

# *Nessun museo, reale o virtuale, vive senza ricerca*

*Sena civitas Virginis,*  
motto impresso nelle  
monete battute nella  
zecca senese

*Salvet Virgo Senam quam  
natus signat amenam,*  
motto impresso negli  
antichi sigilli senesi



## Senae virGO

### **museo virtuale dell'arte e dell'architettura gotica senese (metà XIII-metà XIV secolo)**

- ✓ mira al recupero dell'intero *corpus* del gotico senese, quale si è espresso nelle arti figurative, nella scultura, nell'arredo, nell'architettura e nel disegno urbano;
- ✓ favorisce la creazione di un sistema di relazioni con i principali musei del mondo proprietari di parte delle opere;
- ✓ contribuisce alla creazione di professionalità inserendosi nelle linee strategiche dell'Università italiana nei confronti dell'occupazione giovanile;
- ✓ contribuisce alla democratica restituzione di saperi alla società;
- ✓ promuove l'accessibilità e favorisce l'abbattimento delle barriere spazio-temporali della fruizione e della ricerca;
- ✓ sperimenta un modello di integrazione tra ricerca, didattica, tradizione e innovazione;
- ✓ arricchisce la percezione internazionale della dimensione qualitativa e quantitativa dell'esperienza artistica senese.

Proponente è il Dipartimento Scienze Storiche e Beni Culturali dell'Università di Siena.

Coordinatori del progetto:

**prof. Gabriella Piccini**, direttrice del Dipartimento di Scienze Storiche e dei beni culturali dell'Università di Siena

**prof. Roberto Bartalini**

**prof. Giuliano Benelli**

**prof. agr. Fabio Gabbrielli**

**prof. agr. Stefano Campana**

**OBIETTIVI - SENAE virGO**, museo virtuale dell'arte e dell'architettura gotica senese,

mira al recupero dell'intero corpus del gotico senese, quale si è espresso nelle arti figurative, nella scultura, nell'arredo, nell'architettura e nel disegno urbano;

favorisce la creazione di un sistema di relazioni con i principali musei del mondo proprietari di parte delle opere;

contribuisce alla creazione di professionalità inserendosi nelle linee strategiche dell'Università italiana nei confronti dell'occupazione giovanile;

contribuisce alla democratica restituzione di saperi alla società;

promuove l'accessibilità e favorisce l'abbattimento delle barriere spazio-temporali della fruizione e della ricerca;

sperimenta un modello di integrazione tra ricerca, didattica, tradizione e innovazione;

arricchisce la percezione internazionale della dimensione qualitativa e quantitativa dell'esperienza artistica senese.

### **BASI DI PARTENZA**

Il valore dell'esperienza senese nella storia dell'arte medievale è troppo noto nel mondo perché occorrono molte parole per spiegare il senso del progetto **SENAE virGO**. A fronte di questa ricchezza sta l'incredibile dispersione di opere d'arte senese nei principali musei del mondo, un dato di fatto che è un segno del loro successo ma che rende anche difficile al cittadino, al lettore interessato e anche al turista colto la comprensione della reale portata del fenomeno artistico senese. Peraltro questa dispersione è un ostacolo di importanza non secondaria anche per chi si accinga a studiare la produzione artistica a Siena in età gotica.

Le conoscenze finora accumulate, in continuo accrescimento, rendono concretamente possibile un museo virtuale e diacronico del gotico a Siena. Le tecnologie di cui già si dispone, sia nel campo dell'informatica (piattaforme digitali) sia in quello della computer-grafica e delle ricostruzioni in 4D rendono oggi tutto ciò tecnicamente praticabile. Le professionalità a disposizione sono molto ampie e altrettanto ampi e consolidati sono i rapporti internazionali, in termini di competenze e di contatti istituzionali.

### **EFFETTI ATTESI- 1**

IL 'VIRTUALE' OLTRE LA DIVULGAZIONE: RICERCA, FORMAZIONE, RESTITUZIONE DI SAPERI ALLA SOCIETA'

**SENAE virGO** nell'Università può essere uno dei più nuovi e interessanti contributi che il mondo degli studi storico-artistici, storici, archeologici può dare a Siena e alla candidatura della città a Capitale Europea della Cultura 2019.

Nessun museo, reale o virtuale, vive senza ricerca. **SENAE virGO** crea l'opportunità per una esperienza diversa da tanti pur pregevoli musei virtuali che, spesso, privilegiano la semplice fruizione turistica o i momenti di divulgazione e spettacolarizzazione, sia pure di qualità: la presenza dell'Università permette di coniugare la costruzione di un museo virtuale con le esigenze di continuo avanzamento delle conoscenze e di formazione dei più giovani, in un quadro laboratoriale in cui le indispensabili forti competenze 'tradizionali' (vecchie professioni) vengono applicate a nuovi scenari e/o si misurano con tecnologie avanzate (nuove professioni), in un contesto fortemente interdisciplinare, peraltro in linea con una tradizione più che ventennale di studi condotti nella ex-facoltà di Lettere della nostra Università.

**SENAE virGO** vuol essere un momento in cui l'Università di Siena mostra il meglio della sua capacità di coniugare ricerca, didattica, innovazione e democratica restituzione di saperi alla società. In questo senso **SENAE virGO** vuole contribuire alla messa a punto di un modello.

### **EFFETTI ATTESI 2**

POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI RELAZIONI INTERNAZIONALI TRA MUSEI E ISTITUZIONI CULTURALI

**SENAE virGO**, per la natura stessa dell'oggetto di studio e per il valore generale del modello che si sperimenta, ha una marcata dimensione internazionale. Il progetto arricchisce la percezione nel mondo della dimensione qualitativa e quantitativa dell'esperienza artistica senese, favorendo, inoltre, la creazione di un sistema di relazioni con le principali istituzioni internazionali di ricerca in ambito storico-artistico e con i musei proprietari delle opere, con i quali rende possibile stabilire scambi culturali, per esposizioni virtuali e reali e per coprodurre materiali

Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali dell'Università di Siena  
informativi in formato digitale (app, e-book, cataloghi digitali...) che abbiano al  
centro il gotico europeo.

Un elenco dei principali musei del mondo in cui sono conservate opere senesi concepite per la sola cattedrale di Siena dà la misura delle potenzialità degli scambi e della creazione del network internazionale: Washington, The National Gallery of Art; New York, The Frick Collection; Madrid, Museo Thyssen-Bornemisza; Londra, National Gallery; Fort Worth, Kimbell Art Museum; Philadelphia, Museum of Art; Fogg Art Museum di Cambridge, Massachusetts; Copenaghen, Staatens Museum; Parigi, Musée du Louvre; Francoforte, Städtisches Kunstinstitut; Firenze, Galleria degli Uffizi. Ma allargando il quadro ad altri complessi possiamo aggiungere Berlino, Staatliche Museen; New York, The Metropolitan Museum of Art; Los Angeles, County Museum of Art...

Tra le istituzioni culturali internazionali che si occupano di ricerca in ambito storico-artistico ricordiamo il Kunsthistorisches Institut in Florenz / Max-Planck-Gesellschaft, con il quale esiste una consolidata tradizione di collaborazione.

## **ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO**

**SENAE virGO** è una grande opera, che richiede grande impegno.

In un museo virtuale progressivamente tutte le opere disperse (gli arredi, le sculture, i dipinti) sono di nuovo presenti accanto a quelle che si trovano ancora in Siena, nei luoghi che le hanno viste nascere o per il cui decoro furono espressamente realizzate: il palazzo civico, la cattedrale, il battistero di S. Giovanni, le strutture semiabbandonate del cosiddetto «Duomo Nuovo», l'ospedale di S. Maria della Scala, le grandi chiese degli ordini monastici, le chiese parrocchiali, i palazzi privati e pubblici, le torri, le fonti, le mura. Si tratta di un'opera di grande impegno.

Considerata la complessità, l'articolazione e i costi globali del progetto **SENAE virGO** occorre avviare una prima fase del piano di lavoro focalizzando le risorse su due 'monumenti' iconici del gotico:

1- la cattedrale di Santa Maria (Duomo) di Siena e il «Duomo Nuovo»

2a - il Campo di Siena

2b - le sale affrescate del palazzo pubblico di Siena.

Riteniamo fondamentale per la riuscita del progetto avviare una campagna di comunicazione nazionale e internazionale tramite sistemi tradizionali e social media. L'obiettivo consiste nel dare la massima visibilità al progetto coinvolgendo fin dal principio il pubblico secondo una logica partecipativa, generando aspettative, rispondendo a feedback anche con la modifica - qualora ritenuto utile dal comitato scientifico - di alcuni aspetti progettuali.

## **FASE I- MUSEO VIRTUALE DELLA CATTEDRALE DI SANTA MARIA (DUOMO) DI SIENA E DEL «DUOMO NUOVO»**

**Azione 1** - Realizzazione del modello 3D interno ed esterno del duomo di Siena tramite l'integrazione di tecnologie di rilievo laser scanner e fotogrammetriche. Questa fase del lavoro consentirà di realizzare un rilievo estremamente dettagliato dell'intero monumento, compresi gli elementi architettonici, le opere scultore, pittoriche e gli oggetti in esso presenti costituendo il "contenitore" e al tempo stesso parte fondamentale dei contenuti.

Per la realizzazione di questa fase vanno previste almeno 3 settimane di acquisizione dati da parte di tre tecnici specializzati, 4 mesi di elaborazione dati da parte di 3 tecnici oltre ai costi di noleggio/deprezzamento degli strumenti (in particolare laserscanner, softwares) e delle piattaforme aeree (droni, sistemi telescopici con cestello).

**Azione 2** - Recupero tramite riproduzione digitale (riproduzione fotografica ad alta risoluzione abbinata sistematicamente a rilievo 3D) delle opere d'arte della cattedrale con riferimento in particolare al pulpito di Nicola Pisano (1268), La Maestà di Duccio di Boninsegna (1311), gli altari di Sant'Ansano e degli altri Protettori della città con i relativi dipinti (vedi allegato 1). Recupero delle informazioni documentarie relative alle strutture architettoniche.

Per la realizzazione delle suddette attività sono necessari, previ accordi inter-istituzionali - anche internazionali - viaggi di studiosi e tecnici presso i musei e le collezioni per la realizzazione della riproduzione delle opere o di parti di esse. I costi di riproduzione prevedono missioni (viaggi, spedizione strumentazione, vitto, alloggio) in USA, UK, Francia, Svizzera, Germania, Danimarca per un team di due persone.

**Azione 3** - Collocazione nel modello 4D multitemporale della cattedrale (compreso il Duomo Nuovo) di tutte le informazioni raccolte nell'ambito del progetto oltre a quanto già acquisito dalla storiografia e dalla ricerca (indagini storico-artistiche, indagini storiche, archeologiche, analisi archeometriche su pavimenti e materiali, ecc). Tale attività richiederà il censimento e la selezione delle informazioni attraverso il coinvolgimento di ricercatori specializzati nelle diverse discipline e l'attivazione di assegni di ricerca.

**Azione 4** - Divulgazione dei contenuti e realizzazione sistemi di fruizione virtuale del monumento e delle opere. Questa fase comporta la realizzazione di sistemi

Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali dell'Università di Siena differenziati di divulgazione delle informazioni a varie tipologie di utente, generico, colto, specialista, attraverso vari livelli di approfondimento. Gli strumenti di comunicazione saranno tutti i principali *device* mobili - smartphone e tablet (iOS e android) - ma anche smart tv e *mobile theatre video glasses* che consentiranno di effettuare visite della cattedrale supportate da sistemi immersivi e di realtà aumentata.

## **FASE IIa- MUSEO VIRTUALE DEL CAMPO DI SIENA**

**Azione 1** - Realizzazione del modello 3D della piazza del Campo tramite l'integrazione di tecnologie di rilievo laser scanner e fotogrammetriche. Questa fase del lavoro consentirà di realizzare, per mezzo di riprese aeree e da terra, un rilievo dettagliato, ad alta definizione, dei fronti degli edifici che si affacciano sulla piazza e del loro assetto volumetrico, da inserire in un rilievo 3D (a minore risoluzione) della città.

Per la sua realizzazione sono previste due settimane di acquisizione dati da parte di tecnici specializzati e tre mesi di elaborazione dati, oltre ai costi di noleggio/deprezzamento degli strumenti (in particolare laserscanner, softwares) e delle piattaforme aeree (droni).

**Azione 2** – Ricostruzione delle fasi evolutive della piazza e delle trasformazioni dei relativi palazzi, dal Trecento a oggi, sia a livello volumetrico (demolizioni di torri, accorpamento e soprelevazioni di edifici, progressiva schermatura dei vicoli e delle vie di accesso, ecc.) che di dettaglio (ridefinizioni e ammodernamenti delle facciate, sostituzione di bifore e trifore con finestre 'moderne', ecc.). Ricostruzione della Fonte Gaia e del suo corredo scultoreo realizzati da Jacopo della Quercia nell'assetto originario, precedente ai rifacimenti ottocenteschi. Tale attività richiederà tre tempi:

- la ricerca storico-architettonica. Alcuni edifici sono già stati oggetto di recenti studi volti a ricostruirne l'assetto originario e le trasformazioni nel tempo (palazzo pubblico, palazzo Sansedoni), gli altri (undici complessi edilizi) necessitano di approfondimenti e di ricerche ex novo. Per questi ultimi è da prevedere il coinvolgimento di storici e di storici dell'architettura, con attivazione di borse di studio e assegni di ricerca.

- l'implementazione degli studi sull'assetto originario della Fonte Gaia. Per questi è da prevedere il coinvolgimento di uno storico dell'arte, con attivazione di una borsa di studio o di un assegno di ricerca, per un costo complessivo di 24.000€.

- il rilievo multitemporale (rilievo 4D). I risultati della ricerca storica saranno applicati al rilievo 3D per ricostruire, nel tempo, l'evoluzione della piazza e dei suoi palazzi così come della Fonte Gaia. Sono previsti tre mesi di lavoro per un tecnico specializzato.

**Azione 3** - Elaborazione dei contenuti da parte di ricercatori specializzati nelle diverse discipline. (I costi per lo sviluppo di software e l'acquisto di strumenti hardware sono inclusi nel progetto "duomo" (vedi *supra*).

**Azione 4** - Realizzazione di sistemi di fruizione virtuale della piazza. Questa fase comporta la realizzazione di sistemi differenziati di divulgazione delle informazioni a varie tipologie di utente, generico, colto, specialista, attraverso vari livelli di approfondimento. Gli strumenti di comunicazione saranno tutti i principali *device* mobili - smartphone e tablet (iOS e android) - ma anche smart tv e *mobile theatre video glasses* che consentiranno di effettuare visite della piazza supportate da sistemi immersivi e di realtà aumentata.

La presentazione dei risultati, alla città e alla comunità internazionale, potrebbe inoltre avvalersi di un momento di particolare intensità tramite una proiezione *lumière* nella stessa piazza del Campo. Si tratterebbe di una videoproiezione 3D ad alta definizione, da realizzare a 360 gradi, sulle facciate di tutti gli edifici, riproducendo, in una suggestiva quanto inedita performance, le principali fasi evolutive della piazza dal Trecento a oggi.

## **FASE 2b- MUSEO VIRTUALE DELLE SALE AFFRESCATE DEL PALAZZO PUBBLICO DI SIENA**

All'interno del museo virtuale del Campo, vengono proposti i principali gli affreschi delle sale 'nobili' di palazzo pubblico: quelli detti del Buono e del Cattivo Governo di Ambrogio Lorenzetti; la Maestà e il Guidoriccio da Fogliano all'assedio di Montemassi di Simone Martini; consegna del castello di Giuncarico (Duccio di Boninsegna?); la battaglia di Valdichiana di Lippo Vanni; le storie di papa Alessandro III e dell'imperatore Federico Barbarossa

**Azione 1** - Realizzazione del modello 3D delle sale affrescate del piano 'nobile' del palazzo pubblico (sala del Mappamondo, sala del Buongoverno, sala di Balìa) tramite l'integrazione di tecnologie di rilievo laser scanner e fotogrammetriche. Questa fase del lavoro consentirà di realizzare un rilievo estremamente dettagliato dell'interno di questa sezione del palazzo, con la 'collocazione in parete' degli affreschi di Simone Martini, Lippo Vanni, Sano di Pietro, Vecchietta, Ambrogio Lorenzetti, Spinello Aretino.

Per la realizzazione di questa fase vanno previste almeno 2 settimane di acquisizione dati da parte di tre tecnici specializzati, 4 mesi di elaborazione dati da parte di 3 tecnici oltre ai costi di noleggio/deprezzamento degli strumenti (in particolare laserscanner, softwares) e delle piattaforme aeree (droni, sistemi telescopici con cestello).

**Azione 2** - Ricostruzione analitica degli aspetti materiali e tecnici e mappatura delle 'giornate', con conseguente ricostruzione della sequenza di esecuzione (riproduzione fotografica ad alta risoluzione abbinato sistematicamente a rilievo

Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali dell'Università di Siena  
3D) degli affreschi delle tre sale. L'azione consisterà nell'analisi dei dati fotogrammetrici e di quelli emersi dagli interventi di restauro promossi dal Comune di Siena e diretti dalla Soprintendenza. Per questi aspetti è da prevedere il coinvolgimento di storici dell'arte e almeno di un esperto di tecniche artistiche e conservazione dei dipinti murali, con attivazione di borse di studio e assegni di ricerca

**Azione 3** - Collocazione nel modello 3D dei risultati delle analisi condotte nell'ambito del progetto, al fine di ricostruire gli aspetti tecnici, materiali, esecutivi e di conservazione degli affreschi. Sono previsti 4 mesi di lavoro per un tecnico specializzato, per un costo di 20.000 euro.

**Azione 4** - Divulgazione dei contenuti e realizzazione sistemi di fruizione virtuale delle opere. Questa fase comporta la realizzazione di sistemi differenziati di divulgazione delle informazioni a varie tipologie di utenti, generico, colto, specialista, attraverso vari livelli di approfondimento. Gli strumenti di comunicazione saranno tutti i principali *device* mobili - smartphone e tablet (iOS e android) - ma anche smart tv e *mobile theatre video glasses* che consentiranno di effettuare visite supportate da sistemi immersivi e di realtà aumentata.

## ALLEGATO 1

Nella cattedrale:

il pulpito di Nicola Pisano (1268) può essere ricollocato virtualmente nella sua originaria posizione

la *Maestà* di Duccio di Buoninsegna (1311) può essere ricomposta ricollocata virtualmen sull'altar maggiore (il complesso dipinto è in gran parte conservato a Siena, al Museo dell'Opera del Duomo ma alcuni pannelli della predella e del coronamento sono a: Washington, National Gallery of Art; New York, Frick Collection; Lugano, collezione Thyssen-Bornemisza; Londra, National Gallery; Fort Worth, Kimbell Art Museum; Philadelphia, Museum of Art)

per gli altari di Sant'Ansano e degli altri Protettori della città nella parte presbiteriale furono realizzati i seguenti dipinti:

- la pala di Simone Martini e di Lippo Memmi, per l'altare di Sant'Ansano, con *L'Annunciazione* e i *Santi Ansano e Massima* (1333) (oggi agli Uffizi);
- la tavola di Pietro Lorenzetti, per l'altare di San Savino, con la *Natività della Vergine* (1342) (Siena, Museo dell'Opera del Duomo) con *San Savino* e *San Bartolomeo* sui pannelli laterali e munita di predella con *Storie di San Savino* di cui resta lo scomparto con *San Savino e i suoi diaconi Essuperanzio e Marcello davanti al proconsole Venustiano* (Londra, National Gallery);
- la pala, coeva (1342), di Ambrogio Lorenzetti, per l'altare di San Crescenzo, con *La Purificazione della Vergine* (Firenze, Galleria degli Uffizi) che presentava nei pannelli laterali *San Crescenzo* come cefalofero e *l'Arcangelo Michele*; la pala, più tarda (1351),
- per l'altare di San Vittore con la *Natività della Vergine* di Bartolomeo Bulgarini, riconosciuta nel frammento del Fogg Art Museum di Cambridge, Massachusetts,

Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali dell'Università di Siena  
mentre i laterali con i *Santi Vittore e Corona* - ora a Copenaghen, Statens Museum -  
si attribuiscono al cosiddetto Maestro di Palazzo Venezia.

- Della predella dello stesso dipinto ci sono pervenuti i pannelli con la *Crocifissione* (Parigi, Musée du Louvre) e quello con l'*accecamento di San Vittore* (Francoforte, Städelches Kunstinstitut).

