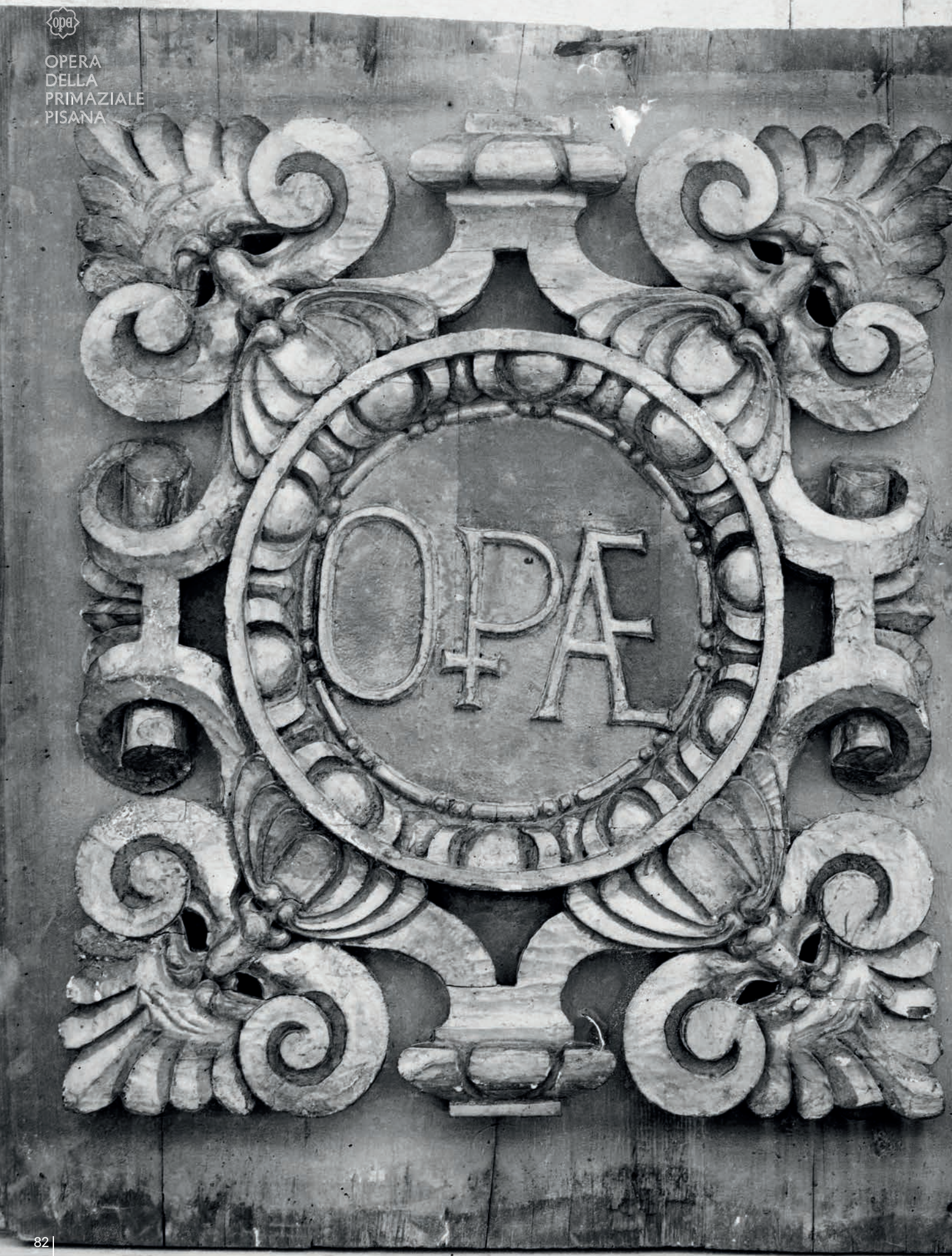
Sotto la supervisione dell'Ufficio Unesco del Ministero della Cultura e con il Comune di Pisa come soggetto referente, l'Opera della Primaziale Pisana, in quanto ente gestore, ha svolto una puntuale ricognizione del sito secondo i molteplici indicatori contenuti nel questionario.

Si va dall'impatto causato dall'impronta fisica e visiva determinata dallo sviluppo urbanistico ai fenomeni di inquinamento ed ambientali che possano contribuire ai processi di degrado, dall'utilizzo inappropriato delle risorse naturali al rischio idrogeologico, dagli indicatori di cambiamento climatico al quadro giuridico e gestionale, puntando su concetti di consapevolezza, di condivisione con le comunità locali, di equilibrio di genere e di messa a punto di buone pratiche.

La compilazione del questionario costringe ciascun sito a riflettere così su un'estrema varietà di fattori. È un esercizio che spinge alla consapevolezza di far parte di una comunità di luoghi, nel mondo, che hanno meritato l'alta qualifica di patrimonio universale, sia esso naturale o frutto dell'ingegno dell'uomo, una ricchezza ereditata i cui attributi sono stati ritenuti talmente eccezionali da travalicare i confini nazionali e diventare patrimonio di tutti.

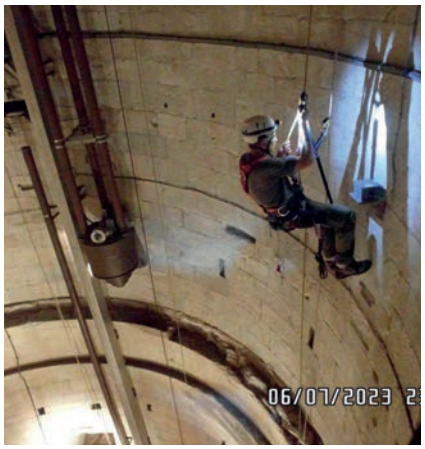
Essere iscritti alla lista UNESCO costituisce quindi il volano per mettere in campo ogni azione necessaria alla salvaguardia di Eccezionale Valore Universale del sito, una condizione di protezione permanente allo scopo di garantire alle future generazioni l'eredità ricevuta.




OPA

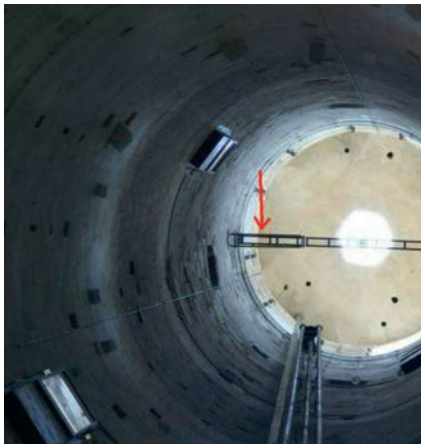
Il Piano Straordinario di Monitoraggio della Piazza del Duomo

Continuano le attività previste nel protocollo attuativo del Piano Straordinario di Monitoraggio e Conservazione dei Beni Culturali Immobili tra il Ministero della Cultura, l'Opera della Primaziale Pisana e l'Università di Pisa - Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale (DICI), firmato nel maggio 2022.
In questo ultimo anno è stato completato il potenziamento del sistema di monitoraggio terrestre, della Piazza e all'interno del Campanile.
Oltre 50 prismi riflettenti sono stati installati nella Piazza, distribuiti sui monumenti e sugli edifici circostanti, per consentire di effettuare la misura delle distanze con la stazione totale la cui postazione è stata materializzata sul prato a nord-est della Torre.
Le misure sono in corso da qualche mese e termineranno alla fine dell'estate prossima, quando sarà possibile effettuare il confronto con i dati da Interferometria SAR (Synthetic Aperture Radar) satellitare, attualmente in fase di analisi. Proprio a questo scopo, come previsto dal Piano, sono stati installati due Corner Reflector, dispositivi riflettenti appositamente progettati in modo da ottenere un segnale retro-diffuso stabile nel tempo per la misura degli spostamenti satellitari. Questi sono stati posizionati uno in prossimità della Torre, sul prato a sud, un altro sulle mura urbane, nel tratto che costeggia la Piazza, dietro agli edifici dell'Opera.
Un altro gruppo di 50 prismi riflettenti è stato infine installato nel chiostro del Palazzo Arcivescovile per monitorare i movimenti delle diverse porzioni dell'edificio. In questo caso, le misure sono iniziate ad aprile e termineranno l'estate prossima.
Contemporaneamente, è stato potenziato e migliorato il monitoraggio del Campanile: sotto la supervisione del Gruppo di Sorveglianza, sono stati aggiunti nuovi strumenti, accelerometri e sonde di temperatura, ed è stata riorganizzata la disposizione di quelli esistenti, misuratori di inclinazione e di accelerazione.
Il sistema di acquisizione è stato quindi rinnovato per fornire i dati di spostamento, temperatura, inclinazione ed accelerazione dei diversi punti del Campanile in tempo reale e in maniera continua durante tutto il giorno, istituendo opportuni server per la raccolta e la conservazione dei dati e ricollocando l'archivio del monitoraggio in un nuovo e più idoneo ambiente.
Diverse tecniche innovative di misura da terra sono state inoltre sperimentate sul Campanile, per un utile confronto con i sistemi tradizionali, anche al fine di individuare nuove strategie di monitoraggio a integrazione di quelle esistenti.
A questo scopo, la scorsa estate è stata effettuata una campagna di misure della durata di un intero giorno, in cui gli spostamenti della base e del fusto del Campanile sono stati acquisiti in maniera continua contemporaneamente da tutti i dispositivi del sistema tradizionale, insieme a quelli radar da terra e fotografici ad altissima risoluzione, disposti ad est e a nord del Campanile. Questo evento sarà ripetuto nei mesi invernali per poter effettuare confronti.
Tra le altre attività previste dal protocollo attuativo del Piano Straordinario di



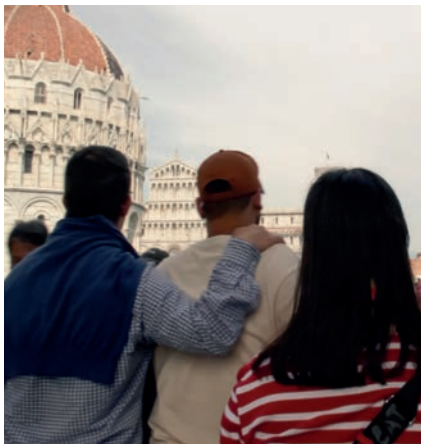
XL

Monitoraggio, è proseguito lo studio dei monumenti della Piazza, Campanile e Battistero.
Modelli numerici agli elementi finiti, attualmente in fase di calibrazione con i dati del monitoraggio, ci permetteranno di comprendere le criticità delle strutture studiate in scenari diversi e futuri, anche in relazione ad eventi sismici o sotto l'effetto dei cambiamenti climatici, e, una volta collegati al sistema di monitoraggio, potranno trasformarsi in veri e propri gemelli digitali.

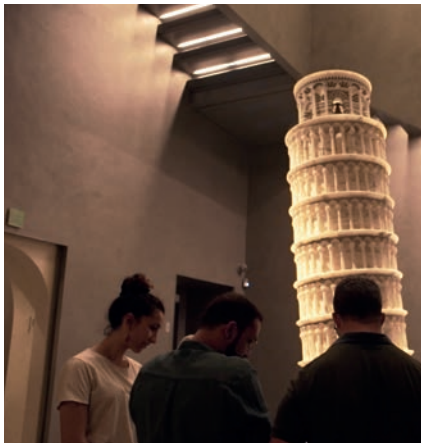


Accoglienza e Inclusione

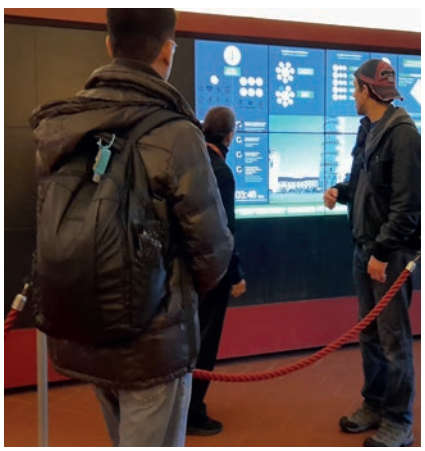
Il 2023 è il terzo anno di lavoro del progetto di accoglienza e inclusione. La comunicazione, sia front office che back office, e l'ascolto sono le colonne portanti sulle quali si basa l'accoglienza.
In quest'ottica è stato intrapreso dal mese di maggio una nuova struttura di comunicazione con numerose richieste di informazioni da parte di persone con disabilità e non (pellegrini, scuole, famiglie).
Lo Staff Accoglienza ha risposto a centinaia di mail provenienti dai più svariati Paesi, fornendo la corretta informativa circa l'accessibilità ai monumenti/musei; creando un canale di contatto e prenotazione veloce e garantita, anche nei giorni festivi. E' così riuscito a soddisfare la richiesta di "accessibilità per tutti" che caratterizza, sempre più, il Complesso Monumentale di Pisa; obiettivo perseguito attraverso la collaborazione sinergica con tutti gli addetti dell'Opera della Primaziale Pisana che si occupano di Accoglienza presso le biglietterie e i monumenti.



È proseguito il percorso di formazione rivolto al personale addetto alla Custodia come allo Staff Accoglienza; punti di riferimento per la formazione continuano ad essere la Scuola di Alta Formazione di Volterra, il Museo Omero di Ancona, per quanto riguarda il mondo della cecità, e la Fondazione Paideia di Torino per l'accoglienza ed inclusione a più ampio spettro.
Le relazioni intraprese con le Associazioni rappresentative sul territorio della Provincia di Pisa delle diverse disabilità permettono di rispondere al meglio alle richieste che pervengono da questo ambito in uno spirito che può essere riassunto con la frase: "niente su di noi senza di noi".



Attualmente è in atto un lavoro di progettazione, in collaborazione con l'Università di Pisa e l'Associazione Autismo Pisa, per realizzare un percorso di visita pensato per fruitori autistici; così come è in corso di realizzazione un video, attraverso una serie di riprese del sito monumentale, che ha visto come protagonisti i ragazzi dell'Associazione Italiana Persone Down.



OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

Alcune politiche ESG all'Opera della Primaziale Pisana

Nel corso del 2023 sono state poste in essere le basi per alcune delle direttrici che vogliono caratterizzare, in termini di politiche sociali, il prossimo futuro dell'Ente: Welfare aziendale, Well-Being, Parità di Genere.

Con due accordi complementari, il 24 Luglio ed il 2 Ottobre, l'Ente, con la Rappresentanza Sindacale Aziendale, ha voluto indirizzare al personale dipendente un nuovo strumento che, pur collegandosi con quanto già precedentemente realizzato, al contempo lo innova e lo struttura: una Piattaforma Welfare, studiata in sinergia con un primario attore del settore, che permetta di realizzare concrete azioni a favore dei dipendenti nel supporto a: istruzione, caregiving, leisure, prevenzione sanitaria, mobilità sostenibile.

Sul fronte del Well-Being l'Opera della Primaziale Pisana, con il supporto di uno spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna, Lab11, ha intrapreso un percorso per conoscerci e riconoscerci, come stakeholders, nei Valori fondanti dell'Ente. L'obiettivo è quello della condivisione, con la convinzione che questo processo possa migliorare come Gruppo.

Proseguendo nella collaborazione con parti dell'Unione Industriale Pisana, l'Opera della Primaziale Pisana, da quest'anno, ha avviato una sfida non facile: la Certificazione della Parità di Genere.

Un percorso giustamente complesso, che non deve essere visto come un traguardo, bensì uno sprone ad una riflessione, interna come Ente ed interiore come Persone, che ci spinga a progredire.

Queste tre azioni così diverse fra loro ma coordinate hanno uno scopo unico: il noi collettivo.

OPERA
DELLA
PRIMAZIALE
PISANA

Personale

Si ringrazia tutto il Personale dell'Opera della Primaziale Pisana per il lavoro profuso nel corso del 2023:

A. Antonelli, M. Argiolas, L. Bacchereti, S. Baldassari, N. Banti, F. Barsotti, C. Bartalini, A. Bartolini, M. Bassi, A. Bellini, M. Bellomini, M. Bellucci, L. Beltrani, C. Benvenuti, M. Berettini, V. Bernabini, G. Bertelli, L. Berti, R. Bertini, D. Bertuccelli, R. Bevilacqua, T. Bitozzi, M. Boccalone, S. Bolognesi, S. Bonannini, V. Bonari, F. Bonucci, L. Bracci, R. Bracci, U. Brogi, L. Calderini, M. Calvani, M. A. Cannone, A. Carnevali, G. Casarosa, S. Casati, F. Caselli, L. Ceccanti, R. Cela, M. Cellesi, S. Chirico, E. Ciampi, A. Cinacchi, A. Corsanini, M. Cortini, M. Cortini, P. Crecchi, F. Davini, L. Davini, D. De Bonis, G. De Caro, G. De Felice, R. De Luca, M. Del Rosso, W. Dell'Innocenti, A. Di Coscio, A. Di Lupo, C. Di Marco, M. Di Paco, R. Di Prete, L. Dolfi, L. Donati, R. Donati, G. Ermini, A. Falciani, G. Fantoni, C. Fico, A. Filippelli, P. Frandi, F. Gallo, S. Gentileschi, G. Geri, A. Gianetri, M. Giordano, V. Grossi, C. Guidi, A. Iacopini, P. Krzemien, G. La Motta, V. Lami, L. Landucci, G. Lapi, M. Lelli, L. Leoncini, M. Lo Furno, E. Logli, S. Lupo, S. Magagnini, M. Maggini, F. Magni, P. Marchesi, F. Malagola, R. Mancuso, M. Mariancini, S. Marinai, C. Martini, B. Merciadri, F. Messerini, F. Micheli, R. Micheli, V. Mochi, M. C. Montagnani, F. Morina, M. C. Narda, S. Nieri, C. Orlandi, M. Orsolini, S. Pagni, C. Pangaro, R. Pecchioli, A. Perozzo, L. Piazzi, A. Picardi, S. Pierotti, S. Pisani, M. Pistolesi, M. Possenti, C. Pradel, C. Pucci, M. Punzo, S. Rinaldi, C. Rossi, M. Rossi, S. Rota, A. Rovazzani, D. Rovini, M. Sbrana, C. Scapuzzi, G. Scolari, M. Selinger, S. Signorini, A. Sutter, S. Tani, L. Toniolo, F. Turini, G. Valdiserra, A. Valente, G. Valtriani, A. Vannucchi, G. Vierucci, E. Virgili, D. Zuccarello.

Un particolare ringraziamento al personale della Cooperativa "Impegno e Futuro"

Progetto grafico/editing

Laboratorio di Progettazione Opera della Primaziale Pisana

Referenze fotografiche

Questa edizione è stata dedicata ai negativi su lastra di vetro, conservati presso l'Opera della Primaziale Pisana (secc. XIX_XX), digitalizzati nel corso del 2023
© Archivio Opera della Primaziale Pisana

si ringrazia il fotografo Ivan Rossi per l'immagine di p. 70

MILLENO
DUEMILA23

MILLECENTO 73
DUEMILA 23

OPERA
DELLA PRIMAZIALE
PISANA

Segreteria
Piazza Arcivescovado, 1 - 56126 Pisa
tel. +39 050 835011
email info@opapisa.it
www.opapisa.it