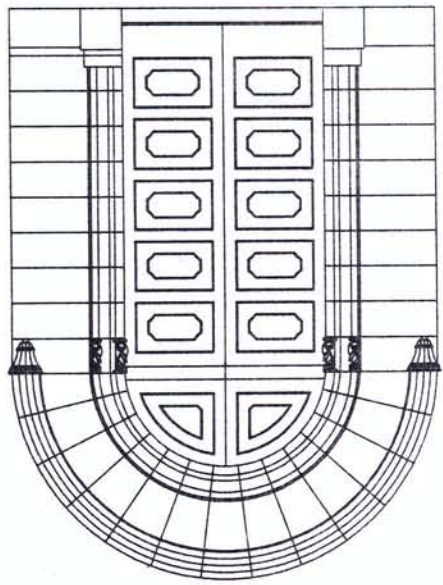


data MAGGIO 2011		aggiornamenti
n° elaborato R1		titolo elaborato RELAZIONE GENERALE DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
n° gen. 001		livello di progettazione <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>
gruppo di progettazione - PROGETTISTI INCARICATI - arch. Diletta De Angelis Ricciotti, geom. Benedetto D'Amico, geom. Luigi Birriola p.i. Salvatore Maniscalco, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione arch. Lucia Piero - Collaboratori: dis. Fabio Lombardo		
firme progettisti incaricati <b>ARCHITETTO</b> Diletta De Angelis Ricciotti		
11 kuf Dott. Ing. GAETANO RUSSO		



PROGETTO DELL'INTERVENTO PER LA MESSA  
 IN SICUREZZA O RIDUZIONE DEL RISCHIO  
 CONNESSO ALLA VULNERABILITA' DEGLI  
 ELEMENTI NON STRUTTURALI DEL  
 PLESSO SCOLASTICO "F. FERRARA"  
 A PALERMO - PIAZZA MAGIONE 1

MUNICIPIO DI PALERMO  
 AREA INFRASTRUTTURE  
 SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA



Progetto coerente con gli obiettivi del programma  
 (Delibera CIPE 32/2010).  
 Verificata la congruenza economica  
 IL DIRIGENTE  
 (dott. ing. G. Coppola)

PROGETTO DELL'INTERVENTO FINALIZZATO ALLA MESSA IN SICUREZZA O  
RIDUZIONE DEL RISCHIO CONNESSO ALLA VULNERABILITA' DEGLI ELEMENTI NON  
STRUTTURALI DEL PLESSO SCOLASTICO "FERRARA"

di Piazza Magione n. 1 Palermo

(IN COERENZA ALLA SCHEDA "A" REDATTA AI SENSI DELL'ART. 7 DELLA L. 23/96 E NEI LIMITI DELL'IMPORTO FINANZIATO DAL  
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI)

**Premessa**

L'intervento riguarda la scuola Ferrara, edificio di interesse artistico monumentale, vincolato *ope legis*; è uno dei primi edifici scolastici palermitani nati tipologicamente come "Scuola", progettato dall'Ing. Nicolò Mineo (progettista del teatro Biondo), nel 1907. E', inoltre, uno degli esempi più rappresentativi di "gotico-catalano" siciliano, nell'accezione di "esercizio stilistico", in voga a cavallo tra XIX e XX secolo.

L'edificio ospita una scuola di "frontiera" all'interno dello storico quartiere della Kalsa, coinvolto in processi complicati di integrazione sociale, razziale e di dispersione scolastica; un ambito all'interno del quale la "Scuola" può rappresentare un simbolo e un esempio di modelli "altri" rispetto a quelli rappresentati dalla famiglia e dal contesto sociale in cui i minori vivono.

Allo stato attuale il plesso è sottoutilizzato, con notevoli problemi manutentivi, di sicurezza e di vivibilità che hanno determinato una diminuzione drastica delle iscrizioni a vantaggio di plessi scolastici in migliore stato di conservazione.

L'edificio ricade nell'area di piazza Magione all'interno dell'antico quartiere della Kalsa, risalente all'epoca araba e costruita tra il 937 e il 938 nel mandamento Tribunali del Centro Storico di Palermo. Kalsa (al Halisah) significa "eletta". E' il quartiere dove sono nati Giovanni Falcone e Paolo Borsellino. Area già pregna di significati storico architettonici, cui si aggiungono quelli simbolici legati all'impegno civile e sociale. L'edificio rimane al margine sud-orientale di piazza Magione, circoscritto dalla via G. Pardi sul lato Sud-Est e dalla via F. Evola sul lato Nord-Est, e costituisce una delle quinte più caratterizzate dello scenario urbano in cui è inserito.

Il prospetto principale dell'edificio, che si affaccia a Nord-Ovest, risulta allineato con il tracciato delle antiche mura urbane, ancora oggi evidenti poco più a Ovest nel tratto tra la chiesa di S. Venera e la sede della Congregazione della Pace, oltre che vicino al bastione dello Spasimo.

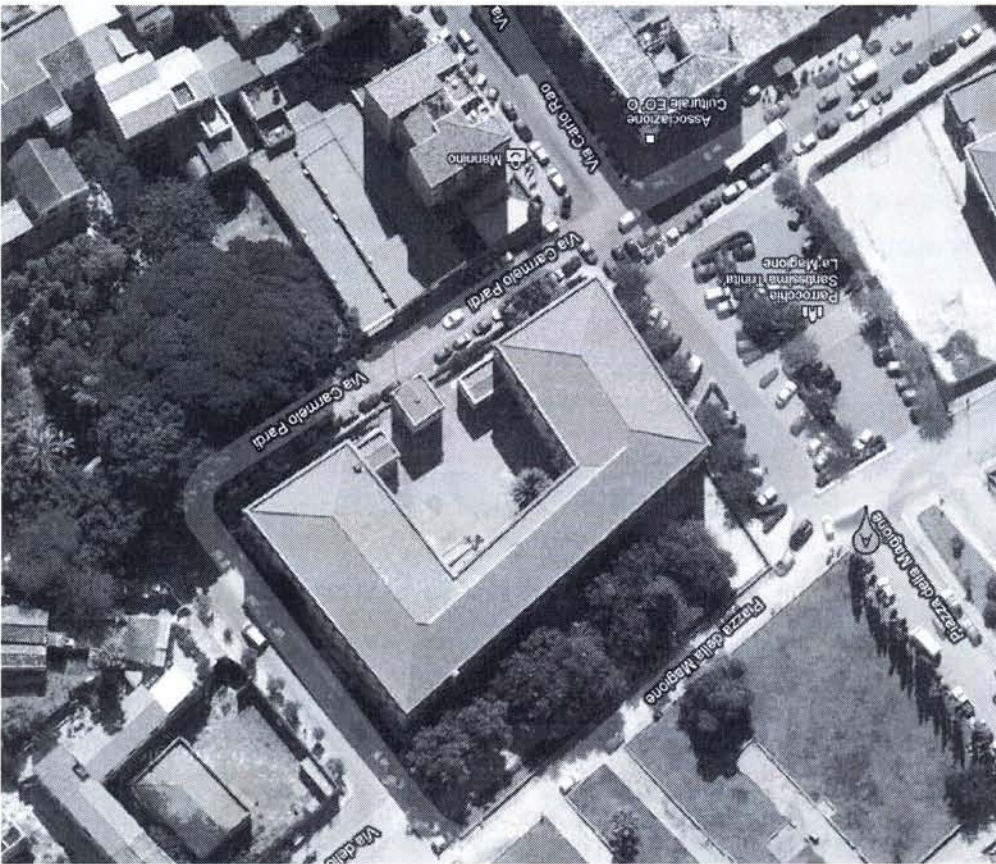
L'edificio risulta isolato, circondato su tre lati da una recinzione in ferro e affacciato sul lato Sud-Ovest direttamente sulla piazza. Sul lato Nord-Ovest la recinzione comprende un'area di pertinenza, con aiuole e vialetti. Nell'anno 2000, durante i lavori di sistemazione della piazza, quest'ultima area è stata ridimensionata con un taglio netto parallelo al fronte dell'edificio.

L'edificio è identificato dalla Part. 353 Fg. 135 del Catasto terreni.

L'immobile è costituito da due elevazioni fuori terra: un primo livello leggermente rialzato dal piano di calpestio e un secondo livello a circa m 6 di interpiano. L'altezza complessiva è di circa m 16 al colmo della copertura.



All'edificio principale sono collegati, in continuità con il prospetto sulla via Pardi, due corpi ad una elevazione, larghi circa m 5 e lunghi mediamente m 6,70.



### Il progetto

A seguito redazione della scheda "A", ai sensi dell'art. 7 della legge 23/96, sono state evidenziate alcune criticità, ai fini dell'eliminazione o della riduzione del rischio connesso alla vulnerabilità degli elementi non strutturali con particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- lesioni e crepe nei controsoffitti a volta in 'camorcanna' delle due scale principali.
- verifica dei pendini del controsoffitto in fibre minerali e degli ancoraggi dei corpi illuminanti.
- sarcitura di una lesione passante tra atrio e corpo scala.
- distacco dell'intonaco esterno nella fascia basamentale a causa di umidità ascendente.

I lavori oggetto della presente relazione, hanno interessato i punti sopra evidenziati al fine di eliminare o ridurre il rischio connesso alla vulnerabilità degli elementi non strutturali, vista la situazione sopra descritta prevedono:

- Il consolidamento della struttura estradossale delle due volte in camorcanna soprastanti i corpi scala e la stuccatura delle lesioni e delle crepe presenti (vd. Appendice);
- Il rinforzo dei pendini dei corpi illuminanti;
- Il rinforzo dei pendini del telaio dei controsoffitti;
- La sarcitura delle lesioni;

- Il rifacimento della fascia basamentale dell'intonaco in distacco ubicato prevalentemente nel fronte su via Pardi e su via Evola.

Gli interventi previsti si evincono chiaramente dalle voci di elenco prezzi del presente progetto, tuttavia per quanto riguarda il primo intervento, si è ritenuto utile descrivere la tipologia costruttiva dei controsoffitti in camorcanna, denominate anche finte volte, volte in canne e gesso o incannicciate, per descrivere l'intervento in dettaglio (vd. Appendice).

Inoltre, atteso che il vano adiacente l'ingresso principale è inutilizzabile a causa di infiltrazioni d'acqua dalla copertura che hanno determinato il deterioramento del controsoffitto, sono state previste le opere necessarie per il recupero in sicurezza della funzionalità del vano.

Per la redazione del presente progetto sono stati applicati prezzi unitari del prezzario regionale OO.PP. 2009

e analisi.

L'edificio è oggetto di un progetto di adeguamento generale inserito nel Programma Triennale delle

OO.PP. 2011/2013.

Il presente progetto si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione e documentazione fotografica;
- Inquadramento urbanistico;
- Planimetria piano terra con indicazione dei vani interessati dall'intervento;
- Sezione stato di fatto e progettuale;
- Sezione stato di fatto e progettuale;
- Computo metrico;
- Elenco prezzi;
- Analisi prezzi.

#### I PROGETTISTI

Arch. Diletta De Angelis Riccioiti  
*Diletta De Angelis Riccioiti*  
P. I. Salvatore Mammiscaleo

Geom. Luigi Birriola

Geom. Benedetto D'Amico



## CONSOLIDAMENTO DELLA STRUTTURA ESTRADOSSALE DELLE DUE VOLTE IN CAMORCANNNA

## SOPRASTANTI I CORPI SCALA

Il sostegno della camorcanna consiste in una struttura lignea principale, con l'orditura secondo il lato più corto dell'ambiente da coprire: è formata dall'assemblaggio di più tavole collegate mediante sovrapposizione chiodata, in modo che l'insieme abbia la capacità di sostenersi autonomamente. Le orditure principali così formate prendono il nome di "centine". Esse poi appoggiano direttamente sulle murature perimetrali, fissate con zeppe di legno e malte alcuni centimetri sopra al livello dell'intradosso finito. Le tavole per le centine possono essere lunghe e alte e quindi sagomate ad arco, oppure corte e approssimanti la curva con una spezzata. Le centine vengono poi controventate da tavole più piccole chiamate "tambocci", che a volte si presentano di buona fattura con profili ben squadrati, altre volte sono ricavate da tavole irregolari fissate ad incastro forzato tra una centina e l'altra e fermate con chiodi infissi in obliquo.

Spesso è presente anche un'ulteriore orditura, formata da assi in legno di piccola dimensione, chiamate "paccelle", disposte parallelamente alle centine tra un tamboccio e l'altro, che serve ad aumentare la superficie di aggancio dello stuoiato. Inoltre all'intradosso delle centine venivano chiodate le "cantinelle", piccole assi di legno a cui veniva fissato lo stuoiato.

Subito sotto la struttura lignea così creata si sistema la stuoia di canne su cui è applicato l'intonaco. Le canne, che possono essere spezzate a metà o in più parti secondo l'asse longitudinale, o solamente schiacciate, venivano intrecciate tra loro formando una maglia regolare oppure appoggiate direttamente alla parte lignea, senza essere schiacciate, legate da giunchi flessibili o filo di rame tra di loro e, tramite chiodi a testa larga, ai tambocci e alle centine.

Lo stuoiato è così pronto per essere intonacato al suo intradosso, procedendo con gli strati del rinzafo, dell'arriccio e della liscatura con malta fine. Poteva essere intonacato anche all'estradosso, per fornire protezione.

Il consolidamento della struttura estradossale delle due volte in camorcanna sarà eseguito mediante fasi di intervento che interessano le sue varie componenti.

**consolidamento delle centine:** poiché la centina non è interamente danneggiata si interverrà solo sulla parte ammalorata con protesi lignee fissate alla parte sana.

Qualora la sezione delle centine risultasse insufficiente, si prevede di migliorarla aggiungendo ulteriori tavole in legno chiodandole a fianco di quelle esistenti.

Per assicurare una migliore connessione centina-camorcanna, si provvederà alla fasciatura parziale o totale della centina stessa, risvoltando poi il tutto sulla camorcanna, con un sistema a base di resine epossidiche e fibre di vetro.

**consolidamento dei tambocci:** essendo il loro compito quello di controventare le centine e fornire ulteriore supporto per la chiodatura dello stuoiato, non sono soggetti a grandi sollecitazioni, quindi si trovano spesso in buono stato. Se presentano un degrado saranno sostituiti con legni nuovi;

**consolidamento del cannucciato e degli aggrappi con l'intonaco:** nei punti in cui lo stuoiato è molto degradato o dove ne sono venute meno intere parti, è possibile sostituirlo con un nuovo cannucciato che deve essere ben ammorsato a quello sano esistente.

Per rinforzare i ponti di malta si può procedere con interventi puntuali con malte o resine epossidiche e fibra di vetro.

La terza fase sarà quella del **recupero dell'intonaco intradossale** si prevede la stuccatura delle fessure e dei buchi con una malta con caratteristiche uguali a quella dell'intonaco originale.

I

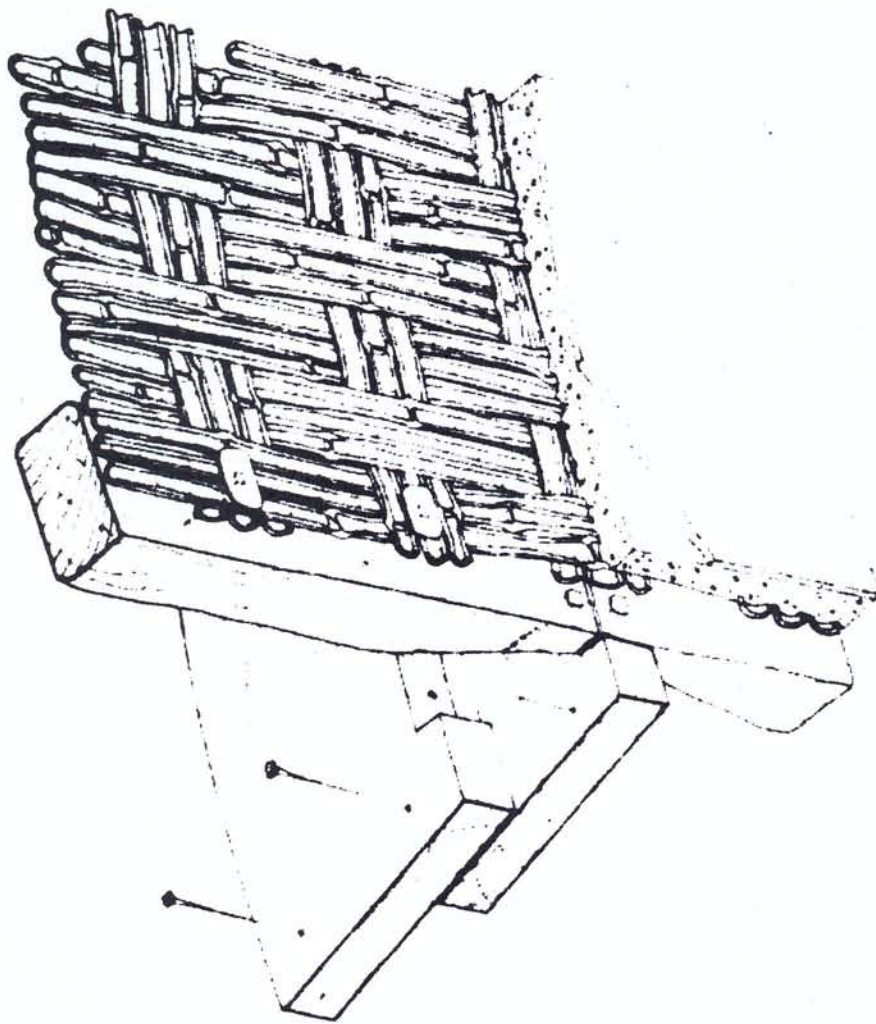
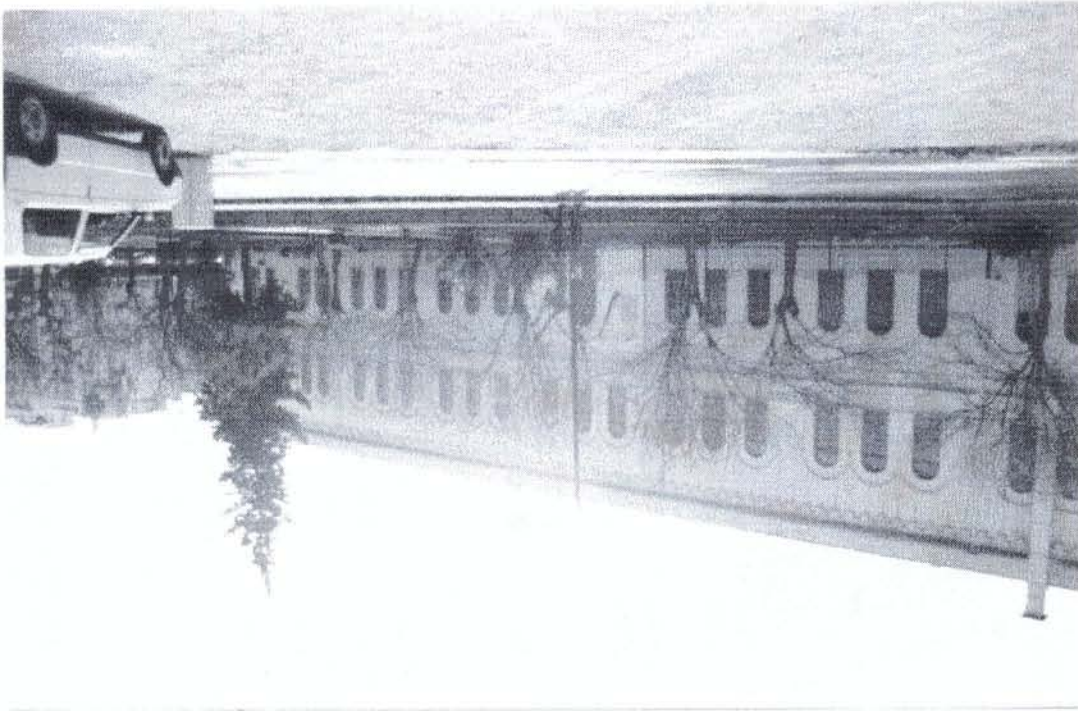
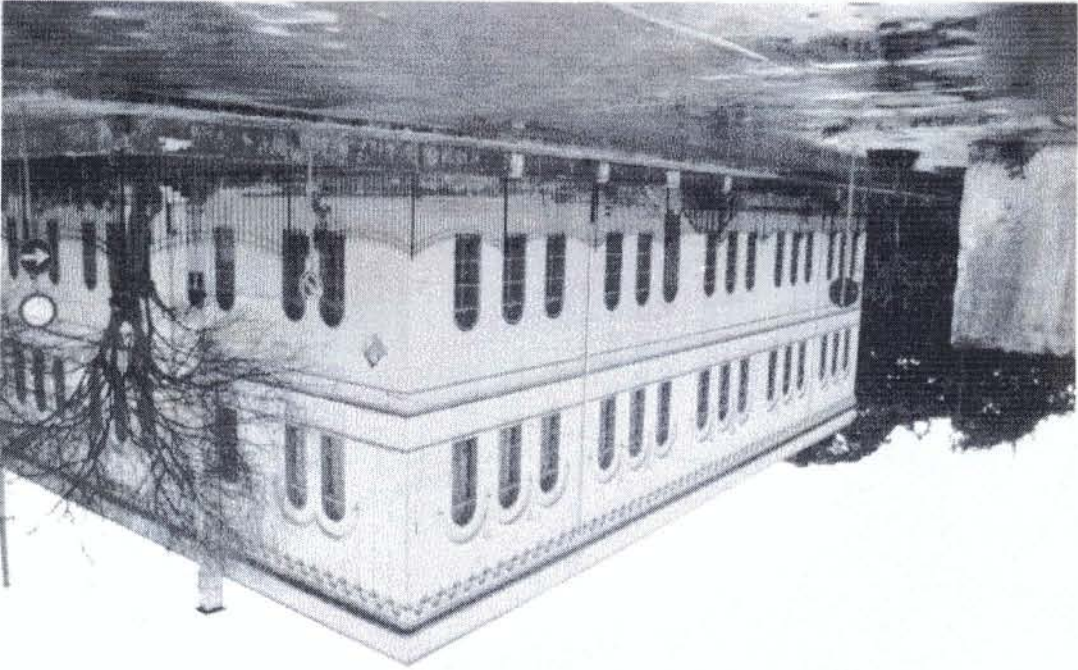


Fig. 1: Particolare di volta in camorcanna con stuoiato a canne intrecciate





1

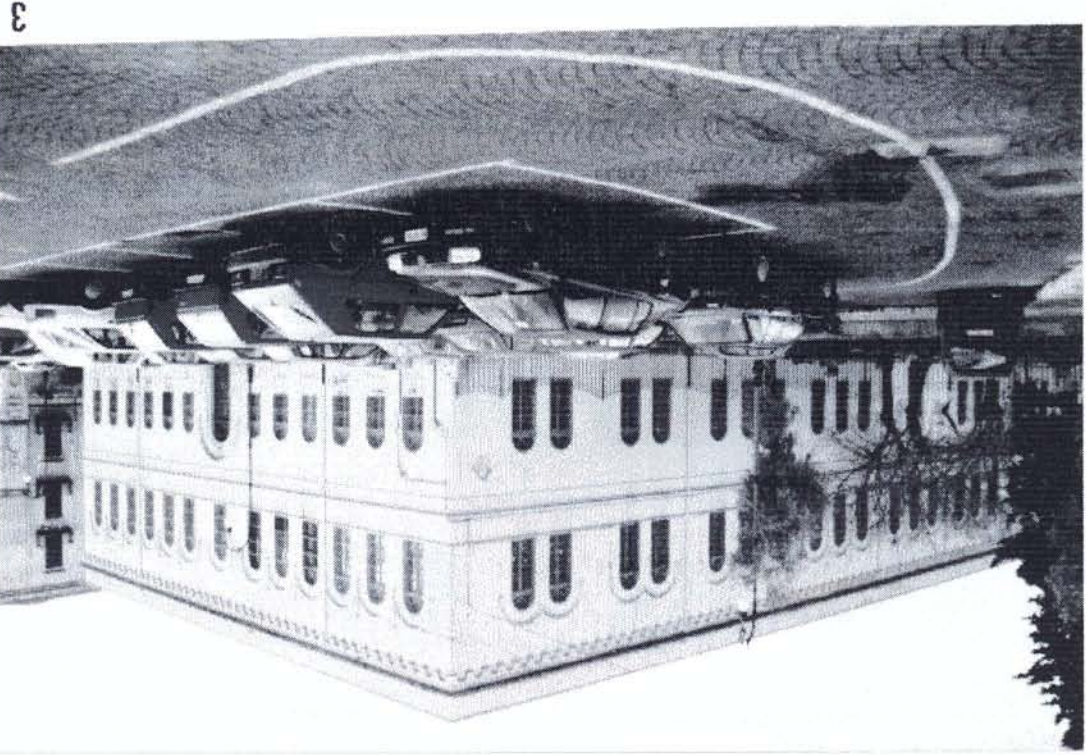
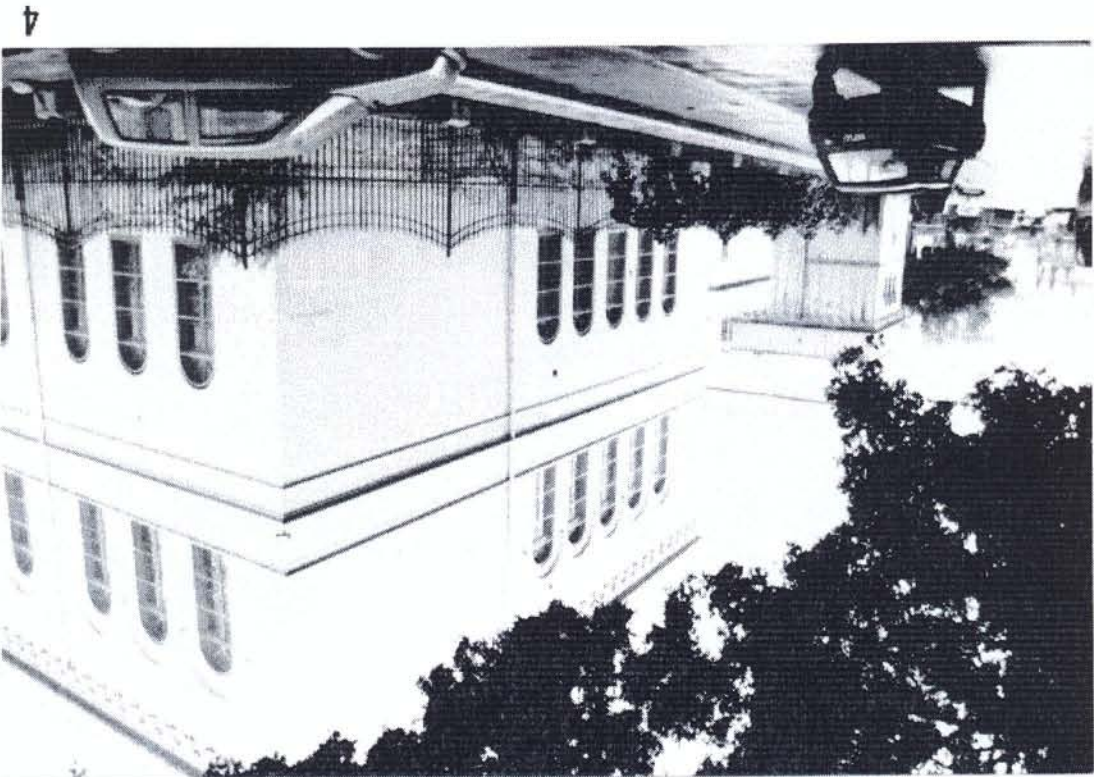


2

1. PROSPETTO PRINCIPALE (N-E) su piazza Magione.
2. ANGOLO NORD tra via Evola e piazza Magione.



3. ANGOLO OVEST su piazza Magione.  
4. RETROPROSPECTO (S-E) su Via Pardi.

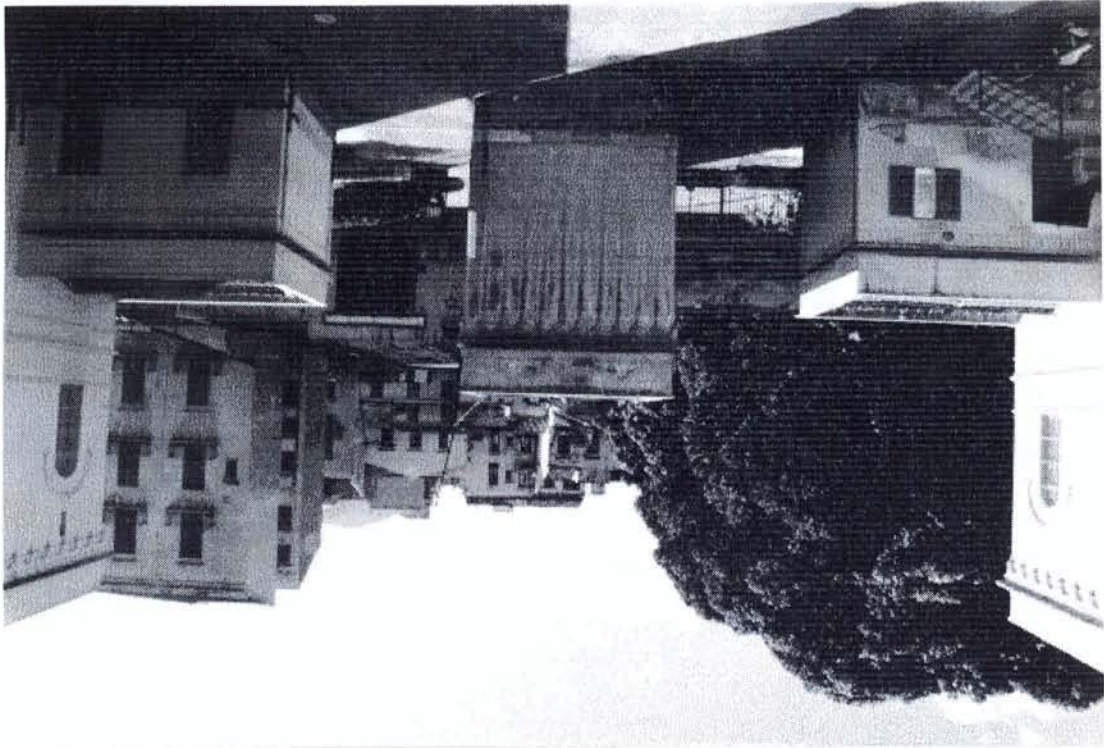




6.

CORTILE INTERNO – veduta verso via Pardi.

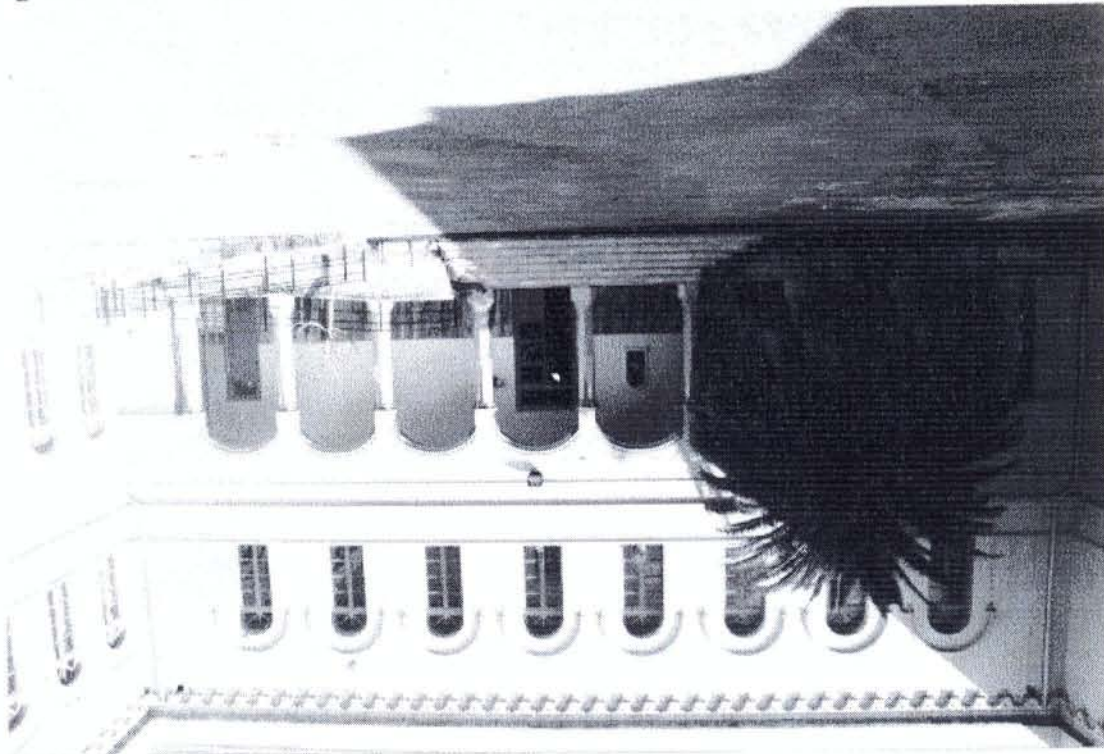
9



5.

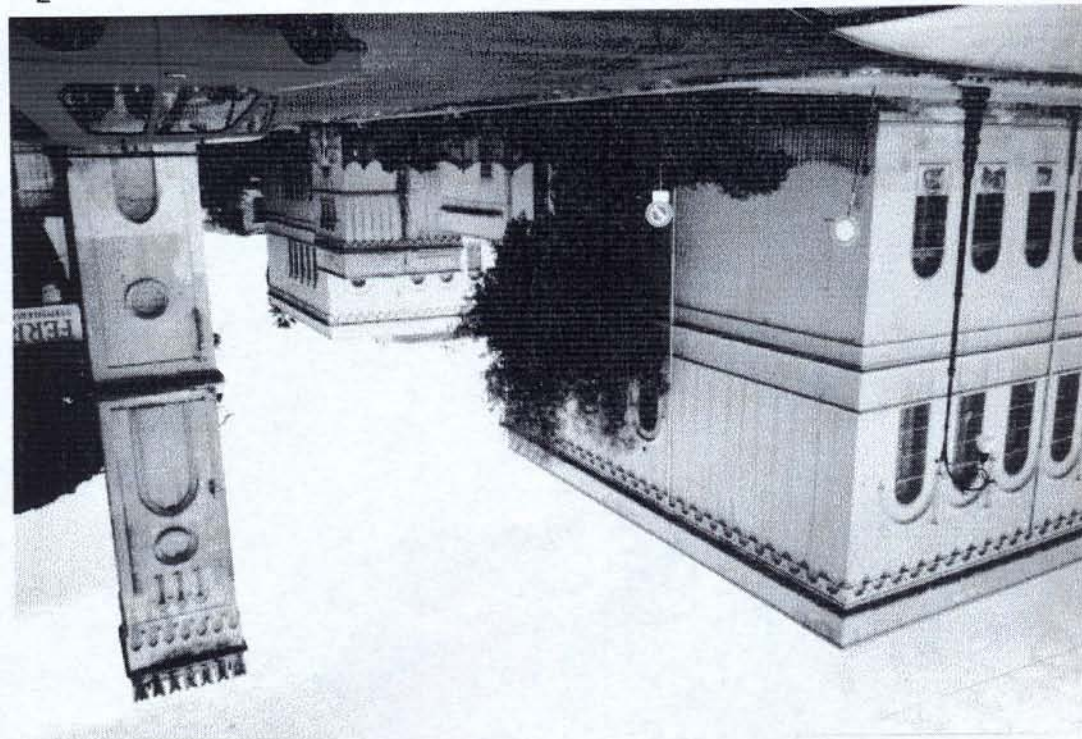
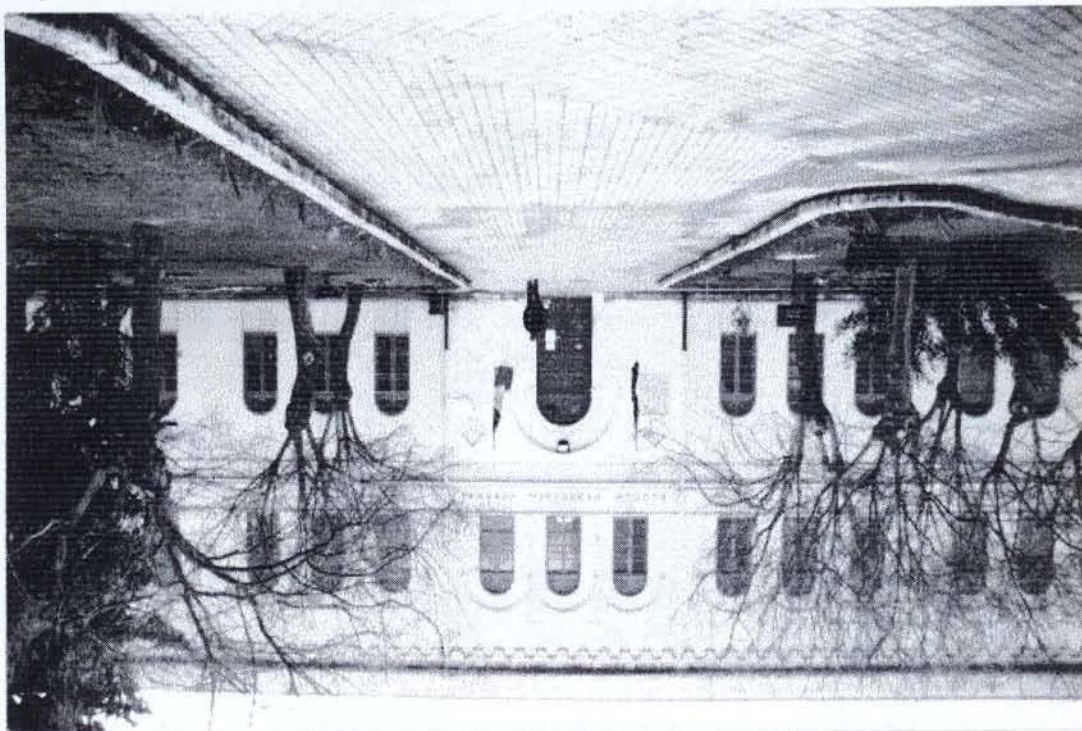
CORTILE INTERNO – portico.

5





7. RETROPROSPECTO (S-E) su via Pardi, da piazza Magione.  
8. INGRESSO PRINCIPALE da piazza Magione.

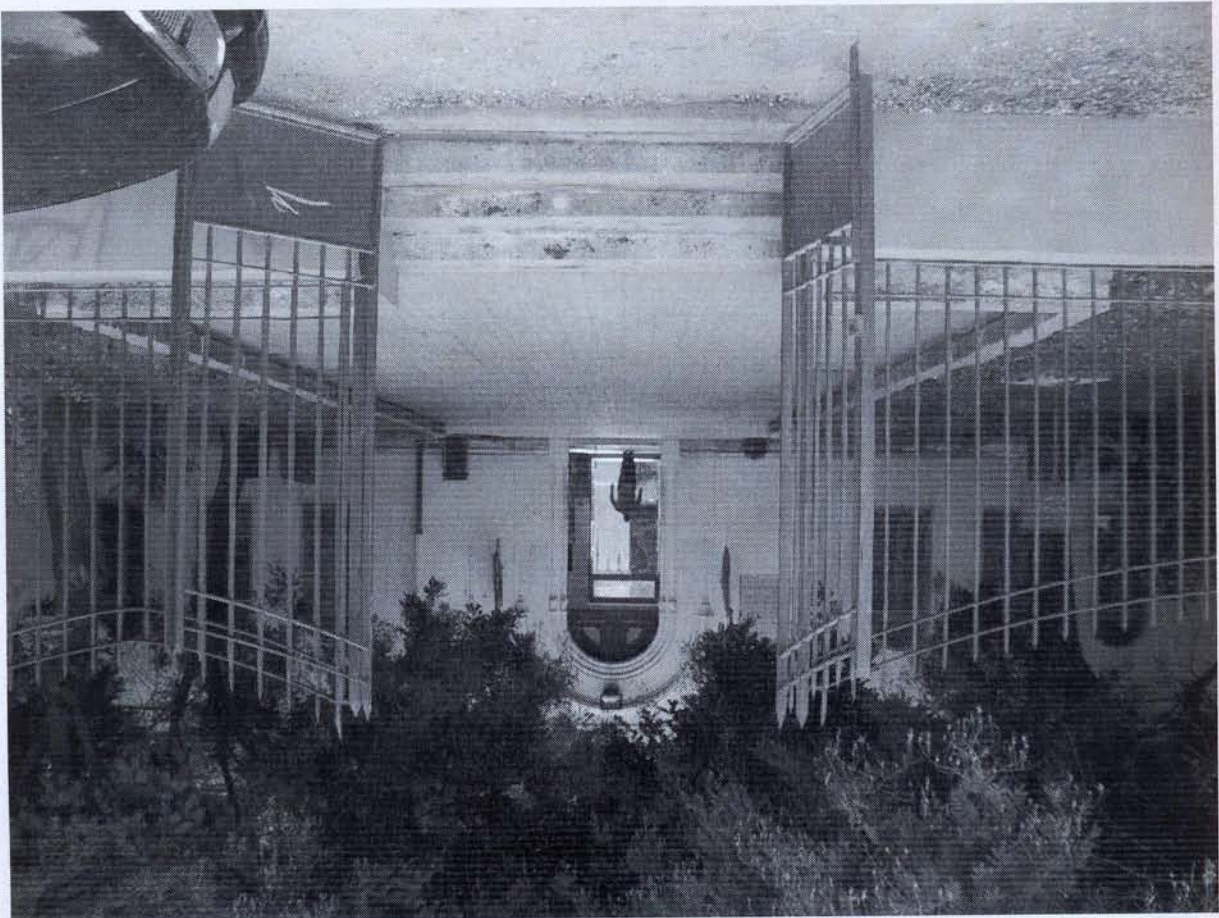




10. ESTERNO – Lato Sud Ovest. Nuova sistemazione di Piazza Magione



9. ESTERNO – Lato Sud Ovest. Nuovo ingresso da Piazza Magione





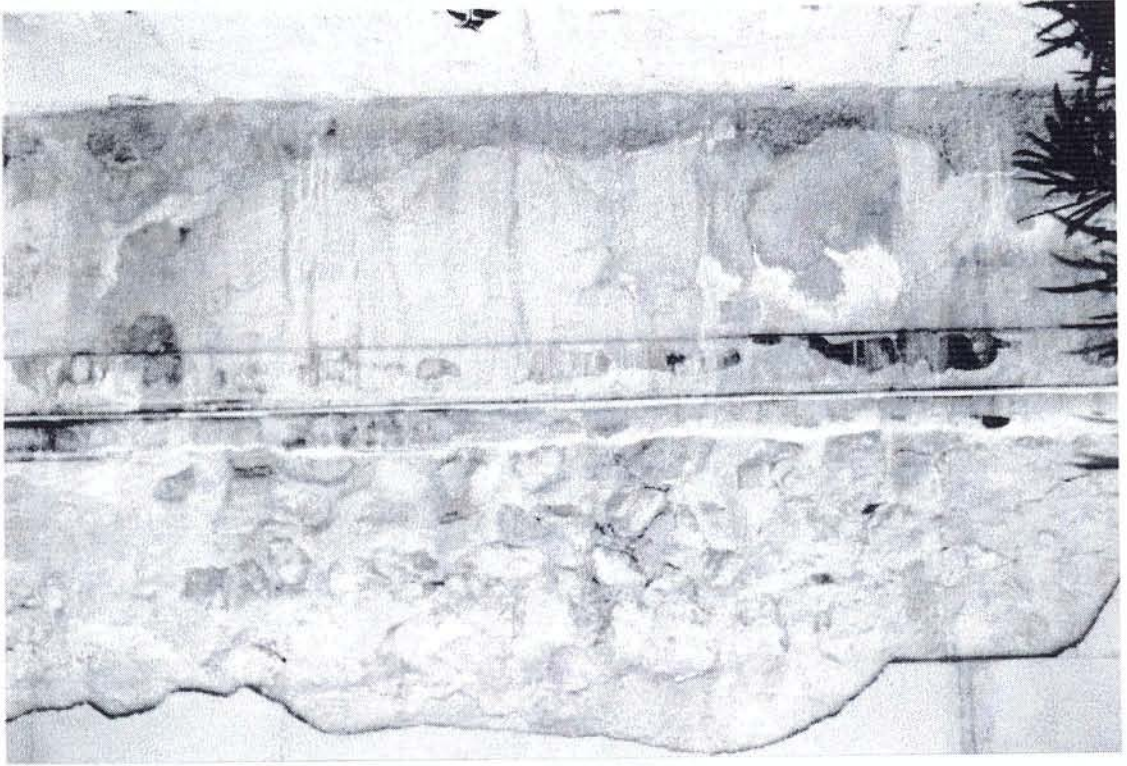
11.

PROSPETTO S-O su piazza Magione – particolare.

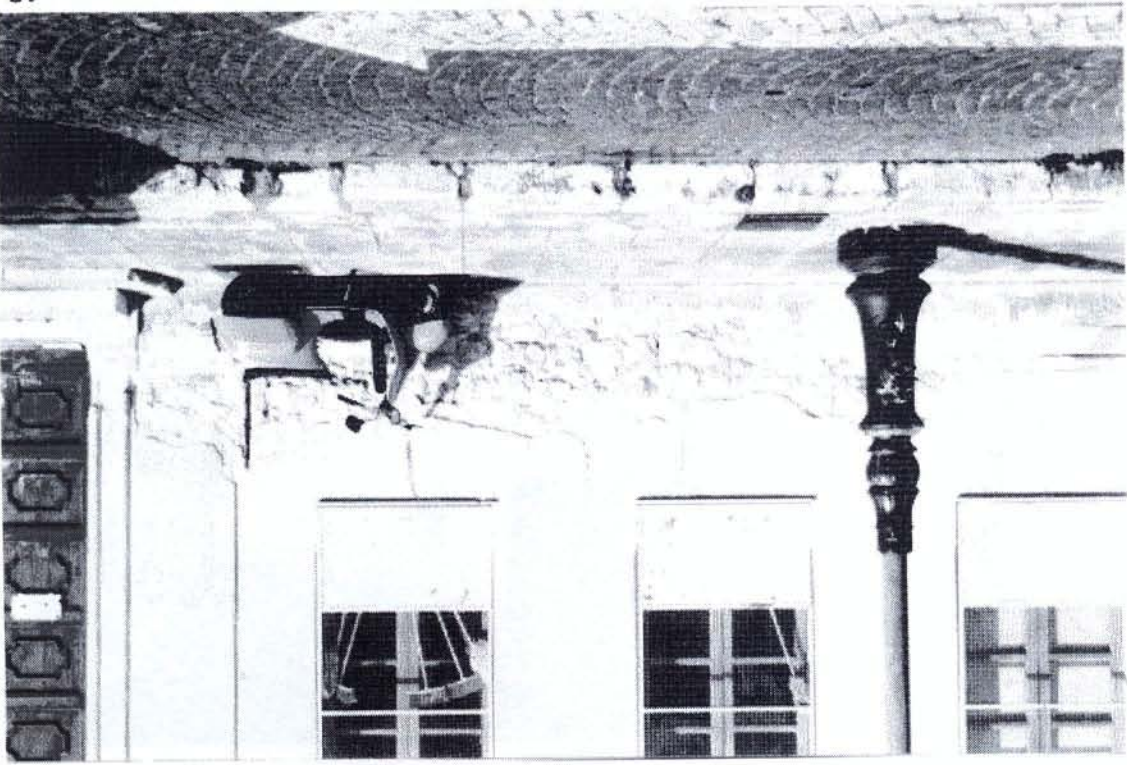
12.

PROSPETTO S-O su piazza Magione – particolare zona basamentale.

14



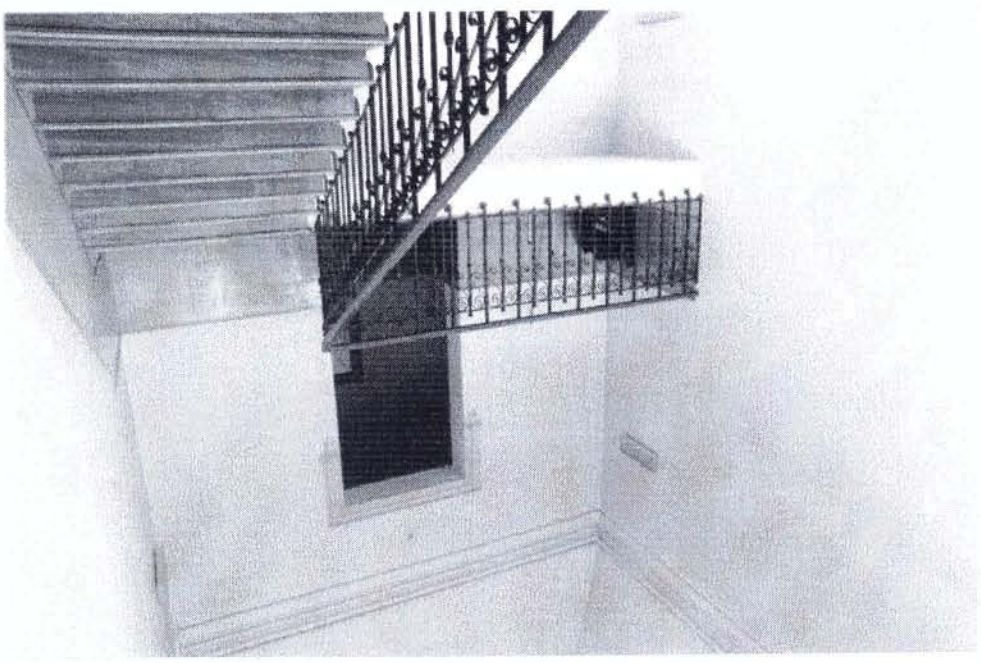
13



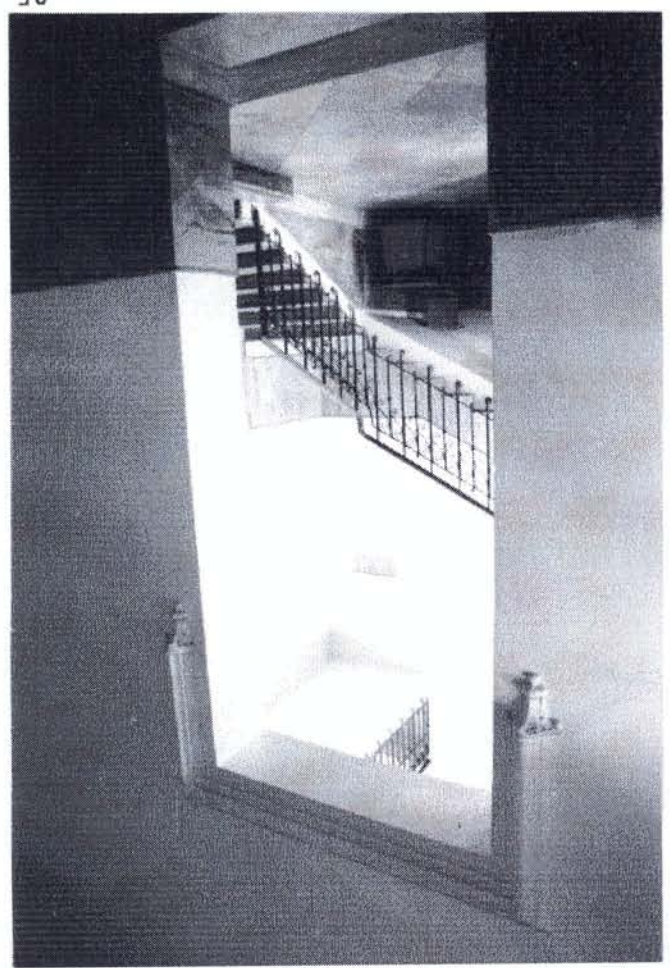


- 13. INTERNO P.T. - vano scala ala S-O (1999).
- 14. INTERNO P.I. - vano scala ala S-O (1999).

26



25



RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
SCALA PRINCIPALE	1			8.907,01
SCALA LATERALE	3			9.977,92
STANZA ADIACENTE	5			3.804,69
STANZA IN SICUREZZA	7			17.263,60

SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA  
 Oneri sicurezza già inclusi nei lavori (5% sui lavori) € 1.997,66  
 Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso € 37.955,56

**SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE**

Imprevisti (10% su € 39.953,22) € 3.995,32  
 IVA (20% su Importo lavori + Imprevisti) € 8.789,71  
 Spese pubblicità  
 Competenze tecniche (art. 18 c. 1 L. 109/94) 1,6% su € 39.953,22 € 622,50  
 Oneri di conferimento a discarica *MS. Vig. L. 88*

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE  
**IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI**

15.046,78	€
<u>36,00</u>	
622,50	
639,25	
1.000,00	
<u>8.789,71</u>	
<u>3.995,32</u>	
<b>37.955,56</b>	

IL PROGETTISTA

ARCHITETTO

Dott. E. Angelis Riccioni

*Stefano Angelis Riccioni*

RENSI PROSTA L. 110  
 PUBL. INGEGNERISTI

\*ADDE: SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE

INGREVISTI (10% lavori B.O.) € 3.995,32

IVA 20% su Ing. Lavori € 9.990,64

SPESE DI PUBBLICITÀ € 1.000,00

COG. TECNICHE (art. 18 c. 1 L. 109/94) € 639,25

1,6% su € 39.953,22

ONERI CONF. A DISCARICA € 622,50

AUT. MIGL. LL. RR. € 30,00

TOTALE SOMME A DISP. AMM. RE € 14.277,78

IMPORTO LAVORI + ON. SIEVA € 39.953,22

DIFERENZA UTILE GEN. LAVORI € 16.907,01

TOTALE SOMME € 55.000,00

