



Localizzazione della Cappella della Sindone, Torino. In giallo: la cupola guariniana spicca tra i palazzi reali e il duomo cittadino

Il caso studio

La vicenda si svolge attorno la tragica realtà che sconvolse la Cappella del Santissimo Sudario nella notte tra l'11 e il 12 aprile 1997. In questo caso l'incendio, diromatosi tramite i legni delle impalcature site in loco per un precedente restauro, ha coinvolto maggiormente la parte sommitale della cappella dove i marmi sono arrivati a calcinazione.



La ricerca si concentra sull'altare di Antonio Bertola che, posto alla base della cappella, fu meno coinvolto dal rogo, ma ha riportato gravi danni a tutta la struttura. Lo studio in questione si propone di analizzare i degradi subiti dall'oggetto composto principalmente da marmo nero di Frabosa, legno andato completamente disperso e alcune stoffe di ferro.



A partire da uno stato di fatto ottimale l'altare ha visto diversi degradi causati dalle alte temperature a cui è stato esposto, seguite da uno shock termico dell'acqua di spegnimento lanciata dai pompieri all'interno della cappella e, infine, il dilavamento della pietra, precedentemente calcinata negli ordini superiori della cupola. La calcinazione avvenuta superiormente ci suggerisce che il rogo è arrivato a temperature di almeno 900°-1100° C. A causa delle difficoltà riscontrate in fase di rilievo e sopralluogo, è stato possibile analizzare e verificare solamente i primi due livelli dell'altare che chiameremo mensa e modiglioni, riferendoci rispettivamente al primo e secondo ordine.

Altare 1972



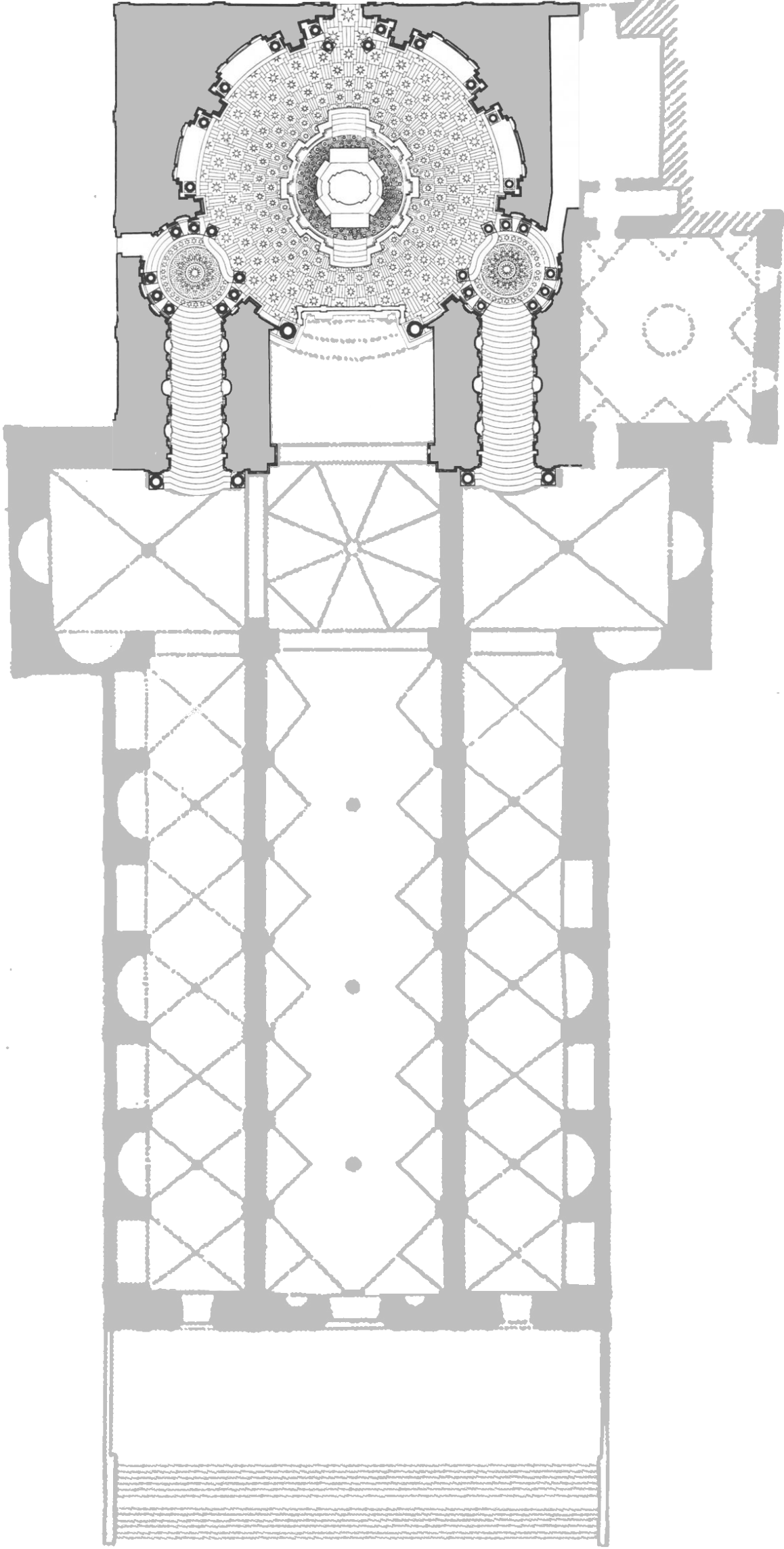
Altare della Cappella della Sindone. Archivio fotografico della soprintendenza ai monumenti del Piemonte, Torino 1972

Altare 2018



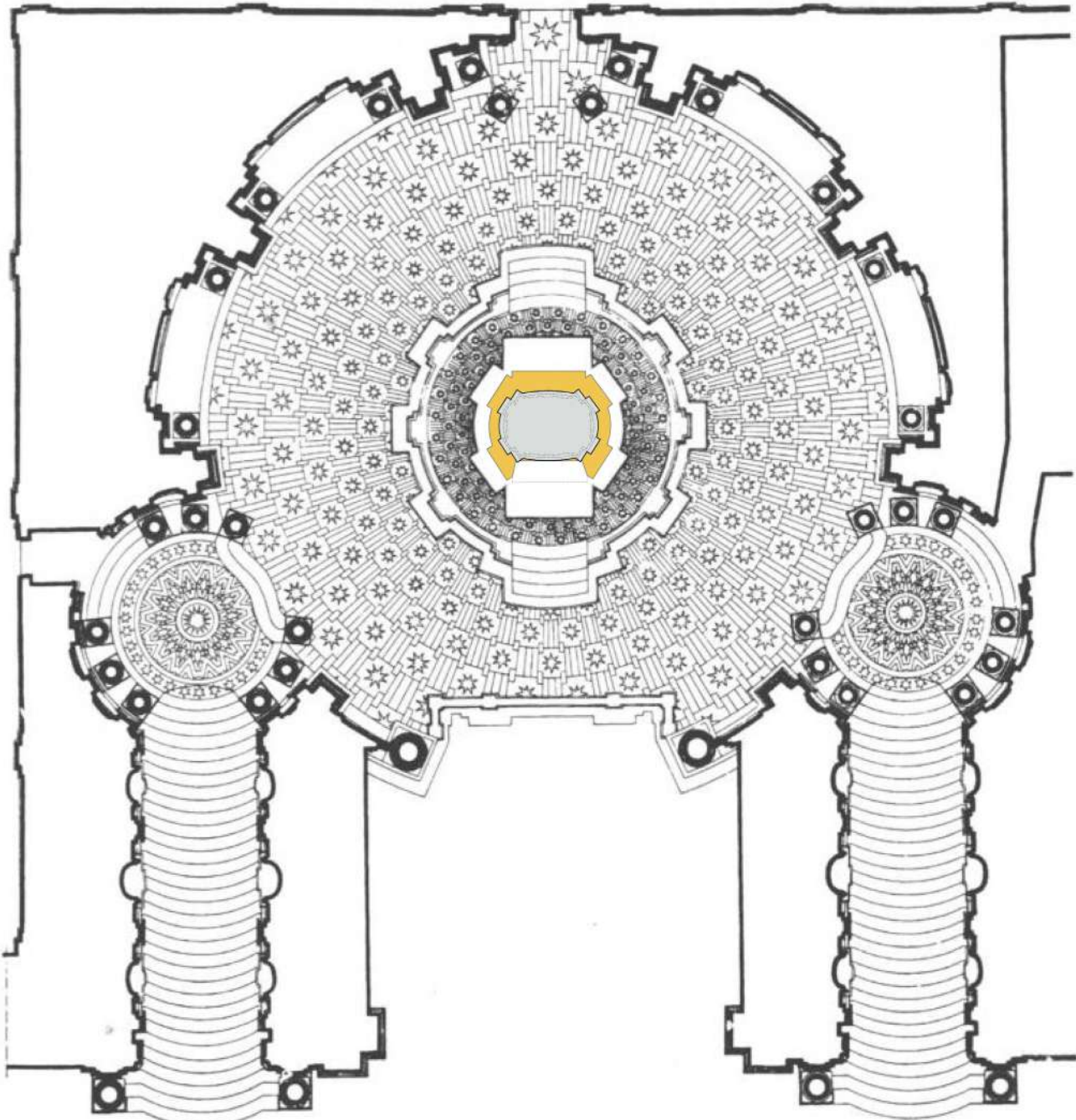
Altare della Cappella della Sindone. Ernani Orcorte 2018 archivio fotografico Musei Reali di Torino 2018

Il Duomo di S. Giovanni e la Cappella del SS. Sudario



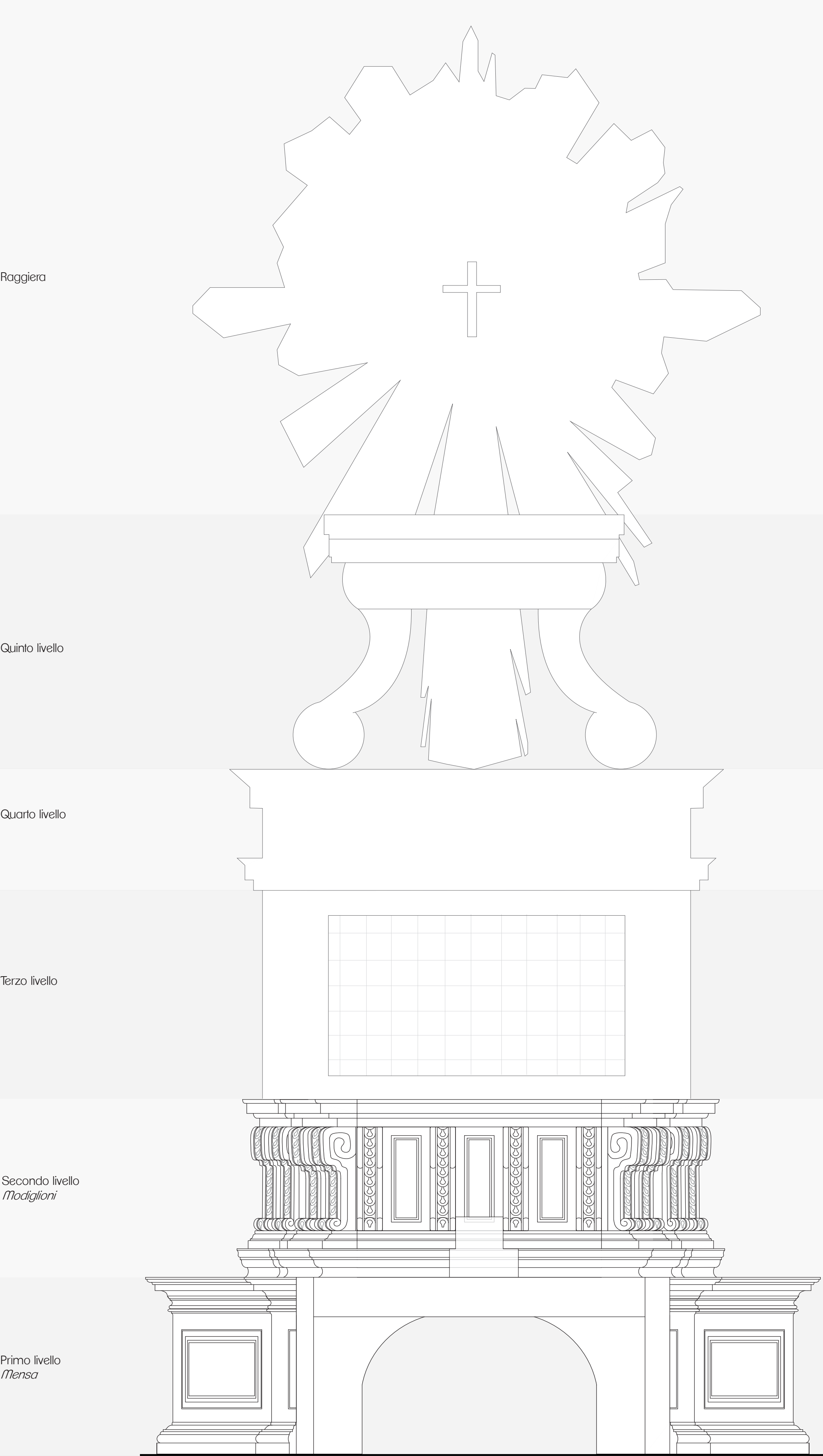
Cappella della Sindone e la sua localizzazione rispetto il Duomo cittadino. Schema in pianta.

L'altare



L'altare della Sindone e la sua localizzazione rispetto la Cappella guariniana. Schema in pianta.

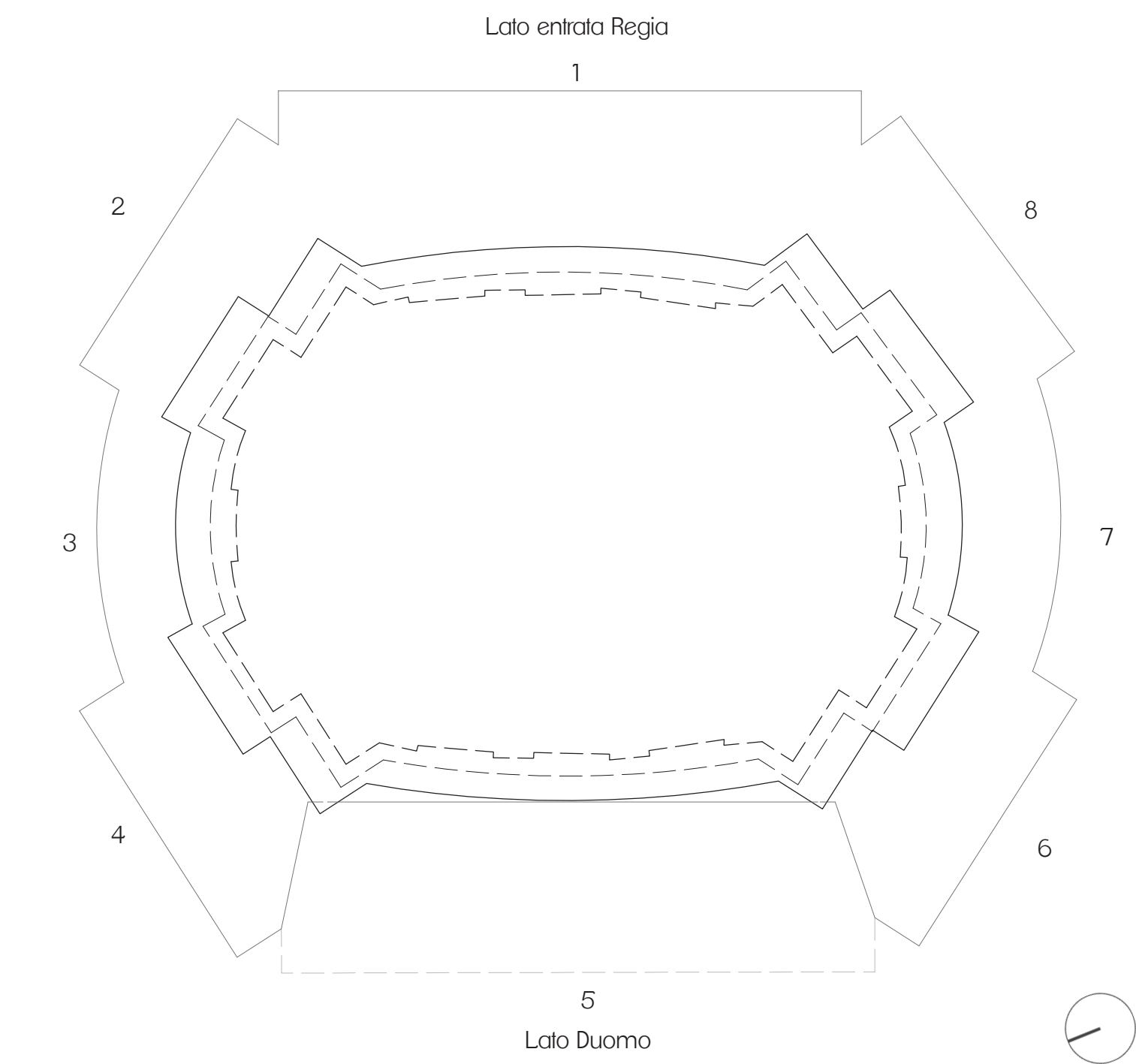
Altare vista ovest



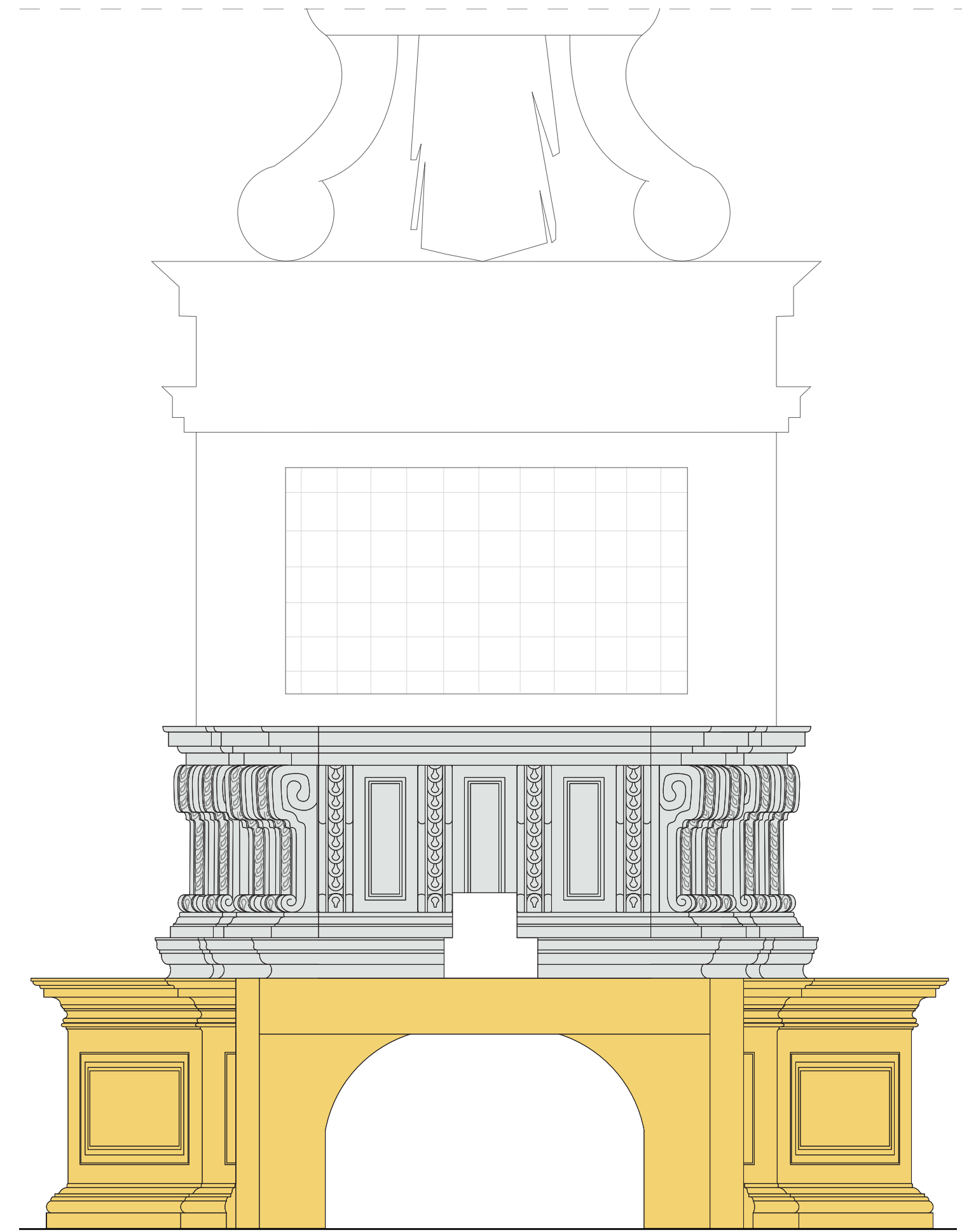
L'altare della Cappella della Sindone. Prospetto. Analizzati in questa tesi sono il primo e secondo livello, quelli superiori sono una rappresentazione qualitativa dell'oggetto studiato.

Ricostruzione grafica dell'altare

Pianta



Vista frontale e livelli analizzati



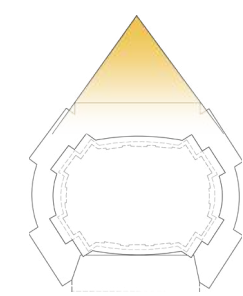
Secondo livello - *Modiglioni*
Primo livello - *Mensa*

Scala 1:20 10 50 100 cm

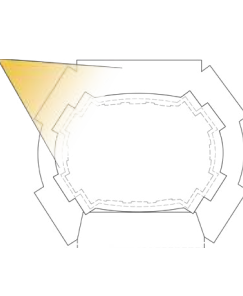
Stato di fatto

Foto scattate durante il sopralluogo e completate in post produzione.
Gennaio 2018.

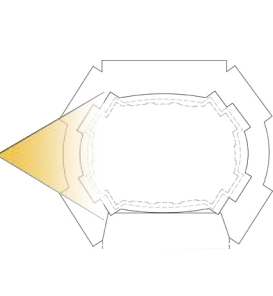
Vista 1: lato entrata Regia



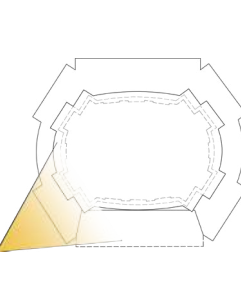
Vista 2



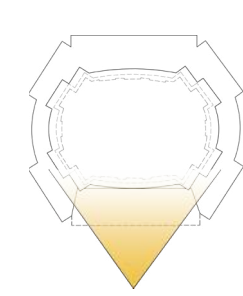
Vista 3



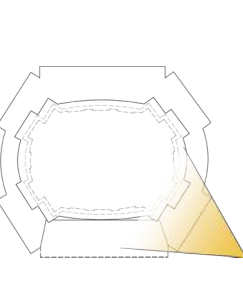
Vista 4



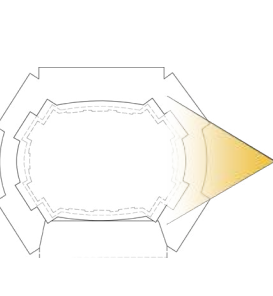
Vista 5: lato Duomo



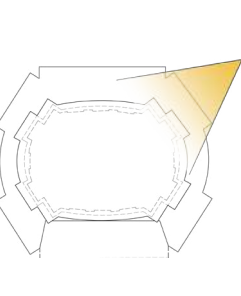
Vista 6



Vista 7



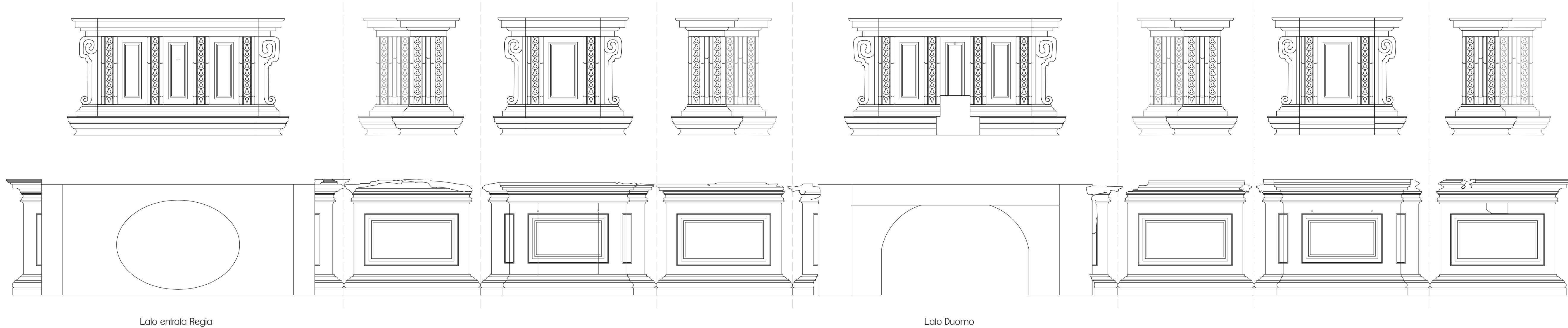
Vista 8



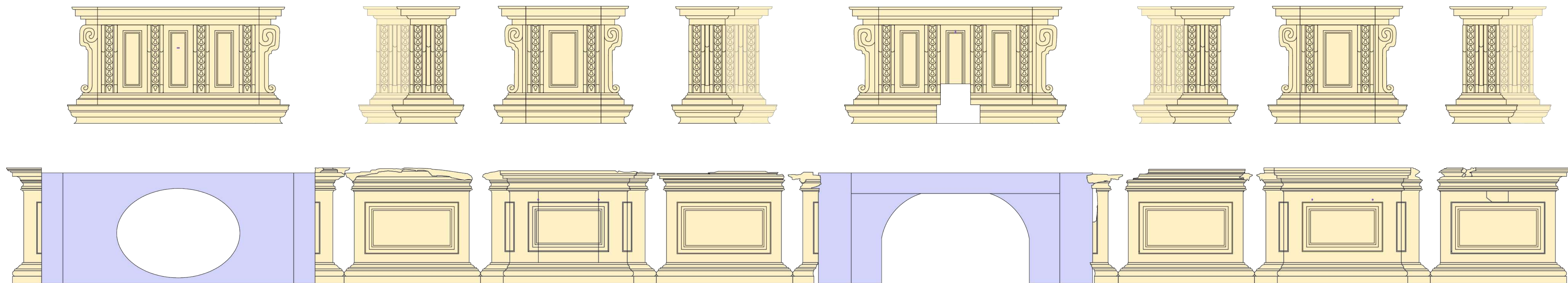
Rilievo dell'altare - viste



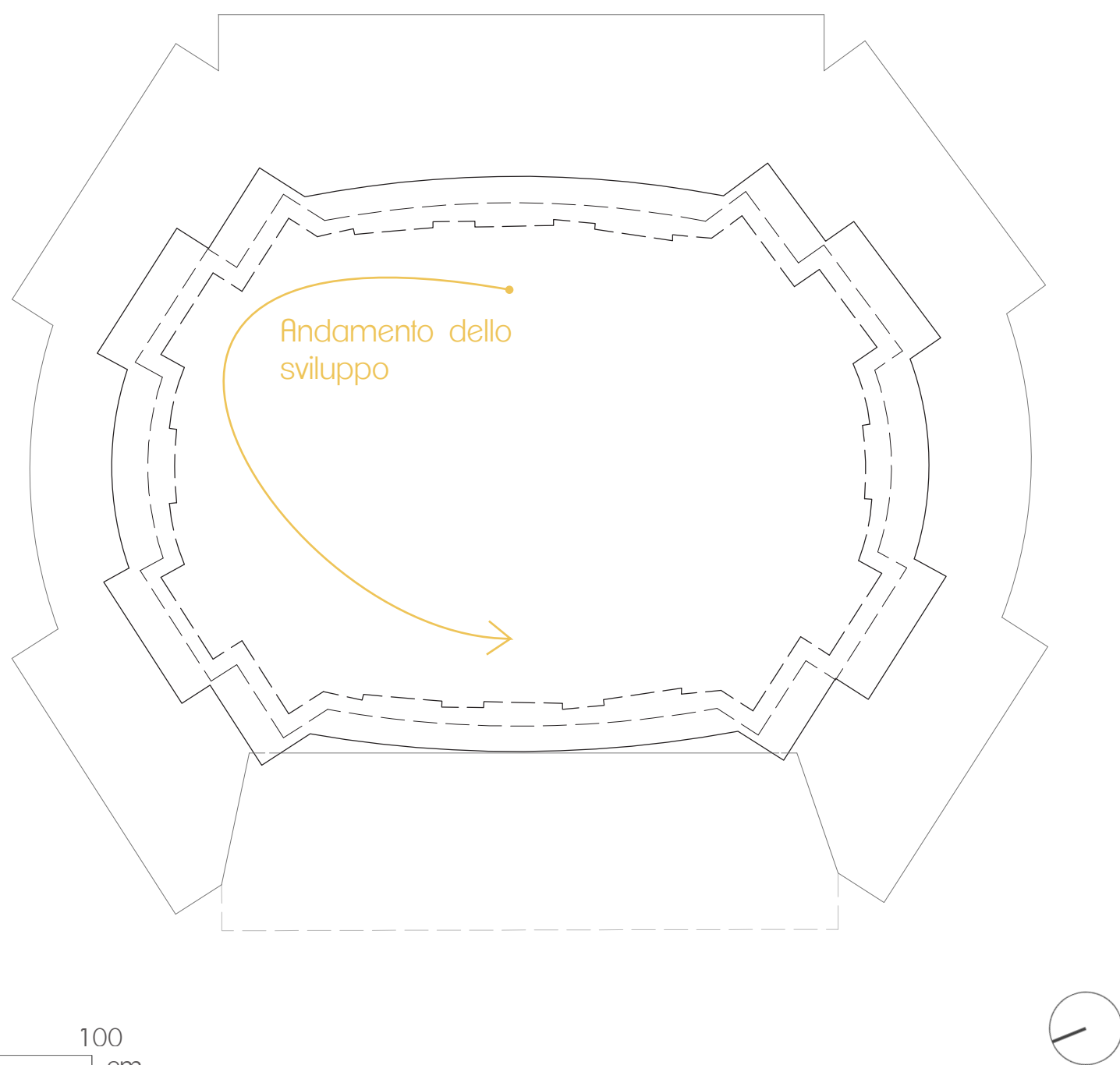
Sviluppo prospettico








Materiali



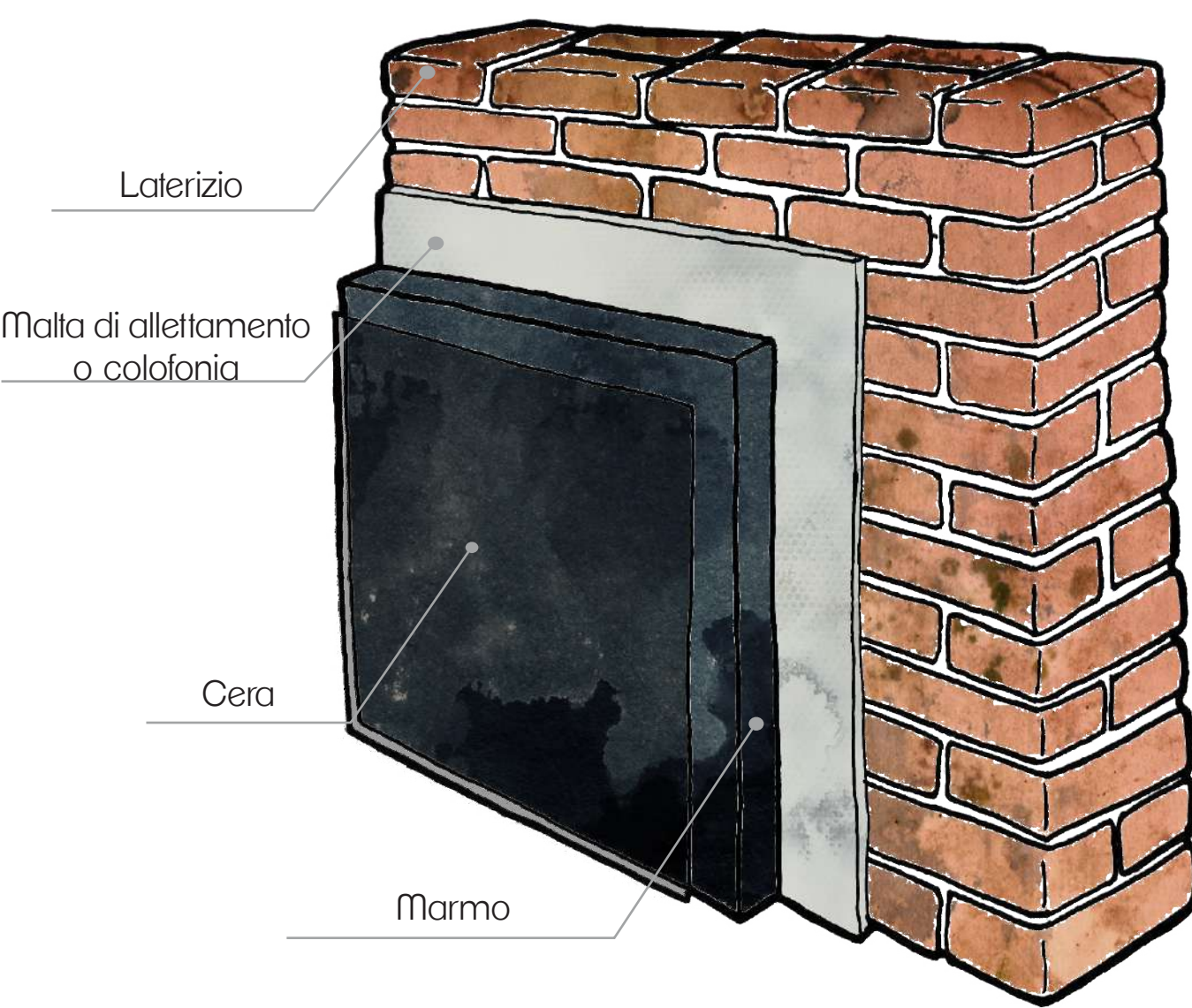
Pianta



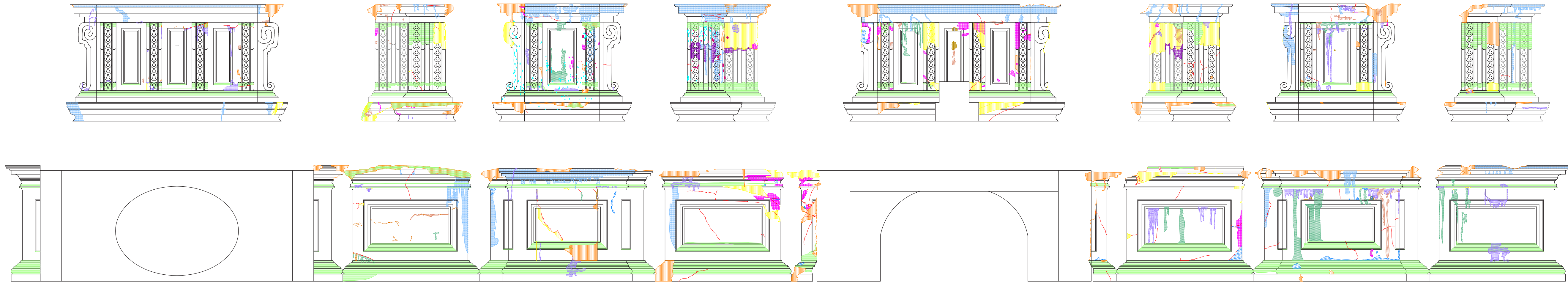
Scheda materiali

Colore	Materiale	Descrizione	Immagine
	Laterizio intonacato	Struttura di sostegno composta da blocchi pieni di laterizio e malta di allettamento visibile nei due lati lunghi, o mense, del primo livello. L'oggetto doveva essere coperto da una struttura lignea decorativa per gli uffici religiosi.	
	Marmo nero	Roccia metamorfica di colore nero, con venature di colore bianco o tendenti al giallo, proveniente dalla cava di Frabosa, oggi in provincia di Cuneo.	
	Metallo	Materiale metallico, probabilmente ferroso, lavorato manualmente e inserito all'interno del marmo a sostegno di paramenti accessori.	

Layers



Lo schema qui riportato vuole essere esemplificativo ed è stato realizzato sulla base dell'unico rilievo esclusivamente visivo effettuato nel gennaio 2018. I ritmi elementari dell'altare potrebbero essere stati quindi lasciati a causa dell'impossibilità di analisi di più approfondite. Il paramento marmoreo, infatti, potrebbe essere sovrapposto da delle zanche metalliche collaboranti alla colofonia. La struttura è qui semplificata allo scopo di chiarire i degni successivamente riportati.



Scala 1:20 10 50 100 cm

Fasi del degrado

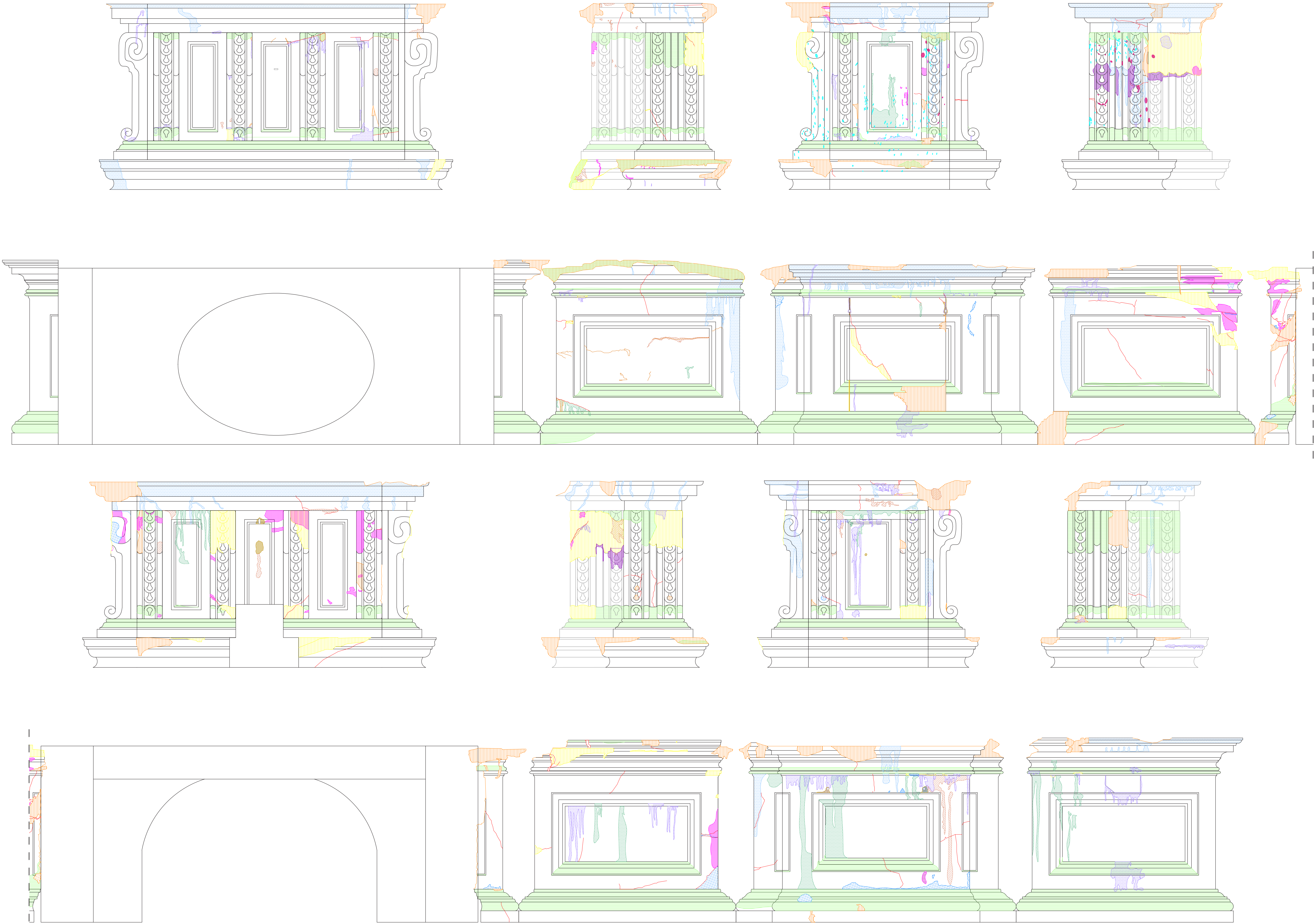
1 ° Fuoco superiore
Il fuoco, inizialmente surriscalda la parte superiore della cappella. Brucia il legno delle impalcature

2 ° Fuoco inferiore
Il fuoco ormai dimenatosi scende e comincia a bruciare le impalcature cadute dal pavimento.

3 ° Acqua
In ultimo l'acqua di spegnimento arriva dall'alto a placare le fiamme.

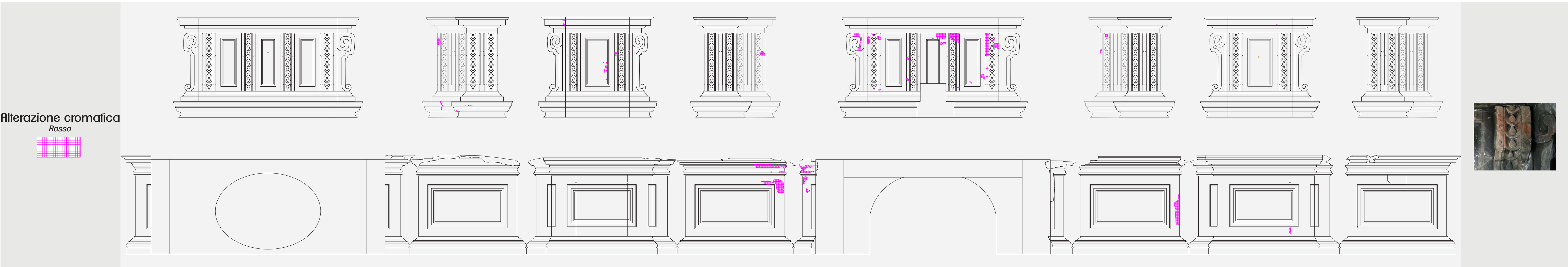
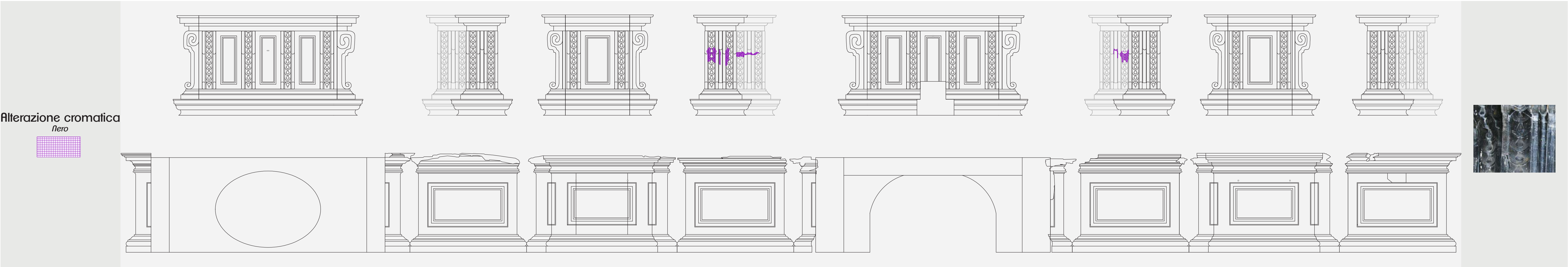
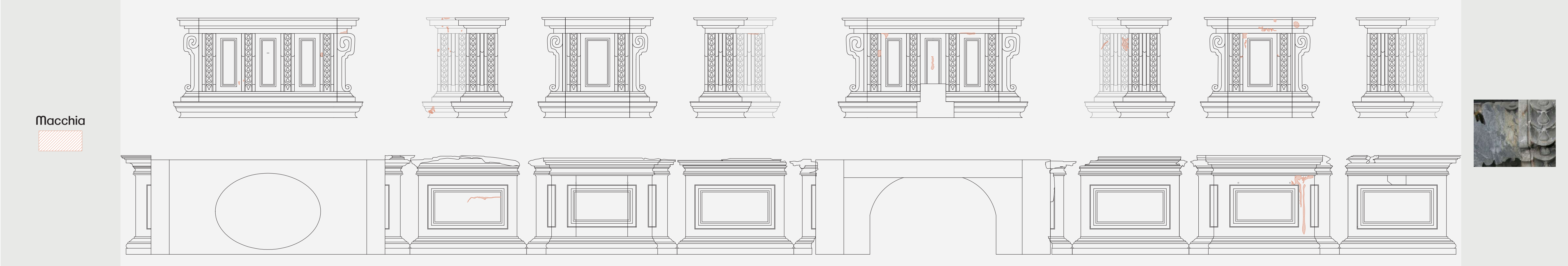
Refino	Degrado	Descrizione	Immagine	Causa
	Alterazione cromatica <i>Nero</i>	Le fiamme salendo dal basso verso l'alto hanno causato dei depositi di fuliggine scurendo in questo modo il marmo.		 Fuoco
	Alterazione cromatica <i>Rosso</i>	A causa delle alte temperature il marmo, distaccato o meno, presenta del colore rossastro causato dall'ossidazione dei minerali metallici che sono presenti nelle venature. Se surriscaldate queste virano verso un cromatismo rossastro.		 Fuoco
	Colatura <i>Calce dilavata filtrata dall'interno dell'altare depositandosi esternamente</i>	L'acqua dei pompieri proveniente dall'alto ha dilavato il marmo calcinato nei livelli più alti della cupola depositandolo la calce sul marmo dell'altare. L'acqua è filtrata dalle fessure naturali o di taglio del marmo e colata dall'interno cavo all'esterno a noi visibile.		 Acqua
	Colatura <i>Calce dilavata e depositatasi sulla superficie esterna del marmo</i>	L'acqua dei pompieri proveniente dall'alto ha dilavato il marmo calcinato nei livelli più alti della cupola depositandolo la calce sul marmo dell'altare. Il degrado è presente maggiormente nella modanatura superiore dei due livelli presi in analisi.		 Acqua
	Colatura <i>Colofonia</i>	La colofonia è una resina di origine vegetale, residuo della distillazione delle trementine, che può assumere diverse colorazioni dal giallo pallido all'ambra scura. Impiegata anticamente come collante per blocchi di pietra in ambio decorativo. Nel caso in analisi le alte temperature delle fiamme hanno fatto scogliere la resina che assume uno stato liquido con meno di 100°C la quale ribollendo è uscita dalle fessure dov'era stata impiegata dai mastri scalpellini per congiungere due blocchi di marmo.		 Fuoco
	Depositi	Durante l'incendio svariati pulviscoli si sono depositati sulla cera liquefatta che nel raffreddamento ha solidificato il degrado. Altri depositi sono derivati dalla semplice caduta di materiale di piccole dimensioni o all'accumolo di polvere nel tempo. Il degrado si è verificato maggiormente nelle sporgenze dell'altare quali modanature o volute.		 Fuoco
	Distacco <i>Ferro</i>	Le elevate temperature a cui è arrivato l'incendio hanno dilatato gli inserti di ferro incastonati nel marmo. Le staffe, avendo un coefficiente di dilatazione più elevato rispetto il marmo, hanno distaccato la pietra circostante, provocando fori di diversi millimetri. In alcuni casi gli inserti non sono stati espulsi dalla pietra in quanto meno esposti ad alte temperature.		 Fuoco
	Distacco <i>Elevate temperature</i>	Le elevate temperature a cui è arrivato l'incendio hanno distaccato il marmo secondo un andamento curvilineo, quasi parallelo, tipico delle fratture su pietra causate da una forte esposizione al fuoco e il suo calore.		 Fuoco

Refino	Degrado	Descrizione	Immagine	Causa
	Distacco <i>Su venature</i>	Il degrado è causato dall'elevato aumento di temperatura e il successivo shock termico derivato dall'acqua per cui, in un punto disomogeneo della pietra come può essere una venatura, si è verificato un distacco. Il distacco, generalmente è meno lineare e più frastagliato rispetto quello causato dal calore.		 Fuoco
	Frattura	L'innalzamento del calore crea una rottura, seguendo le disomogeneità della pietra, di tipo lineare. Può implicare lo spostamento reciproco delle parti.		 Fuoco
	Macchia	Sono state catalogate sotto questa dicitura tutte le alterazioni cromatiche o colature la cui natura non è stata ricondotta a una causa specifica, quindi anche nel caso di una disambiguità. Sono riportate a scopo informativo e lasciate per una più approfondita analisi successiva.		 Incerta
	Microfrattura <i>da pirite</i>	La pirite presente saltuariamente all'interno delle venature o impurità della pietra, se sottoposta ad alte temperature, attua un comportamento simile a quello del ferro. Il materiale ha infatti un coefficiente di dilatazione più alto rispetto la pietra che ne risente e si distacca attorno queste molecole che si dilatano molto velocemente. E' difficile rilevare il degrado ad occhio nudo poiché questo alveolizza microscopicamente la pietra, ma su alcune fratture è possibile rilevarne la presenza grazie la sua colorazione rossastra.		 Fuoco
	Schizzi bianchi	Attorno tutto l'altare si trovano schizzi di colore bianco, di basso spessore, riportati probabilmente durante precedenti lavorazioni o restauri di cantiere. Gli schizzi sembrano riportare una direzione dal basso verso l'alto e un'alta velocità d'impatto.		 Lavorazioni
	Schizzi rossi	In determinati punti dell'altare si trovano schizzi di colore rossastro e semi trasparente che si sovrappongono a quelli bianchi riportati probabilmente durante il surriscaldamento della volta superiore, comportando una caduta della cera superficiale protettiva collocata anche negli ordini superiori oltre che sull'altare stesso. Schizzi riportati alla caduta di materiale di rivestimento della cappella.		 Fuoco
	Scagliatura	Distacco parziale di strati superficiali della pietra derivato dal forte innalzamento di calore.		 Fuoco

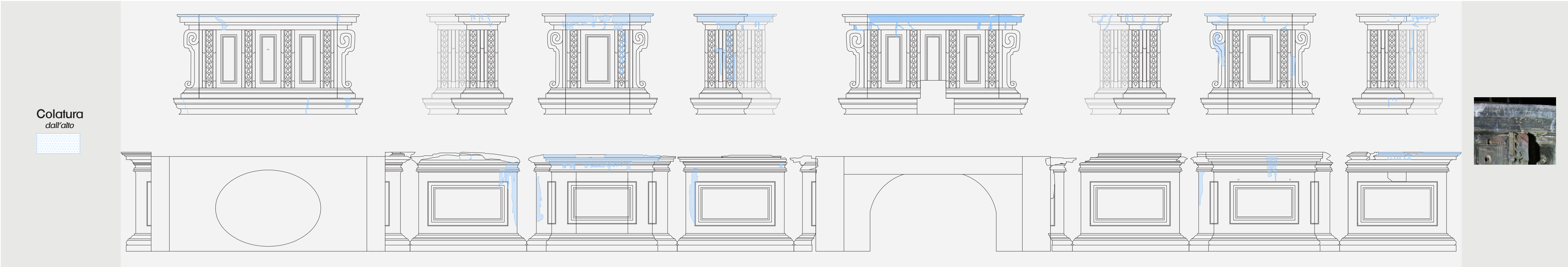
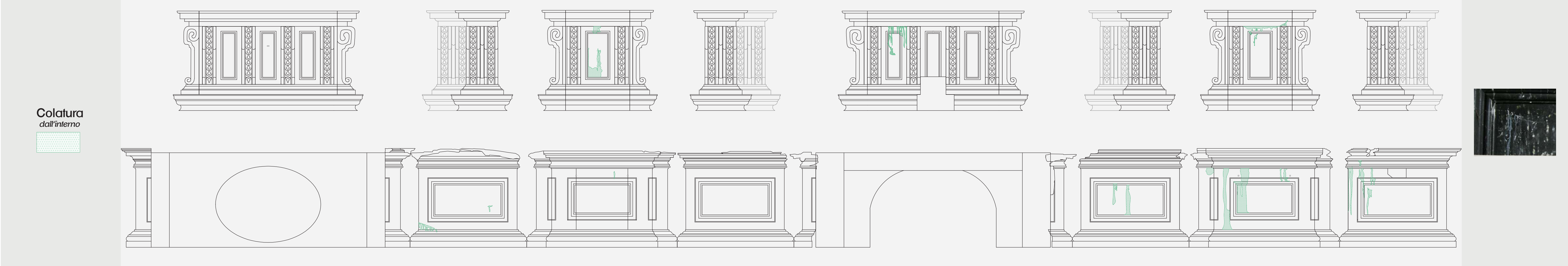


Scala 1:10 10 25 50 cm

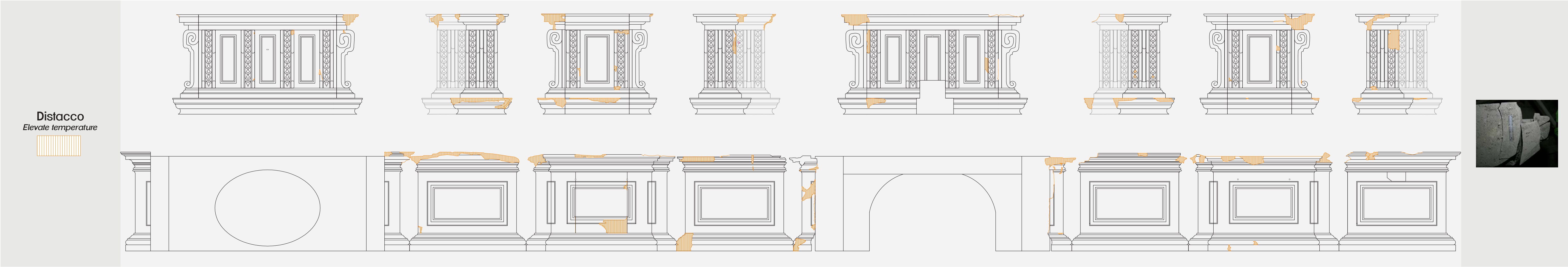
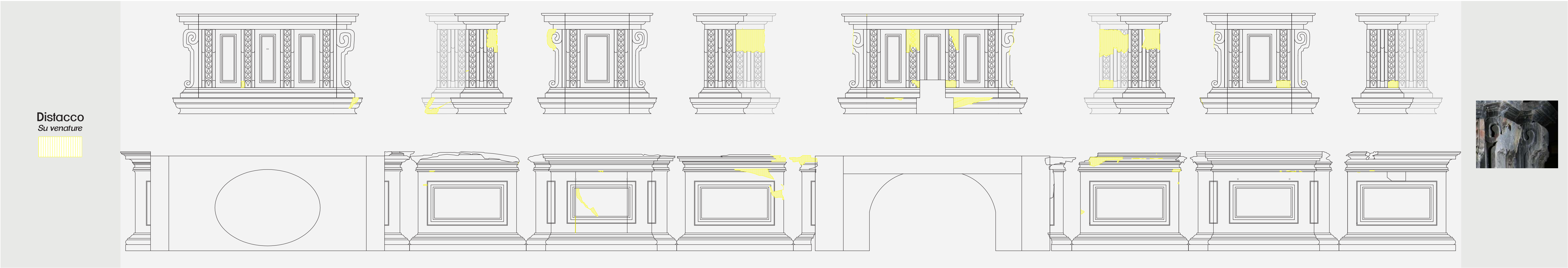
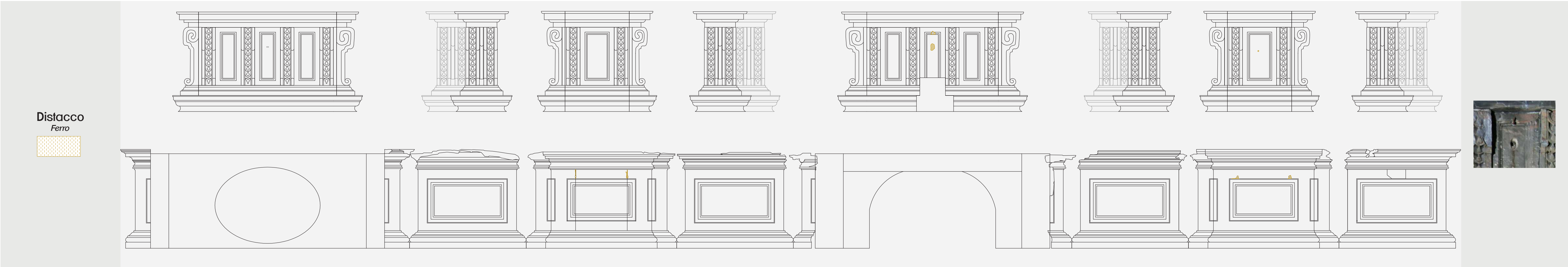




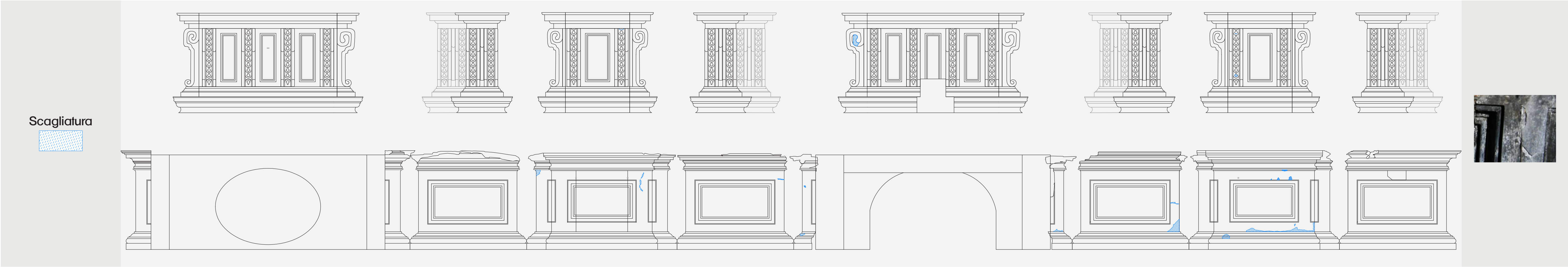
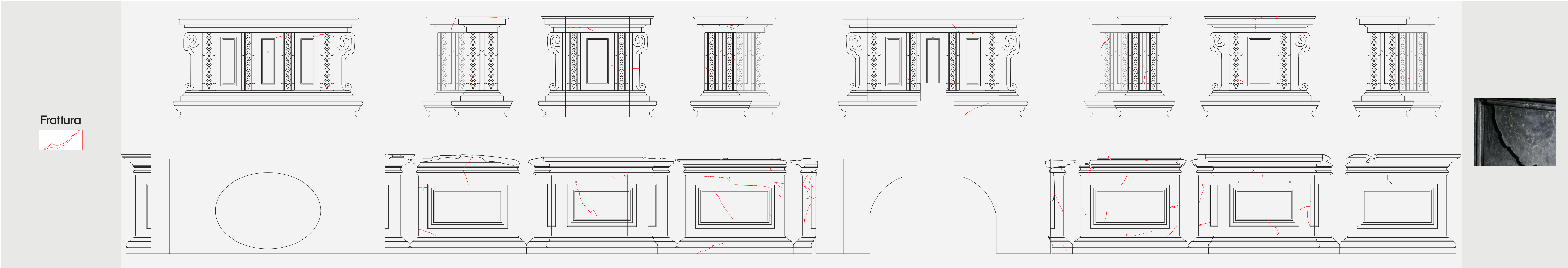
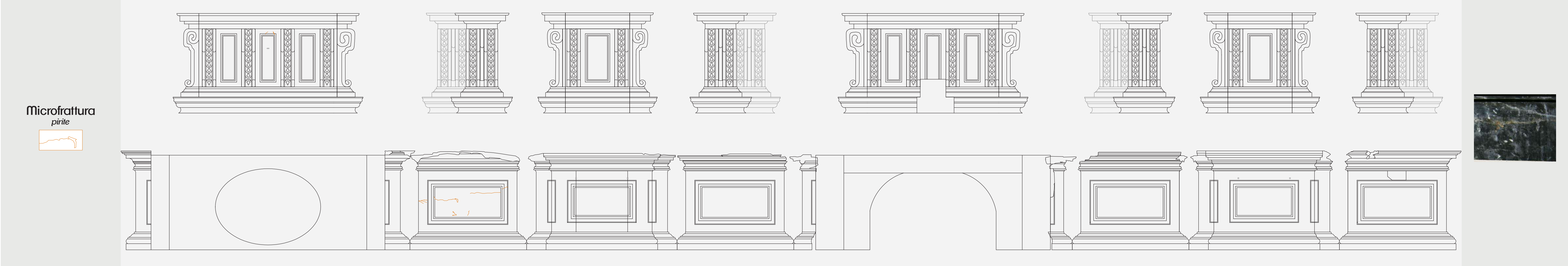
Scala 1:20 10 50 100 cm



Scala 1:20 10 50 100 cm

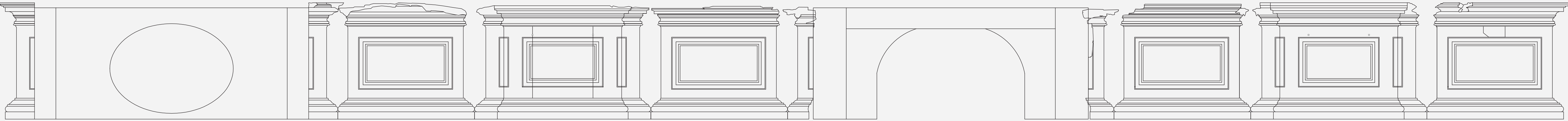
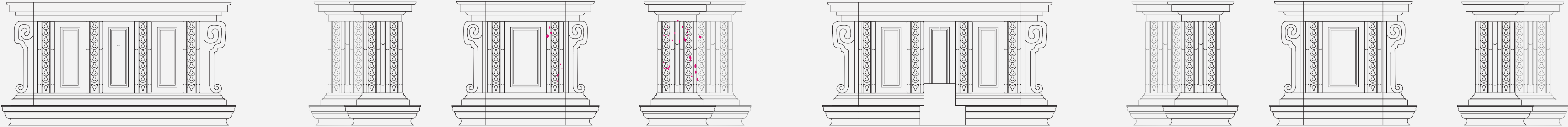



Scala 1:20 10 50 100 cm



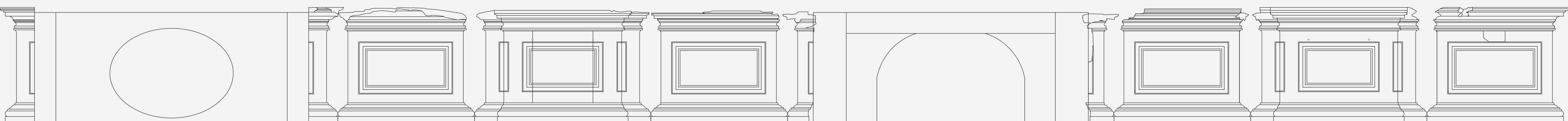
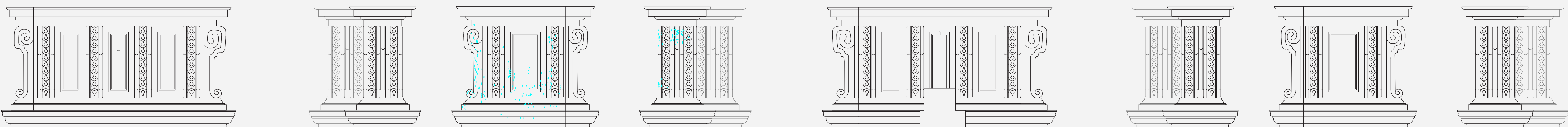
Scala 1:20 10 50 100 cm


Schizzi
Rossi



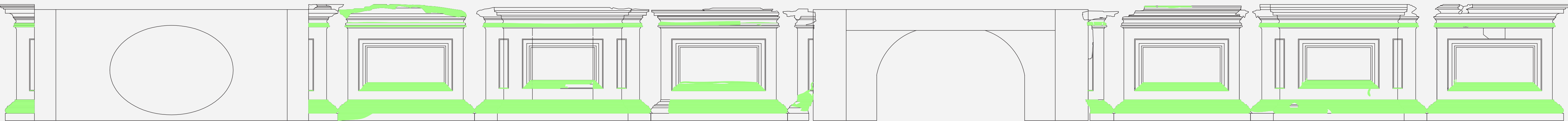
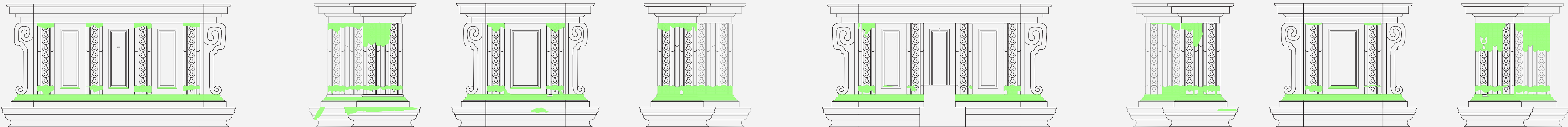



Schizzi
Bianchi





Deposito





Scala 1:20 