



COMUNE DI SOLARO

Città Metropolitana di Milano

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO EX SCUOLA REGINA ELENA - RESTAURO FACCIATE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

9

data: AGOSTO 2020

agg.:

agg.:

progettazione

arch. M. Cinzia COMANDATORE
cinzia.comandatore@ferranteassociati.it
PEC: comandatore.6254@oamilano.it

con

arch. Mariateresa GOSPARINI
mariateresa.gosparini@ferranteassociati.it
PEC: gosparini.8058@oamilano.it
arch. Roberta CECCARELLI
arch. Simona TADE'



**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO
EX SCUOLA "REGINA ELENA" – RESTAURO FACCIATE**

RELAZIONE



Salara - Scuole

NOTE STORICHE

L'edificio "Regina Elena", sito nel Comune di Solaro (Mi) con ingresso da Piazza Cadorna, è stato realizzato negli anni '30 su terreno donato dal Conte Febo Borromeo D'Adda, dedicato alla sovrana "Regina Elena" ed inaugurato nel 1932.

Per più di 70 anni è stato sede della Scuola Elementare Comunale, fino al 2013.

Avendo conservato le caratteristiche architettoniche originarie e considerando che questo edificio, ancora oggi, costituisce per i cittadini Solaresi un importante riferimento storico, culturale ed affettivo, l'Amministrazione Comunale ha deciso di dare continuità a queste valenze intraprendendo un percorso di riconversione funzionale, ancora basata su funzioni culturali (biblioteca ed emeroteca comunale, attività di assistenza doposcuola, informagiovani con sala multimediale, sale riunioni, sale per attività associative). Tutti gli interventi intrapresi hanno un unico comune denominatore: la conservazione del bene ancor di più essendo *de jure* sottoposto a tutela della Soprintendenza delle Belle Arti (edificio con più di 70 anni – disciplina di cui alla parte II del D.lgs. 42/2004).



Ingresso da Piazza Cadorna –
anni '30



Fronte ovest su Piazza Cadorna – anni '50

LE MODIFICHE NEL TEMPO

Nel tempo, presumibilmente (manca documentazione relazionale e fotografica) intorno agli anni '60 e '70, sono stati realizzati interventi sulle facciate che, pur mantenendo gran parte delle caratteristiche architettoniche generali, in assenza di vincoli conservativi, hanno parzialmente modificato tanto le componenti materiche e di colore quanto il rapporto tra vuoto (finestre) e pieno (muratura).

Negli anni '80 è stata realizzata, modificando il fronte sud, la scala di emergenza.

ANALISI CONDOTTE

Dalle analisi effettuate (allegato N. 1) si è potuto desumere che la finitura originaria delle facciate dell'edificio era costituita da un **intonaco di calce in due strati**: di base uno strato

di circa 10 mm in arriccio grigio con aggregati medio-fini ed uno strato di finitura biancastro di circa 3 mm con tracce di coloritura gialla, presumibilmente a calce.

Questa finitura è stata sostituita con intonaco cementizio con coloritura grigio-rosato.

Per le facciate ovest (fronte principale su piazza Cadorna) ed est assumono rilevanza formale i **davanzali** ed i **marcapiani**. I davanzali del piano primo sono costituiti da due elementi (bancale e sottobancale) in **litocemento** (manufatti seriali con armatura in ferro, gettati fuori opera); i marcapiani riprendono la sezione trapezoidale del “bancale” (parte superiore della tipologia di davanzale posto a piano primo). In origine questi manufatti non presentavano coloriture; la differente cromia era data da due diversi impasti, il bancale con prevalenza di graniglia bianca ed il sottobancale con prevalenza di graniglia gialla. Si presume che anche il **cornicione** posto alla sommità dell’edificio presenti l’impasto che caratterizza il “bancale”.

Altro elemento architettonicamente rilevante è la **zoccolatura** che dal basamento delle colonne dei portali posti sul fronte ovest si sviluppa lungo tutta la facciata ovest, estendendosi lungo tutti gli altri fronti. Anche questa costituita da **impasti di litocemento, lavorata al rustico con bocciarda grossa**, nel cui impasto di fondo grigio sono presenti parti lapidee di rilevante pezzatura di varie cromie. Il **marcapiano del piano terra in litocemento sagomato** fa da cornice sommitale della zoccolatura. Materiale e lavorazione possono essere assimilati ai davanzali ed ai marcapiani con presenza di graniglia bianca.

La sobria monumentalità dell’edificio è evidenziata dai **portali di ingresso al piano primo** che concludono il percorso di accesso ai piani “nobili” del complesso. Con un gioco di volumi (avancorpo sporgente rispetto alla complanarità della rimanente parte della facciata), di semicolonne di diversa altezza (due a cornice dell’avancorpo a tutta altezza e due laterali ai portoni del primo piano) si esalta l’ingresso e, come tutti gli altri elementi architettonici di demarcazione, si affida al materiale ed al colore - **litocemento con aggregati medio fini con leggere differenze cromatiche tra le parti piane e le semicolonne** – la differenziazione dalle parti intonacate.

Tra gli elementi non indagati c’è la **copertina del muro sommitale** posto dietro il cornicione contenente la gronda. Per quanto visivamente deducibile è stato assimilato ai manufatti seriali in litocemento gettati fuori opera.

STATO DI CONSERVAZIONE

L’intonaco cementizio ormai presenta molte fessurazioni e parziali distacchi, fortemente visibili sui fronti sud e nord, meno accentuati sui fronti est ed ovest dove non possono essere comunque esclusi fenomeni di distacco. Di fatto, in fase di progetto non è stato possibile indagare tutte le componenti edilizie ed architettoniche che compongono le facciate.

Davanzali e marcapiani presentano vari gradi di degrado: a parte i depositi di sporco di varia natura si riscontrano stati di erosione dovuta al dilavamento della parte superiore dei “bancali” e forme di corrosione diffusa dovute a patine biologiche scure che arrivano anche a determinare la disgregazione del materiale e la conseguente erosione del ferro di armatura. Condizioni che nel loro insieme determinano parziali distacchi di questi elementi architettonici dal piano delle facciate.

Gli stessi problemi interessano il cornicione posto alla sommità dell'edificio che peraltro contiene il canale di gronda, elemento di cui indagare lo stato di conservazione durante i lavori, a seguito del montaggio del ponteggio. Il parziale deterioramento di questo elemento è rilevante sia dal punto di vista della sicurezza sia per il mantenimento della funzionalità dello smaltimento delle acque meteoriche che comunque non ha a tutt'oggi presentato problematiche. I pluviali sono a vista ed in pvc, sostituiti nel tempo rispetto a quelli dell'epoca di costruzione; il materiale è ormai vetusto e presenta punti di perdita nei collari di giunzione.

Non tutti gli elementi in litocemento sono stati ridipinti ma presentano patine biologiche scure che danno origine a stati di disgregazione materica e qualche punto di distacco. Non si rilevano stati di ammaloramento degli elementi architettonici che costituiscono i portali d'ingresso. A seguito della messa in luce delle superfici saranno comunque da indagare le microfessurazioni presenti per capire fino a che punto incidono sulla stratigrafia dei materiali.

PARTI AMMALORATE

Di seguito qualche foto rappresentativa delle condizioni puntuali di degrado degli elementi architettonici e dell'intonaco di facciata.

	
FRONTE OVEST	FRONTE EST

	
PORTALE FRONTE OVEST LATO NORD – ammaloramento cornicione di gronda	FRONTE OVEST – ammaloramento cornicione di gronda

		
<p>PORTALE OVEST LATO SUD: lesione intonaco con distacco</p>	<p>PORTALE OVEST LATO SUD: lesione ed erosione del capitello su zoccolatura</p>	<p>FRONTE EST: erosione davan- zale e fessurazioni intonaco di facciata</p>
		
<p>FRONTE EST ANGOLO SUD – le- sione e rigonfiamento intonaco</p>	<p>FRONTE EST– ammaloramento cornicione di gronda</p>	<p>FRONTE SUD – rigonfiamento intonaco</p>

	
<p>FRONTE NORD – ammaloramento intonaco e cornice marcapiano</p>	<p>ZOCCOLATURA BASSA FRONTE NORD – degrado di intonaco cementizio</p>
	
<p>FRONTE SUD – erosione “marcapiano” sopra zoccolatura ed ammaloramento intonaco</p>	<p>FRONTE SUD – davanzale con disgregazione materica fino ad armatura in ferro – rigonfiamento intonaco di facciata</p>

INTERVENTI PREVISTI

Tutti gli interventi avranno come prima finalità la messa in sicurezza degli elementi ammalorati, fermi restando gli obiettivi di salvaguardia e tutela del bene.

FACCIAE OVEST E SUD – interventi sul 100% delle superfici ad intonaco

- Rimozione intonaco a base cementizia fino al vivo della muratura con eliminazione dalle murature di depositi superficiali incoerenti a secco, (anche nelle intersezioni dei mattoni) di tutte le impurità (polveri, olii e grassi, sali, muffe, ecc.) ed asportazione delle parti instabili; pulizia con modalità da definire in funzione dello stato della muratura (spazzolatura, lavaggio, pulizia a secco per eliminazione dei Sali, ecc.);
- Rinzaffo a base di calce di circa 1 cm di spessore con rimbocco di cavità o crepe; sottofondo ed arriccio saranno realizzati con malta di calce aerea e/o idraulica dosata a 350 kg per m³ di sabbia viva lavata;
- Realizzazione dell'intonaco di finitura, consolidato dalla rete (fibra di vetro o materiale equivalente) con malta di calce idraulica e grassello di calce (calce stagionata, di elevata qualità, di origine minerale naturale, inerti selezionati per il confezionamento di un intonaco traspirante, naturale e soprattutto compatibile con il supporto preesistente) opportunamente dosati. Il grado di finitura e la granulometria degli inerti saranno a scelta della D.L. sulla base di opportuna campionatura preventiva. L'intonaco di ogni porzione dovrà essere realizzato senza interruzioni in modo da evitare riprese e discontinuità ed avrà spessore consono al rispetto delle aderenze con i preesistenti marcapiani, davanzali e cornicioni;

- Rasatura liscia eseguita con malta premiscelata in polvere composta da calce idraulica naturale (certificata NHL5 secondo EN-459-1) ed aggregati silicei in curva granulometrica da 0 a 0.5 mm oppure da 0 a 0.8 mm; stesa a due mani successive per uno spessore totale pari a 3 mm, con spatola d'acciaio e frattazzo di spugna.
- La pitturazione può avvenire dopo un tempo di maturazione del supporto consono al prodotto utilizzato e previa preparazione del fondo (aggrappanti); dovrà essere eseguita con pitture a ciclo MINERALE NATURALE, di aspetto opaco e non uniforme, con effetti morbidi e patinati (preferibilmente in velatura) ed in grado di assicurare una buona traspirabilità del supporto. Colore da definirsi in base alle indicazioni della Soprintendenza. Tutti i materiali usati devono essere a basso contenuto COV (Composti Organici Volatili).
- Velatura costituita da idropittura minerale semitrasparente a base di grassello di calce e additivi idrorepellenti. Finalizzata a conferire alle superfici effetti estetici morbidi, creando in parete le tipiche ombre ad "effetto antico" caratteristiche delle lavorazioni a calce mantenendo la traspirazione della struttura muraria ed impedendo lo sviluppo di muffe e colonie batteriche. La velatura non è da applicare sulla parte non a vista (ricompresa nell'altezza dell'intercapedine, sotto zoccolatura).

Zoccolatura, davanzali, marcapiani, cornicione, copertina, portali (interventi sul 100% degli elementi architettonici con differenti proporzioni asseconda del tipo di intervento)

Elementi architettonici in origine destinati a rimanere con finitura del materiale a vista, pertanto da escludere da qualunque intervento di tinteggiatura; sono composti da bugne in malta e conglomerati litocementizi, con graniglie di varie coloriture e pezzature.

- Trattamento biocida per l'eliminazione di presenze di origine vegetale da eseguire con prodotti specifici con applicazione a spruzzo e risciacquo e rimozione con spatole di sagina per davanzali, marcapiani, cornicione e copertina previsto per il 50% della superficie degli elementi e comunque laddove strettamente indispensabile; interventi da eseguire con manodopera specializzata e detergenti di provata qualità e garanzia per l'incolumità degli applicatori e per la salvaguardia del materiale da trattare.
- Risanamento di davanzali, marcapiani, cornicione e copertina (dalla rimozione delle parti ammalorate fino alla ricostruzione delle stesse compreso il consolidamento del fissaggio alla struttura muraria) previsto sul fronte ovest per il 20% delle superfici, previsto sul fronte sud per una quota media del 50% delle superfici, a meno della copertina valutata al 20%;
- Microstuccatura dei portali da eseguire a seguito di saggi utili a definire la composizione del materiale idonee per colorazione e granulometria, compresa la lavorazione superficiale della stessa e la pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti prevista per il 30% delle superfici.
- Microsabbatura con inerti di durezza compatibile con il supporto sul quale si interviene per la pulizia completa di davanzali, marcapiani, cornicione e copertina (per le parti non ricostruite); per i portali è prevista per il 100% delle superfici. In alternativa possono essere valutate altre procedure, a seconda della natura e dello stato di conservazione del materiale (es: impacchi di carta di cellulosa con agenti chimici con neutralità/acidità adeguati, idrolavaggio con utilizzo di detergenti chimici con neutralità/acidità adeguata).

- Consolidamento dell'adesione delle zoccolature alla parte muraria, con impregnanti da valutare come materiale e metodo di posa; prevista sul fronte ovest per il 20% e sul fronte sud per l'70% delle superfici.
- Idrosabbatura a bassa pressione da eseguire sul 100% delle zoccolature.

FACCIAE NORD ED EST - (intervento ricostruttivo rispettivamente sul 70% e sul 40% delle superfici ad intonaco)

NOTA ESPLICATIVA: sono già stati eseguiti interventi di recupero su una porzione della facciata est a confine con la facciata nord; detta porzione di seguito sarà descritta come "parte già recuperata".

- Verifica di stabilità degli intonaci atta ad individuare le aree ammalorate prevista per il 100% delle superfici.
- Picozzatura atta a creare un fondo di aderenza per gli interventi di finitura prevista Per le parti non ammalorate, stimate al 30% per la facciata nord ed al 60% per la facciata est a meno della parte già recuperata.
- Asportazione degli intonaci inconsistenti, una volta individuati e dal progetto stimati al 70% per la facciata nord ed al 40% per la facciata est a meno della parte già recuperata, circoscrivendoli in una forma regolare che li ricomprenda. La D.L., a seguito della verifica di stabilità degli intonaci deciderà l'eventuale maggiore o totale asportazione dell'intonaco (fatte salve le stime economiche).

E' a carico dell'appaltatore la verifica dello stato di fatto materico degli intonaci, elemento che non è stato possibile indagare nella sua interezza, appurando se che gli intonaci originali sono stati ricostruiti, parzialmente o completamente, con malta costituita da leganti misti di calce e cemento ed inerti vari, o con malta di cemento ed inerti vari. A seguito dei risultati di detta verifica si procederà, dopo la rimozione dell'intonaco inconsistente, come di seguito descritto (o con analogo procedimento concordato con il restauratore ed approvato dalla Sovrintendenza):

- Ricostruzione delle parti asportate degli intonaci con materiale e metodi identici agli originali, avendo cura di finire con una frattazzatura simile a quella originale circostante e senza alonature e sovrapposizioni inconsistenti.
- Lasciar asciugare e carbonatare i rappezzi per il tempo necessario in funzione del materiale utilizzato e secondo la corretta regola dell'arte;
- Assicurarsi che i rappezzi d'intonaco siano perfettamente asciutti, con igrometro professionale;
- Eliminare eventuali efflorescenze saline;
- Spolverare accuratamente;
- Applicare una mano di fondo a base di polisilicati (primer a base di polisilicato di silice colloidale, utile per ottimizzare l'adesione sugli intonaci naturali), diluito al 50% con acqua, ricomprendendo la parte già recuperata del fronte est;
- Applicare due mani a pennello di pittura a base di polisilicati di aspetto opaco, ricomprendendo la parte già recuperata del fronte est;
- Eseguire la velatura con miscela di: pittura ai silicati di potassio dello stesso colore delle pareti totalmente recuperate, di pittura ai silicati neutra, trasparente e di fondo ai

silicati trasparente; applicare avendo cura di non realizzare giunti sovrapposti di ripresa. La velatura non è da applicare sulla zoccolatura del fronte est.

Zoccolatura (parte alta su fronte nord con risvolto su fronte est), **davanzali, marcapiani, cornicione, copertina** (interventi sul 100% degli elementi architettonici con differenti proporzioni asseconda del tipo di intervento)

NOTA: (*cfr*) = si intende richiamato quanto già descritto per gli elementi ricompresi sui fronti ovest e sud.

- Trattamento biocida (*cfr*) per davanzali, marcapiani, cornicione e copertina previsto per il 50% della superficie degli elementi e comunque laddove strettamente indispensabile;
- Risanamento di davanzali, marcapiani, cornicione e copertina (*cfr*) previsto sul fronte est per il 30% delle superfici, previsto sul fronte nord per il 50% delle superfici;
- Microsabbatura (*cfr*) per le parti non ricostruite;
- Consolidamento dell'adesione delle zoccolature alla parte muraria (*cfr*) prevista sul fronte est per il 30% e sul fronte nord per l'80% delle superfici.
- Idrosabbatura a bassa pressione da eseguire sul 100% delle zoccolature.

Zoccolatura (parte bassa su fronte nord con risvolto su fronte est)

- Rimozione dell'intonaco cementizio rustico pari al 100% della superficie;
- Preparazione del fondo con materiale e messa in opera adeguata alle condizioni del paramento murario portato in vista;
- Messa in opera di Intonaco rustico decorativo di tipo cementizio con graniglia (pezzatura da campionare, scelta su indicazione della D.L.) e finitura superficiale martellinata/bocciardata, con bindelli laterali lisci secondo le indicazioni della D.L., messo in opera con rete di consolidamento e nel rispetto della sagoma preesistente.

PORTALE DI INGRESSO SU PIAZZA CADORNA

Il portale di ingresso su piazza Cadorna si compone di tre elementi: zoccolatura (non originaria) che riprende le caratteristiche della zoccolatura del fronte ovest per la sola lavorazione a bocciardatura a grana grossa con bindelli laterali lisci, pareti in intonaco pitturato, copertina in litocemento gettati fuori opera.

- Rimozione intonaco a base cementizia fino al vivo della muratura e pulizia del fondo come precedentemente descritta;
- Rinzaffo a base di calce come precedentemente descritto;
- Intonaco di finitura, consolidato dalla rete (fibra di vetro o materiale equivalente) come precedentemente descritto, per la parte da tinteggiare;
- Rasatura liscia come precedentemente descritta;
- Pitturazione con pitture a ciclo MINERALE NATURALE, di aspetto opaco e non uniforme come precedentemente descritta;
- Intonaco rustico decorativo di tipo cementizio con graniglia (pezzatura da campionare, scelta su indicazione della D.L.) e finitura superficiale martellinata/bocciardata, con bindelli laterali lisci secondo le indicazioni della D.L., messo in opera con rete di consolidamento e nel rispetto della sagoma preesistente;

- Microsabbatura con inerti di durezza compatibile con il supporto sul quale si interviene per la pulizia completa della copertina posta a finitura dei muri.

SCALA DI EMERGENZA

Sono previsti interventi di pulitura dei setti e frontoni in c.a. e di verifica e ripristino del lucernario di copertura e del sistema di gronda. Non si rilevano degradi materici ma solo di finitura.

E' altresì prevista la pitturazione e la protezione del c.a., interventi che saranno valutati dalla D.L. dopo la fase di sverniciatura del c.a. in funzione dell'aspetto estetico finale del c.a. stesso.

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Le acque piovane del tetto sono raccolte da due canali di gronda, uno posto nella parte interna del muro sommitale (canale 1) e l'altro ricavato all'interno del cornicione (canale 2). Il "canale 1" riversa l'acqua nel "canale 2" da una serie di punti di collegamento ed il "canale 2" smaltisce l'acqua piovana dai pluviali posti all'esterno delle facciate.

Non è stato possibile rilevare i materiali che compongono queste componenti edilizie ed il progetto prevede di intervenire sul "canale 2" ritenendo che il "canale 1" faccia più propriamente parte della copertura in merito alla quale non è prevista alcuna lavorazione.

- Rimozione, qualora presente, del canale di gronda in lamiera;
- Impermeabilizzazione della sagoma del canale contenuta nel cornicione con il materiale più idoneo in relazione alla consistenza dei materiali presenti;
- Realizzazione di canale di gronda in lamiera zincata di spessore adeguato;
- Sostituzione dei pluviali in pvc esistenti esterni alle facciate con pluviali in lamiera zincata verniciata fino al collegamento a piede pluviale con la rete di smaltimento esistente.

NOTE GENERALI

- Sono da escludersi le sabbature/idrosabbature con le comuni idropulitrici ad alta pressione in quanto dannose e demolitive dei supporti.
- I cicli a base di calce, devono essere applicati con temperature miti comprese fra gli 8°C ed i 30°C, su pareti non soleggiate e non eccessivamente ventilate.
- Per tutte le finiture è necessaria una porzione pur se minima di campionatura.

ALLEGATO n. 1:

Risultanze di rilievi condotti da Tecnico del Restauro

PROSPETTO OVEST	SAGGIO: 19
LOCALIZZAZIONE: tra davanzale e intonaco della prima finestra al piano primo, in corrispondenza dell'avancorpo dell'ingresso sud.	FOTO: 105,106



105

DIMENSIONI: cm 37 x 50 (b x h)



106

STRATIFICAZIONE (dall'esterno)	MATERIALI COSTITUTIVI
1° strato: colore grigio-rosato, attuale	colore sintetico
2° strato: <i>campitura piana</i> intonachino biancastro <i>davanzale</i> impasto superficiale del litocemento	malta di calce tipo stabilitura, spessore mm 2; malta cementizia e aggregati medio-fini, con prevalenza di graniglia bianca per la porzione superiore e di graniglia gialla per quello inferiore
3° strato: <i>campitura piana</i> intonaco grigio	malta cementizia con aggregati medio-fini, spessore circa 30 mm
4° strato: <i>campitura piana</i> muratura	mattone pieno e cotto.
OSSERVAZIONI <p>La coloritura grigio-rosato che ricopre senza distinzione di tono tutte le superfici, è da ritenersi in fase con l'intonaco cementizio di rifacimento. Sul prospetto opposto infatti, in corrispondenza del corpo di collegamento demolito, da terra è stato possibile osservare la presenza di lacerti residui di un intonaco più antico, presumibilmente coevo all'edificio; dalla finestra del primo piano ne è stato prelevato un pezzo: trattasi di un intonaco di calce in due strati (strato di finitura biancastro di spessore mm 3 circa e arriccio grigio con aggregati medio-fini spesso circa mm 10) con tracce di colore giallo chiaro in superficie, presumibilmente a calce.</p> <p>Il davanzale in litocemento (manufatto seriale con armatura in ferro, gettato fuori opera) originariamente non presentava coloriture, ma una differente restituzione cromatica era data dalla diversificazione degli impasti impiegati: una prevalenza di graniglia bianca per il bancale e di graniglia gialla per il sottobancale.</p> <p>Attualmente la parte inferiore del davanzale si presenta molto scura, data la presenza di depositi di sporco non rimossi preliminarmente alla tinteggiatura; la parte superiore esposta al dilavamento, risulta invece leggermente erosa. Sono presenti inoltre biodeteriogeni sotto forma di patine biologiche scure; una piccola mancanza si è formata sulla parte inferiore del davanzale a causa della corrosione del ferro di armatura.</p> <p>Le condizioni climatiche non favorevoli, non hanno permesso una completa e accurata pulitura della superficie litoide.</p>	



PROSPETTO OVESTSAGGIO: **20**

LOCALIZZAZIONE: avancorpo dell'ingresso sud, tra fascia basale e semicolonna sinistra.

FOTO: 107,108



107

DIMENSIONI: cm 45 x 48 (b x h)



108

STRATIFICAZIONE (dall'esterno)	MATERIALI COSTITUTIVI
1° strato: colore grigio-rosato, attuale	colore sintetico
2° strato: <i>campitura piana e semicolonna</i> intonachino biancastro <i>fascia basale</i> impasto superficiale del litocemento	malta di calce tipo stabilitura, spessore mm 2; malta cementizia con aggregati medio-fini e graniglia bianca
3° strato: <i>campitura piana</i> intonaco grigio	malta cementizia con aggregati medio-fini, spessore circa 30 mm
4° strato: <i>campitura piana</i> muratura	mattone pieno e cotto.
OSSERVAZIONI Anche in questo caso, si riscontra la presenza dell'intonaco di rifacimento, che interessa campitura di fondo e almeno per lo strato di finitura, la semicolonna. La fascia basale con aggetto strombato, invece è in litocemento e del tutto assimilabile -per fattura- al davanzale del saggio n°19. Il tono scuro è data dalla presenza di sporco non rimosso preliminarmente alla tinteggiatura e parzialmente, dalla difficoltà a rimuovere completamente la ridipintura nelle condizioni climatiche in cui si è operato.	



PROSPETTO OVEST**SAGGIO: 21**LOCALIZZAZIONE: avancorpo dell'ingresso sud, portale, tra stondatura e parte
piana del montante sinistro.

FOTO: 109,110



109

DIMENSIONI: cm 74 x 17 (b x h)



110

STRATIFICAZIONE (dall'esterno)	MATERIALI COSTITUTIVI
1° strato: colore grigio-rosato, attuale	colore sintetico
2° strato: <i>campitura piana e semicolonna</i> impasto superficiale del litocemento	malta cementizia con aggregati medio-fini e graniglia bianca.
OSSERVAZIONI <p>Il saggio aveva lo scopo di verificare l'eventuale presenza di cromie differenziate tra le varie superfici che compongono il portale.</p> <p>Anche in questo caso, il litocemento degli elementi compositivi originariamente era a vista; gli impasti appaiono simili tra elemento cilindrico e parte piana, tuttavia quest'ultima appare leggermente più calda per la presenza in superficie di particelle rossastre (ossidi?).</p> <p>Le condizioni climatiche non favorevoli, non hanno permesso una completa rimozione della pittura e un'accurata pulitura della superficie litoide.</p>	



PROSPETTO OVESTSAGGIO: **22**

LOCALIZZAZIONE: avancorpo dell'ingresso sud, portale, basamento della semicolonna sinistra.

FOTO: 111,112



111

DIMENSIONI: cm 154 x 50 (b x h)



112