

**L'INTERVENTO** dell'Oratorio Bragadin a Ceggia (VE) inizia nel 1998 con l'incarico da parte dell'Amministrazione Comunale in accordo con la proprietà Parrocchiale di redigere un progetto di conservazione e consolidamento al fine di rendere operativo l'Oratorio ad uso religioso e culturale. Il progetto, redatto dall'arch. Cesare Feiffer con la collaborazione dell'arch. Anna Raimondi si fonda sui principi della conservazione, il cui scopo è mantenere per quanto possibile le strutture e i materiali della fabbrica, senza lasciarsi condizionare da giudizi di valore estetico o storiografico. Le complesse problematiche di degrado e dissesto dell'edificio storico sono affrontate partendo da fasi analitiche conoscitive precise e dettagliate con lo scopo di elaborare un progetto esecutivo in cui i risultati della ricerca avanzata nel settore della rappresentazione del progetto di conservazione si uniscono alle necessità operative del cantiere. Lo scopo primario del metodo e della visualizzazione del progetto è di indicare all'operatore quali operazioni eseguire, dove eseguirle, con quali materiali e con quale successione. L'immediata conseguenza di tale metodo è un progetto che riduce radicalmente i margini di indeterminatezza e di imprevisto garantendo la committenza di variazioni minime in corso d'opera e costringendo l'esecutore a rimanere all'interno della griglia di capitolato, facilitando di conseguenza il compito alla D.L. e agli organi di tutela.

## LA QUALITÀ DELLA SINTESI

La rappresentazione del progetto per la qualità dell'intervento

# rappresentazione

di Anna Raimondi

L'edificio, nonostante le ridotte dimensioni (circa 180 mq) e la relativa semplicità dell'impianto, ha comunque permesso di affrontare una gamma complessa di problematiche sia nel campo del degrado sia in quello del consolidamento e dell'adeguamento tecnologico. Nello specifico, partendo da fasi conoscitive comuni, il progetto si è poi graficamente suddiviso in due parti distinte e correlate fra loro:

■ il progetto di conservazione delle superfici interne ed esterne

All'interno, le pareti e il soffitto a volta risultano completamente rivestite da un doppio partito figurativo, il primo (1809) realizzato da Giuseppe Bernardino Bison rappresenta immagini religiose, il secondo (1926) realizzato da ignoto autore ha ricoperto con tempera a finto marmo quasi tutte le decorazioni originali. All'esterno, le forme semplici dell'impianto architettonico sono rivestite di un intonaco di calce e sabbia, fortemente degradato e rappezzato in più punti con intonaco cementizio.

■ il progetto di consolidamento ed adeguamento tecnologico.

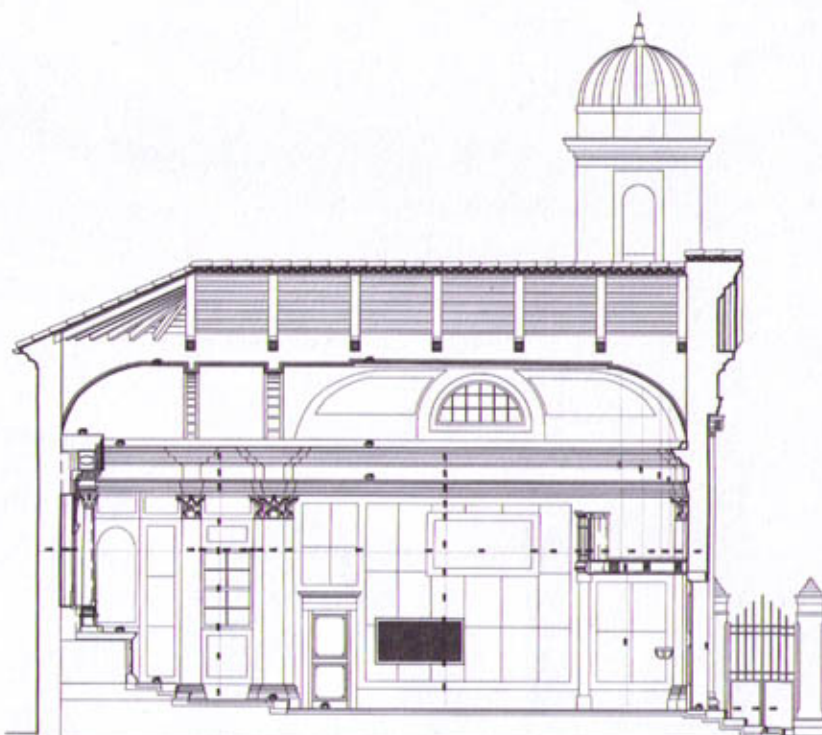
I principali dissesti statici sono localizzati in prossimità delle ammorsature tra la navata della chiesa e le sagrestie laterali, aggiunte in un secondo tempo, e in prossimità delle lunette lungo le pareti longitudinali della navata. All'interno si riscontra un grave fenomeno di umidità di risalita lungo tutte le pareti perimetrali, il crollo di una porzione del solaio della cantoria e un consistente distacco dell'intonaco affresco della volta dal supporto in cantinelle. La finalità del riuso, inoltre, ha imposto l'adeguamento di tutti gli impianti, da quello elettrico a quello di riscaldamento e di illuminazione, nonché la sistemazione del sagrato adiacente.

L'Amministrazione Comunale ottiene nel 1999 un finanziamento europeo per la realizzazione di tale progetto e nel dicembre 1999, dopo aver appaltato le opere per un costo complessivo di € 800.000.000, si apre il cantiere all'Oratorio. Gli interventi di conservazione, consolidamento e adeguamento tecnologico terminano definitivamente nel marzo 2001.









2

1

## CONOSCENZA

storica | architettonica | materica

**1. Rilievo metrico-geometrico** - Le misurazioni sono effettuate tramite rilievo diretto procedendo per trilaterazioni a catena e misure progressive, avendo cura di ripetere le misurazioni sia in "andata" che in "ritorno", in modo da ottenere una maggiore precisione.

**2. Rilievo fotografico** - Ogni fotografia, eseguita con focale di 50 mm per cercare di evitare maggiormente le aberrazioni prospettiche, riprende il più frontalmente possibile una porzione del prospetto. In ciascuna ripresa devono essere individuati come punti architettonici riconoscibili almeno 4 punti (per esempio lo spigolo della finestra, la cornice di un partito architettonico, ecc.) equamente distribuiti sulla lastra fotografica.

**Le fasi** di conoscenza preliminare, suddivise in una prima ricerca storica e in un'analisi della geometria spaziale e costruttiva, consentono di formulare un primo "quadro clinico" con costi accessibili, permettendo poi di focalizzare lo studio sui problemi maggiormente gravi e indeterminati. In prima istanza si è effettuata una campagna di rilievo di tutto il complesso architettonico in cui si è previsto e ottenuto un elevato rigore scientifico che consentisse la rappresentazione il più possibile oggettiva delle geometrie, delle strutture e dei materiali e che indirizzasse a localizzare le analisi scientifiche successive nei punti più critici individuati.

Il rilievo si è articolato nelle seguenti operazioni correlate tra loro:

**1.** La livellazione, effettuata con asta rigida e bolla da muratore, ha consentito di conoscere quote e andamenti piano-altimetrici delle superfici orizzontali.

**2.** Il rilievo diretto, effettuato con strumento ad ultrasuoni con puntatore laser, metro rigido, doppio metro, fettuccia metallica, asta rigida, squadre e bolle, è proceduto per trilaterazioni a catena e misure progressive, consentendo la comprensione della geometria della fabbrica,

dei suoi caratteri e particolarità e registrando con minuziosa precisione anomalie, fuori piombo, spanciamenti, fessurazioni. La rappresentazione di tutto il rilievo geometrico è ottenuta con una precisione inferiore ai 5 mm per punto. Tutte le tavole di rilievo, composte da piante, sezioni e prospetti, sono gestite in formato digitale e plottate alla scala di 1:20 e 1:50.

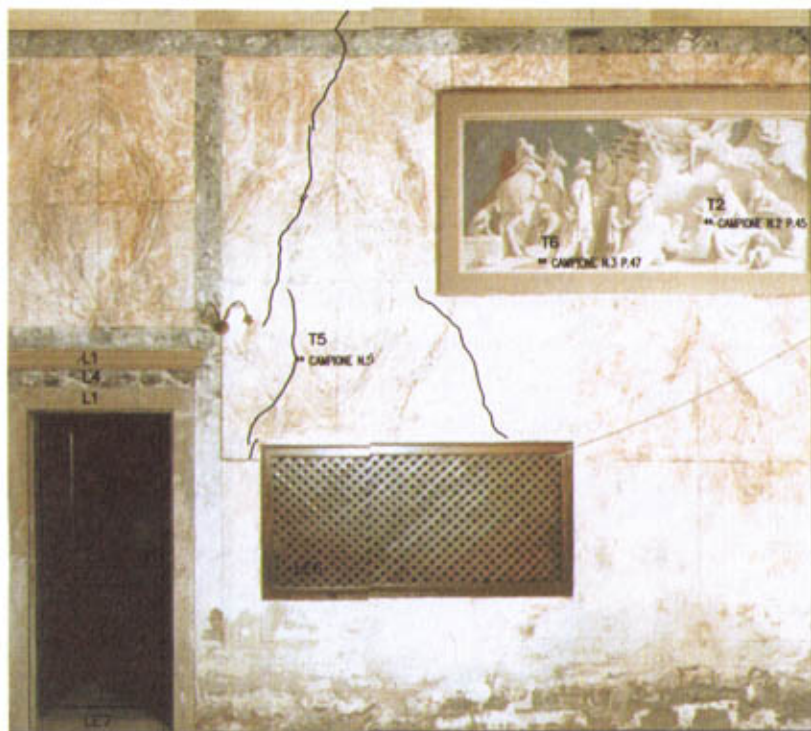
**3.** Il rilievo tramite raddrizzamento fotografico delle superfici interne ha permesso di catturare la realtà oggettiva costituita dalla lastra fotografica senza mediazioni dell'interpretazione soggettiva. Considerata la semplicità geometrica dell'edificio il sistema utilizzato è stato quello di MSR Rollei con la misurazione diretta dei punti di appoggio. Si sono realizzati n. 28 fotogrammi interni che hanno permesso di realizzare n. 36 fotopiani; per ogni fotopiano si sono misurati direttamente quali appoggio da 4 a 6 punti scelti su ogni piano medio precedentemente livellato.

**4.** Il rilievo delle superfici curve tridimensionali dell'abside e della volta mediante il sistema del raddrizzamento fotografico, con il fine di ottenere una rappresentazione fotografica il più possibile fedele al vero. I fotopiani ottenuti delle superfici interne

affrescate delle pareti e della volta sono integrati con le misurazioni geometriche e costituiscono la base grafica oggettiva su cui elaborare la fase analitica e diagnostica delle caratteristiche chimico-fisiche delle strutture e dei materiali. Si è optato per questo tipo di visualizzazione su fotopiani solo per le superfici interne, in quanto il ricchissimo apparato decorativo interno dell'Oratorio costituiva una seria difficoltà alla rappresentazione; infatti, per un rilievo materico che si ponesse l'obiettivo di differenziare i vari partiti cromatici e figurativi sovrapponendone la descrizione dei caratteri costruttivi e fisico-chimici, il risultato grafico sarebbe stato ingestibile per l'eccessiva sovrapposizione di segni e per l'affollamento dei temi da caratterizzare. I fotopiani, quindi, sono corredati da tutta una serie di simboli e sigle, che rimandano ad una legenda a lato di ogni tavola in cui si individuano strutture, materiali, indagini mineralogiche petrografiche e chimico-stratigrafiche.

I risultati della analisi stratigrafiche si sono dimostrati altresì fondamentali in assenza di documentazioni storiche archivistiche testimoniando le vicissitudini recenti della fabbrica, in particolare dell'ultima modifi-





## LEGENDA

### INTONACO I

**I1** INTONACO IN DUE STRATI A BASE DI CALCE AEREA E SABBIA FINE DI ORIGINE FLUVIALE. Vedi campione n.1 p.3 e seq. e 42 e seq.

**I2** INTONACO IN DUE STRATI A BASE DI CALCE AEREA E SABBIA FINE DI ORIGINE FLUVIALE, CON ULTERIORE SUCCESSIVA STESURA DI INTONACO DI FINITURA SPESSE, mm2 A BASE CEMENTIZIA. Vedi campione n.5 p.16 e seq. e 52 e seq.

**I3** INTONACO IN DUE STRATI, IL PRIMO COSTITUITO DA CALCE AEREA, COCCOPESTO E POCA SABBIA FLUVIALE, E SECONDO PIU' MAGRO A BASE DI CALCE AEREA SABBIA FLUVIALE E MODESTI FRAMMENTI DI NERO CARBONE. Vedi campione n. 6 p.22 e seq. 35 e seq.

### TINTEGGIATURA T

**T1** PITTURA ALLA CALCE A BASE DI CARBONATO DI CALCO E PIGMENTI COLORATI. RIPINTURA A BASE DI COLLA CON OLTRIMARE ARTIFICIALE E VERDE SMERALDO. Vedi campione n.1 p.3 e seq. e 42 e seq.

**T2** PITTURA ALLA CALCE A BASE DI CaCO<sub>3</sub> FRAMMENTI DI NERO CARBONE E POCHI CRISTALLI DI ORO DALLA. RIPINTURA O RITOCCO PITTORICO A BASE DI CALCE E NERO CARBONE. Vedi campione 2 p. 9 e seq. 45 e seq.

**T3** PITTURA ALLA CALCE SIMILE A T2 CON ORO ROSSO. TRATTATO DI RIFACIMENTO VEDI CAMPIONE n.3 p.11 e 47 e seq.

### T4 STRATO PITTORICO COMPOSTO DA QUATTRO

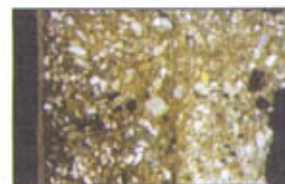
**T4** STRATO PITTORICO COMPOSTO DA QUATTRO TINTEGGIATURE:  
 - lo strato pittorico nastro eseguito ad affresco a base di CaCO<sub>3</sub> e poco oro rosso  
 - lo strato pittorico molto spesso di colore bianco a base di CaCO<sub>3</sub>  
 - lo strato pittorico di colore bianco a base di CaCO<sub>3</sub>  
 - lo strato pittorico di colore giallo verdastro a base di poro giallo, oro rosso e nero carbone. Vedi campione n. 4 p. 12 e seq. e 48 e seq.



CAMPIONE N. 2 SEZIONE LUCIDA



CAMPIONE N. 3 SEZIONE LUCIDA

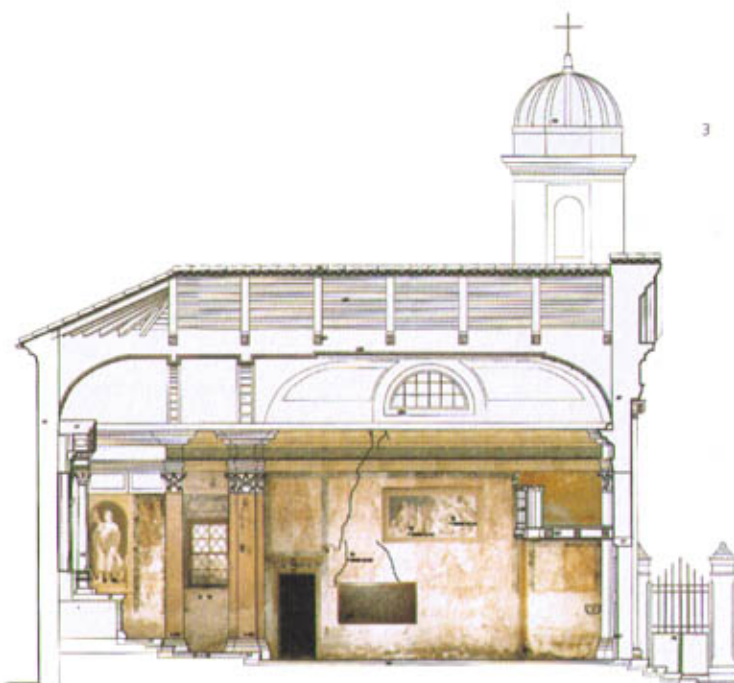
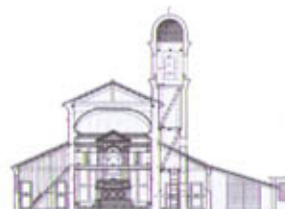


CAMPIONE N. 5 SEZIONE BOTTILE

ca effettuata con a ridipintura a finte lastre marmoree di tutte le superfici interne. I risultati analitici, infatti, evidenziano come molte delle pellicole pittoriche analizzate sono interessate da ridipinture. I campioni 1,4 e 7, prelevati rispettivamente dalla cantoria, da una lesena della parete laterale sinistra e dalle volta sopra il portone d'ingresso, presentano caratteri compositivi e tessiture analoghi, essendo tutti e tre costituiti da calce frammista a sabbia fluviale di natura carbonatica-silicatica. Il campione 5, prelevato dalla parete laterale destra, risulta invece ulteriormente complesso in quanto composto da parecchi strati; i primi due strati, simili tra loro, mostrano caratteri compositivi e tessiture analoghi a quelli descritti per i campioni 1,4 e 7, mentre gli strati successivi indicano un successivo rifacimento confezionato con calce aerea, calce idraulica e sabbia fluviale. L'intonaco esterno, campione n. 6, è composto da un intonaco di sottofondo rosato a base di calce e carica minerale grossolana a base di coccopesto e sabbia fluviale e da un intonaco superficiale i cui caratteri compositivi, a parte la presenza di frammenti di nero carbone, risultano analoghi ai campioni 1,4 e 7.

**3. Rilievo tramite raddrizzamento fotografico**  
 Ogni singola immagine, precedentemente trasformata in matrice digitale, è proiettata ortogonalmente sul piano medio di giacitura, ottenuto compensando la posizione nello spazio dei punti architettonici di appoggio. I fotopiani ottenuti sono poi completati per quanto riguarda le zone non appartenenti al piano medio o, comunque, non raggiungibili con le misurazioni effettuate tramite il rilievo diretto. Gli elaborati così ottenuti costituiscono la base grafica oggettiva su cui elaborare la fase analitica e diagnostica delle caratteristiche chimico-fisiche delle strutture e dei materiali.

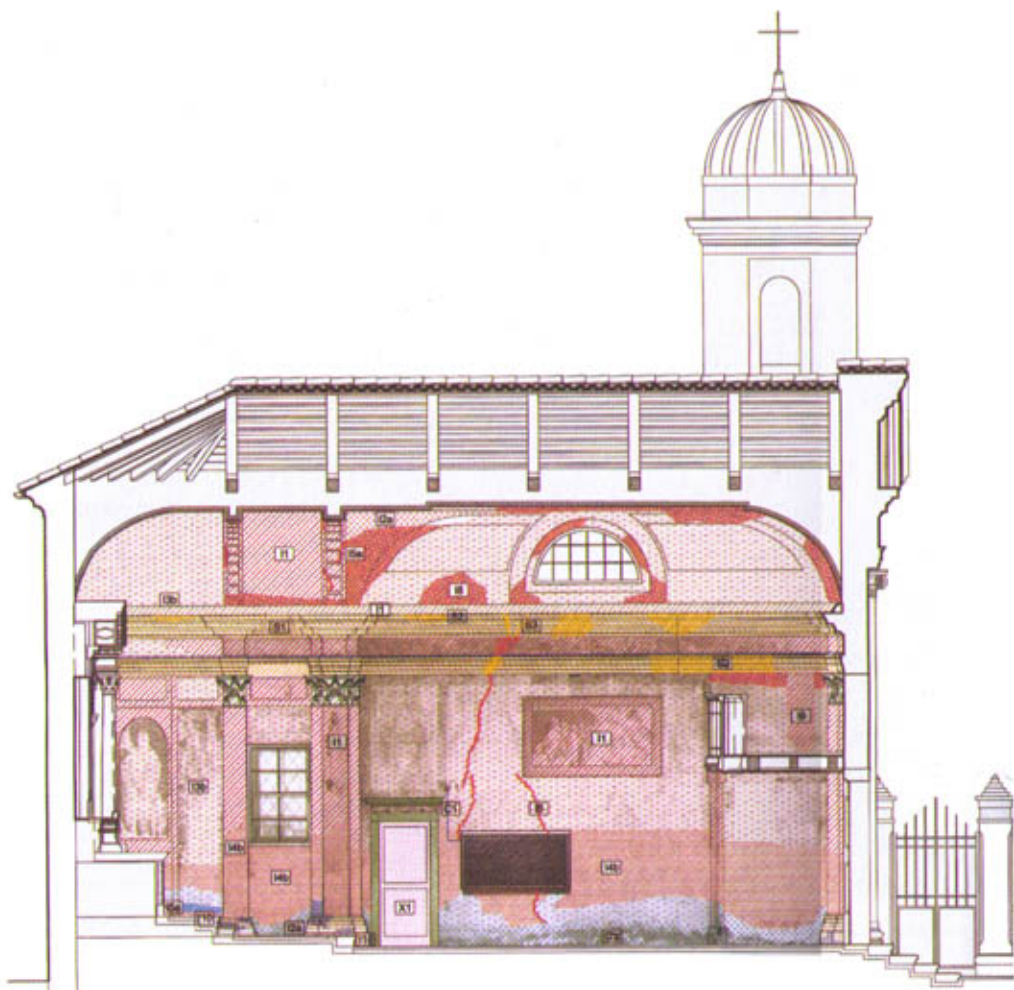
**4. Analisi dei materiali e delle strutture** - I fotopiani sono corredati di sigle che rimandano ad una legenda a lato di ciascuna tavola in cui sono riassunte le caratteristiche dei materiali, corredate dalle relative analisi microscopiche.





## la storia

L'Oratorio fu fatto erigere nel 1795 da Marco Antonio Bragadin, probabilmente sui resti di una precedente chiesa, come attesta la lapide posta sulla facciata dell'edificio: A FUNDAMENTIS REAEDIFICAVIT MARCUS ANTONIUS BRAGADINUS MDCCCLXXXV in adiacenza alla villa padronale. La proprietà passò poi nei decenni successivi a vari casati, i Morosini di Calle della Testa (1839), gli Etrò (1857) fino al Comm. Augusto Genevose che, morto senza eredi nel 1940, lasciò la proprietà alla Santa Sede. Dal '53 l'edificio rimase inutilizzato e, nel '72, la Santa Sede lo cedette alle Suore Missionarie di S. Lazzaro di Parma, da queste nel '76 ai Padri Francescani della Provincia Veneta di S. Antonio fino all'82 in cui fu donato alla Parrocchia di S. Vitale Martire. L'impianto della fabbrica fu ideato dall'ignoto progettista con grande semplicità: un rettangolo con rapporti quasi aurei, coronato da una piccola abside semicircolare. All'impianto rigorosamente classico corrisponde una facciata con analoghi riferimenti ai dettami Palladiani e costituita da un timpano con cornice e fascia retta da quattro paraste ioniche. All'interno le pareti e la volta sono interamente rivestite da un ciclo pittorico a soggetto religioso affrescato da Giuseppe Bernardino Bison (1762-1844) e completato nel 1809, come si evince dall'iscrizione Giuseppe Bison inventor fecit 1809 apposta sul monocromo bianco dell'Adorazione dei Magi sulla parete destra. In epoca successiva, probabilmente nel '26 come si trova inciso lungo l'arco absidale, le pareti longitudinali e della controfacciata furono ricoperte a tempera con disegno a finte lastre marmoree; anche il cornicione e la fascia dell'arco absidale subirono notevoli ridipinture. È probabile che, sempre in questa seconda fase, sia stato aggiunto il coro ligneo in adiacenza alla controfacciata, presentando lo stesso partito figurativo delle pareti laterali.

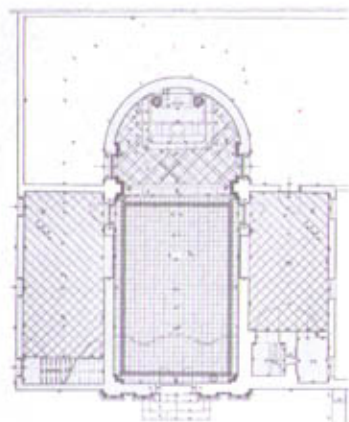


### PROGETTO DI CONSERVAZIONE, CONSOLIDAMENTO E ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

La fase della conoscenza si conclude in una sintesi grafica che garantisce la precisione della rappresentazione e contemporaneamente la lettura omogenea dell'elaborato. L'obiettivo è leggere unitariamente il rilievo metrico e geometrico, dei materiali e dei caratteri costruttivi, del tipo e livello di degrado evidenziato e degli interventi tecnici da adottarsi. A questo punto, considerata la diversa entità delle problematiche da affrontare, emerge comunque la necessità di differenziare l'organizzazione di restituzione grafica: da un lato il progetto di conservazione delle superfici interne ed esterne, dall'altro il progetto di consolidamento e adeguamento tecnologico. Il diverso linguaggio grafico utilizzato non deriva affatto, quindi, da un differente approccio metodologico ma, unicamente, da una diversa modalità operativa in cui si devono affrontare gli interventi tecnici in fase cantieristica.

Per quanto riguarda la visualizzazione del progetto di conservazione delle superfici i supporti grafici sono costituiti dalle tavole di rilievo dei prospetti complete dei relativi fotopiani modificati in scala di grigi per facilitare la lettura sinottica con i retini colorati apposti. Il disegno di tali retini rappresenta il tipo di degrado, il colore ne rappresenta invece il materiale sulla base delle analisi microscopiche ed infine le sigle all'interno rimandano ad una legenda in cui si individua l'intervento da effettuare. Le sigle, oltre a caratterizzare le categorie dei materiali (la serie degli interventi "I" si riferisce agli intonaci, "L" ai lapidei, ecc.) sintetizzano le varie operazioni, suddivise nelle categorie di asportazione (AS), pulitura (PU), consolidamento (CO), aggiunta (AG), protezione (PR), e concorrono a definire un singolo intervento completo. La sequenza di successione delle categorie di intervento (es.: PU1, CO5, PR2) definisce l'ordine temporale di svolgimento pratico. La quantificazione degli interventi, e quindi la programmazione della tempistica nonché dell'entità di spesa, è data dalla somma dell'area occupata da ciascun retino. Per rendere il metodo ulteriormente determinato, il progetto si completa con le schede di **Capitolato Speciale** per la definizione univoca delle tecniche di esecuzione; le schede di **Specifiche Tecniche** per l'esatta spiegazione della processualità esecutiva di ogni categoria di intervento; il **Computo Metrico** su foglio di calcolo elettronico per la quantificazione dell'estensione di ogni singola tecnica; il **Computo Metrico Estimativo** per la valutazione analitica dei costi.

Le tavole grafiche del progetto di consolidamento e adeguamento tecnologico sviluppano maggiormente certe caratteristiche derivanti da un rilievo dettagliato. La precisione e indicazione degli interventi è qui definita dal maggior dettaglio grafico in cui, aumentando la scala di rappresentazione a 1:10, 1:5, si individuano esattamente le modifiche da effettuarsi. Ogni particolare è poi inserito in un contesto più ampio in modo da verificarne impatto e coerenza con le scelte operate sulle superfici, soprattutto per alcune forme di degrado superficiale che non possono disgiungersi da cause di livello anche







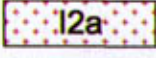
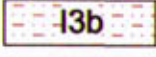

1. Progetto di conservazione delle superfici interne - Sullo sfondo della tavola l'immagine del fotopiano, modificata in scala di grigi, costituisce da un lato una griglia geometrica scientificamente fissata per individuare forme di degrado e dall'altro permette comunque una lettura diversificata con i retini colorati apposti.

2. Il disegno di tali retini rappresenta il tipo di degrado, il colore ne rappresenta invece il materiale, sulla base delle analisi microscopiche effettuate, ed infine le sigle intercluse all'interno rimandano ad una legenda in cui si individua l'intervento da effettuare. Le sigle, oltre a caratterizzare le categorie dei materiali, sintetizzano le varie operazioni e concorrono a definire un singolo intervento completo. La sequenza di successione delle categorie di intervento definisce l'ordine temporale di svolgimento pratico.

3. Le sigle degli interventi rimandano poi ulteriormente ad un computo metrico estimativo in cui si definisce la quantificazione degli interventi, nonché l'entità di spesa.

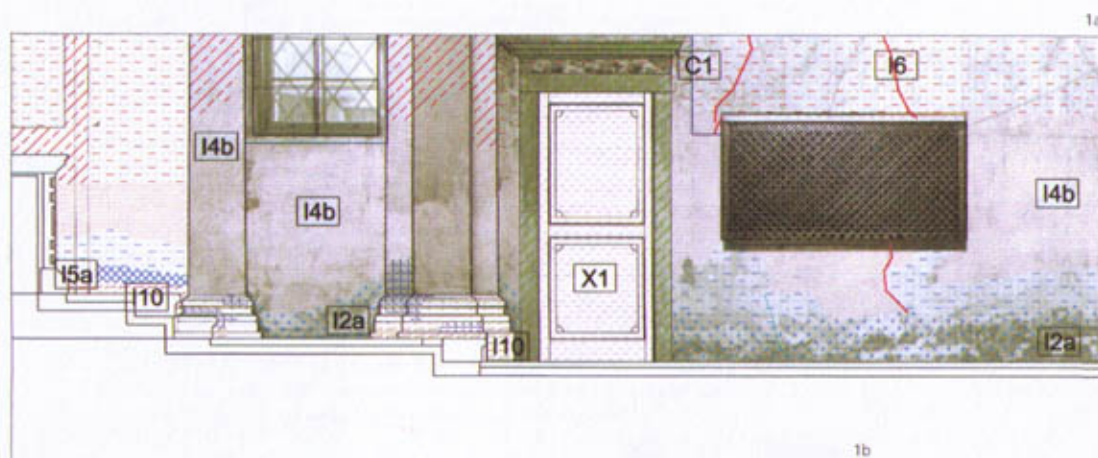
strutturale. E' questo il caso della lacuna di intonaco affrescato sulla volta ribassata o dei distacchi localizzati in prossimità dell'arco e del catino absidale dove il degrado dell'intonaco non può non essere collegato ad un'analisi più approfondita del supporto in cantinelle e di conseguenza dell'intera sistema costruttivo di copertura. Il rilievo dell'orditura lignea affiancato alla rappresentazione fotografica ha permesso di effettuare elaborazioni 3D in cui si individuano univocamente i punti critici dove operare e l'esatta corrispondenza dell'intervento tra estradosso e intradosso. Come si può facilmente intuire, quest'ultima potenzialità è risultata fortemente utile per il tipo d'intervento effettuato: l'inserimento di viti in ottone con relative rondelle in plexiglass operando dall'intradosso senza una visione diretta del supporto ligneo.

Anche le tavole grafiche degli interventi progettati in questa sezione trovano poi la loro specificazione tecnica in apposite schede di specifiche tecniche e di capitolato, nonché una quantificazione metrica e di spesa nel "Computo metrico" e nel "Computo metrico estimativo".

	<b>PELLICOLA PITTORICA a base di CaCo</b>
	<b>DEPOSITO SUPERFICIALE</b> (accumulo, di spessore variabile e scarsa coerenza e aderenza di materiali estranei di varia natura, quali polvere, ecc.)
	<b>PU1</b> Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse e piccoli aspiratori
	<b>CO2</b> Consolidamento della pellicola pittorica mediante applicazione a pennello con carta giapponese fino a rifiuto di PRIMAL AC 33 al 2-3% diluito in alcool incolore
	<b>EFFLORESCENZA</b> (formazione di sostanze, di colore biancastro e di aspectocristallino e pulverulento, sulla superficie del manufatto)
	<b>PU1</b> Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse e piccoli aspiratori
	<b>PU4</b> Pulitura a secco delle superfici murarie dipinte eseguita per leggero sfregamento con utilizzo di gomme wíshab al fine di rimuovere i depositi superficiali relativamente coerenti e aderenti alla superficie stessa
	<b>CO3</b> Estrazione di sali solubili (nitriti, nitrati, cloruri, solfati, ecc.) con utilizzo di impacchi assorbenti di acqua distillata in adatto ispessente o supportante su eventuale strato separatore in carta giapponese, su indicazione della Direzione Lavori
	<b>DI1</b> Discialbo manuale di strati di pitture o tinte sovrapposti alla superficie dipinta eseguito con bisturi, previa indagine stratigrafica per la determinazione dell'area di intervento, compresa eventuale rifinitura con bisturi per la rimozione di depositi superficiali di varia natura o strati parzialmente aderenti alla pellicola pittorica
	<b>CO2</b> Consolidamento della pellicola pittorica mediante applicazione a pennello con carta giapponese fino a rifiuto di PRIMAL AC 33 al 2-3% diluito in alcool incolore
	<b>AG3</b> Integrazione pittorica delle cadute e/o abrasioni della pellicola pittorica mediante utilizzo di pigmenti minerali legati con caseinato d'ammonio al 4%
	<b>ALTERAZIONE CROMATICA</b> (alterazione localizzata della pellicola pittorica che si manifesta attraverso la variazione dei parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione)
	<b>PU1</b> Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse e piccoli aspiratori
	<b>CO2</b> Consolidamento della pellicola pittorica mediante applicazione a pennello con carta giapponese fino a rifiuto di PRIMAL AC 33 al 2-3% diluito in alcool incolore
	<b>AG3</b> Integrazione pittorica delle cadute e/o abrasioni della pellicola pittorica mediante utilizzo di pigmenti minerali legati con caseinato d'ammonio al 4%
	<b>POLVERIZZAZIONE E ALTERAZIONE CROMATICA</b> (decoesione superficiale della pellicola pittorica che si manifesta con la caduta spontanea del materiale sottoforma di polvere o granuli e con la variazione dei parametri che definiscono il colore)
	<b>DI1</b> Discialbo manuale di strati di pitture o tinte sovrapposti alla superficie dipinta eseguito con bisturi, previa indagine stratigrafica per la determinazione dell'area di intervento, compresa eventuale rifinitura con bisturi per la rimozione di depositi superficiali di varia natura o strati parzialmente aderenti alla pellicola pittorica
	<b>CO2</b> Consolidamento della pellicola pittorica mediante applicazione a pennello con carta giapponese fino a rifiuto di PRIMAL AC33 al 2/3% diluito in alcool incolore
	<b>AG3</b> Integrazione pittorica delle cadute e/o abrasioni della pellicola pittorica mediante utilizzo di pigmenti minerali legati con caseinato d'ammonio al 4%

I4b	<b>DI1 Discialbo manuale di strati di pitture o tinte</b>					
	INT. DESTRO	mq	8,41	L. 1.334.630	L. 11.224.238	
	INT. SINISTRO	mq	6,71	L. 1.334.630	L. 8.955.367	
	INT. ABSIDE	mq	1,72	L. 1.334.630	L. 2.295.564	
	INT. INGRESSO	mq	3,62	L. 1.334.630	L. 4.831.361	
	<b>QUANTITA' TOT. STIMATA</b>	<b>mq</b>	<b>20,46</b>			<b>L. 27.306.530</b>
	<b>CO2 Consolidamento della pellicola pittorica</b>					
	INT. DESTRO	mq	8,41	L. 298.430	L. 2.509.796	
	INT. SINISTRO	mq	6,71	L. 298.430	L. 2.002.465	
	INT. ABSIDE	mq	1,72	L. 298.430	L. 513.300	
	INT. INGRESSO	mq	3,62	L. 298.430	L. 1.080.317	
	<b>QUANTITA' TOT. STIMATA</b>	<b>mq</b>	<b>20,46</b>			<b>L. 6.105.878</b>
	<b>AG3 Integrazione pittorica delle cadute e/o abrasioni</b>					
	INT. DESTRO	mq	4,2	L. 210.850	L. 885.570	
	INT. SINISTRO	mq	3,35	L. 210.850	L. 706.348	
INT. ABSIDE	mq	0,86	L. 210.850	L. 181.331		
INT. INGRESSO	mq	1,81	L. 210.850	L. 381.639		
<b>QUANTITA' TOT. STIMATA</b>	<b>mq</b>	<b>10,22</b>			<b>L. 2.154.887</b>	





1a



1b

**1a,b.** Zona basamentale a tempera e ad affresco lungo il perimetro dell'edificio. Dal confronto con la tavola di progetto e analisi del degrado emergono i seguenti fenomeni di degrado: distacco puntuale dell'intonaco dal supporto murario, presenza di efflorescenze saline, decoesione superficiale della pellicola pittorica che si manifesta con la caduta spontanea del materiale sotto forma di polveri e granuli e con la variazione dei parametri che definiscono il colore, presenza di rappezi di intonaco cementizio. Gli interventi proseguono di pari passo con la lettura delle legende di progetto, sia per quanto riguarda la localizzazione e la specifica degli interventi, sia per quanto riguarda la tempistica. Nello specifico, il progetto vuole mantenere la stratificazione delle due storie dell'edificio conservando e consolidando anche l'ultima decorazione a tempera quale testimonianza del tempo sull'oratorio. Nelle parti basamentali, dove il confine tra le due superfici era indefinito, si è optato per un microdiscialbo della tempera sull'affresco nella zona sottostante, rettificando poi il confine tra i due partiti decorativi.

2



7

2. Prima pulitura a secco con pennelli e piccoli aspiratori (PU1) e successiva pulitura a secco con gomme wishab al fine di rimuovere depositi superficiali relativamente coerenti (PU2).
3. Discialbo manuale di strati di pitture sovrapposti alla superficie affrescata eseguito con bisturi, previa indagine stratigrafica per la determinazione dell'area d'intervento (DI1).
4. Foratura dell'intonaco con trapano manuale. L'operazione è effettuata in modo puntuale nelle zone in cui è stata individuata una soluzione di continuità.
5. Consolidamento in profondità mediante iniezione di calce fluida additivata con resina acrilica in emulsione al 2% (CO<sub>2</sub>). Tamponatura con ovatta di cotone inumidita di acqua deionizzata per asportare il prodotto in eccesso fuoriuscito dai fori.
6. Integrazione pittorica della caduta e/o abrasioni della pellicola pittorica mediante successive velature di colore con pigmenti minerali legati con caseinato d'ammonio (AG3).
7. Particolare della zona basamentale a lavori ultimati.



# IL CANTIERE

PROPRIETÀ  
Parrocchia di S. Vitale Martire di Ceggia

COMMITTENTE  
Comune di Ceggia (VE)

PROGETTO, DIREZIONE LAVORI,  
RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN FASE  
DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE  
Prof. Arch. Cesare Feiffer

COLLABORAZIONE AL PROGETTO  
E ALLA DIREZIONE LAVORI  
Arch. Anna Raimondi

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Arch. Mauro Montagner

ALTA SORVEGLIANZA DELLA SOPRINTEN-  
DENZA BB.AA.AA. DEL VENETO ORIENTALE  
Arch. Luigi Cerocchi

RILIEVO  
Arch. Licia Pirazzi

DIAGNOSTICA SCIENTIFICA  
TSA srl

FINANZIAMENTO  
UE programma comunitario INTERREG II  
Italia-Slovenia, Regione Veneto  
(Unità Progetto Programmi Integrati  
Comunitari)

IMPRESA ESECUTRICE  
Arecon Srl

INIZIO-FINE LAVORI  
29-12-1999 20-03-2001

IMPORTO DEI LAVORI AL LORDO  
DEL RIBASSO E DEGLI ONERI  
€ 800.000.000

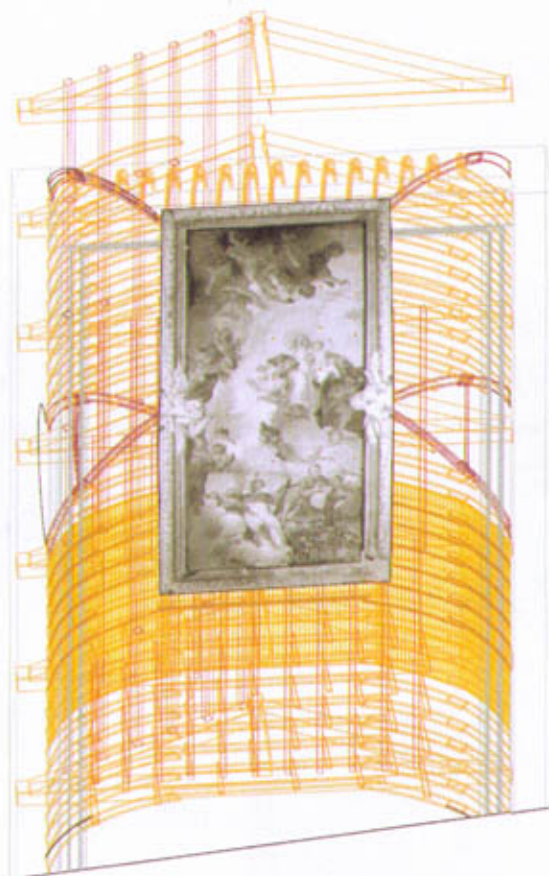
1. Particolare dell'intradosso della volta in cui risulta visibile il distacco di una parte di affresco e la relativa struttura di ancoraggio in cantinelle. Tale fenomeno è stato provocato da un getto di ds con inserita rete metallica realizzato all'estradosso in un recente ed incongruo intervento di "manutenzione" che ha impedito la traspirabilità dell'intonaco.
2. La tavola di progetto individua puntualmente interventi e relativa sequenza.
3. Rimozione manuale tramite piccoli martelli e scalpelli dell'intonaco cementizio posto quale ripozzo sulle cantinelle (AS3).
4. Integrazione delle cantinelle mancanti con elementi simili agli originali (AG7).
5. Integrazione in malta sulla lacuna, previa l'esecuzione di saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, e successiva lavorazione superficiale (AG2).
- 6,7. Equilibratura cromatica dell'integrazione con l'originale mediante successive velature di colore con pigmenti minerali legati con caseinato d'ammonio (AG3).

## INTONACO AD AFFRESCO DELLA VOLTA REINTEGRAZIONE DELLA LACUNA





1. Il degrado dell'intonaco è strettamente connesso anche ad un problema di tipo strutturale e quindi l'intervento non può essere non collegato ad un'analisi più approfondita del supporto in cantinelle e di conseguenza dell'intero sistema costruttivo di copertura. Il rilievo dell'orditura lignea affiancato alla rappresentazione fotografica ha permesso di effettuare alcune elaborazioni in vista tridimensionale in cui si individuano univocamente i punti critici dove operare e l'esatta corrispondenza dell'intervento tra l'intradosso e l'estradosso.

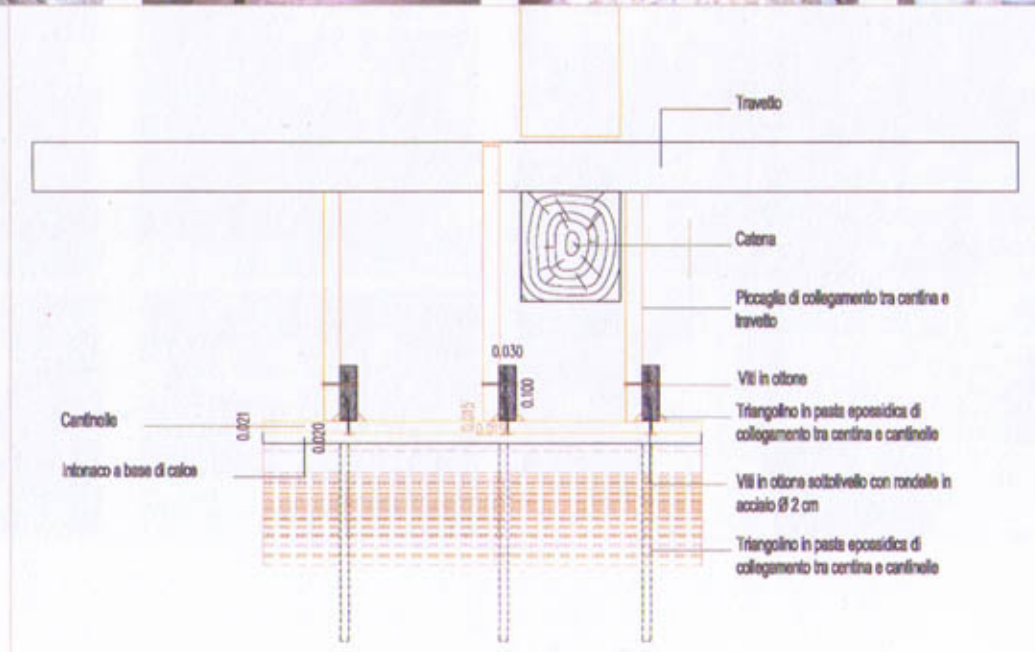


Sotto, da sinistra

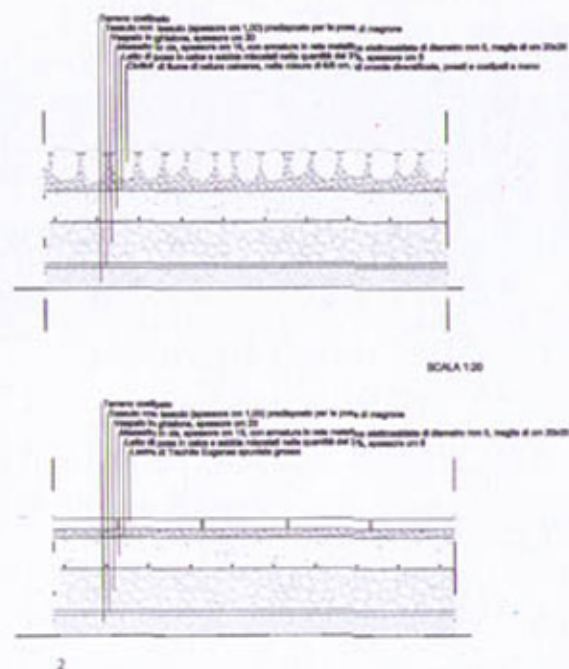
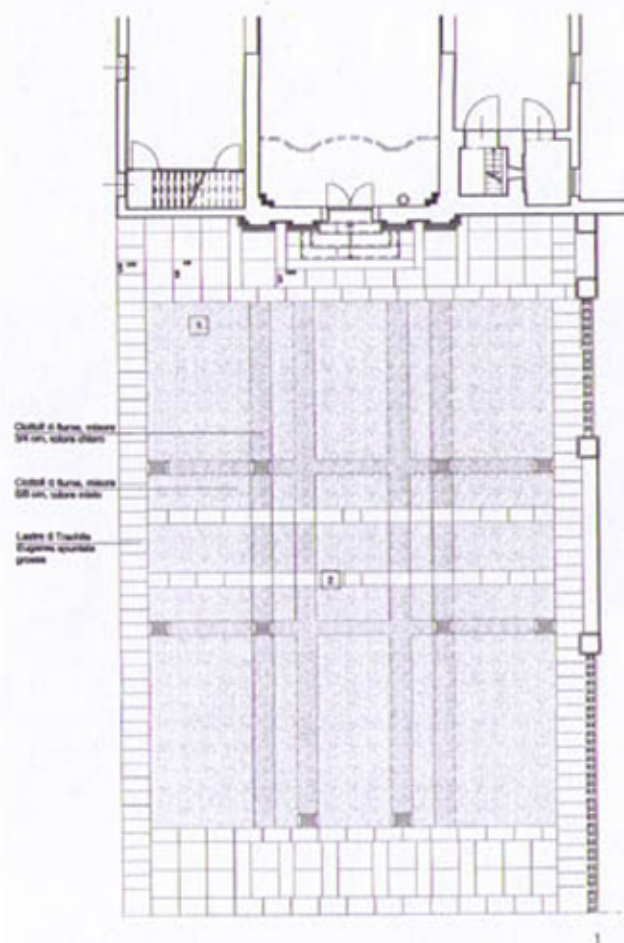
2. La zona interessata dal fenomeno di degrado è localizzata nell'angolo della volta a padiglione conseguente alla lacuna di intonaco ad affresco. Si verifica un distacco puntuale dal supporto di adesione in cantinelle e una decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche, dovuta a processi di natura chimica e biologica.
3. All'intradosso si effettua dapprima un'integrazione in malta sulla lacuna, previa l'esecuzione di saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria.
4. Successivamente, si inseriscono viti in ottone con relative rondelle in plexiglass  $\Delta$  20 mm, per ancorare e solidizzare l'intonaco con la struttura lignea sottostante di sostegno. L'intervento si esegue dall'intradosso senza avere una visione diretta del supporto ligneo, ma conoscendo l'esatta posizione in cui operare sulla base delle tavole di progetto (2).
5. Lavorazione superficiale della malta d'integrazione per livellarla con l'intonaco esistente e successiva integrazione pittorica con ricostruzione a tono della cornice decorativa mediante successive velature di colore con pigmenti minerali legati con caseinate d'ammonio.

## INTONACO AD AFFRESCO DELLA VOLTA

### RISTABILIMENTO DELL'ADESIONE CON LE CANTINELLE







## IL SAGRATO

### BONIFICA DEL TERRENO E POSA DELLA NUOVA PAVIMENTAZIONE



1. Il sagrato esistente antistante l'Oratorio Bragadin era costituito da una pavimentazione in asfalto in più parti rappazzato e sotto livello rispetto al piano stradale. Non essendo presente alcuna barriera antitraffico, si è consolidato nel tempo quale parcheggio abusivo a tutti gli effetti. Il progetto si è posto come obiettivo anche la riqualificazione dello spazio in correlazione con l'Oratorio stesso. Il disegno di progetto del sagrato e i materiali costruttivi sono stati pensati in linea con quanto previsto anche per l'interno dell'Oratorio, ossia una geometria compatibile con i materiali della tradizione locale. Si è quindi studiato un nuovo disegno della pavimentazione in ciottoli di fiume e lastre di Trachite Euganea su modello della geometria della facciata.

2. I particolari tecnici, disegnati in scala 1:20, si collegano al disegno d'insieme e delimitano l'intervento nello specifico.

3. Rimozione del pavimento in asfalto, demolizione del sottofondo e scavo con mezzi manuali e meccanici del terreno fino ad una profondità di circa cm 50, compreso il livellamento e lo spianamento del terreno. Posi in opera di tessuto non tessuto.

4. Posi in opera di vespaio in ghiaia (spessore cm 20) e di rete elettrosaldata.

5. Reintegrazione dei sottoservizi.

6. Posi in opera di massetto in calcestruzzo completo di relative pendenze per il corretto convogliamento delle acque meteoriche.

7. Posi in opera secondo disegno di progetto di pavimentazione in lastre di Trachite Euganea e in ciottoli di fiume di natura calcarea, posati a mano su fondo in legante e sabbia e finiti tramite fugatura a secco.

8. Particolari e vista d'insieme del sagrato a lavori ultimati.



La documentazione fotografica proposta di seguito non ha la funzione di celebrare l'intervento né, tantomeno, l'enfasi di ostentare positivamente le trasformazioni profonde dell'architettura storica e il rinnovo di strutture e materiali. L'intento è sottolineare quanto sia difficile e complesso nella realtà operativa ottenere un risultato oggettivo in linea con i presupposti dichiarati della conservazione, pur sulla base di un progetto definito fino al minimo dettaglio. Così, se all'interno dell'edificio, dove si è voluto mantenere la stratificazione delle due storie dell'oratorio, conservando e consolidando anche l'ultima decorazione, si è necessitato di pur minime demolizioni e ricostruzioni, all'esterno le gravi condizioni di degrado dell'intonaco hanno imposto localizzate integrazioni e la stesura di una nuova integgiatura a protezione degli strati sottostanti.

Nelle varie situazioni, nelle diverse scelte alla scala architettonica e di dettaglio, è emersa costante la modifica dello stato attuale e quindi la necessità di valutare criticamente e in continuazione, le trasformazioni che pur con la costante intenzione di conservare, hanno senz'altro modificato l'aspetto complessivo dell'oratorio.



Sopra

1. Facciata principale: pulitura e consolidamento puntuale dell'intonaco della facciata e del campanile; velatura finale a base di calce pigmentata con tinte naturali.

Sotto, da sinistra

2. Prospetto interno, lato ingresso: disialbo manuale della zona sottostante ad affresco, consolidamento superficiale e in profondità dell'intonaco.

3,4. Prospetto interno, lato ingresso: particolare del limite tra la zona affrescata sottostante e quella a tempera a finto marmo.

