

# Modelli 3D dell'Arca di Sant'Agostino

# 3D modeling of the Ark of St. Augustine

# 4

## Descrizione della scultura

La geometria dell'opera (Fig. 1) è precisa tanto quanto l'attenzione ad ogni dettaglio. L'intero complesso marmoreo può essere suddiviso in quattro livelli o ordini disposti verticalmente.

I primi tre livelli sono divisi in quadranti da dodici statue, che, a partire dal livello più basso, rappresentano le virtù<sup>1</sup> e, nei livelli superiori, papi, vescovi ed eremitani. Queste statue, incolonnate verticalmente una sopra l'altra, vanno a distinguere otto colonne che, partendo dal basamento, raggiungono la sommità dell'Arca.

Nel quarto ordine, il più alto, nella parte frontale e nel retro, sono rappresentate le prime otto gerarchie angeliche dantesche; la nona, quella dei serafini, la più vicina a Dio, è presente nella volta del secondo ordine<sup>2</sup>.

### **Primo ordine**

Nel primo ordine, basamento che contiene il sarcofago, sul lato lungo frontale sono rappresentate

## A description of the sculpture

The geometry of the artwork (Fig. 1) is just as precise as the attention to detail. The entire marble sculpture can be divided into four vertical levels or orders.

Twelve statues divide the first three levels into quadrants; starting from the lowest level, they represent virtues<sup>1</sup> while the upper levels represent popes, bishops and hermits. The statues are positioned one above the other and thus form eight columns running all the way from the base to the top of the Ark.

The first eight of Dante's angelic hierarchies are represented both at the front and back of the fourth and highest order; the ninth, the seraphim, the one closest to God, is represented in the vault of the second order<sup>2</sup>.

### **First order**

The first order is positioned at the base, the latter serving as a container for the sarcophagus. The

Lato  
lungo  
frontale  
Long  
front  
side



**Figura 1.** Quattro tavole del 1900 che illustrano l'Arca di Sant'Agostino, tratte dal libro di Rodolfo Majocchi<sup>2</sup>.

**Figure 1.** Four drawings dated 1900 illustrating the Ark of St. Augustine from a book by Rodolfo Majocchi<sup>2</sup>.

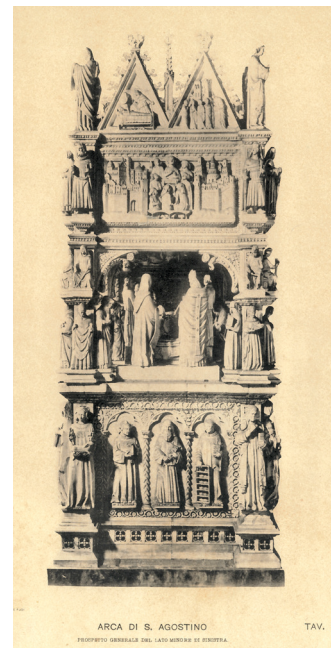
Lato  
corto  
di destra  
Short  
right  
side



Lato  
lungo  
posteriore  
Long  
rear  
side



Lato  
corto  
di sinistra  
Short  
left  
side



tre virtù teologali<sup>3</sup> (Fede, Speranza, Carità) e una virtù monastica (Religione), alternate a sei statue di apostoli (Pietro, Giovanni, Giacomo, Andrea, Tommaso e Bartolomeo).

Sul lato corto di destra sono rappresentate due virtù monastiche (Mansuetudine con l'agnello e Povertà secondo Sacchi<sup>4</sup>, o Pace secondo Majocchi<sup>2</sup>), insieme ai santi Marco, Paolo e Luca.

Sul lato lungo posteriore si trovano quattro virtù cardinali<sup>5</sup> (Prudenza con tre volti, Giustizia, Temperanza e Fortezza), alternate a sei apostoli (Filippo, Matteo, Giacomo il minore, Simone, Taddeo, e Mattia).

Sul lato corto di sinistra sono rappresentate due virtù monastiche (Obbedienza e Castità) insieme ai santi Stefano, Paolo Eremita<sup>6</sup> e Lorenzo.

Il primo ordine quindi presenta fondamenti, paradigmi, modelli e archetipi della vita cristiana terrena.

### **Secondo ordine**

Il secondo ordine, originariamente concepito all'altezza del viso dell'osservatore, è la parte più ricca ed elegante e rappresenta il sepolcro di sant'Agostino, trasformato in tempietto<sup>7</sup>. Strutturalmente è sostenuto da otto colonne che presentano nei quattro lati statue di papi, vescovi e frati.

La cella, interna all'Arca, come se fosse una stanza, contiene la statua di sant'Agostino ormai defunto, raffigurato in dettaglio, mentre tiene un libro aperto con le mani coperte da guanti cesellati, riccamente rifiniti. Il corpo giace su un lenzuolo funebre (sindone) sostenuto da sei figure di diaconi, vestiti con abiti sontuosi. Ai quattro angoli, all'interno, sono raffigurati tre dottori della Chiesa: sant'Ambrogio, san Girolamo, san Gregorio Magno, cui si aggiunge san Simpliciano.

Il tempietto è coperto da una volta, ampiamente decorata negli elementi e nelle figure.

long front side contains representations of three theological virtues<sup>3</sup> (Faith, Hope, and Charity) and a monastic one (Religion), alternating with six statues of apostles (Peter, John, James, Andrew, Thomas and Bartholomew).

On the short right side, two monastic virtues are represented (Meekness with the lamb, and Poverty, according to Sacchi<sup>4</sup>, or Peace according to Majocchi<sup>2</sup>), together with Saints Mark, Paul and Luke.

The long back side presents the four cardinal virtues<sup>5</sup> (the three faces of Prudence, Justice, Temperance and Fortitude), alternating with six apostles (Philip, Matthew, James the Less, Simon, Thaddeus, and Matthew) while the short left side presents two monastic virtues (Obedience and Chastity), together with Saints Stephen, Paul the Hermit<sup>6</sup> and Lawrence.

The first order introduces foundations, paradigms, models and archetypes of earthly Christian life.

### **Second order**

The second order, originally positioned at the same height as an observer's face, is the richest and most elegant part representing the sepulcher of St. Augustine, realized as a small temple<sup>7</sup>. It is structurally supported by eight columns with the four sides containing statues of popes, bishops and friars.

Inside is a room-like space containing the statue of St. Augustine deceased, depicted in detail, holding an open book with his hands covered by richly finished chiseled gloves. The body lies on a shroud supported by six figures of deacons, dressed in sumptuous robes. At the four corners, inside, three doctors of the Church (St. Ambrose, St. Jerome, and St. Gregory the Great) and St. Simplician are represented.

The small temple is covered by a vault, richly decorated with items and figures. In the center,

Al centro, il Cristo Redentore<sup>4</sup> vestito in una tunica, sporge dall'alto verso il basso nel gesto di accogliere lo spirito di sant'Agostino nel regno dei cieli con l'imposizione della mano destra, mentre nella sinistra regge un volume. La statua è posta all'interno di una mandorla, un riquadro di forma ogivale ottenuto intersecando due cerchi di ugual raggio, l'uno con il centro appartenente alla circonferenza dell'altro. Intorno, otto serafini: sette con tre ali mentre uno, quello ai piedi del Cristo, con quattro.

La volta, oltre alla parte centrale con i serafini e il Redentore, è suddivisa in otto quadranti triangolari, ciascuno separato dall'altro per mezzo di un filare di serafini incolonnati, adornati con le quattro ali posizionate diagonalmente rispetto ai volti. Nel suo complesso, contiene settantadue serafini, raffigurati con quattro, tre o due ali, dodici figure e la rappresentazione del Redentore. Tutti questi elementi sono a loro volta posizionati mantenendo una precisa simmetria tra i ruoli, e sono realizzati in modo raffinato con estrema attenzione ai dettagli.

### **Terzo ordine**

Con il terzo ordine comincia la parte di narrazione. Vari aneddoti sono presentati con bassorilievi scenografici. Nelle otto colonne troviamo le statue raffiguranti vescovi e personaggi del clero agostiniano, che incorniciano nove riquadri rappresentanti scene della vita di sant'Agostino.

In dettaglio gli episodi narrati sono: sul lato frontale, da sinistra e a seguire (i) Agostino ascolta Ambrogio predicare, (ii) Agostino e Simpliciano dialogano tra loro, e la conversione di Agostino, (iii) Ambrogio battezza Agostino che veste l'abito da catecumeno; sul lato corto di sinistra, (iv) il re Liutprando porta la salma di Agostino a Pavia, e (v) l'ingresso della salma nella basilica di San Pietro in Ciel d'Oro; sul lato posteriore, (vi) il funerale della madre di Agostino, santa

Christ<sup>4</sup> dressed in a tunic, goes out from top to bottom with a gesture welcoming the spirit of St. Augustine into the kingdom of heaven, with the imposition of his right hand while in the left he holds a volume. The statue is placed inside an almond, an oval-shaped frame obtained by intersecting two circles of equal radius, one with the center belonging to the circumference of the other. Around him, eight seraphim: seven with three wings and one, at Christ's feet, with four.

In addition to the central part containing seraphim and the Redeemer, the vault is divided into eight triangular quadrants, each separated from the other by a row of seraphim adorned with the four wings positioned diagonally with respect to the faces. Overall, the vault contains seventy-two seraphim (with four, three or two wings), twelve figures and the representation of the Redeemer. All these refined carefully-crafted items are positioned so as to maintain a precise symmetry between their roles.

### **Third order**

The third order initiates the narrative part, where scenographic bas-reliefs represent various anecdotes. Statues depicting bishops and characters of the Augustinian clergy mark the eight columns and frame nine panels representing scenes from the life of St. Augustine.

In detail, the episodes are: on the front side, from left (i) Augustine listens to Ambrose preaching, (ii) the dialogue of Augustine and Simplician and Augustine's conversion; (iii) Ambrose baptizes Augustine who is wearing the habit of a catechumen; on the left short side: (iv) King Liutprand carries the body of Augustine to Pavia, and (v) the entrance of the body into the basilica of San Pietro in Ciel d'Oro; on the rear side: (vi) the funeral of Augustine's mother, St. Monica, (vii) the establishment of the Augustinian order; (viii) Augustine teaches and

Monica, (vii) l'istituzione dell'ordine agostiniano; viii) Agostino ammaestra e battezza i giovani; sul lato corto di destra, (ix) Agostino predica a Roma e a Milano.

#### **Quarto ordine**

Nel quarto ed ultimo ordine, diversamente dal primo e dal terzo, i miracoli compiuti dal santo sono rappresentati all'interno di dieci timpani<sup>8</sup> invece che bassorilievi rettangolari.

A fare da divisorio tra un timpano e l'altro, otto statue prolungano le otto colonne che costituiscono la struttura dell'Arca dal basamento alla cima.

Nei due lati lunghi le statue rappresentano le gerarchie celesti, mentre nei due lati corti, in mezzo ai due timpani, le statue sono sostituite da una guglietta.

I miracoli di sant'Agostino rappresentati nei timpani sono: sul lato frontale, da sinistra, (i) Agostino libera un uomo dal carcere, (ii) Agostino guida l'uomo liberato dal carcere a casa sua, (iii) Agostino benedice una donna posseduta dal diavolo; sul lato corto di sinistra, (iv) Agostino indica il luogo della sua tomba a pellegrini che si reggono su grucce, (v) i pellegrini escono guariti dalla basilica di San Pietro in Ciel d'Oro; sul lato posteriore, (vi) Agostino prega e confuta un eretico, (vii) Agostino converte due eretici, (viii) Agostino sul letto di morte benedice un malato; sul lato corto di destra, (ix) Agostino al letto di un infermo; (x) gli sconvolgimenti seguiti all'assedio di Ippona, oppure, secondo un'altra interpretazione, il priore guarito celebra la festa di Agostino.

#### **La scelta del percorso di visita**

Nel seguito vengono presentati i risultati ottenuti con la modellazione 3D dell'Arca e viene proposto il confronto visivo tra foto o stampe delle statue e dei bassorilievi e alcune immagini prodotte nella

baptizes young people; on the short right side: ix) Augustine preaching in Rome and Milan.

#### **Fourth order**

The highest part of the Ark is the fourth and last order; here, unlike the first and third orders, the saint's miracles are represented within ten tympana<sup>8</sup> instead of rectangular bas-reliefs.

Eight statues, extending the eight columns that make the structure of the Ark from the base to the top, divide one tympanum from the other.

On the two long sides the statues represent celestial hierarchies, while on the two short sides, between the two tympana, statues are replaced by a small spire.

St. Augustine's miracles are represented: on the front side, from the left, (i) Augustine frees a man from prison; (ii) Augustine leads the prisoner to his home; (iii) Augustine blesses a woman possessed by the devil; on the left short side: (iv) Augustine shows the place of his tomb to pilgrims standing on crutches, (v) the pilgrims leave San Pietro in Ciel d'Oro healed; on the rear side: (vi) Augustine prays and refutes a heretic, (vii) Augustine converts two heretics, (viii) Augustine on his deathbed blesses a sick man; on the short right side: (ix) Augustine at the bed of a sick person; (x) the upheavals following the siege of Hippo, or, according to another interpretation, the healed prior celebrates the feast of Augustine.

#### **The choice of the visit route**

The 3D models of the Ark are presented in the following with a visual comparison between photos, or prints, of the statues and bas-reliefs and some images produced in the rendering phase, which ended with the production of four videos, one for each order.

Different possible sequences for visiting the bas-reliefs are suggested by the experts<sup>9,10,11</sup>, also

fase di rendering, conclusasi con la produzione di quattro video, uno per ogni ordine.

Il percorso di visita suggerito dagli esperti è vario<sup>9,10,11</sup> anche perché non è certa la sequenza originaria dei bassorilievi. Alcune scene attualmente consecutive sono scomparse, mentre altre, non adiacenti, presentano elementi decorativi che si sposano sorprendentemente. Tutto questo porta a concludere che, con molta probabilità, oggi i rilievi hanno un ordine che non segue quello originale. A titolo di esempio, viene riportato che la sequenza dell'incontro di Agostino e il diavolo, è chiaramente invertita<sup>12</sup>. Difatti, il monumento è stato smontato e spostato varie volte<sup>13</sup>. Il posizionamento attuale, nel coro, sopra l'altare, è del 1900, mentre la struttura farebbe pensare ad una concezione che prevedeva un'ubicazione interna ad un locale, non sopra-elevata, per favorire l'osservazione dei visitatori che potrebbero così agevolmente girare attorno ad essa.

Ricostruzioni con una sequenza delle scene congruenti possono essere proposte sulla base dell'evoluzione stilistica e della cronologia delle raffigurazioni di Agostino, prima senza, poi con l'abito eremitano, e infine con i paramenti vescovili. Le scene rappresentate sono diciannove; in una prima fase si collocano gli episodi della vita, in cui Agostino è presentato con la veste dell'ordine degli eremitani. Nell'ultima parte, invece, si racconta come il santo, con abiti vescovili, compie miracoli su malati e caccia i demoni.

Il percorso virtuale che proponiamo riprende la sequenza dei rilievi della visita del monumento isolato delle origini, con il vantaggio di poter proporre facilmente prospettive per lo più centrali ed ortografiche per ogni rilievo. Potremmo definirlo antiorario, lungo linee di livello per ogni ordine, e ascensionale, con salti da un ordine all'altro con eventuale scostamento iniziale (Fig. 2).

because the original one is not certain. Some currently consecutive scenes are unmatched, while others, not adjacent, have decorative elements that marry surprisingly. These considerations lead to the conclusion that, most likely, today the bas-reliefs have an order that does not follow the original one. As an example, it is reported that the sequence of the meeting of Augustine with the devil is clearly reversed.<sup>12</sup> In fact, the monument has been dismantled and moved several times<sup>13</sup>. The current position, in the choir, above the altar, is dated 1900, while the structure suggests the original idea of locating it inside a room, and not in a raised position, to make it easier for visitors to walk around and observe it.

Reconstructions with a sequence of congruent scenes can be proposed on the basis of the stylistic evolution and the chronology of Augustine's depictions, first without, then with the hermit's habit, and finally with the bishop's vestments. Nineteen scenes are represented; first, the episodes of life, in which Augustine is presented with a hermit's tunic. Then, the saint is shown wearing bishop's robes, performing miracles on the sick, and chasing out demons.

The virtual itinerary that we propose is based on the sequence of reliefs of the original isolated monument, with the advantage of easily showing most central and orthographic perspectives for each relief. We could define it a counterclockwise tour, along level lines for each order, and ascending, with jumps from one order to another, with possible initial deviations (Fig. 2).

<b>A</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>B</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>C</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>D</b>
Fede Faith	Pietro Peter	Giovanni John	Speranza Hope	Giacomo il vecchio James the Great	Andrea Andrew	Carità Charity	Tommaso Thomas	Bartolomeo Bartholomew	Religione Religion

LATO FRONTALE - FRONT SIDE

<b>E</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>F</b>
Mansuetudine Meekness	Marco Mark	Paolo Paul	Luca Luke	Povertà Poverty

LATO DESTRO - RIGHT SIDE

<b>G</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>H</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>I</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>L</b>
Prudenza Prudence	Filippo Philip	Matteo Matthew	Giustizia Justice	Giacomo il giovane James, son of Alphaeus	Simone Simon	Temperanza Temperance	Taddeo Thaddaeus	Mattia Matthias	Forzeza Fortitude

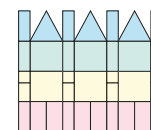
LATO POSTERIORE - REAR SIDE

<b>M</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>N</b>
Castit� Chastity	Stefano Stephen	Paolo eremita Paul the hermit	Lorenzo Lawrence	Obbedienza Obedience

LATO SINISTRO - LEFT SIDE

**Figura 2.** Sequenza di apostoli, santi e virt  del **primo ordine**, composto da trenta statue: venti nei due lati lunghi a rappresentare i dodici apostoli e le virt  cardinali e teologali, con aggiunta della religione, e i rimanenti nei lati corti, a rappresentare santi (in particolare evangelisti, con san Paolo nel lato destro, e due protomartiri insieme a Paolo l'eremita, al centro, nel lato sinistro) e le virtù monastiche.

**Figure 2.** Sequence of apostles, saints and virtues in the **first order**, made of thirty statues: twenty on the two long sides representing the twelve apostles and the cardinal and theological virtues, plus religion, and the remaining ones on the short sides, to represent the saints (in particular evangelists, with St. Paul on the right side, and two proto-martyrs together with Paul the Hermit, in the center, on the left side) and the monastic virtues.



## Le statue del primo ordine

Nel primo ordine sono raffigurate le statue di alcuni protagonisti delle origini del Cristianesimo, a cominciare dagli apostoli, identificati dai loro simboli tradizionali e dal nome scritto sulla base di ogni statua (anche se non ben leggibile), intercalati con le virt  appoggiate alle colonne che si sviluppano anche nei livelli superiori.

Ogni apostolo sorregge una pergamena che, a turno, recita in sequenza il Credo (vedi Fig. 3 per i primi sei apostoli del lato frontale).

### Lato frontale - Gli apostoli

Cominciando la visita dal lato frontale, da sinistra a destra, il primo apostolo   san Pietro (Figg. 4 e 5), il primo papa della Chiesa cattolica, vescovo di Roma, dove fu crocifisso sotto l'imperatore Nerone.

## The first order statues

The first order shows the statues of some protagonists from Christianity's origins, starting with the apostles, identified by their traditional symbols and by their name written on the base of each statue (even if not clearly legible). Between them, the virtues lean on the columns that continue to the higher levels.

Each apostle holds a parchment from which, in turn, they read each sequence of the Creed (see Fig. 3 for the first six apostles on the front side).



**Figura 3.** Primo ordine – lato frontale. La stampa   tratta dal libro di Sacchi e Ferreri<sup>4</sup>.

**Figure 3.** First order – front side. Print from Sacchi and Ferreri's book<sup>4</sup>.



Il secondo apostolo è san Giovanni (Figg. 6 e 7), il più giovane, uno degli evangelisti e il “discepolo amato” che sopravvisse agli altri apostoli. Fu l’unico a morire per cause naturali.

Il terzo apostolo è san Giacomo il Vecchio (Figg. 8 e 9), figlio di Zebedeo, il primo ad essere martirizzato.

Il quarto apostolo è sant’Andrea (Figg. 10, 11 e 12), fratello di san Pietro, che, come scritto nel Nuovo Testamento, fu martirizzato per crocifissione.

Il quinto apostolo è san Tommaso (Fig. 13), lo scettico che rifiutò di credere senza esperienza personale diretta, ma che, in seguito, proclamò la sua fede, “Mio Signore e mio Dio”. Secondo la tradizione, Tommaso trascorse vent’anni di missione in India e lì fu martirizzato vicino a Madras nel 72 d.C..

L’ultimo apostolo sul lato frontale è san Bartolomeo (Figg. 14 e 15), uno dei testimoni dell’Ascensione, presentato a Gesù da Filippo.



◀ **Figura 4.** San Pietro: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. La pergamena di san Pietro riporta: “S. Petrus dixit: credo in unum deum patrem omni potentem creatorem caeli et terrae”.

**Figure 4.** St. Peter: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment of St. Peter reports: “S. Petrus dixit: credo in unum deum patrem omni potentem creatorem caeli et terrae”.

▲ **Figura 5.** Tre riproduzioni della testa dell’apostolo Pietro e il particolare delle chiavi.

**Figure 5.** Three reproductions of the Apostle Peter’s head and a detail of his keys.

### Front side - The apostles

Starting the visit from the front side of the monument, from left to right, the first apostle is St. Peter (Figs. 4 and 5), the first pope of the Catholic Church, bishop of Rome, where he was crucified under Nero.

The second apostle is St. John (Figs. 6 and 7), the younger, one of the evangelists and the “beloved disciple” who outlived the other apostles. He was the only one to die of natural causes.

The third apostle is St. James the Elder (Figs. 8 and 9), son of Zebedee, the first to be martyred. The fourth apostle is St. Andrew (Figs. 10 and 11), brother of St. Peter, who, as written in the New Testament, was martyred by crucifixion.

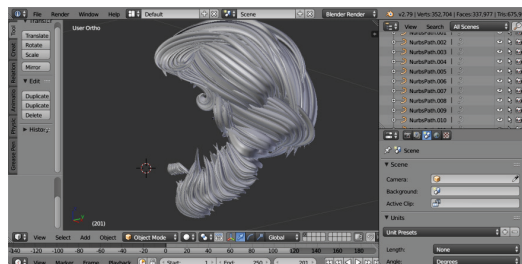
The fifth apostle is St. Thomas (Figs. 12 and 13), the skeptic who refuses to believe without direct personal experience, but who later declared his faith, “My Lord and my God.” According to tradition, Thomas spent twenty years as a missionary in India where he was martyred, near Madras, in 72 A.D.

The last apostle on the front side is St. Bartholomew (Figs. 14 and 15), one of the witnesses of the Ascension, introduced to Jesus by Philip.



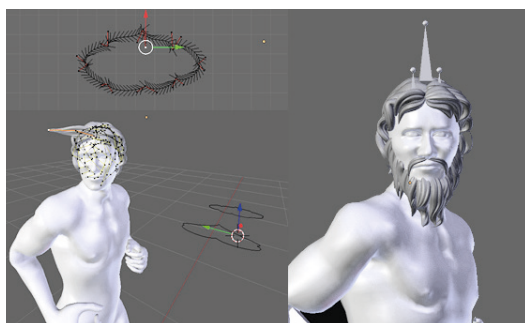
◀ **Figura 6.** San Giovanni evangelista con il suo simbolo, l'aquila: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. La pergamena riporta il frammento del Credo: "S. Iohannes dixit: Et in Jesum Christum Filium eius unicum Dominu(m) nostru(m)".

**Figure 6.** St. John the Evangelist with his symbol, the eagle: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment shows the fragment of the Creed: "S. Iohannes dixit: Et in Jesum Christum Filium eius unicum Dominu(m) nostru(m)".



◀ **Figura 7.** Una videata della realizzazione dei capelli tramite NURBS.

**Figure 7.** A screenshot of the 3D hair made with NURBS.



▲ **Figura 9.** Nella modellazione 3D di capelli e barba di san Giacomo e sant'Andrea la geometria di una singola ciocca si basa su due oggetti: *path* e NURBS (per il cerchio originario). Il procedimento si è sviluppato in tre passi: i) si è associato il *path* al cerchio, ottenendo una struttura tubolare basata sul cerchio come profilo; ii) modificando la forma del cerchio e ridimensionando i sottosegmenti del percorso, percorso, si è ottenuta una ciocca di capelli abbastanza realistica; iii) duplicando e posizionando opportunamente le ciocche di capelli create, si è ottenuto il risultato finale.

**Figure 9.** In the 3D modeling of hair and beard of St. James and St. Andrew, the geometry of a single lock is based on two objects: path and NURBS (for the original circle). The procedure was developed in three steps: i) the path was associated to a circle, obtaining a tubular structure based on the circle as a profile; ii) by modifying the shape of the circle and resizing the sub-segments of the path, a fairly realistic lock of hair was obtained; iii) the final result was achieved by duplicating and appropriately positioning the hair strands created.

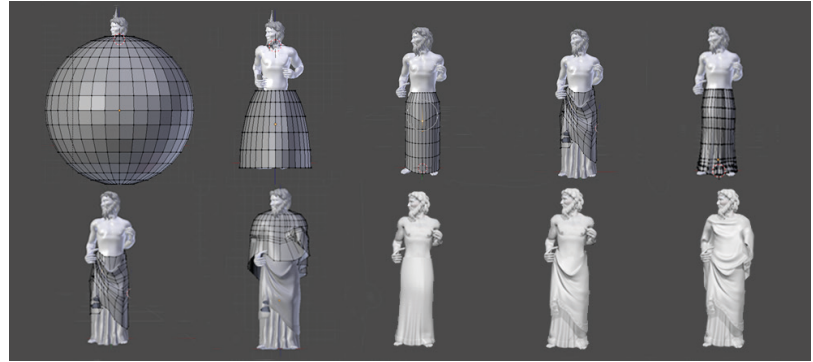


◀ **Figura 8.** San Giacomo: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. Nella pergamena è riportato: "S. Iacobus Zebedei dixit: Qui conceptus est de Spiritu Sancto, natus ex Maria Virgine".

**Figure 8.** St. James: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment reads: "S. Iacobus Zebedei dixit: Qui conceptus est de Spiritu Sancto, natus ex Maria Virgine".



▲ **Figura 10.** Sant'Andrea: a sinistra la scultura, a destra il modello 3D. Nella pergamena è scritto: "S. Andreas dixit: Passus sub Pontio Pilato, crucifixus, mortuus et sepultus".  
**Figure 10.** St. Andrew: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment reads: "S. Andreas dixit: Passus sub Pontio Pilato, crucifixus, mortuus et sepultus".



▲ **Figura 11.** I quattro passi del metodo usato per modellare i vestiti di san Giacomo e sant'Andrea: i) si è partiti da una sfera, dimezzata, ridimensionata e adattata al corpo; ii) si è introdotto il modificatore di superficie di suddivisione; iii) si è applicata la modalità di modifica proporzionale per modellare le pieghe più grandi; iv) si è applicato il modificatore e perfezionata la *mesh* in modalità *sculpt* utilizzando i pennelli *sculptdraw*, *smooth* e *crease*, adattandone forza e raggio d'azione.

**Figure 11.** The four steps in the method used to model the clothes of St. James and St. Andrew: i) the starting point was a sphere, halved, resized and adapted to the body; ii) the subdivision surface modifier was introduced; iii) the proportional modification mode was applied to model the largest folds; iv) the modifier was applied and the mesh was perfected in sculpt mode using the sculptdraw, smooth and crease brushes, adapting their strength and range of action.



▲ **Figura 12.** I quattro passi del metodo usato per modellare l'aureola sono: i) per un singolo petalo, si parte da un piano e si usa la modalità di modifica proporzionale (forte/leggera) per modellarne la forma; ii) si applica il modificatore della superficie di suddivisione; iii) si applica un modificatore di solidificazione; quindi iv) si creano i fiori e si applicano ad un alone ottenuto estrudendo parti di un cerchio e modificandolo in modalità *sculpt*.

**Figure 12.** The four steps in the method used to model the halo are: i) for a single petal, starting from a plane and using the proportional modification mode (strong / light) the shape can be modeled; ii) the subdivision surface modifier is applied; iii) a solidification modifier is applied; then iv) the flowers are created and applied to a halo obtained by extruding parts of a circle and modifying it in sculpt mode.



**Figura 13.** San Tommaso: a sinistra la scultura, a destra il modello 3D. Nella pergamena è riportato: "S. Tomas dixit: Descendit ad inferos".

**Figura 13.** St. Thomas: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment reads: "S. Tomas dixit: Descendit ad inferos".

### Lato frontale - Le virtù

Alternate alle figure di apostoli e santi, appoggiate ai pilastri principali, troviamo le personificazioni delle virtù (Figg. dalla 16 alla 20), sostegno concettuale e morale della vita cristiana.

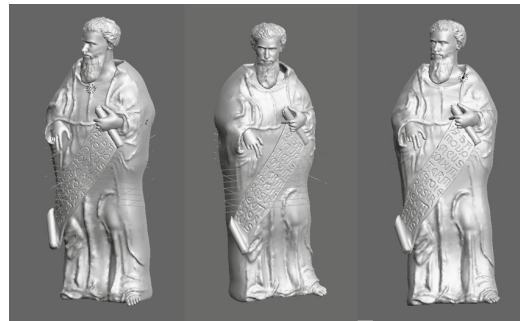
La Fede (Fig. 16), che stringe una croce rovesciata e un calice, secondo l'Enciclopedia Cattolica<sup>14</sup>, è la virtù per cui l'intelletto è perfezionato da una luce soprannaturale. Secondo questa definizione, la fede non è affatto contraria alla ragione o all'intelletto, ma è il risultato naturale di un intelletto che è influenzato dalla verità soprannaturale che ci è stata data da Dio.

La Speranza (Fig. 17), che rivolge lo sguardo al cielo e tiene nella mano destra un ramo di palma, è definita dall'Enciclopedia Cattolica<sup>14</sup> come la virtù teologale, dono soprannaturale



**Figura 14.** San Bartolomeo: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. Nella pergamena è riportato: "S. Bartolomeus dixit: Tertia die resurrexit a mortuis".

**Figure 14.** St. Bartholomew: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment states: "S. Bartolomeus dixit: Tertia die resurrexit a mortuis".



**Figura 15.** Il modello 3D di San Bartolomeo da diversi punti di vista.

**Figure 15.** The 3D model of St. Bartholomew from different viewpoints.

### Front side - The virtues

The statues that represent virtues (Figs. 16-20), conceptual and moral support in Christian life, lean on the main pillars, alternating with figures of apostles and saints.

Faith (Fig. 16), holding an inverted cross and chalice, according to the Catholic Encyclopedia<sup>14</sup> is the virtue that causes the intellect to be perfected by a supernatural light. Under this definition, faith is not opposed to reason or intellect, but is the natural result of



▲ **Figura 16.** Fede: la scultura e il relativo modello 3D.  
**Figure 16.** Faith: the sculpture and its 3D model.



**Figura 17.** Speranza: la scultura e il relativo modello 3D.  
**Figure 17.** Hope: the sculpture and its 3D model.



▲ **Figura 18.** Carità: la scultura e il relativo modello 3D. **Figure 18.** Charity: the sculpture and its 3D model.



**Figura 19.** Religione: la scultura e il relativo modello 3D.  
**Figure 19.** Religion: the sculpture and its 3D model.

conferito da Dio, che consente all'uomo di fidarsi che Dio concederà la vita eterna e i mezzi per ottenerla a condizione di cooperare. In virtù della speranza, desiderio e aspettativa sono uniti, anche se c'è il riconoscimento della grande difficoltà nel superare gli ostacoli per raggiungere l'unione eterna con Dio. Il simbolo della speranza è la palma, che rappresenta la palma del martirio. Ha il significato di vittoria, ascesa, rinascita e immortalità. Nei Salmi è scritto che come la palma fiorirà, così farà l'uomo giusto<sup>15</sup>. La palma produce infiorescenze quando sembra morta: allo stesso modo il martire, grazie alla sua morte, rinasce a una nuova vita con Gesù.

La Carità (Fig. 18), che allatta due bimbi al seno, è definita dal Dizionario Cattolico Moderno<sup>16</sup> come la virtù teologale per la quale amiamo Dio sopra ogni cosa per se stesso, e il nostro prossimo come noi stessi per amore di Dio. Come è vero per tutte le virtù teologali, la vera carità è un atto di libero arbitrio, ma poiché la carità è un dono di Dio, inizialmente non possiamo acquisire questa virtù con le nostre azioni. Dio deve donarla prima che noi possiamo esercitarla.

La Religione (Fig. 19), con i piedi in uno scoglio e una foglia di palma nella mano sinistra, non ha Dio come suo oggetto immediato, bensì la glorificazione di Dio da parte delle sue creature razionali, cioè, ha come oggetto la cosiddetta gloria eterna di Dio, che viene realizzata per mezzo degli atti di culto. La Religione potrebbe essere brevemente definita come la virtù morale per mezzo della quale ci disponiamo volontariamente e stabilmente a prestare a Dio il culto dovuto. Tommaso d'Aquino sottolinea che «la religione non è una virtù teologale intellettuale, ma morale, poiché è parte della giustizia»<sup>17</sup>, e che fra le virtù morali essa merita un posto prominente<sup>18</sup>.

an intellect influenced by the supernatural truth that God gave us.

Hope (Fig. 17), which looks up to heaven and holds a palm branch in her right hand, is defined by the Catholic Encyclopedia<sup>14</sup> as the theological virtue which is a supernatural gift conferred by God through which one trusts that God will grant eternal life and the means to obtain it on condition of cooperation. Desire and expectation are connected by hope, although there is awareness of the great difficulty in overcoming obstacles to achieve eternal union with God. The symbol of hope is the palm, which represents the palm of martyrdom. Its meaning is victory, ascent, rebirth and immortality. In the Psalms it is written that as the palm tree blossoms, so will the righteous man<sup>15</sup>. The palm produces flowers when it seems dead: in the same way the martyr, thanks to his death, is reborn to a new life with Jesus.

Charity (Fig. 18), breastfeeding two babies, is defined by the Modern Catholic Dictionary<sup>16</sup> as the infused supernatural virtue by which a person loves God above all things for His own sake, and loves others for God's sake. As for all the theological virtues, true charity is an act of free will, but since charity is a gift from God, we cannot initially acquire it with our actions. God must give it to us before we can exercise it.

Religion (Fig. 19), with her feet on a rock and a palm leaf in her left hand, does not present God as its immediate object, but rather its object is the glorification of God by his rational creatures, the so-called eternal glory of God, which is achieved through acts of worship. Religion could be briefly defined as the moral virtue by which we willingly and firmly arrange ourselves to give God due worship. Thomas Aquinas emphasizes that religion is not an intellectual theological virtue, but a moral one, since it is part of justice<sup>17</sup> and that it deserves a prominent place among moral virtues<sup>18</sup>.



▲ **Figura 20.** Primo ordine, lato frontale: alcuni dettagli di Fede, Speranza, Carità e Religione.

**Figure 20.** First order, front side: some details of Faith, Hope, Charity, and Religion.

### Lato corto di destra - Evangelisti e santi

Sul lato corto di destra (Fig. 21) si trovano tre statue di evangelisti e santi: san Marco, san Paolo e san Luca.

La più a sinistra rappresenta san Marco evangelista, che secondo la tradizione fondò la Chiesa di Alessandria, uno dei siti episcopali più importanti del primo cristianesimo. Il Vangelo di Marco è stato scritto per primo ed è la descrizione più breve della vita di Gesù. Il santo è rappresentato in figura 22 con il suo Vangelo e il leone alato ai suoi piedi.

San Paolo tiene con la mano sinistra un libro, le sue Lettere, mentre con la mano destra sorregge la spada, simbolo del suo martirio avvenuto per decapitazione o forse simbolo della sua persecuzione contro i cristiani prima della sua conversione. In figura 23 è riportata la scultura originale affiancata da una copia virtuale.

Luca, a cui i padri della Chiesa primitiva attribuirono la paternità sia del Vangelo di Luca che degli Atti degli Apostoli – il che significherebbe che contribuì per oltre un quarto del testo del Nuovo Testamento, più di ogni altro autore – è rappresentato mentre tiene nella mano destra il suo Vangelo e ha ai suoi piedi un toro alato, il suo simbolo tradizionale. In figura 24 sono riportate la scultura originale e la sua copia virtuale.



▲ **Figura 21.** Primo ordine - lato corto di destra. La stampa è tratta dal libro di Sacchi e Ferreri<sup>4</sup>.

**Figure 21.** First order - short right side. Print from Sacchi and Ferreri's book<sup>4</sup>.

### Short right side - Evangelists and saints

On the short right side (Fig. 21) there are three statues of evangelists and saints: St. Mark, St. Paul and St. Luke.

The leftmost statue represents St. Mark the Evangelist. According to tradition, he founded the Church of Alexandria, one of the most important episcopal sites of early Christianity. The Gospel of Mark was written first and is the shortest description of Jesus' life. The saint is represented in figure 22 with his Gospel and a winged lion at his feet.

St. Paul holds a book in his left hand, his Letters, while he is holding up his sword in his



**Figura 22.** San Marco con il suo Vangelo e il leone alato ai piedi: la scultura e il modello 3D.

**Figure 22.** St. Mark with his Gospel and a winged lion at his feet: the statue and its 3D model.



▲ **Figura 23.** San Paolo: la scultura, a destra il modello 3D.  
**Figure 23.** St. Paul: the statue and its 3D model.

#### Lato corto di destra - Le virtù

La Mansuetudine è una virtù gloriosa che ha molti effetti positivi e benefici, di grande importanza nelle nostre azioni e nelle relazioni con il prossimo. Ci consente di fare ciò che è giusto nel nostro operato<sup>19</sup>. In figura 25 è rappresentata con un agnello in braccio.

La statua in figura 26 è rappresentata con un ramo d'ulivo nella mano destra e papiri e altre carte nella mano sinistra, che forse indicano diplomazia e pace tra i popoli. Secondo Sacchi<sup>4</sup> si tratta della Povertà, mentre secondo Majocchi<sup>2</sup> identifica la Pace, richiamata dal ramo d'ulivo. La pace è una tranquillità d'animo che deriva dall'affidarsi a Dio. Invece di lasciarsi prendere dall'ansia per il futuro, i cristiani, attraverso il suggerimento dello Spirito Santo, confidano che Dio provveda loro.



**Figura 24.** San Luca: una foto della scultura e il suo modello 3D.  
**Figure 24.** St. Luke: a picture of the statue and its 3D model.

right hand, a symbol of his martyrdom by decapitation or perhaps a symbol of his persecution against Christians before his conversion. Figure 23 shows the original sculpture and a virtual copy.

According to the fathers of the early Church, Luke was the author of both the Gospel of St. Luke and the Acts of the Apostles – which would mean that he contributed more than any other author to more than a quarter of the text of the New Testament. He is represented holding his Gospel in his right hand and has a winged bull, his traditional symbol at his feet. Figure 24 shows the original sculpture and its virtual copy.

#### Short right side - The virtues

Meekness is a glorious virtue with many positive and beneficial effects that are very important for our actions and our relationships with others. It allows us to do what is right<sup>19</sup>. Figure 25 represents meekness with a lamb in her arm.

The statue of figure 26 is represented with an olive branch in her right hand and a papyrus and



▲ **Figura 25.** Mansuetudine: la scultura e il modello 3D.  
**Figure 25.** Meekness: the sculpture and its 3D model.



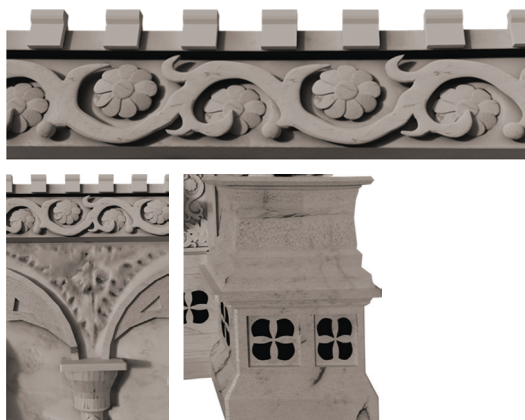
**Figura 26.** Povertà o Pace:  
 la scultura e il relativo  
 modello 3D.  
**Figure 26.** Poverty or  
 Peace: the sculpture and its  
 3D model.



**Figura 27.** Il lato corto  
 destro del primo ordine  
 con una parziale  
 ricostruzione virtuale.  
**Figure 27.** The short right  
 side of the first order  
 with a partial  
 virtual reconstruction.

Le figure 27 e 28 riportano rispettivamente la foto del lato corto destro dell'Arca con la sua realizzazione virtuale ed alcuni dettagli architettonici.

other papers in her left hand, probably to indicate diplomacy and peace between peoples. Sacchi<sup>4</sup> interprets this statue as the representation of Poverty, while Majocchi<sup>2</sup> interprets it as Peace, as suggested by the olive branch, which is the symbol of Peace. Peace is a tranquility of mind that comes from entrusting oneself to God. Instead of becoming anxious for the future,



▲ **Figura 28.** Alcuni dettagli architettonici della ricostruzione 3D del lato corto destro del primo ordine.  
**Figure 28.** Some architectural details of the 3D reconstruction of the short right side of the first order.

### Lato posteriore - Gli apostoli

Il lato posteriore presenta gli altri sei apostoli (vedi Fig. 29) e le quattro virtù cardinali.

Cominciando dagli apostoli, da sinistra a destra, il primo è san Filippo, che fu mandato con san Bartolomeo a predicare in Grecia, Siria e Frigia, dove furono crocifissi a testa in giù. San Filippo è comunemente associato al simbolo della croce latina. La mano sinistra è posizionata sul petto, mentre la destra sorregge una pergamena. La figura 30 mostra la scultura originale e una sua copia virtuale; in figura 31 alcuni esempi di applicazione dello *Sculpt mode* per la realizzazione del vestito, del volto e dei capelli; in figura 32 un esempio di *rendering* della pergamena di san Filippo.

Il secondo apostolo del lato posteriore è san Matteo (Fig. 33), uno dei quattro evangelisti, in origine esattore di tasse. Secondo la tradizione della Chiesa, morì martire. La mano destra è aperta sul petto, e con la mano sinistra sorregge una pergamena. Anche per lui, in basso alla sua destra, viene raffigurato il simbolo a cui è associato come evangelista: l'angelo.

Christians, through the prompting of the Holy Spirit, trust that God will provide for them.

Figures 27 and 28 respectively show the pictures of the short right side of the Ark with a virtual reconstruction and some architectural details.



**Figura 29.** Primo ordine, lato posteriore.  
**Figure 29.** First order, rear side.

### Rear side - The apostles

The rear side shows the other six apostles (see Fig. 29) and the four cardinal virtues.

From left to right, the first represented apostle is St. Philip, who was sent with St. Bartholomew to preach in Greece, Syria and Phrygia, where they were crucified upside down. St. Philip is commonly associated with the symbol of the Latin cross. His left hand is placed on his chest, while his right hand is holding a parchment. Figure 30 shows the original sculpture and a virtual copy; in figure 31 examples of application of the *Sculpt mode* for the realization of dress, face, and hair; in figure 32 an example of rendering of St. Philip's parchment.

The second apostle on the rear side is St. Matthew (Fig. 33), one of the four evangelists, originally a tax collector. According to Church tradition, he died a martyr. His right hand is open on his chest, and with his left hand he is holding a parchment. The angel, the symbol identifying him as an evangelist, is shown bottom right. The 3D model of S.t Matthew has been developed

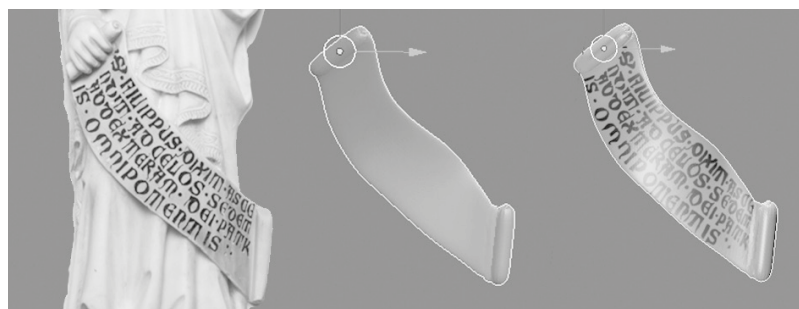


▲ **Figura 30.** San Filippo: la scultura e il modello 3D.  
**Figure 30.** St. Philip: the sculpture and its 3D model.



◀ ▲ **Figura 31.** Le quattro fasi per la realizzazione del vestito di san Filippo. In evidenza (marrone tipo cera) l'uso dello *Sculpt mode* per le rifiniture e i capelli.

**Figure 31.** The four stages applied when modeling St. Philip's clothing. The use of *Sculpt mode* for trims and hair is highlighted (waxy brown).



▲ **Figura 32.** Un esempio di *rendering* della pergamena di san Filippo, con utilizzo dello strumento di *Texture paint*. Nella pergamena è riportato: "S. Filippus dixit: Ascendit ad c(a)elos, sedet ad dexteram Dei Patris omnipotentis".

**Figure 32.** An example of rendering of St. Philip's parchment, using the *Texture paint* tool. The parchment reads as follows: "S. Filippus dixit: Ascendit ad c(a)elos, sedet ad dexteram Dei Patris omnipotentis".



◀ **Figura 33.** San Matteo: la scultura e il modello 3D. Questa scultura è stata inizialmente acquisita con uno scanner 3D, mentre l'aureola è stata interamente modellata. Nella pergamena è riportato: "S. Matheus dixit: Inde venturus est judicare vivos et mortuos".

**Figure 33.** St. Matthew: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. This sculpture was initially acquired with a 3D scanner, while the halo was modeled manually. The parchment reads: "S. Matheus dixit: Inde venturus est judicare vivos et mortuos".



▲ **Figura 34.** San Giacomo Alfeo: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. La pergamena riporta: “S. Iacobus Alphei dixit: Credo in Spiritum Sanctum”.

**Figure 34.** St. James Alpheus: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment reads as follows: “S. Iacobus Alphei dixit: Credo in Spiritum Sanctum”.

La ricostruzione 3D di san Matteo è stata sviluppata con tecniche fotogrammetriche<sup>20</sup>. L'utilizzo di *range finder* consente una maggiore fedeltà da un punto di vista strettamente metrico ma tuttora richiede uno sforzo consistente per l'integrazione dei particolari. Sono rilevabili (Fig. 33) la resa estremamente efficace del volto e la geometrica precisione delle lettere rilevate del carteggio. Al contrario, il vestito e l'angelo (a sinistra in basso) contengono dettagli spesso eccessivi e spuri.

Il terzo apostolo è san Giacomo il Minore, figlio di Alfeo, che secondo la *Legenda Aurea*<sup>21</sup> ha celebrato la prima messa a Gerusalemme, di cui è stato primo vescovo. Giacomo tiene il vestito con la mano destra, mentre con la mano sinistra sorregge una pergamena (Fig. 34).

Il quarto apostolo del lato posteriore è san Simone Cananeo (Fig. 35), che tra gli apostoli di



**Figura 35.** San Simone: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. La pergamena riporta: “S. Simon dixit: Sanctam Ecclesiam catholicam, Sanctorum communionem”.

**Figure 35.** St. Simon: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. The parchment reads as follows: “S. Simon dixit: Sanctam Ecclesiam catholicam, Sanctorum communionem”.

with photogrammetric techniques<sup>20</sup> and the use of range finder is more faithful from a strictly metric point of view but requires a great effort for the integration of detail. Note the effective precision of the facial reproduction (Fig. 33), the geometric precision of the scroll letters that have been detected. On the contrary, the dress and the angel (bottom left) show many details that are quite often excessive and spurious.

The third apostle is St. James the Less, son of Alpheus, who according to the *Golden Legend*<sup>21</sup> celebrated the first mass in Jerusalem, of which he was the first bishop. James (Fig. 34) holds his robe in his right hand, while he holds a parchment in his left hand.

The fourth apostle on the rear side is St. Simon Canaanite (Fig. 35), who is Jesus's apostle about whom we have least information. His symbol



▲ **Figura 36.** San Taddeo: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. La pergamena riporta: "S. Thadeus dixit: Remissionem peccatorum".

**Figure 36.** St. Thaddeus: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. His parchment reads as follows: "S. Thadeus dixit: Remissionem peccatorum".

Gesù è quello di cui abbiamo meno dati. Il suo simbolo è una sega perché, secondo una tradizione, fu martirizzato con quell'oggetto.

Il quinto apostolo del lato posteriore è san Taddeo (Fig. 36). Di lui sono riportate parole solo nel Vangelo secondo Giovanni 14, per l'Ultima Cena. Una tradizione dice che fu trafitto con lance e mazze e finito con un colpo d'ascia per la sua fede, altre che fu crocifisso.

L'ultimo apostolo è san Mattia (Fig. 37), scelto dagli altri apostoli per sostituire Giuda Iscariota in seguito al tradimento di quest'ultimo. Secondo alcune tradizioni, Mattia fu lapidato a morte.

### Lato posteriore - Le virtù

Le statue del lato posteriore, disposte di fronte ai pilastri principali, corrispondono alle virtù cardinali (che sono anche le quattro principali



**Figura 37.** San Mattia: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D. La pergamena riporta: "S. Mathias dixit: Carnis resurrectionem, Vita(m) (a)eternam. Amen."

**Figure 37.** St. Matthias: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right. His parchment reads as follows: "S. Mathias dixit: Carnis resurrectionem, Vita(m) (a)eternam. Amen."

is a saw because, according to tradition, he was martyred with that object.

The fifth apostle on the rear side is St. Thaddeus (Fig. 36). Words about him are only reported in the Gospel according to John 14, for the Last Supper. One tradition says that he was pierced with spears and clubs and finished with an ax for his faith, others that he was crucified.

The last apostle is St. Matthias (Fig. 37), chosen by other apostles to replace Judas Iscariot following his betrayal. According to some traditions, Matthias was stoned to death.

### Rear side - The virtues

The statues on the rear side, in front of the main pillars, represent the cardinal virtues (which are also the four main moral virtues) that have become part of Christian teaching. They can



▲ **Figura 38.** Prudenza: foto della statua e modello 3D.  
**Figure 38.** Prudence: a picture of the statue and its 3D model.

virtù morali) entrate nell'insegnamento cristiano. Possono essere praticate da chiunque e rappresentano il fondamento della morale naturale. Da sinistra a destra (vedi Fig. 29) sono rappresentate: Prudenza, Giustizia, Temperanza e Fortezza.

La Prudenza (Fig. 38) è rappresentata con tre volti e porta sulla mano sinistra tre libri. San Tommaso d'Aquino l'ha classificata come la prima virtù cardinale perché si occupa dell'intelletto. Aristotele definì la prudenza come *recta ratio agibilium*, la giusta ragione applicata alla pratica. È la virtù che ci consente di giudicare correttamente ciò che è giusto e ciò che è sbagliato in una determinata situazione.

La Giustizia (Fig. 39) è rappresentata con una spada nella mano destra e una bilancia nella sinistra. Secondo san Tommaso è la seconda virtù cardinale perché riguarda la volontà. Secondo il Dizionario Cattolico Moderno<sup>16</sup> è la determinazione costante



**Figura 39.** Giustizia: foto della statua e modello 3D.  
**Figure 39.** Justice: a picture of the statue and its 3D model.

be practiced by anyone and are the foundation of natural morality. From left to right (see Fig. 29) they are: Prudence, Justice, Temperance and Fortitude.

Prudence (Fig. 38) is represented with three faces and carries three books in her left hand. St. Thomas Aquinas classified prudence as the first cardinal virtue as it deals with the intellect. Aristotle defined it as *recta ratio agibilium*, right reason applied to practice. This virtue allows what is right and what is wrong in a given situation to be correctly judged.

Justice (Fig. 39) is represented with a sword in her right hand and a pair of scales in the left. According to St. Thomas this is the second cardinal virtue as it concerns will. According to the Modern Catholic Dictionary<sup>16</sup>, it is the constant and permanent determination to give everyone his or her rightful due. Justice is linked to the idea



▲ **Figura 40.** Temperanza: foto della statua e modello 3D.  
**Figure 40.** Temperance: a picture of the statue and its 3D model.

e permanente di attribuire a tutti i propri debiti. La giustizia è collegata all'idea dei diritti. L'ingiustizia si verifica quando, come individui o per legge, si priva qualcuno di ciò che gli è dovuto. I diritti legali non possono mai superare quelli naturali.

La Temperanza (Fig. 40) è rappresentata nell'atto di trasformare l'acqua in vino. San Tommaso ha dichiarato che è la quarta e ultima virtù cardinale. Mentre la fortezza si occupa di moderare la paura in modo che possiamo agire, la temperanza è la moderazione dei nostri desideri o passioni. È la virtù che tenta di impedirci di eccedere e, come tale, richiede il bilanciamento dei beni legittimi contro il nostro desiderio eccessivo per loro. Il nostro uso legittimo di tali beni può essere diverso in momenti diversi; la temperanza ci aiuta a determinare fino a che punto possiamo agire sui nostri desideri.



**Figura 41.** Fortezza: foto della statua e modello 3D.  
**Figure 41.** Fortitude: a picture of the statue and its 3D model.

of rights. Injustice occurs when, as individuals or by law, someone is deprived of what is due to him. Legal rights can never overcome natural ones.

Temperance (Fig. 40) is represented in the act of transforming water into wine. St. Thomas declared it the fourth and final cardinal virtue. While Fortitude is concerned with moderating fear so that we can act, temperance is the moderation of our desires and passions. This virtue attempts to keep us from exceeding and, as such, requires the balancing of legitimate goods against our excessive desire for them. Our lawful use of these goods may differ at different times; temperance helps us determine to what extent we can act on our desires.

Fortitude (Fig. 41) holds the world in her hands, represented by the four winds outside and a circle/island with stylized castles; she is wearing a lion skin on her head. Fortitude allows us to overcome fear and to remain firm in our will

La Fortezza (Fig. 41) tiene il mondo in mano, rappresentato coi quattro venti all'esterno e un cerchio/isola contenente dei castelli stilizzati, e porta sul capo una pelle di leone. Ci permette di superare la paura e di rimanere fermi nella nostra volontà di fronte agli ostacoli, ma è sempre ragionata e ragionevole. Prudenza e giustizia sono le virtù attraverso le quali decidiamo cosa bisogna fare; la fortezza ci dà la forza di farlo. La fortezza è la virtù cardinale che è anche un dono dello Spirito Santo, che ci consente di elevarci al di sopra delle nostre paure naturali in difesa della fede cristiana<sup>22</sup>.

#### Lato corto di sinistra - Protomartiri, evangelisti e santi

Nel lato corto di sinistra (Fig. 42) si trova la statua di santo Stefano, tradizionalmente venerato come primo martire del cristianesimo. Era, secondo gli Atti degli Apostoli, un diacono della chiesa primitiva di Gerusalemme che, con i suoi insegnamenti, suscitava l'inimicizia dei membri di varie sinagoghe. Accusato di blasfemia durante il processo, fu poi lapidato a morte ed è qui rappresentato con tre pietre al capo. Le figure 43 e 44 mostrano la scultura originale, una sua copia virtuale e alcuni particolari del modello 3D realizzato.



**Figura 44.** Particolari del volto di santo Stefano, delle rifiniture del vestito e delle mani che stringono un codice.

**Figure 44.** Details of St. Stephen's face, the finishing touches to the garments he is wearing, and his hands holding a codex.

when facing obstacles, but is always rational and reasonable. Fortitude is the cardinal virtue which is also a gift of the Holy Spirit, which allows us to rise above our natural fears in defense of the Christian faith<sup>22</sup>.

#### Short left side - Protomartyrs, evangelists and saints

On the short left side (Fig. 42) stands the statue of St. Stephen, traditionally revered as the first martyr of Christianity. He was, according to the Acts of the Apostles, a deacon in the early church of Jerusalem who, with his teachings, aroused the enmity of the members of various synagogues. Accused of blasphemy during a trial, he was later stoned to death and is indeed represented here with three stones on his head. Figures 43 and 44 show the original sculpture, a virtual copy and some details.

Paul (Fig. 45), in the center, is considered the first Christian hermit and is said to have lived



**Figura 42.** Primo ordine - lato corto di sinistra.

**Figure 42.** First order - short left side.



**Figura 43.** Santo Stefano: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D.

**Figure 43.** St. Stephen: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right.



▲ **Figura 45.** San Paolo eremita: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D.

**Figure 45.** St. Paul the Hermit: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right.

Paolo (Fig. 45), al centro, è considerato il primo eremita cristiano e si dice che abbia vissuto da solo nel deserto dall'età di sedici anni per circa un secolo. È rappresentato in abito eremitano, con il tipico bastone a forma di tau.

Lorenzo era uno dei sette diaconi della città di Roma, sotto papa Sisto II, soggetto alla persecuzione dei cristiani che l'imperatore romano Valeriano ordinò nel 258. Fu bruciato vivo su una graticola, con la quale è rappresentato nell'Arca (Fig 46).

#### Lato corto di sinistra - Le virtù

La Castità (Fig. 47), dall'antica parola latina *castus*: essere puro, è la virtù che indica l'astinenza dai contatti sessuali. La testa di fanciulla simboleggia la verginità, la palma sacra la futura ricompensa in cielo, il coniglio la fuga dalla tentazione. La castità è la sottomissione del desiderio fisico alla giusta ragione, soggiogandola alla propria natura spirituale<sup>23</sup>.



**Figura 46.** San Lorenzo: a sinistra una foto della scultura, a destra il modello 3D.

**Figure 46.** St. Lawrence: a picture of the statue on the left, its 3D model on the right.

alone in the desert from the age of sixteen for about a century. He is dressed as a hermit, with the typical tau-shaped stick.

Lawrence was one of the seven deacons of the city of Rome, under Pope Sixtus II, subjected to the persecution of Christians that the Roman emperor Valerian ordered in 258. He was burned alive on a grill, with which he is represented in the Ark (Fig. 46).

#### Short left side - The virtues

Chastity (Fig. 47), from the ancient Latin word *castus*: to be pure, is the virtue that indicates abstinence from sexual contact. The head of a girl symbolizes virginity; the sacred palm symbolizes the future reward in heaven; the rabbit symbolizes the escape from temptation. Chastity is the submission of physical desire for just reasoning, subjugating it to one's own spiritual nature<sup>23</sup>.



▲ **Figura 47.** Castità: foto della statua e modello 3D.  
**Figure 47.** Chastity: a picture of the statue and its 3D model.

L'Obbedienza (Fig. 48), dall'antica parola latina *oboedientia*: accettare di eseguire un ordine, è la virtù che indica il compimento della volontà di Dio. È rappresentata con la clamide sulle spalle, che simboleggia la sottomissione, mentre la mano sulla bocca simboleggia il silenzio. L'obbedienza è una virtù nel senso aristotelico della *mesotes*, come capacità di giusto mezzo, di trovare l'equilibrio. Dal dettato biblico e dalla sua interpretazione teologica quindi l'obbedienza modera l'autosufficienza, cioè limita il diritto di presunzione. Sin dalle origini della tradizione monacale, ritroviamo l'obbedienza<sup>24</sup> legata all'*humilitas*, all'umiltà.

### **Integrazione delle statue del primo ordine** (DEBORAH TANDURELLA)

Le figure n. 49-54 mostrano le statue del primo ordine (apostoli, protomartiri, evangelisti e virtù)



**Figura 48.** Obbedienza: foto della statua e modello 3D.  
**Figure 48.** Obedience: a picture of the statue and its 3D model.

Obedience (Fig. 48), from the ancient Latin word *oboedientia*: agreeing to execute an order, is the virtue that indicates the fulfilment of God's will. It is represented with a chlamys on her shoulders, which symbolizes submission, while her hand over her mouth symbolizes silence. Obedience is a virtue in the Aristotelian sense of *mesotes*, i.e. the ability to find equilibrium. From the biblical dictates and from its theological interpretation, obedience thus moderates self-sufficiency, that is, it limits the right of presumption. Since the origins of the monastic tradition, we find obedience<sup>24</sup> linked to *humilitas*, humility.

### **Assembling the first-order statues** (DEBORAH TANDURELLA)

Figures n. 49-54 show the statues of the first order (apostles, proto-martyrs, evangelists and



◀ **Figura 49.** Le statue del primo ordine integrate: lato frontale.

**Figure 49.** Assembly of the first order statues: front side.

▼ **Figura 50.** Le statue del primo ordine integrate: lato corto di destra.

**Figure 50.** Assembly of the first order statues: short right side.



▲ **Figura 51.** Le statue del primo ordine integrate: lato corto di sinistra.

**Figure 51.** Assembly of the first order statues: short left side.



**Figura 52.** ▶  
Le statue del primo ordine integrate: lato posteriore.

**Figure 52.** Assembly of the first order statues: rear side.





**Figura 53.** Le statue del primo ordine integrate: lati frontale e destro.

**Figure 53.** Assembly of the first order statues: front and right sides.



**Figura 54.** Le statue del primo ordine integrate: lati posteriore e sinistro.

**Figure 54.** Assembly of the first order statues: rear and left side.

integrate. Il video è disponibile all'indirizzo:  
<https://vision.unipv.it/research/Arca-sAgostino/>.

virtues) assembled. The video is available at:  
<https://vision.unipv.it/research/Arca-sAgostino/>.



## Il secondo ordine con il corpo del santo

Il secondo ordine è la camera funeraria del santo, aperta da una sequenza tripartita di archi trionfali con otto pilastri portanti e raffigurazioni di santi. Una scena di venerazione di sant'Agostino è rappresentata all'interno di questo piccolo tempio, dove sono collocate le statue di tre

## The second order with the saint's body

The second order is the saint's burial chamber, opened by a tripartite sequence of triumphal arches with eight supporting pillars and depictions of saints. A scene of veneration of St. Augustine is represented inside this small temple, where the statues of three doctors of the Church

**Figura 55.** Secondo ordine: il corpo del santo venerato da santi e dottori della chiesa; sei diaconi sorreggono il lenzuolo funerario.

**Figure 55.** Second order: the statue of the saint venerated by saints and doctors of the Church; six deacons raise the shroud.

▼ **Figura 56.** Il modello 3D della scena di venerazione. Ai piedi di sant'Agostino: san Simpliciano (a) e sant'Ambrogio (b). Dalla parte opposta: san Gregorio (c) e san Girolamo (d).

**Figure 56.** The 3D model of the veneration scene. At the foot of St. Augustine: St. Simplician (a) and St. Ambrose (b). On the opposite side: St. Gregory (c) and St. Jerome (d).





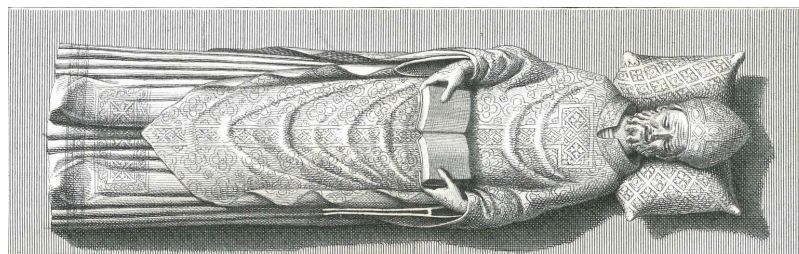
◀ **Figura 57.** In primo piano il volto della statua di sant'Agostino dormiente.

**Figure 57.** In the foreground the face of the statue of St. Augustine sleeping.



▲ **Figura 58.** Vista della camera funeraria dalla stampa di Ferreri Giovanni e Cesare.

**Figure 58.** The burial chamber from the print of Ferreri Giovanni and Cesare.



▲ **Figura 59.** Secondo ordine: il corpo del santo che tiene tra le mani un libro aperto, dalla stampa di Ferreri Giovanni, disegnatore, e Ferreri Cesare (1802/1859), incisore.

**Figure 59.** Second order: the statue of the saint holding an open book in his hands, from the print of Ferreri Giovanni, draftsman, and Ferreri Cesare (1802/1859), engraver.

dottori della Chiesa e di un santo attorno al letto di morte di Agostino, la cui statua, a grandezza naturale, giace in abito vescovile e con un libro aperto tra le mani. L'intera scena è rappresentata dalla fotografia di Fig. 55, dalla stampa di Fig. 58 e dal modello 3D di Fig. 56, con vista dall'alto.

### Sant'Agostino

La statua del santo defunto è riccamente rifinita nei dettagli (Figg. 57, 58 e 59). Il corpo giace su un lenzuolo funebre sostenuto da sei statue di diaconi

and a saint are placed around Augustine's death-bed, whose life-size statue lies in a bishop's habit and with an open book in his hands. The whole scene is represented in the photo in figure 55, the print in figure 58, and the 3D model (seen from above) in figure 56.

### St. Augustine

The statue of the deceased saint is richly finished in detail (Figs. 57, 58, and 59). His body lies on a shroud supported by six statues of deacons and

ed è circondato da tre dottori della Chiesa e un santo (Figg. 56 e 58).

Agostino di Ippona era un santo, un uomo di Dio, e si riteneva che perfino toccando una delle sue dita, i suoi capelli o i suoi piedi, portasse miracoli. Non si sa molto sui diaconi che reggono il velo all'interno dell'Arca, ma possiamo presumere che non facessero parte di alcuna simbologia particolare. Agostino è rappresentato con i suoi paramenti arcivescovili e la testa è delicatamente reclinata su un cuscino (Fig. 57). Il viso è scolpito con un'espressione serena; le palpebre chiuse, le labbra strette e la barba accurata danno al santo dignità e compostezza.

### **I dottori della Chiesa**

Il titolo di dottore della Chiesa è concesso o dal papa stesso o da un Concilio. Questo onore è attribuito raramente: attualmente si contano 37 nomi che coprono circa duemila anni di teologia. Il titolo viene conferito solo postumo e successivamente ad un processo di canonizzazione<sup>25</sup>. Originariamente annoverava solo santi e teologi della Chiesa di occidente, ovvero sant'Ambrogio, Agostino da Ippona, san Girolamo e papa Gregorio I, che furono proclamati dottori della Chiesa nel 1298.

Le figure 60, 61 e 62 presentano i due dottori della Chiesa corrispondenti al lato corto di destra: san Gregorio Magno e san Girolamo.

Gregorio fu papa dal 3 settembre 590 al 12 marzo 604 d.C. È famoso per aver ispirato la Missione Gregoriana, ovvero la prima missione tramandata su larga scala da Roma per convertire, in Inghilterra, gli anglo-sassoni pagani al cristianesimo. Gregorio<sup>26</sup> è anche noto per i suoi scritti, di cui fu autore più prolifico rispetto ai papi suoi predecessori.

Girolamo invece era un sacerdote, confessore, teologo e storico cattolico latino. Nato a Stridon, un villaggio vicino ad Emona, al confine tra

surrounded by three doctors of the Church and a saint (Figs. 56 and 58).

Augustine of Hippo was a saint, a man of God, so that it was believed that even touching one of his fingers, his hair or his feet, brought miracles. Not much is known about the deacons holding the veil inside the Ark, but we can assume that they were not part of any particular symbolism. Augustine is represented with his bishop's clothes and his head is delicately reclined on a pillow (Fig. 57). His face has been sculpted with a serene expression: his closed eyelids, tight lips, and neat beard give the saint dignity and composure.

### **The doctors of the Church**

The title of doctor of the Church is granted either by the Pope himself or by a Council. This honor is rarely given: currently there are 37 names covering nearly two thousand years of theology. The title is conferred only posthumously and after a canonization process<sup>25</sup>. Originally, it included only saints and theologians of the Western Church, namely St. Ambrose, Augustine of Hippo, St. Jerome and Pope Gregory I, who were proclaimed doctors of the Church in 1298.

Figures 60, 61 and 62 show the two doctors of the Church corresponding to the short right side: St. Gregory and St. Jerome.

Gregory was pope from 3 September 590 to 12 March 604 A.D. He is famous for having inspired the Gregorian Mission, which is the first mission handed down on a large scale from Rome to convert pagan Anglo-Saxons to Christianity in England. Gregory<sup>26</sup> is also known for his writings, since he was more prolific than the previous popes.

Jerome was a Latin Catholic priest, confessor, theologian and historian. Born in Stridon, a village near Emona, on the border between



▲ **Figura 60.** Il modello 3D di san Gregorio.  
**Figure 60.** The 3D model of St. Gregory.



▲ **Figura 61.** Il modello 3D di san Girolamo.  
**Figure 61.** The 3D model of St. Jerome.

Dalmazia e Pannonia, è noto soprattutto per la sua traduzione di una parte estesa della Bibbia in latino (la traduzione nota come la Vulgata) e per i suoi commenti sui Vangeli. Anche la sua lista di scritti è molto ampia.

Le statue corrispondenti al lato corto di sinistra, ai piedi di Agostino defunto, sono quelle di Ambrogio e Simpliciano (Figg. 63, 64 e 65).

Aurelio Ambrogio<sup>27</sup> nacque da un'importante famiglia senatoria romana, cristiana da alcune generazioni, a Treviri, in Germania, dove il padre esercitava la carica di prefetto del pretorio delle Gallie. Destinato alla carriera amministrativa sulle orme del padre, frequentò le migliori scuole di Roma, partecipando poi alla vita pubblica della città. Prima che l'acclamazione popolare lo spingesse a diventare arcivescovo di Milano nel 374, servì come governatore romano della Liguria e dell'Emilia, con sede a Milano. Dopo la nomina a vescovo, Ambrogio distribuì i suoi beni ai poveri e si dedicò ad approfonditi studi biblici e teologici.



**Figura 62.** San Gregorio (con la colomba sulle spalle) e san Girolamo, sul lato corto di destra del secondo ordine, vicino alla testa del santo defunto.  
**Figure 62.** St. Gregory (with a dove on his shoulders) and St. Jerome, on the short right side of the second order, close to the head of the deceased saint.

Dalmatia and Pannonia, he is best known for his translation of an extended part of the Bible into Latin (the translation known as the Vulgate) and for his commentaries on the Gospels. The list of his writings is also very extensive.

The statues corresponding to the short left side, at the feet of the deceased Augustine, are those of Ambrose and Simplician (Figs. 63, 64, and 65).

Aurelius Ambrose<sup>27</sup> was born into an important Roman senatorial family, which had been Christian for several generations, in Trier, Germany, where his father held the position of prefect of the praetorium of Gaul. Destined for an administrative career like his father, he attended the best schools in Rome, then participating in the public life of the city. Before popular acclamation prompted him to become archbishop of Milan in 374, he served as the Roman governor of Liguria and Emilia, based in Milan. After his appointment as bishop, Ambrose distributed his



▲ **Figura 63.** Il modello 3D di sant'Ambrogio.  
**Figure 63.** The 3D model of St. Ambrose.



▲ **Figura 64.** Il modello 3D di san Simpliciano.  
**Figure 64.** The 3D model of St. Simplician.

Imparò a predicare, divenendo uno dei più celebri oratori del suo tempo e divenne una delle figure ecclesiastiche più influenti del IV secolo. Da Ambrogio la Chiesa di Milano ha ricevuto un'impronta che si conserva ancora oggi, anche nel campo liturgico e musicale. Le sue opere liturgiche, i commenti sulle Scritture, i trattati ascetico-morali, restano memorabili documenti del magistero e dell'arte del governo. Nell'Arca è rappresentato con la mitra in testa e l'abito episcopale. Tiene un libro nella mano sinistra e un papiro nella mano destra.

Simpliciano<sup>28</sup> succedette dall'aprile 397 ad Ambrogio come arcivescovo di Milano ed ebbe un ruolo fondamentale nella Chiesa milanese, introducendo il pensiero neoplatonico nell'interpretazione culturale cristiana del dettato biblico. È stato esperto di Sacre Scritture e persona molto istruita. Quando nel 374 Ambrogio fu eletto vescovo di Milano e battezzato, Simpliciano fu chiamato a completarne l'istruzione religiosa ed



**Figura 65.** Sant'Ambrogio (con l'abito episcopale) e san Simpliciano, sul lato corto di sinistra del secondo ordine, vicino ai piedi del santo dormiente. In primo piano il libro tenuto in mano da sant'Agostino.

**Figure 65.** St. Ambrose (wearing the episcopal habit) and St. Simplician, on the short left side of the second order, at the feet of the deceased saint. In the foreground the book held by St. Augustine.

possessions to the poor and devoted himself to in-depth biblical and theological studies. He learned to preach, becoming one of the most celebrated orators of his time and one of the most influential ecclesiastical figures of the fourth century. From Ambrose the church of Milan received a religious model that is still preserved today, even in the liturgical and musical field. His liturgical works, the commentaries on the Scriptures, the ascetic and moral treatises, remain memorable documents of his teachings and art of government. In the Ark he is represented with a miter on his head and the episcopal habit. He is holding a book in his left hand and a papyrus in his right hand.

Simplician<sup>28</sup> succeeded Ambrose from April 397 as archbishop of Milan and played a fundamental role in the Milanese church, introducing Neoplatonic thought into the Christian cultural interpretations of the biblical dictates. He was an expert in Holy Scriptures and a very educated