COMMITTENTE:

OGGETTO:

PREVENTIVO DI MASSIMA PER OPERAZIONI DI PULIZIA E CONSERVAZIONE DELLA FACCIATA DELLA CHIESA DI S. MARIA IN CHIARI (BS) TAVOLA:

PROGETTO PRELIMINARE

DATA: 07/2005



PROGETTISTI

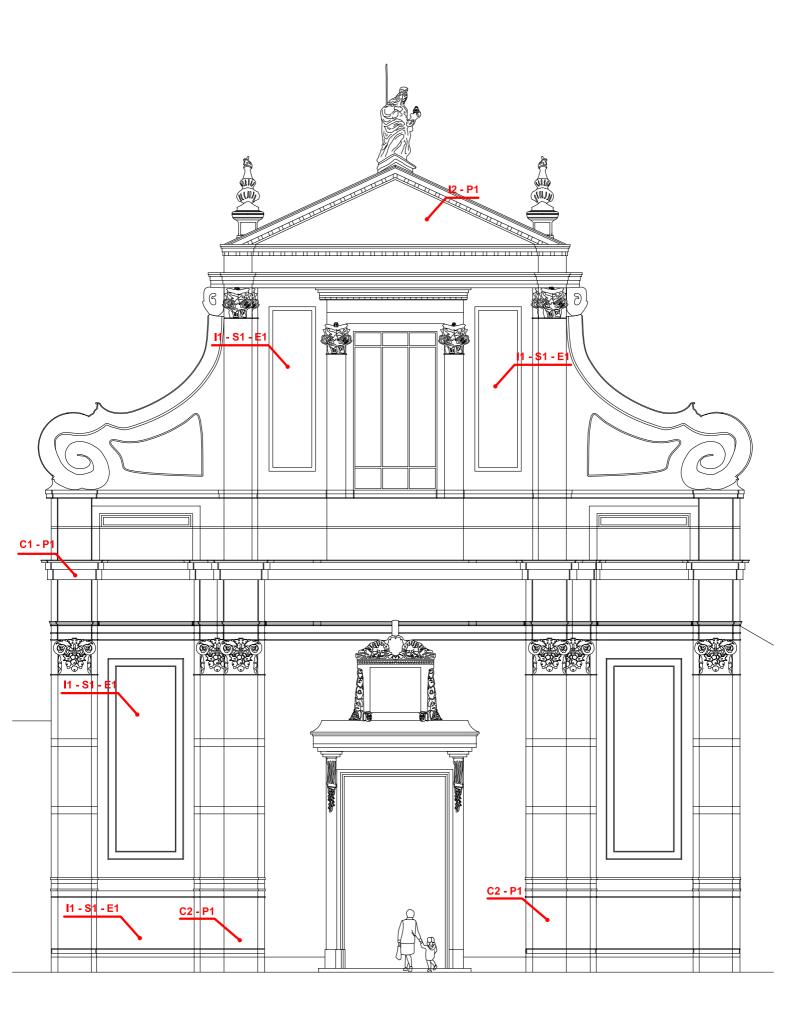
Dott. Arch. Sira Savoldi — Via Garibaldi N.33 a — 25015 Desenzano del Garda — Bs — Dott. Arch. Davide Sigurtà — Via Cav. di Vittorio Veneto N.24 — 25017 Lonato — Bs —

COLLABORATORI:

Open Art di Daniele Calvi — restauratore — Via Cavour N.23 — 26015 Soresina — Cr — Michele Bernardi — restauratore — Via R. Manna N. 4 — 26100 Cremona — Dott. Luca Guerini — storico d'arte — Via Mulini N.93 — 26013 Crema —



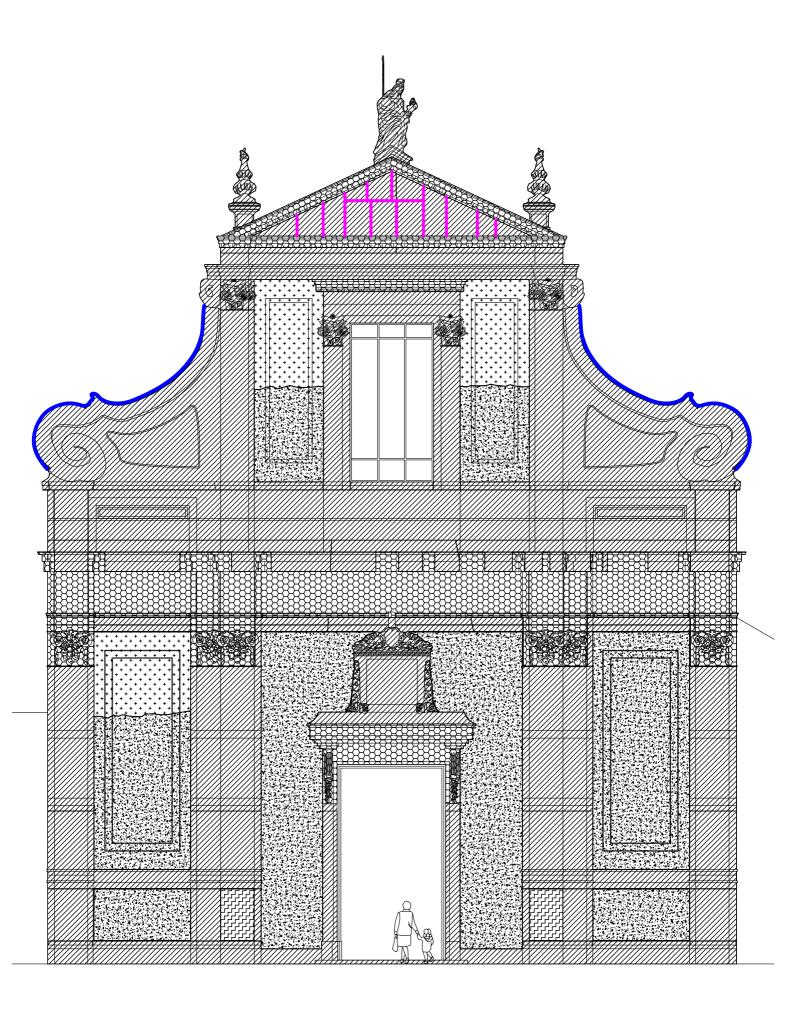
- Progetto scala 1:100	di massima	interventi	di diagnostica



LEGENDA

- P1 Analisi petografica per l'individuazione del tipo di pietra
- I1 Analisi chimica per l'individuazione del tipo di intonaco
- **12** Analisi chimica per l'individuazione del tipo di malta d'allettamento
- **C1** Analisi chimica per l'individuazione del tipo di crosta nera
- **C2** Analisi chimica per l'individuazione del tipo di vernice da graffito
- **\$1** Analisi in sezione sottile per valutazione strati di intonaco
- **E1** Analisi delle efflorescenze saline

- Progetto di massima interventi di conservazion scala 1:100	e



LEGENDA



- D1 Rimozione rappezzo in cemento
- T1 Pulizia sottofondo
- Realizzazione nuovo intonaco in malta di calce idraulica priva di cemento e sali solubili



- L3 Pulizia superficiale
- S1 asportazione del sali solubili
- C1 Consolidamento con iniezioni di malta di calce idraulica priva di cemento e sali solubili
- C1 Consolidamento con iniezioni di malta di calce idraulica priva di cemento e sali solubili
- R1 Ristillatura delle fessurazioni con malta di calce idraulica senza cemento e sali solubili con idonei inerti



- L2 Lavaggio con sistema jos
- R2 Ristillatura delle fessurazioni con malta di calce idraulica senza cemento e sali solubili con idonei inerti



- L2 Lavagglo con acqua demineralizzata a bassa pressione
- R2 Ristillatura delle fessurazioni con malta di calce idraulica senza cemento e sali solubili con idonei inerti



- L4 Lavaggio chimico per l'asportazione del graffiti
- R2 Ristillatura delle fessurazioni con malta di calce idraulica senza cemento e sall solubili con idonel inerti
- D2 Rimozione giunti di malta incoerenti In cemento
- R2 Ristillatura delle fessurazioni con malta di calce idraulica senza cemento e sali solubili con idonei inerti
- D3 Rimozione scossalina in gualna bituminosa
- F1 Realizzazione previa preparazione del sottofondo di scossalina in piombo

_	Computi	metrici	estimativi	per	l'intervento
	di conser	vazione			

N.B: Le valutazioni sulla quantità e sulla tipologia degli interventi da eseguire sono state condotte mediante un unico sopraluogo di tipo visivo e pertanto le risultanze devono considerarsi meramente indicative dell'intervento generale.

Il calcolo vero e proprio della quantità e delle tipologie di intervento deve avvenire in sede di esecuzione del progetto esecutivo dove confluiranno tutti i dati necessari ad una corretta valutazione della situazione generale del bene in oggetto.

I prezzi indicati per gli interventi di diagnostica sono già frutto di un accordo con la società fornitrice del servizio e risultano pertanto inferiori alla media e validi solo per il presente computo.

- Computo per interventi di diagnostica

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale €
P1	Analisi petografiche per individuare ilo tipo di paramento lapideo sul quale fare le operazioni di conservazione.	4		
	Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo dei campioni, il loro conferimento in laboratorio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte.			
I1	Analisi per l'individuazione della composizione e dello stato di degrado degli intonaci sui quali andranno eseguiti gli interventi di conservazione.	4		
	Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo dei campioni, il loro conferimento in laboratorio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte.			
I2	Analisi per individuare il tipo di malta caratterizzante le stuccature presenti nella vela superiore per valutare il tipo di intervento. Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo dei campioni, il loro conferimento	1		
C1	in laboratorio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte. Analisi della composizione della crosta nera per valutarne la consistenza, il grado di attecchimento la composizione chimica in modo da calibrare al meglio le operazioni di rimozione.	1		
	Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo dei campioni, il loro conferimento in laboratorio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte.			
C2	Analisi chimica e del grado di attecchimento della vernice sintetica sulla pietra della facciata in modo da calibrare al meglio gli interventi di pulitura. Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo	2		

dei campioni, il loro conferimento laboratorio quant'altro e necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte. S1 Allestimento di sezione sottile per 4 valutare la stratificazione della malta d'intonaco al fine di valutare la profondità e la tipologia di intervento. Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo dei campioni, il loro conferimento laboratorio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte. E1Analisi chimica per la valutazione 4 del tipo di efflorescenze saline presenti al fine di tarare al meglio l'intervento di pulitura. Il prezzo comprende anche le operazioni necessarie al prelievo dei campioni, il loro conferimento laboratorio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte.

TOTALE

- Computo per interventi di conservazione

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale €
- Noli:				
- Noli: 2402.002	NOLEGGIO DI PONTEGGI PREFABBRICATI DELL'ALTEZZA FINO A M. 20 Noleggio di ponteggi prefabbricati in tubolari dell'altezza fino a m. 20, compreso il montaggio e lo smontaggio, trasporto di andata e ritorno, formazione di piani di lavoro in tavoloni, parapetti, scarpe, mantovane protettive in tavole, scale di servizio, compresi altresì gli spinotti, basette ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle vigenti norme in materia di infortunistica sul lavoro. Noleggio per tutta la durata dei lavori. S'intende compresa nella voce l'utilizzazione delle impalcature per operazioni di restauro, indagini, ecc. che dovranno essere effettuate nelle stesse superfici anche da imprese diverse da quelle a cui è stata appaltatala realizzazione del ponteggio. Ponteggio realizzato sulla facciata sulle pareti laterali della stessa e sulla contro-facciata a vela. Ponteggio valutato per due mesi di lavori. N.B: Il prezzo del ponteggio è calcolato in base a situazioni di normale difficoltà di realizzazione, così come previsto dal prezziario delle opere edili della provincia di Brescia. Trattandosi della facciata di una chiesa con notevoli difficoltà compositive (accesso alla statuaria, problemi di sporti e rientranze ecc.)	428,37 mq		
	il prezzo potrà essere soggetto a notevoli variazioni è sarà comunque oggetto, in sede di definizione del prezzo finale, di separato preventivo e computo.			
OR 180.40	PULITURA DEL PARAMETRO LITOIDE Pulitura del paramento litoide da	402,65 mq		

eseguirsi su superfici degradate e relativi materiali, costruttivi tramite: rimozione delle saline mediante efflorescenze impacchi di compresse assorbenti di cellulosa o argilla microfine imbibite (Sepiolite) di acqua demineralizzata fino a completo essiccamento., - dismissione di eventuali stuccature superfetazioni cementizie con azione meccanica di precisione, esercitata tramite vibroincisioni o microscalpelli ad aria compressa, con la massima cura onde evitare danni alle superfici lapidee; ammorbidimento delle croste nere aderenti più tenaci ed impacchi chimici emollienti con argille eseguiti inerti assorbenti o polpa di legno, additivati ad ammonio carbonato disciolto in acqua deionizzata al per 10% circa applicati uno spessore idoneo ed а strati successivi e da tenersi in opera per almeno 12 ore; - alleggerimento delle coloriture giallastre di ossido di ferro e verdastre di sali di rame, tramite tamponi imbevuti ossalato di ammonio o E.D.T.A. in soluzione а1 3% in acqua deionizzata della durata di 3/5 minuti eventualmente ripetuti; trattamento di finitura con acqua atomizzata deionizzata solubilizzazione e la rimozione dei residui di prodotti impiegati per la pulitura.

Trattamento finale protettivo da valutare in accordo con la D.L. e la Soprintendenza. Nel prezzo sono inclusi tutti gli oneri per la protezione delle superfici circostanti e lo smaltimento dei materiali di risulta.

Superficie incrementata forfetariamente del 20% per modanature e rilievi di media entità sul totale, comprensiva delle superfici laterali delle facciate e della contro-facciata a vela

C.4.HA.050 PULITURA DELLE SUPERFICI 42,33 mq LAPIDEE CON IMPACCHI CHIMICI EMOLLIENTI

Pulitura delle superfici lapidee con impacchi chimici emollienti, eseguiti su croste spesse e tenaci utilizzando idonei supportanti assorbenti, addizionati con acqua deionizzata carbonato e ammonio in soluzione blanda, nei siti e con le modalità prescritte D.L. applicati per dalla spessore idoneo in strati successivi, compreso l'onere della mappatura dettagliata delle zone di intervento, la pulitura meccanica supporto sottostante, pennellesse, spazzole, bisturi, specilli, etc.. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive professionista di restauratore diplomato, questo ove richiesto dalla D.L..

Superficie incrementata forfetariamente del 50% per modanature e rilievi di notevole entità sul totale.

2426.001 PULI

PIANI

PULITURA E TRATTAMENTI 2,42 €/mq CHIMICI DI PARAMENTI LAPIDEI

Pulitura e trattamenti di paramenti lapidei, piani o inclinati, retti o curvi, previo fissaggio di scaglie incoerenti, eseguita intaccare in alcun modo le patine originali del materiale mediante impacchi di natura basica ed, eccezionalmente e solo su espressa disposizione della D.L., mediante interventi con microsabbiatrice di precisione, compreso l'onere del lavaggio getti di con acqua distillata o deionizzata nebulizzata effettuato sia prima dell'intervento di pulitura che dopo l'esecuzione della stessa.

Compresa inoltre l'eventuale integrazione di piccole lacune con impasti, costituiti da resine e polvere dello stesso materiale aventi colore e grana identici all'esistente e compresa, inoltre, la stuccatura delle sconnessure con

2414.000	materiali e modalità esecutive identiche a quelle esistenti. Si intende altresì compreso il trattamento consolidante ed il trattamento finale di protezione delle superfici preventivamente pulite mediante l'applicazione di una o più mani di prodotti resinosi comunemente usati nel restauro dei materiali lapidei e su espressa indicazione della D.L. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Trattamento delle parti di pietra ricoperte da tracce di graffiti di vernice.	6.22 mm
2414.002 A.21.13	SCARNITURA DELLE CONNESSURE PARAMENTI IN PIETRA Scarnitura delle connessure dei paramenti in pietra, compreso il trasporto a rifiuto del materiale asportato e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta	6,33 mq
2414.003	regola d'arte. STUCCATURA DELLE CONNESSURE DI PARAMENTI IN PIETRA CON MALTA DI CALCE Stuccatura delle connessure dei paramenti in pietra, eseguita con malta di calce e sabbia, compresa la spazzolatura a fine lavorazione ed ogni altro onere relativo a materiali e mano d'opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluse le impalcature di servizio. Compreso risarcitura parete lapidea precedentemente pulita nella misura del 20% del totale	6,33 mq
2421.002 A.21.14	SCALCINATURA DI INTONACO A CEMENTO SU PARETI VERTICALI O ORIZZONTALI Scalcinatura di intonaco a cemento da eseguirsi su pareti verticali o orizzontali, rette o curve, compreso il calo a basso del materiale, gli scarriolamenti a mano, sino ai punti di carico, il trasporto a rifiuto delle macerie, escluse le impalcature di servizio.	15,86 mq
C.4.FB.040	INTEGRAZIONI DI INTONACO Fornitura e posa in opera di	15,86

intonaco calce, а per l'integrazione di lacune o la realizzazione di rappezzi originale intonaco esistente, eseguito a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve. anche con tecnica a ribasso, eseguito, cioè, con superficie di finitura sottolivello rispetto a quella del manufatto originale, compreso eventuale preventivo rinzaffo della muratura scarnificata, pulizia e rimbocco di cavità o crepe, strato di sottofondo realizzato senza l'ausilio di fasce guida. seguendo con ciò l'andamento della superficie muraria regolarizzando cavità sporgenze, strato di arricciatura stabilizzatura a frattazzo, strato finale secondo preventiva campionatura approvata dalla D.L..

Rinzaffo, sottofondo ed arriccio saranno realizzati con malta di calce aerea: l'intonaco di finitura realizzato sarà con malta di grassello di calce opportunamente dosati a kg 400 per m3 di sabbia. Il grado di finitura, la cromia finale modificata mediante l'utilizzo di polveri di marmo colorate, e la granulometria degli inerti saranno a scelta della D.L. sulla di base opportuna campionatura preventiva.

L'intonaco di ogni porzione dovrà essere realizzato senza interruzioni in modo da evitare riprese e discontinuità.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione della campionatura cromatica e granulometrica, la formazione degli spigoli vivi o smussati, le lesene, le nervature di volta, i

	riquadri dei vani di porte e	
	finestre, il raccordo con	
	elementi lapidei o lignei di	
	facciata ed i sollevamenti.	
OR190.10.b	ASPORTAZIONE A SECCO DI	73,15 mq
	DEPOSITI SUPERFICIALI	
	Asportazione a secco di depositi	
	superficiali incoerenti (polveri,	
	terriccio, guano ecc.) mediante	
	aspiratori, spazzole, pennellesse.	
	Nel prezzo sono inclusi tutti gli	
	oneri per la protezione delle	
	superfici circostanti e lo	
	smaltimento dei materiali di	
	risulta.	
	Per superfici in discreto stato di	
OD100 140	coesione	72.15
UK190.140.a	DISINFETTAZIONE DI SUPERFICI	73,15 mq
	INTONACATE CON RIMOZIONE	
	MANUALE Disinfestazione di superfici	
	1	
	intonacate attaccate da agenti biodeteriogeni, piante superiori	
	microflora e deiezioni animali	
	tramite l'applicazione a pennello, a	
	spruzzo o con impacchi biocidi a	
	lungo tempo di azione e di biocidi	
	inibenti, compresa la pulizia	
	preliminare e la rimozione manuale	
	della vegetazione. Per superfici con	
	sviluppo di vegetazione fino al 20%	
OR190.80.b	CONSOLIDAMENTO	21,94 mq
	DELL'ADESIONE CON MALTA	•
	IDRAULICA O POZZOLANICA	
	Consolidamento dell'adesione di	
	intonaci al supporto murario con	
	l'utilizzo di malta idraulica o	
	pozzolanica iniettata, inclusi gli	
	oneri per la preparazione delle	
	superfici, la stuccatura di piccole	
	lesioni o coccodrillature capillari e	
	la perfetta pulizia delle superfici	
	interessate da residui o eccessi di	
	prodotto. Nel prezzo sono inclusi	
	tutti gli oneri per la protezione	
	delle superfici circostanti e lo	
	smaltimento dei materiali di	
	risulta.	
	Per superfici dove il	
	consolidamento necessita per il	
A 01 15	30% sul totale	26.50
A.21.15	ASPORTAZIONE DI SALI SOLUBILI	36,58 mq
	Asportazione di sali solubili già	
	presenti o risultato di precedenti	_

	trattamenti mediante impacchi di compresse assorbenti di cellulosa o argilla microfine (Sepiolite) imbibite di acqua demineralizzata fino a completo essiccamento. Segue valutazione della buona riuscita dell'operazione mediante prova conduttimetrica. Valore calcolato come quota del 50% dell'intonaco totale non	
	soggetto a sostituzione	
0204.014	Smontaggio e rimozione di canali di gronda. Smontaggio e rimozione di canali di gronda o converse di qualsiasi dimensione posti a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra dei materiali, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	10,86 mq
2420.011	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LASTRE IN PIOMBO DELLO SPESSORE DI MM. 3 Fornitura e posa in opera di lastre di piombo di forma variabile e dello spessore di mm. 3 per opere di impermeabilizzazione, formazione di converse, scossaline di protezione, comprese le graffature, sagomature, saldature, adattamenti vari, sigillature compreso altresì il maggior onere per le opere murarie necessarie e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	10,86 mq

TOTALE