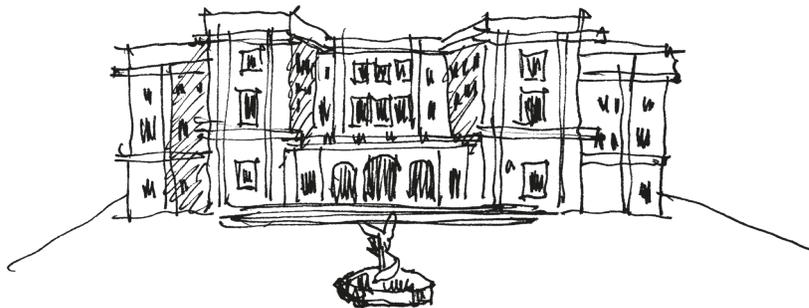


**università degli studi della basilicata**  
**dicem\_cds architettura**

**quaderni di tecnologia dell'architettura**



**sistemi tecnologici e costruttivi del “movimento moderno”**

prof. ing. antonello pagliuca



## **Quaderni di Tecnologia dell'Architettura**

*Responsabili Scientifici*

Prof. Arch. Antonella Guida

Prof. Ing. Antonello Pagliuca

*Esercitazioni del Corso di Tecnologie per il Recupero dell'Architettura*

Prof. Ing. Antonello Pagliuca

a.a. 2022-2023

*a cura di*

Antonello Pagliuca

*Progetto Grafico*

Donato Gallo

Giulio Grimaldi

Pier Pasquale Trausi

*Illustrazione in copertina*

Giuseppe D'Angiulli

ISBN 978-88-31309-27-1

© 2023 BUP - Basilicata University Press

Università degli Studi della Basilicata

Biblioteca Centrale di Ateneo

Via Nazario Sauro 85

I - 85100 Potenza

<https://bup.unibas.it>

Published in Italy

Prima edizione : novembre 2023

Gli E-Book della BUP sono pubblicati con licenza Creative

Commons Attribution 4.0 International

*stampato presso* Arti Grafiche Favia, Modugno (Ba)

finito di stampare

nel mese di novembre 2023



# indice

	<b>Pagina</b>	<b>Contenuto</b>
	4	<i>#00 l'architettura del moderno: testimonianza di un'epoca passata</i>
	8	<i>indice delle opere</i>
	9	<i>mappa delle opere</i>
<hr/> foggia	10	<i>#01 chiesa della madonna di fatima - borgo segezia</i>
<hr/> bari	16	<i>#02 palazzo della presidenza - bari</i>
	22	<i>#03 palazzo dell'acquedotto pugliese - bari</i>
	28	<i>#04 ex macello comunale - bari</i>
	34	<i>#05 scuola media benedetto XIII - gravina in puglia</i>
<hr/> brindisi	40	<i>#06 monumento al marinaio d'italia - brindisi</i>
<hr/> taranto	46	<i>#07 chiesa di san martino vescovo - ginosa</i>
<hr/> materata	52	<i>#08 istituto comprensivo "nicola fiorentino" - montalbano jonico</i>
<hr/> potenza	58	<i>#09 palazzo delle poste centrali - potenza</i>

# L'architettura del moderno: testimonianza di un'epoca passata

(Antonello Pagliuca, Donato Gallo, Pier Pasquale Trausi, Giulio Grimaldi)

Ad oggi è necessario far chiarezza sugli ideali della modernità, su quei concetti che hanno rappresentato il cardine dello sviluppo del pensiero culturale ed architettonico moderno, perché quegli stessi valori non diventino un ostacolo ma un punto di forza nell'approccio al restauro del moderno, validando un metodo che scientificamente abbia una sua fondatezza critica e conoscitiva. Prima ancora di chiedersi come conservare, infatti, occorre chiedersi perché e cosa conservare, ritornando, così, alla necessità di esplorare un criterio di selezione che consenta di determinare i "valori" di queste architetture [1].

Recita, infatti, il punto due della Carta Europea del Patrimonio architettonico: «La testimonianza del passato documentata dal patrimonio architettonico costituisce un ambiente essenziale per l'equilibrio e lo sviluppo culturale dell'uomo» [2].

Occorrerebbe, pertanto, soffermarsi sull'accezione del termine "passato" e comprendere, senza entrare nel merito della distinzione fra passato, presente e futuro, se le architetture moderne è lecito reputarle testimonianze di "un'epoca passata".

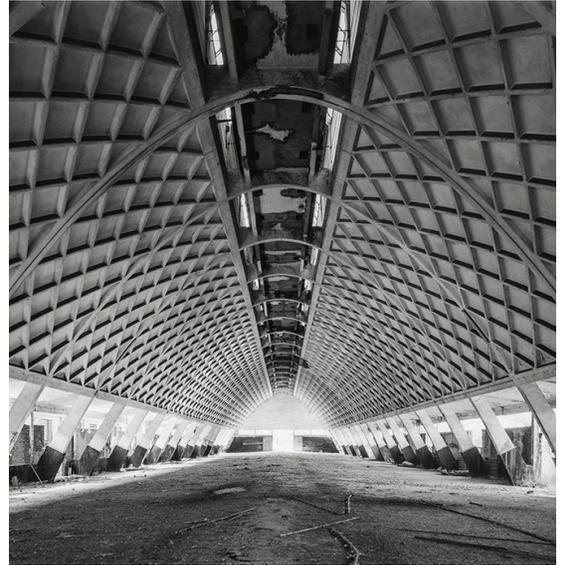
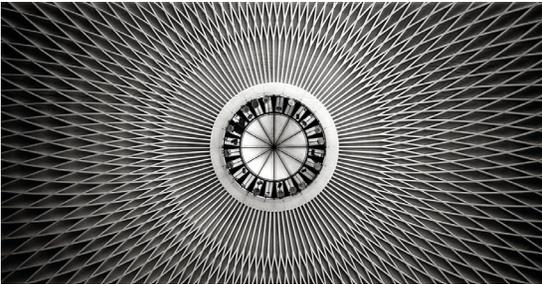
Si può supporre che l'accezione di "novità", che ha contraddistinto il periodo moderno, possa essere ascrivibile come testimonianza della storia e della sua importanza in quanto valore stesso della modernità; tale accezione, infatti, consente di catalogare in modo sistematico la storia moderna, distinguendola dalla storia precedente e dalla contemporaneità,

collocandola in un preciso spazio temporale.

Ogni evento è possibile definirlo moderno nella misura in cui esso viene confrontato con una situazione preesistente, in riferimento ad un percorso storico ed un bagaglio conoscitivo che viene superato, diventando inadeguato rispetto ai tempi e ai nuovi bisogni della società. Se considerassimo, quindi, la nascita dell'industria e l'evoluzione della macchina come elemento di novità rispetto alla tradizione artigianale passata, sicuramente sarebbe possibile ascrivere il concetto di modernità già dalla Rivoluzione industriale, così come oggi gli storici identificano l'"era digitale" come nuovo periodo storico appartenente alla contemporaneità, nato come superamento della macchina moderna grazie all'evoluzione tecnologica del digitale.

Ad oggi il Novecento, pertanto, può ritenersi come un periodo di tempo già superato dalla storia, inserito in un preciso contesto storico e culturale, con le sue testimonianze e con il suo valore di civiltà.

Ovviamente all'interno di esso anche l'architettura moderna, che costituisce molto spesso la base e l'ispirazione di molte correnti architettoniche contemporanee, è stata, se non teoricamente, almeno tecnicamente e costruttivamente superata dalla contemporaneità; quindi, è corretto parlare di architettura moderna come espressione di un pensiero architettonico e tecnico appartenente alla storia dell'architettura, poiché non più ascrivibile alla contemporaneità.



*a sinistra: immagine storica del Palazzetto dello Sport di Roma realizzato dall'Ing. P.L.Nervi in occasione dei XVII giochi olimpici*

*in basso a sinistra: immagine storica della copertura del Palazzetto dello Sport di Roma vista dall'interno*

*a destra: immagine storica dei Magazzini del Sale di Tortona realizzati dall'Ing. P.L.Nervi negli anni '50*

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] Carbonara G. "Il restauro del moderno", in "Trattato di restauro architettonico", UTET, 1996, Torino, vol.I.
- [2] Guerrieri F., "Restauro e conservazione, Carte del restauro, Norme, Convenzioni e Mozioni sul patrimonio architettonico ed artistico", Firenze, 1992.





*a sinistra: foto storica del  
Palazzo del Ministero  
dell'Aeronautica realizzato a  
Roma nel 1929 su progetto  
dell'Ing. Roberto Marino e  
inaugurato nel 1931*



# indice delle opere

## > Puglia



Chiesa della Madonna di Fatima  
Borgo Segezia\_1942



Palazzo della Presidenza  
Bari\_1934



Palazzo dell'Acquedotto  
Pugliese  
Bari\_1932



Ex macello comunale  
Bari\_1930



Scuola media Benedetto XIII  
Gravina in Puglia\_1938



Monumento al marinaio  
d'Italia  
Brindisi\_1933

## > Basilicata



Parrocchia San Martino  
Vescovo  
Ginosa\_1936



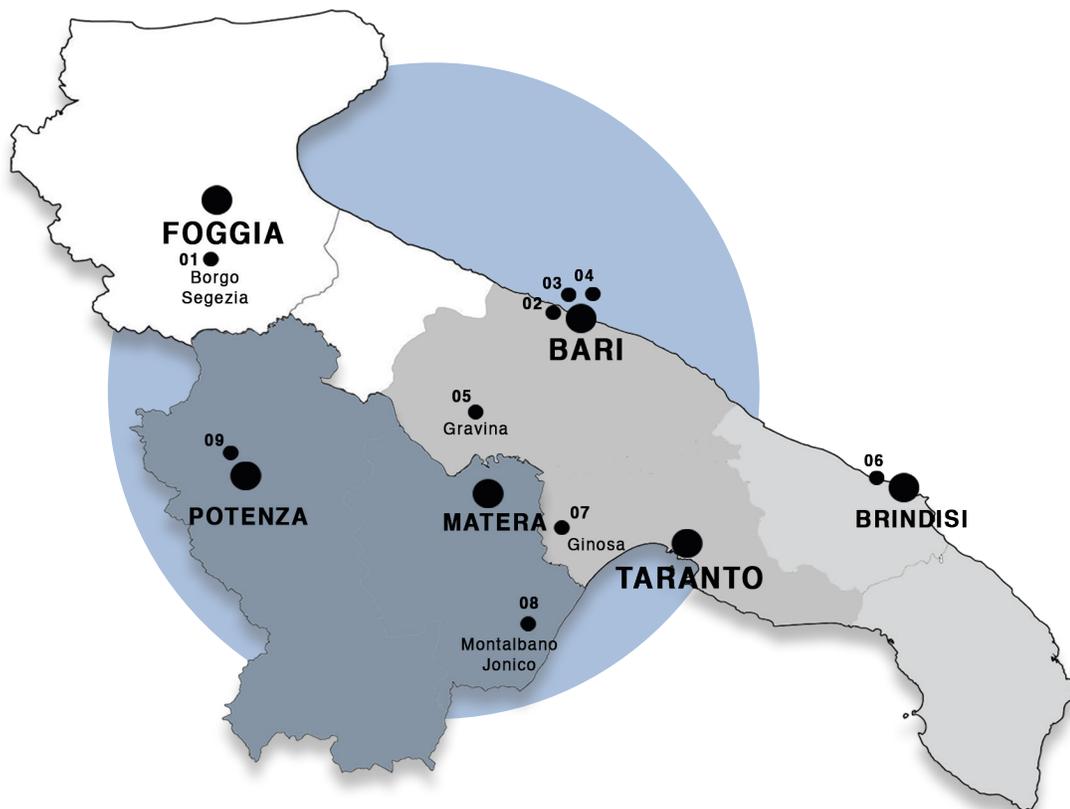
Istituto comprensivo "Nicola  
Fiorentino"  
Montalbano Jonico\_1941



Palazzo delle Poste Centrali  
Potenza\_1938

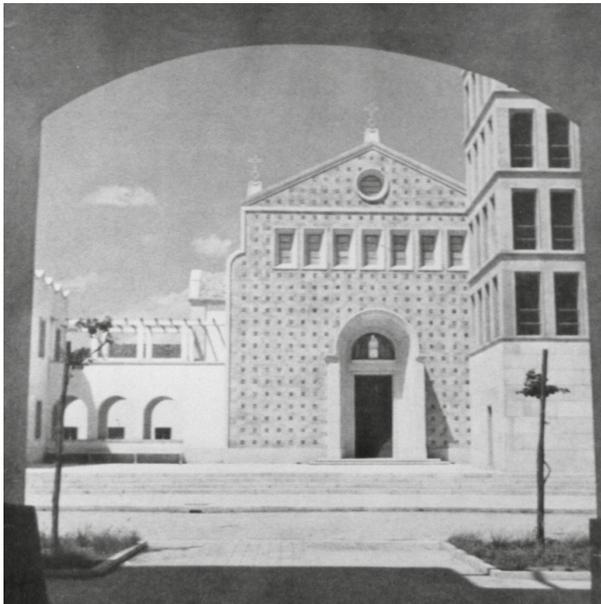
# mappa delle opere

> Puglia > Basilicata

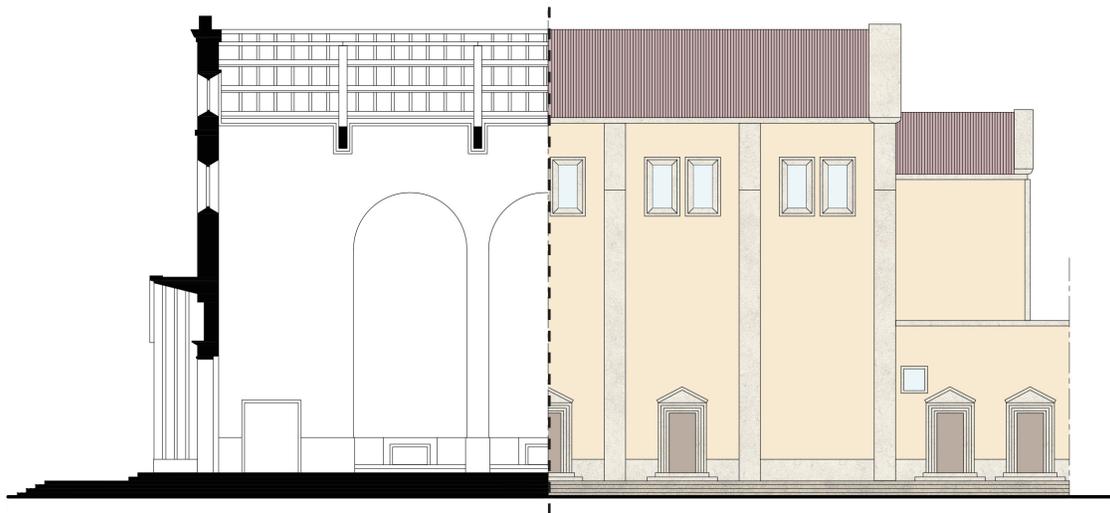


# #01

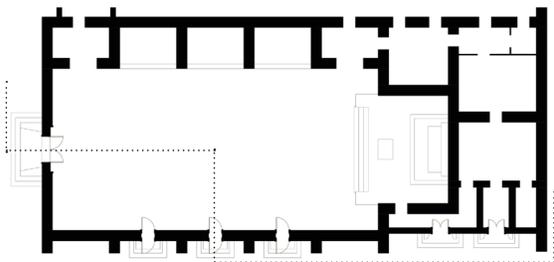
## CHIESA DELLA MADONNA DI FATIMA BORGO SEGEZIA



Daniela Fusti\_Imperatrice Emanuela Miroballo



Prospetto-Sezione



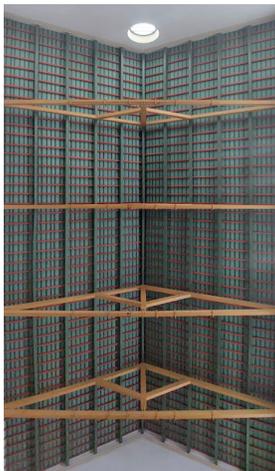
Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

struttura mista intelaiata in calcestruzzo armato e muratura portante in mattoni pieni in laterizio; rivestimento in pietra di Trani intervallato con blocchetti maiolicati

### Chiusure orizzontali

di copertura: capriate lignee e manto di copertura in coppi di laterizio



*coppi di colmo  
in laterizio*

*trave in cls  
armato*

*blocchetto  
maiolicato*

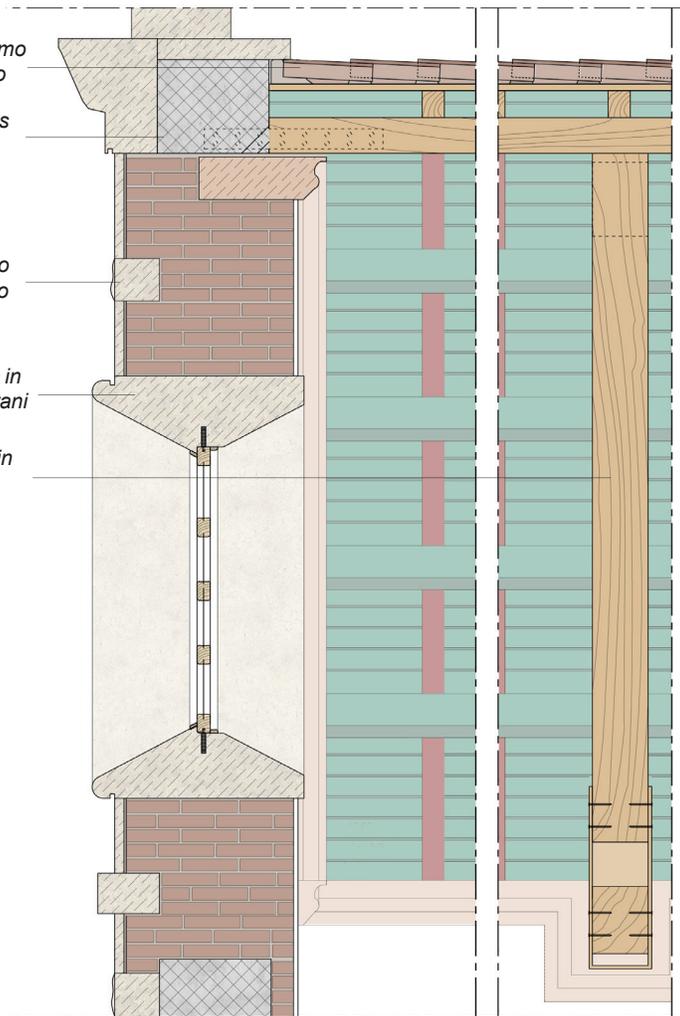
*architrave in  
pietra di Trani*

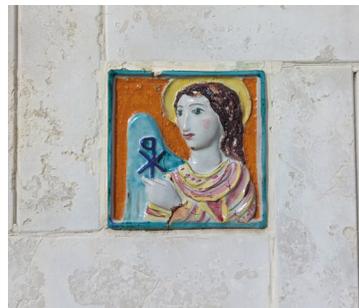
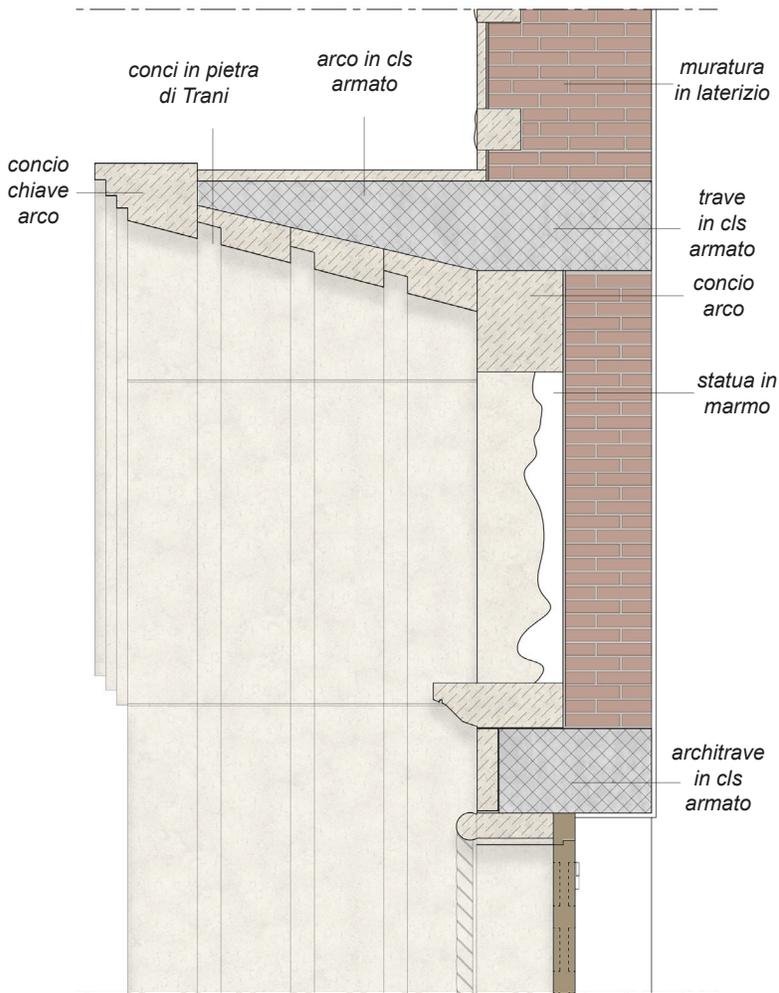
*capriata in  
legno*

### Chiusura orizzontale di copertura

La copertura è realizzata con una capriata lignea e un sistema di travicelli e arcarecci che sorreggono il manto di copertura in coppi di laterizio. La copertura poggia su una struttura mista, costituita da un telaio in c.a. e muratura portante in mattoni pieni di laterizio.

0 50 100 cm

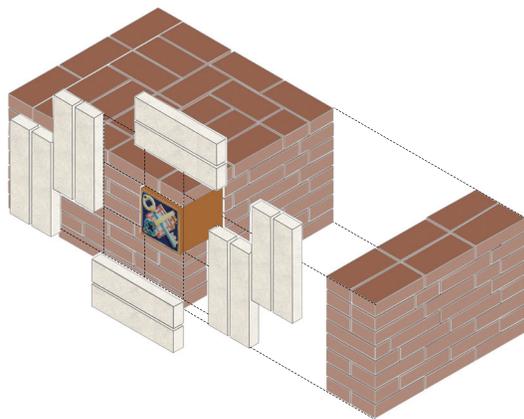
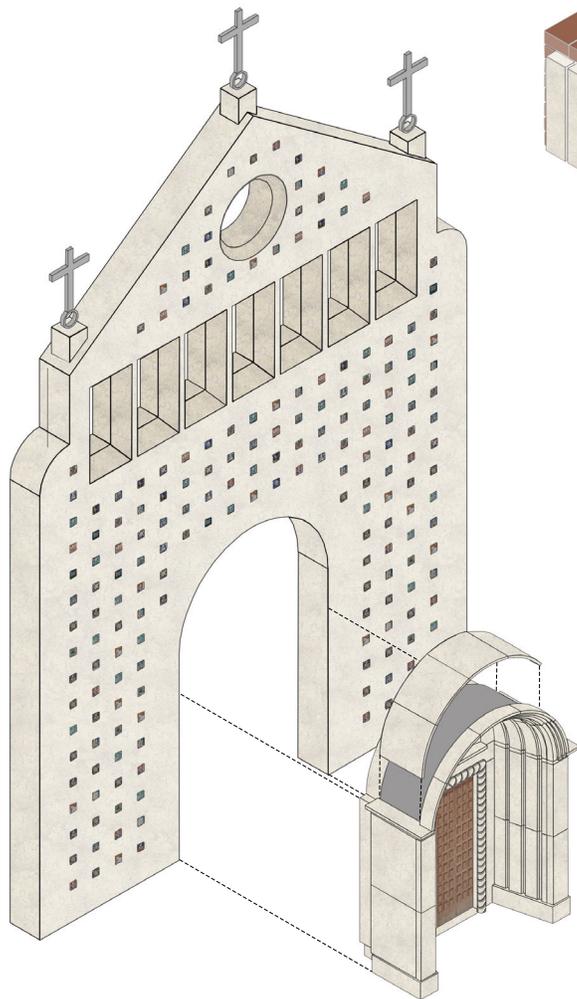




### Chiusura verticale esterna

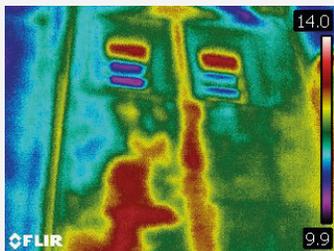
*Il portale ha una struttura interna (piedritti ed arco) in calcestruzzo armato che si innesta nella muratura in laterizio. Il tutto è rivestito con conci e lastre in pietra di Trani.*

0 50 100 cm



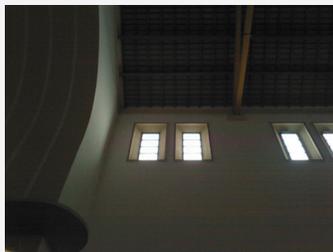
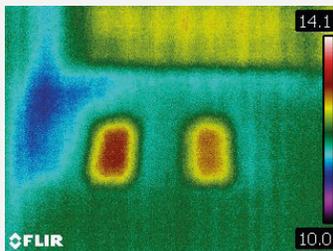
immagini storiche della chiesa della Madonna di Fatima  
(Archivio Privato)

## DIAGNOSTICA analisi termografica



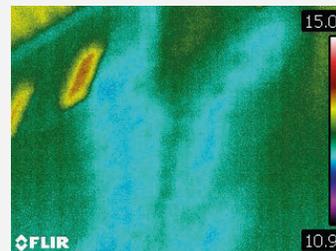
### Degrado

*Degrado esterno della muratura. Lacuna dell'intonaco da cui è possibile vedere la muratura in laterizio.*



### Infiltrazione

*Fenomeni di infiltrazione e imbibizione della muratura realizzata con mattoni pieni di laterizi.*



### Infiltrazione

*Fenomeni di infiltrazione e imbibizione della muratura realizzata con mattoni pieni di laterizi.*

# #02

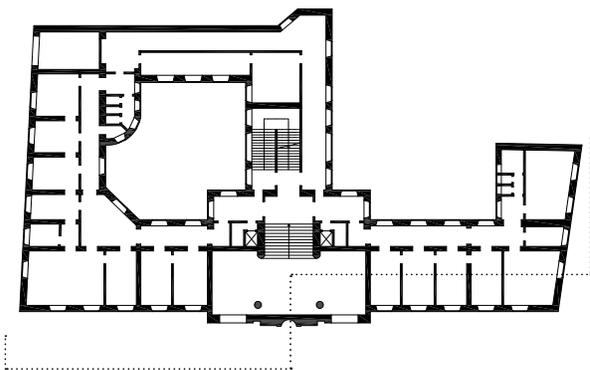
## PALAZZO DELLA PRESIDENZA BARI



Ylenia Calassi\_Marianna Laurino\_Marika Maggio



Prospetto-Sezione



Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

*muratura portante realizzata in blocchi di calcarenite con rivestimento esterno in pietra di Trani*

### Chiusure verticali interne

*tramezzi in blocchi di calcarenite di spessore 18 cm*

### Chiusure orizzontali

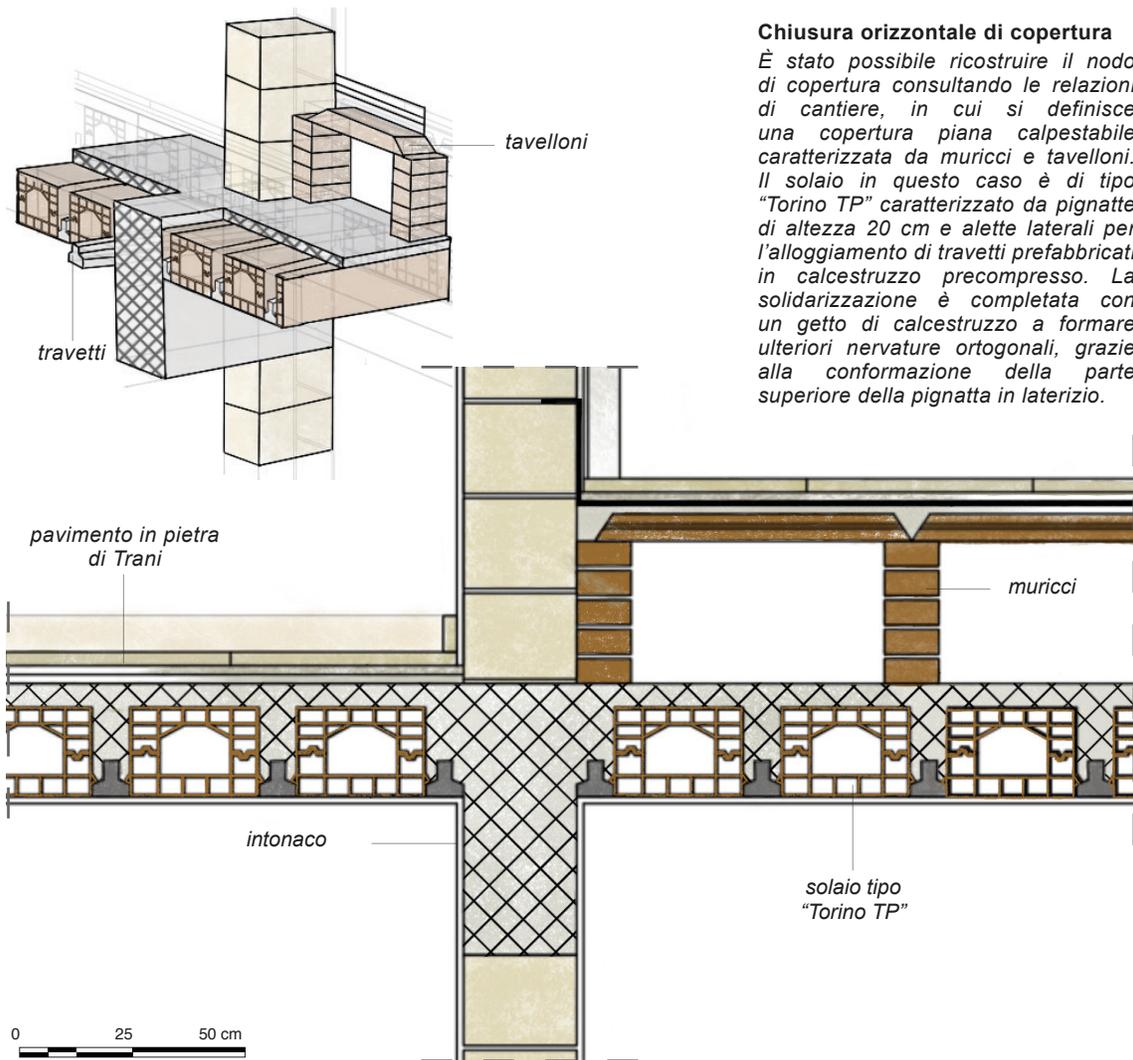
*di base: vespaio in pietrame*

*intermedie: solaio in laterocemento tipo "SAP"*

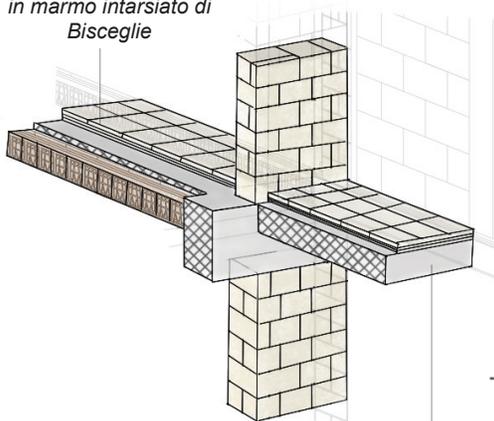
*di copertura: solaio con tavelloni forati e muricci; solaio in laterocemento tipo "Torino TP"*

### Collegamenti verticali

*scala a soletta rampante in cls armato con rivestimento in marmo nero per la prima rampa e marmo di Carrara bianco per la seconda*



pavimento con lastre  
in marmo intarsiato di  
Bisceglie

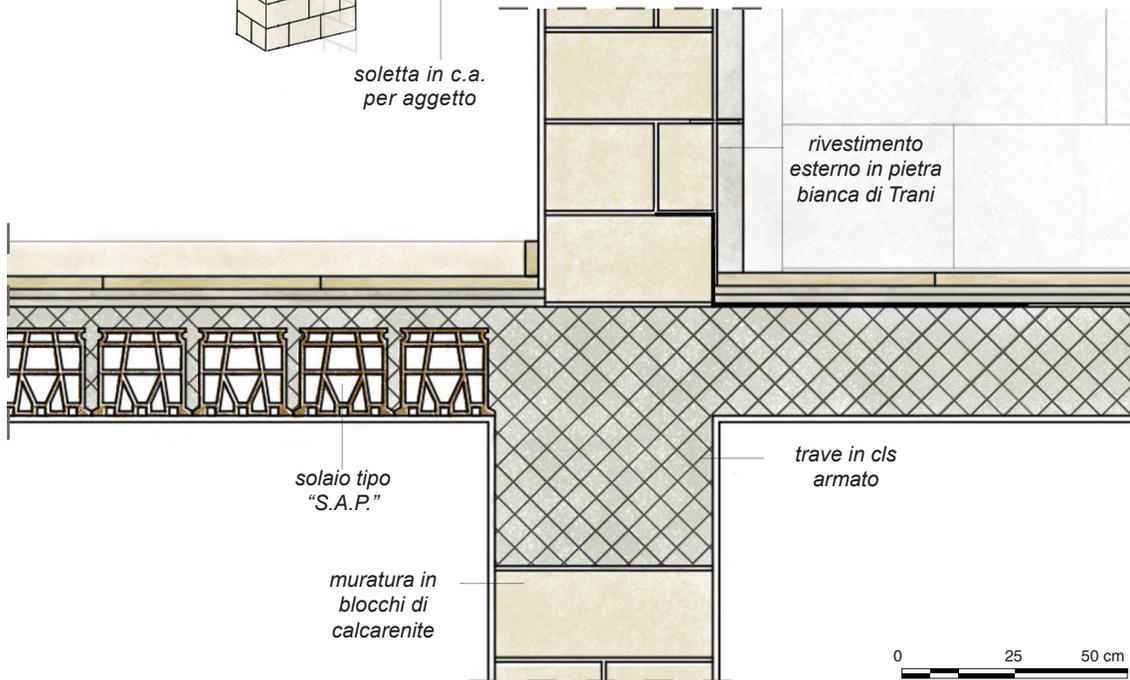


soletta in c.a.  
per aggetto

### Chiusura orizzontale intermedia

Il solaio in laterocemento riscontrato  
in corrispondenza dell'interpiano del  
balcone è di tipo "S.A.P."

Le armature sono collocate all'interno  
del laterizio stesso per ottenere  
una maggiore resistenza. Il nodo è  
completato con gli strati di finitura per  
il pavimento e rivestimenti in lastre di  
pietra bianca di Trani dello spessore  
di 6 cm.



rivestimento  
esterno in pietra  
bianca di Trani

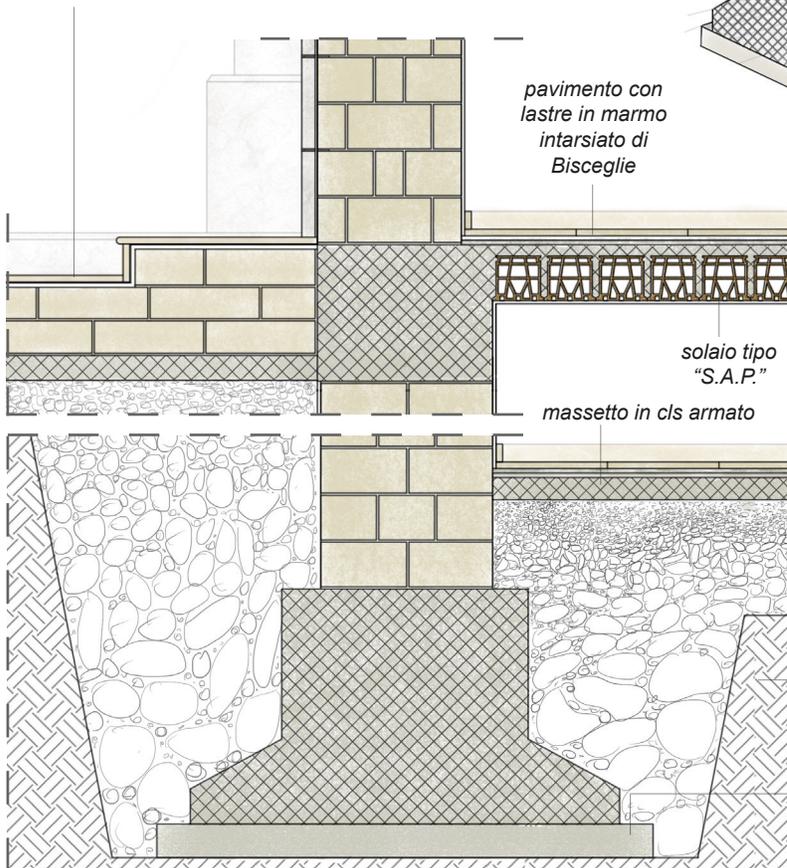
solaio tipo  
"S.A.P."

muratura in  
blocchi di  
calcarenite

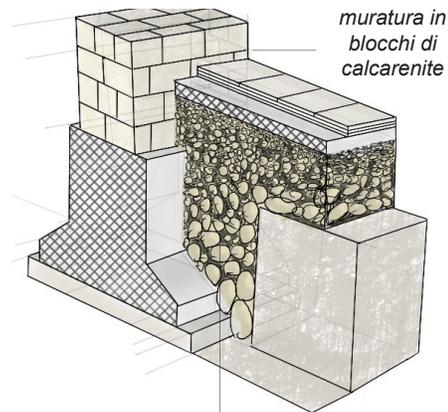
trave in cls  
armato

0 25 50 cm

*gradini esterni  
rivestiti con marmo  
bianco di Carrara*



*pavimento con  
lastre in marmo  
intarsiato di  
Bisceglie*



*muratura in  
blocchi di  
calcarenite*

*vespaio  
tradizionale*

*solaio tipo  
"S.A.P."*

*massetto in cls armato*

### **Chiusura orizzontale di base**

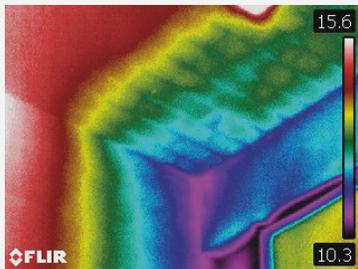
*Il rapporto con il terreno di base è di tipo discontinuo con plinti isolati in cls pozzolanico; il vespaio tradizionale è costituito da pietrame il cui spessore granulometrico risulta essere decrescente dal basso verso l'alto.*

*terreno  
resistente*

*magrone di  
fondazione*

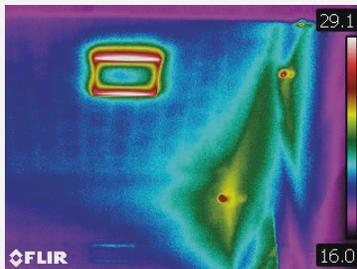
0 50 100 cm

## DIAGNOSTICA analisi termografica



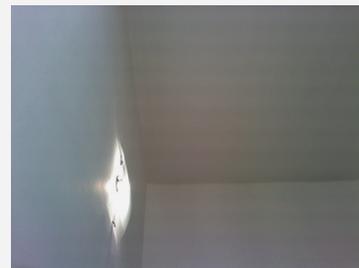
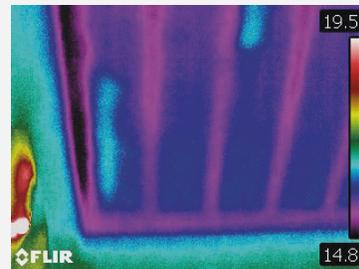
### Rivestimento interno

*Presenza di efflorescenza salina causata da infiltrazioni dovuta ad un ponte termico in corrispondenza del nodo, probabilmente a causa di discontinuità geometrica e materica.*



### Solaio di tipo "S.A.P."

*Nodo in corrispondenza del vano scala del piano rialzato: è stato possibile risalire all'indicazione del tipo di solaio grazie all'interasse delle pignatte.*



### Solaio di tipo "Torino TP"

*Al piano superiore l'analisi ha mostrato l'alternanza di travetti e pignatte di interasse conforme al solaio "TP", caratterizzato da alette laterali per l'alloggiamento dei travetti prefabbricati.*

### Analisi termografica

*Indagine termografica utilizzata sia per il riconoscimento e l'individuazione della tipologia del solaio laterocementizio, sia per la definizione della tessitura muraria interna al torrione orientale e dell'intero complesso.*

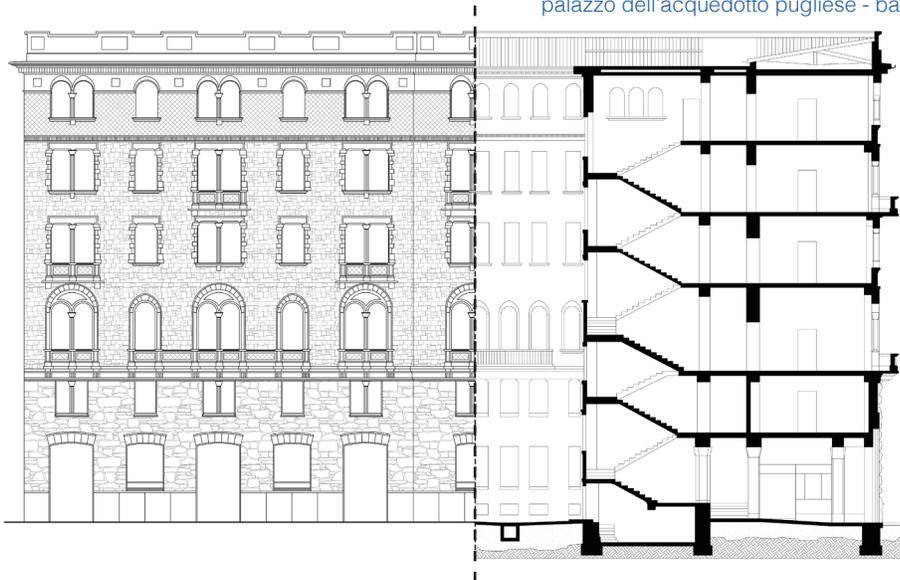
# #03

## PALAZZO DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE BARI

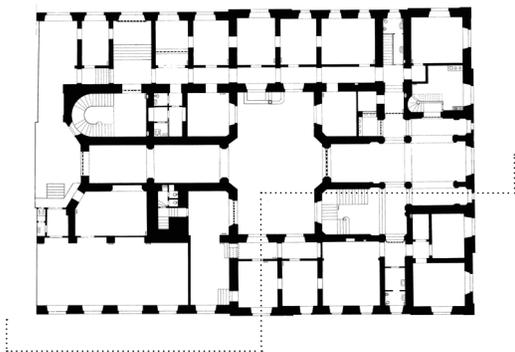


Paola Pia Bruno\_Miriam Faruolo\_Francesca Ligrani

## palazzo dell'acquedotto pugliese - bari



Prospetto-Sezione



Planimetria

**Struttura e chiusure verticali esterne**

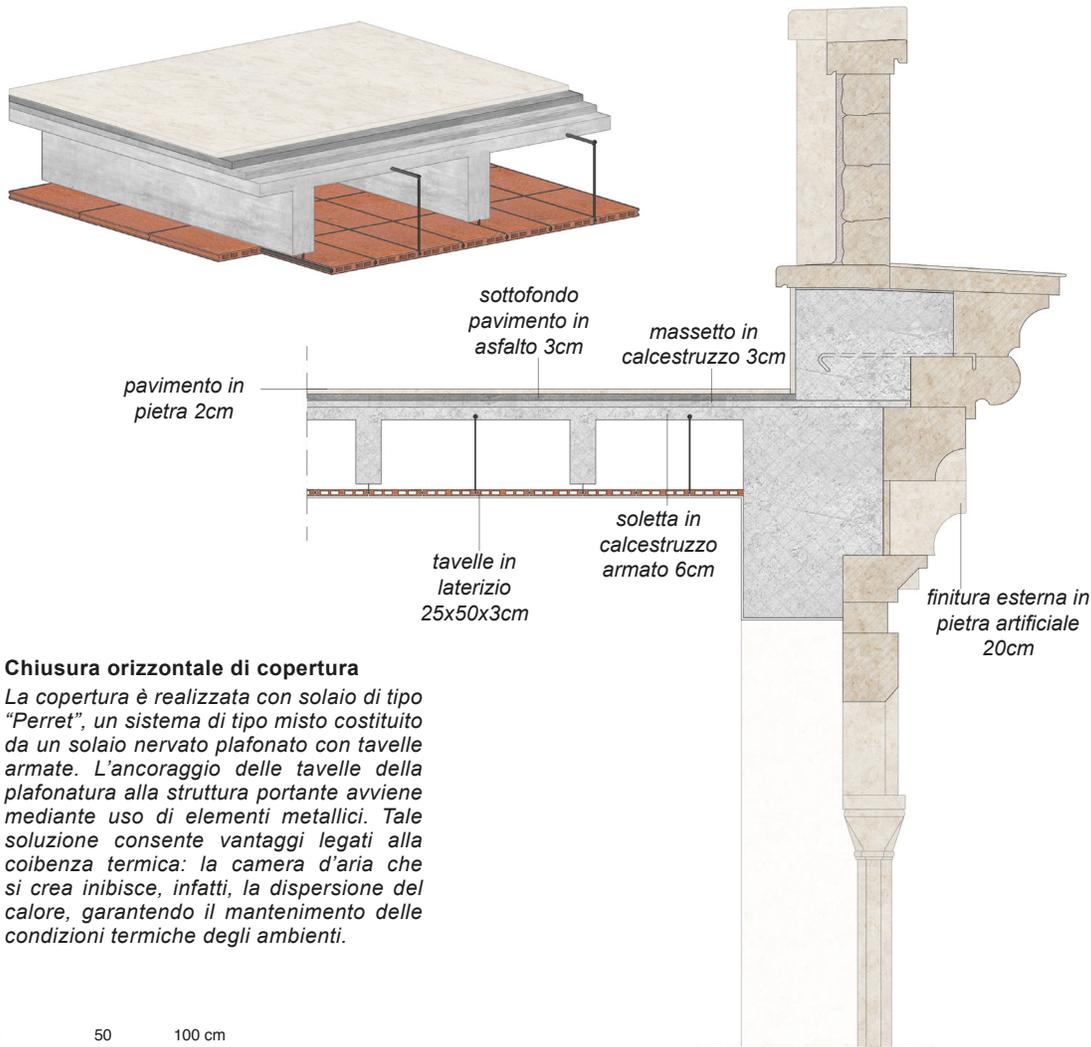
*Struttura intelaiata in calcestruzzo armato con tamponature esterne in mattoni di laterizio e rivestimento in pietra locale e artificiale.*

**Chiusure orizzontali**

*Solaio nervato con controsoffittatura lignea cassettonata (primo livello);  
Solaio in putrelle e tavelle (dal secondo al quinto livello);  
Solaio in laterocemento tipo "Perret" (copertura).*

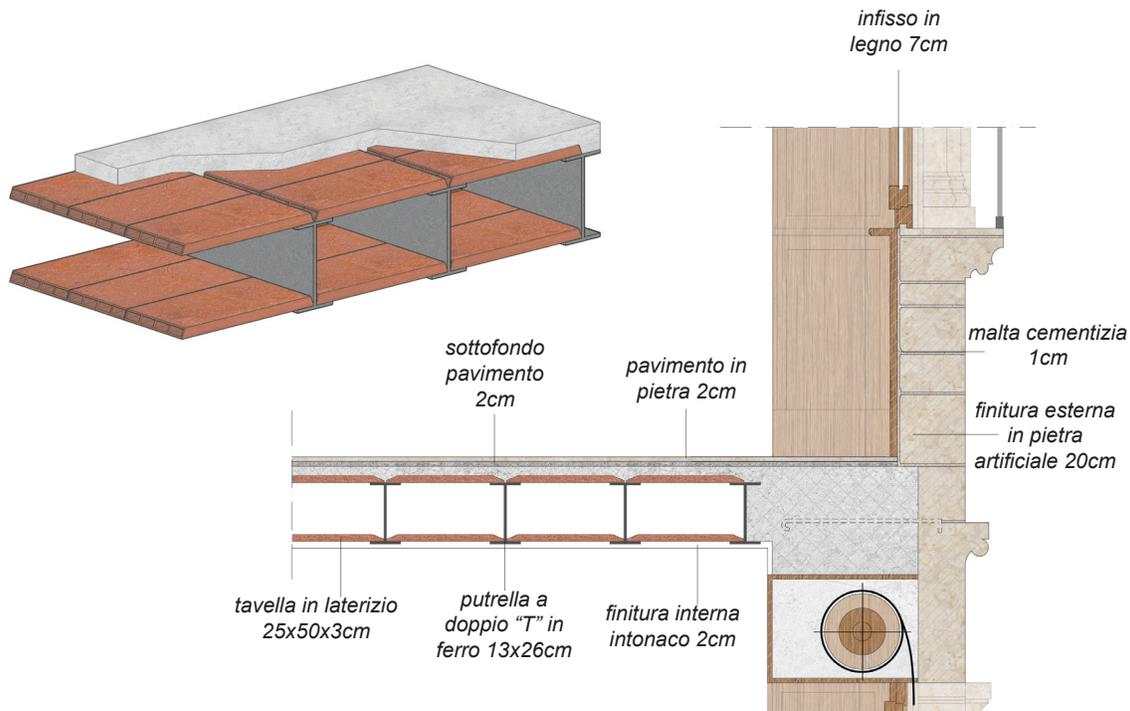
**Collegamenti verticali**

*Scale a soletta rampante in calcestruzzo armato rivestite e decorate in marmo*



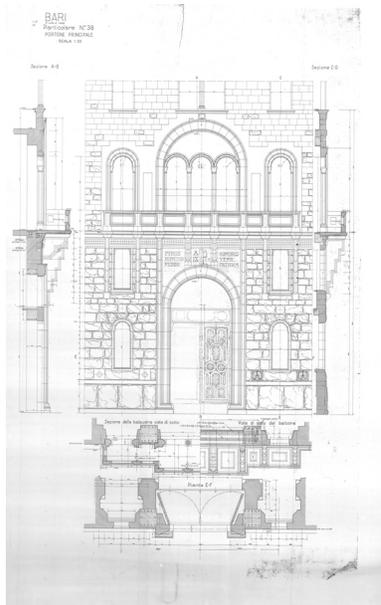
### Chiusura orizzontale di copertura

La copertura è realizzata con solaio di tipo "Perret", un sistema di tipo misto costituito da un solaio nervato plafonato con tavelle armate. L'ancoraggio delle tavelle della plafonatura alla struttura portante avviene mediante uso di elementi metallici. Tale soluzione consente vantaggi legati alla coibenza termica: la camera d'aria che si crea inibisce, infatti, la dispersione del calore, garantendo il mantenimento delle condizioni termiche degli ambienti.



### Chiusura orizzontale

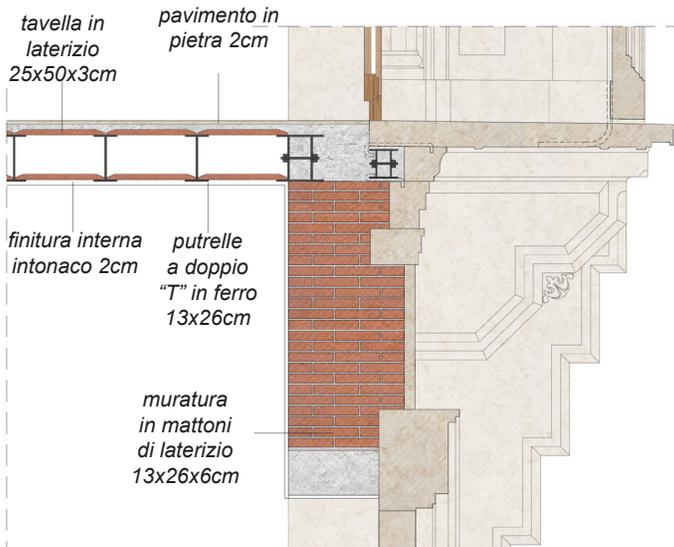
Dalla prima metà del XIX secolo questa nuova tipologia di chiusura orizzontale andava diffondendosi grazie all'introduzione di nuovi materiali per l'architettura nel settore delle costruzioni. L'introduzione delle travi in ferro permise, infatti, l'evoluzione del consolidato sistema strutturale del solaio in legno consentendo il superamento di luci superiori.



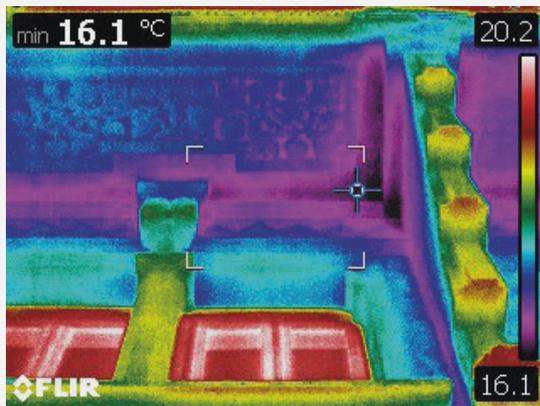
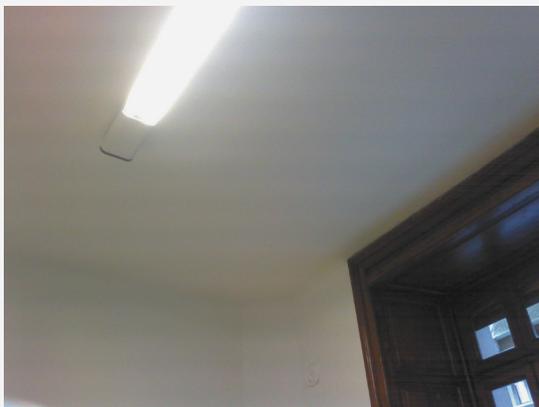
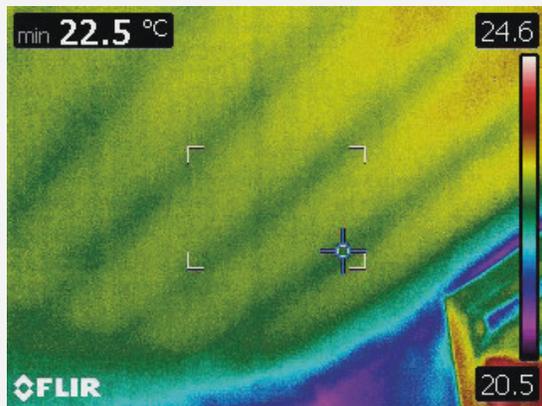
Particolare portone principale, Archivio Acquedotto Pugliese (Bari 2 luglio 1929)

### Chiusura orizzontale

Tipologia di solaio costituita da travi in ferro a doppio "T" (putrelle) con interposti elementi in laterizio (tavelle), sia sul lembo superiore delle ali che su quello inferiore.



## DIAGNOSTICA analisi termografica



### Analisi termografica

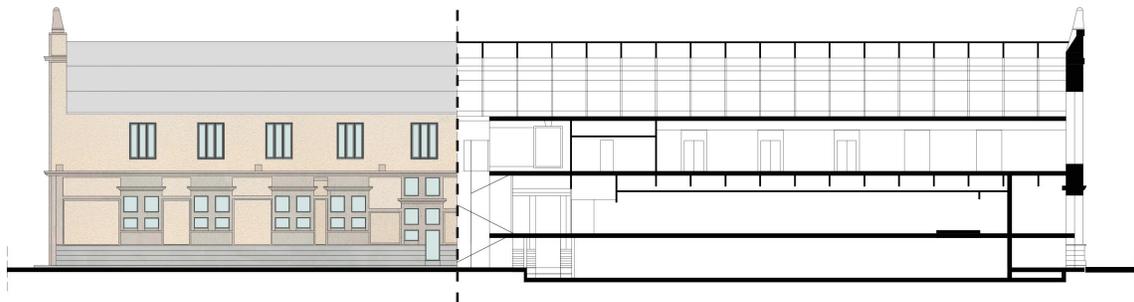
*L'indagine con termografia all'infrarosso è stata utile per indagare le tipologie di solaio e la risposta termica dei vari materiali utilizzati per le finiture.*

# #04

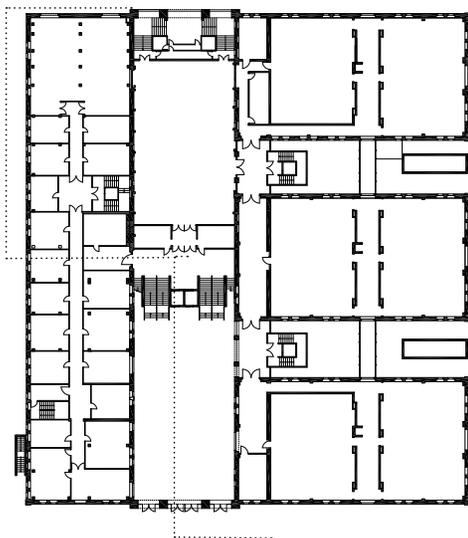
## EX MACELLO COMUNALE BARI



Irene Caramella\_Rossella Paladino\_Vito Lorusso



Prospetto-Sezione



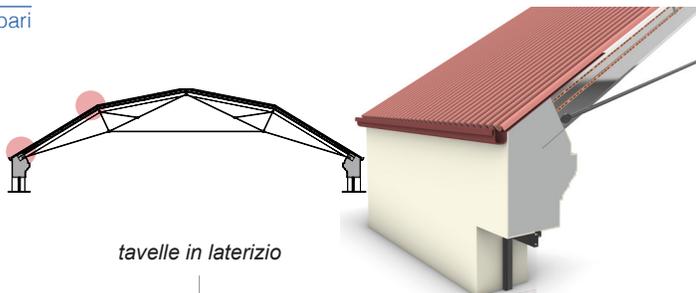
Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

*struttura mista intelaiata in calcestruzzo armato e muratura portante in blocchi di calcarenite locale e malta cementizia con inerti di pozzolana.*

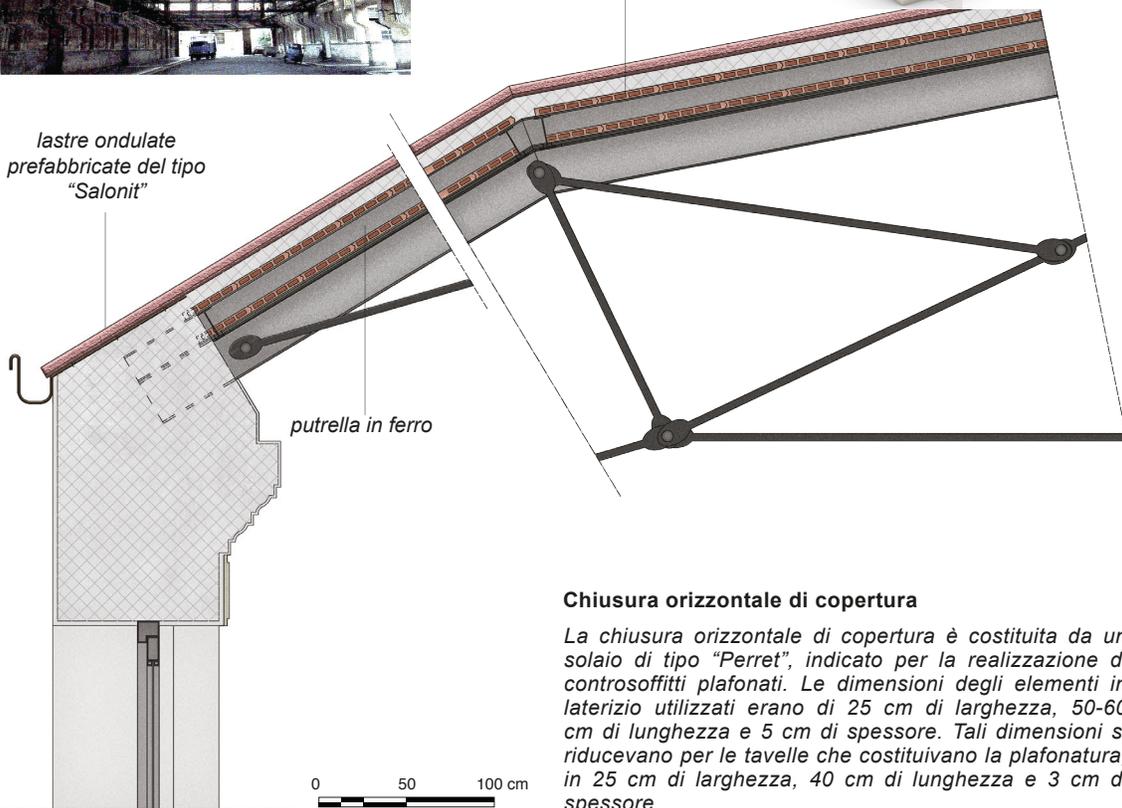
### Chiusure orizzontali

*di base: vespaio tradizionale in pietrame e fondazione in blocchi di calcarenite locale.  
di copertura: solaio tipo "Celersap" con travetti prefabbricati in laterocemento e capriata in ferro tipo "Polanceau" con solaio in putrelle in ferro e tavelline.*



tavelle in laterizio

lastre ondulate  
prefabbricate del tipo  
"Salonit"



putrella in ferro

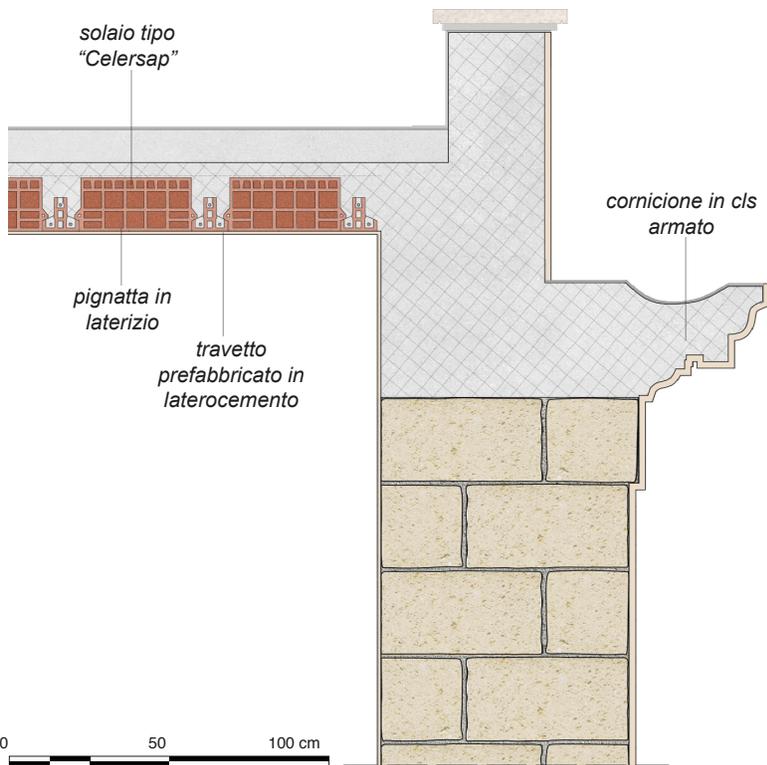
### Chiusura orizzontale di copertura

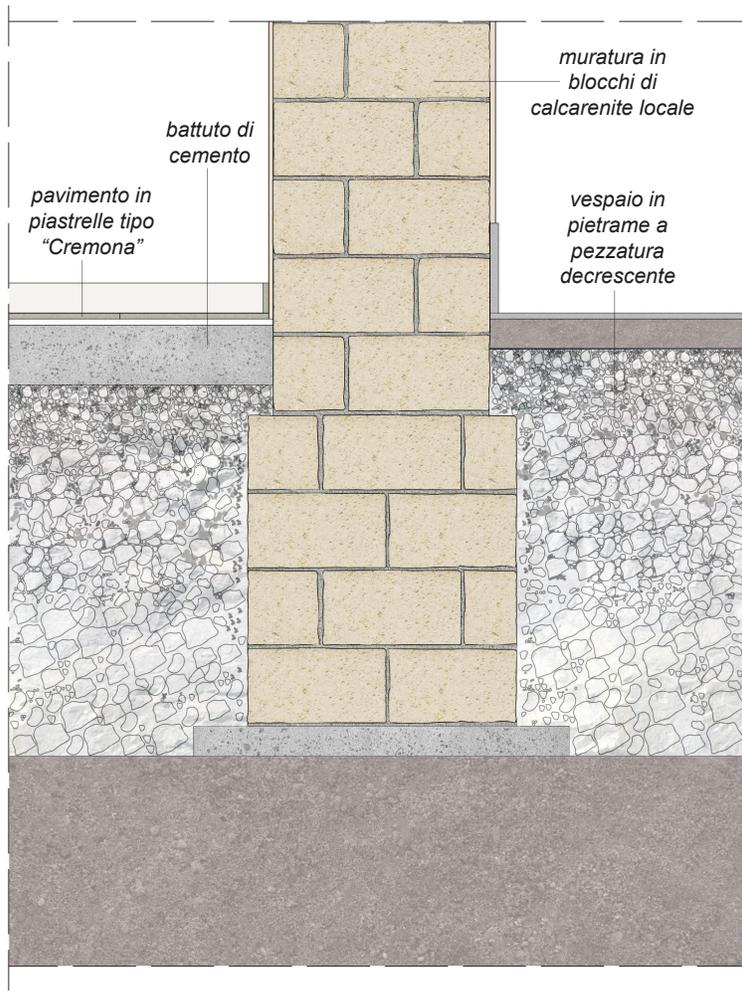
La chiusura orizzontale di copertura è costituita da un solaio di tipo "Perret", indicato per la realizzazione di controsoffitti plafonati. Le dimensioni degli elementi in laterizio utilizzati erano di 25 cm di larghezza, 50-60 cm di lunghezza e 5 cm di spessore. Tali dimensioni si riducevano per le tavelle che costituivano la plafonatura, in 25 cm di larghezza, 40 cm di lunghezza e 3 cm di spessore.



### Chiusura orizzontale di copertura

*Il solaio Celersap è costituito da travetti in laterizio armato, posti in opera ad interasse di 45 cm, aventi sezione costante a T rovescio (alti 10 cm) e blocchi intermedi di altezza variabile da 12 a 2 cm in relazione alle portate richieste. In casi particolari i travetti precompressi potevano essere accoppiati in modo da irrigidire la struttura.*

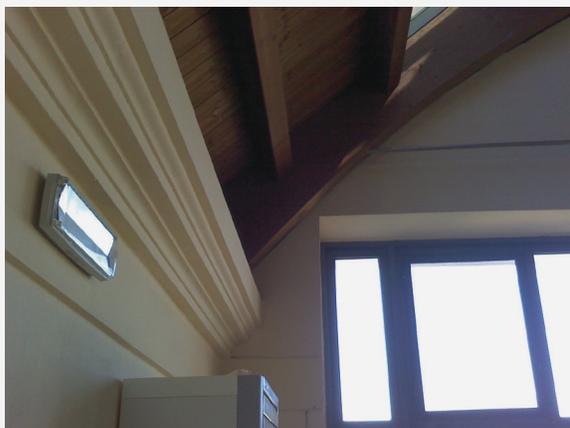
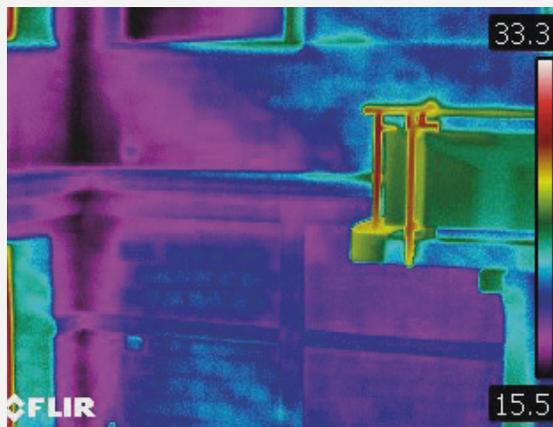
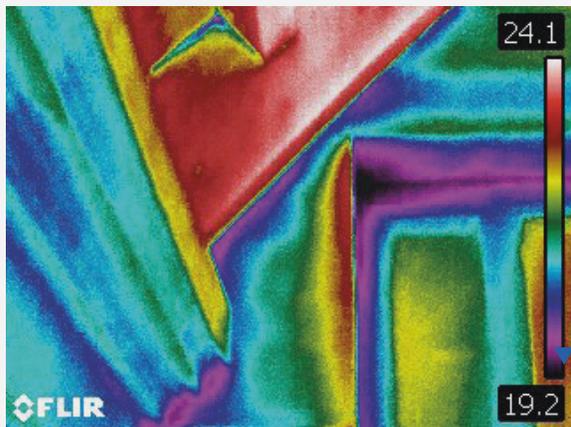




### **Chiusura orizzontale di base**

*La chiusura orizzontale di base è costituita da un vespaio (non areato) in pietrame a pezzatura decrescente dal basso verso l'alto. La chiusura di base è completata con un battuto di cemento e pavimentazione in piastrelle tipo "Cremona".*

 **DIAGNOSTICA**  
analisi termografica



**Analisi termografica**

*L'indagine termografica, come si evidenzia dalle seguenti immagini, è stata utile a denunciare l'elemento della trave di cordolo sulla copertura inclinata e la tessitura muraria.*

# #05

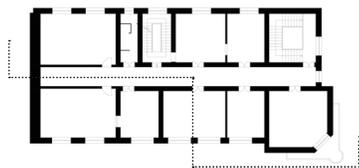
## SCUOLA MEDIA BENEDETTO XIII GRAVINA IN PUGLIA



Marisa Divella\_Giuseppe Matteucci



prospetto-sezione



planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

struttura mista intelaiata in calcestruzzo armato e muratura portante in blocchi di carparo tessuta a due teste; rivestimento basamentale in lastre di pietra di Trani e muratura faccia vista

### Chiusure verticali interne

tramezzi in mattoni di laterizio forato

### Chiusure orizzontali

di base: vespaio tradizionale non areato  
intermedie: solaio in putrelle e volterrane  
di copertura: solaio in putrelle e volterrane

### Collegamenti verticali

scala in cls armato a soletta rampante



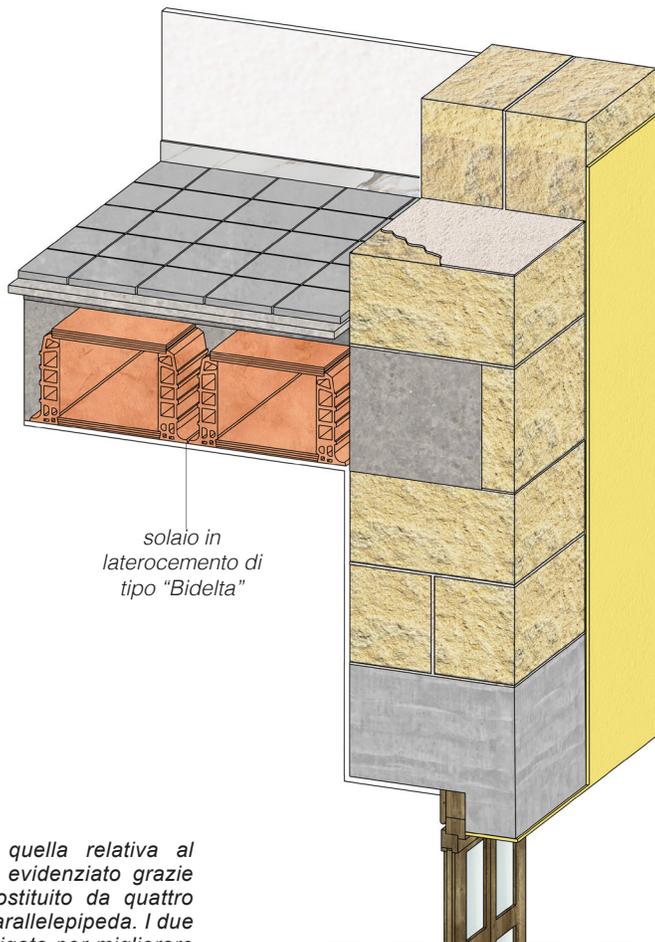
Veduta prospettica Casa del Fascio, Archivio Comunale Monastero Santa Sofia, fascicolo B12, busta 42, 1937-1959

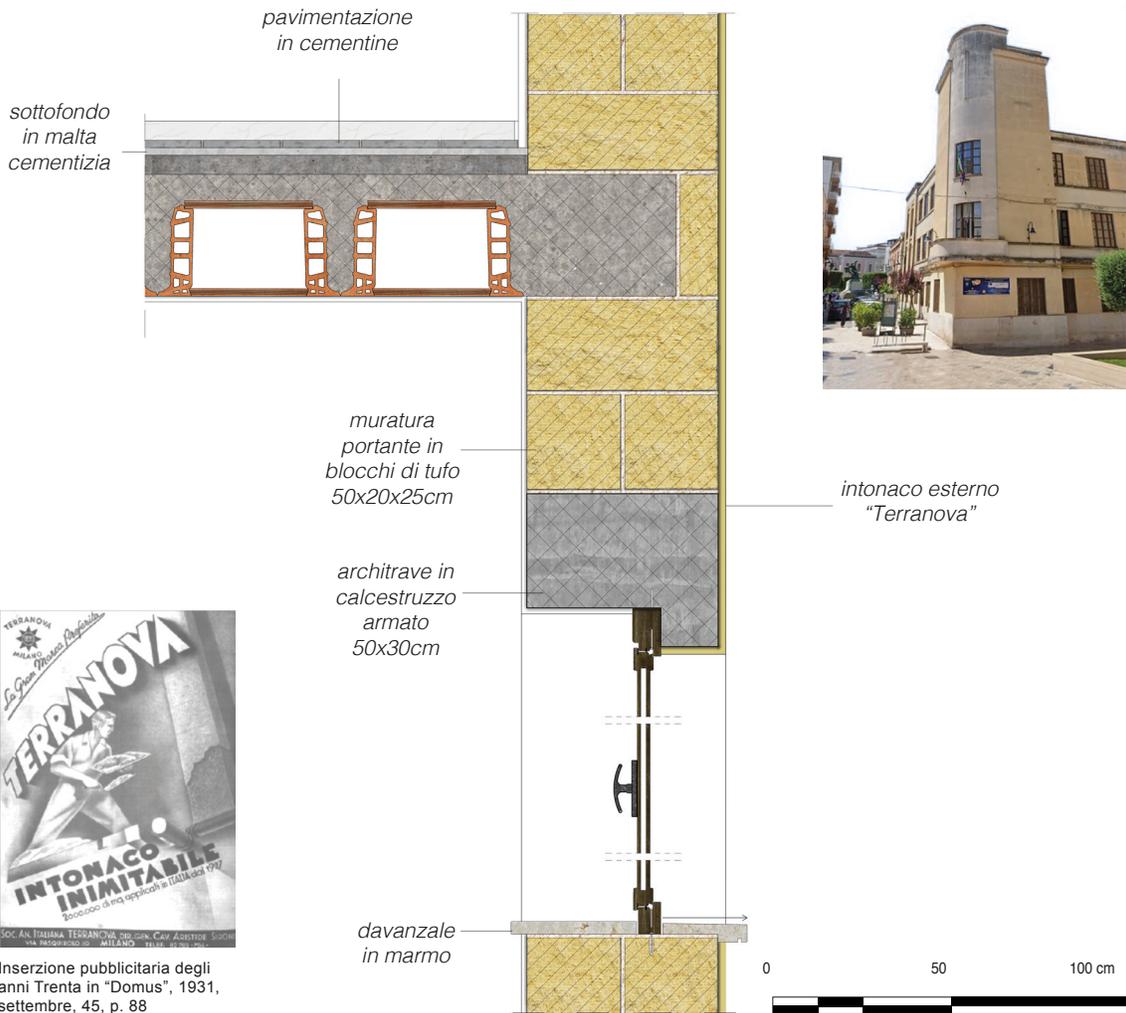


A. Pagliuca, "L'architettura del grano a Matera: il mulino Alvino. Frammenti di tecnologie costruttive del '900", Gangemi Editore, Matera, 2016, p.250

### Chiusura orizzontale intermedia

La chiusura intermedia rappresentata è quella relativa al corridoio, che presenta un solaio "Bidelta" evidenziato grazie all'uso dell'analisi termografica. Esso è costituito da quattro elementi in laterizio forati disposti in forma parallelepipedica. I due elementi laterali presentano una superficie rigata per migliorare l'aderenza con il conglomerato cementizio.

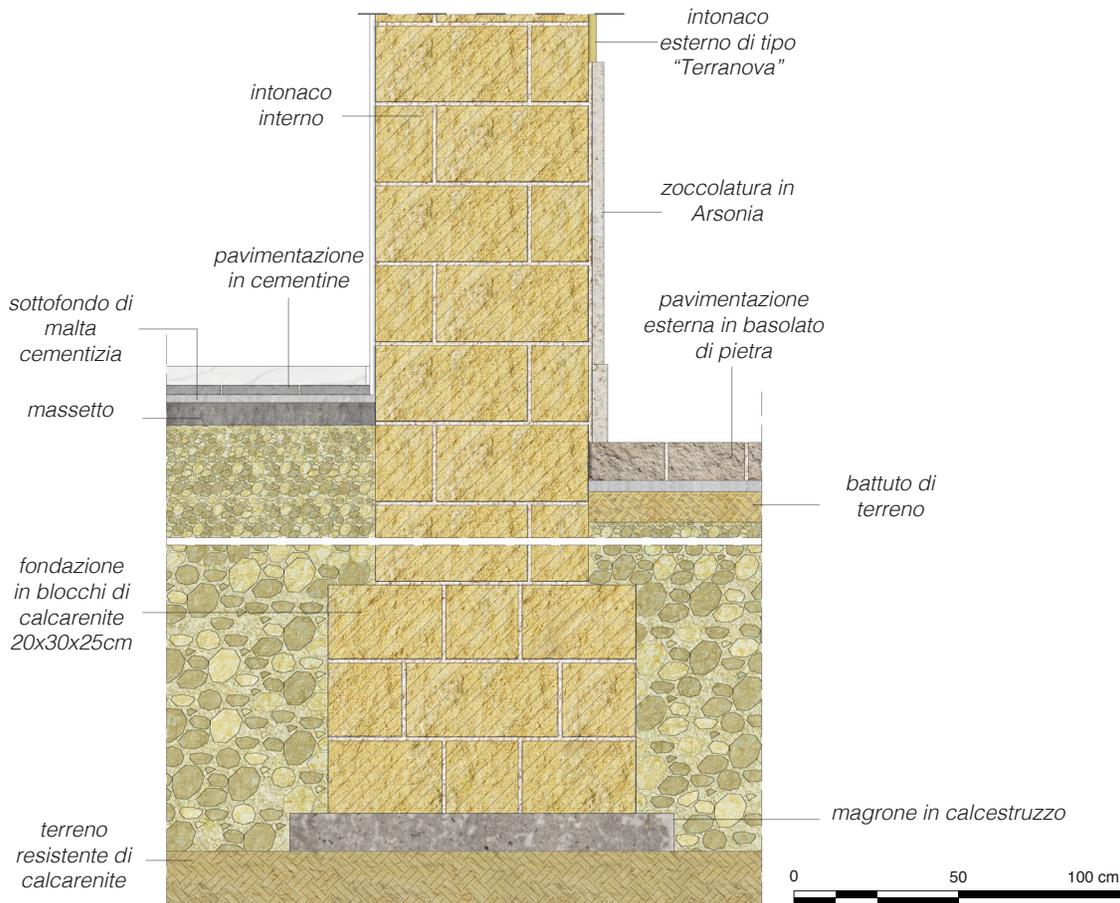




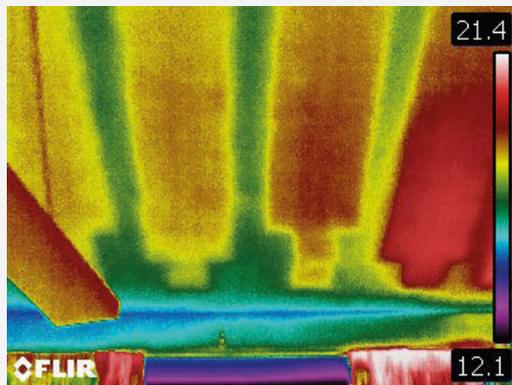
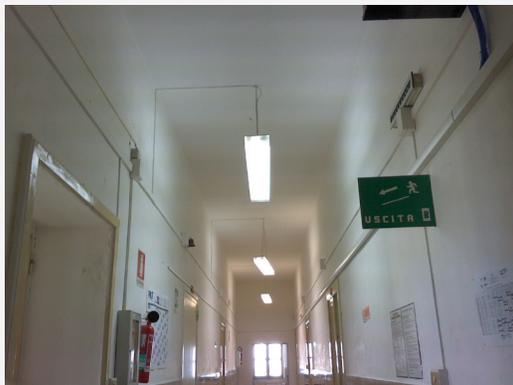
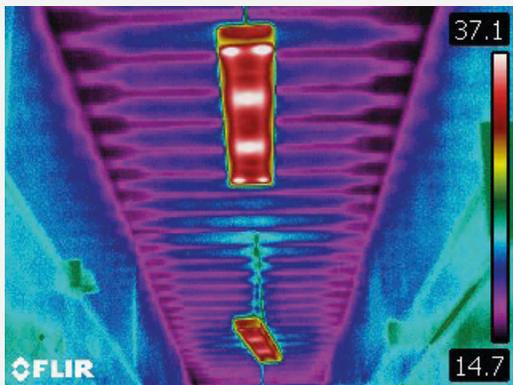
Inserzione pubblicitaria degli anni Trenta in "Domus", 1931, settembre, 45, p. 88

### Chiusura orizzontale di base

La chiusura orizzontale di base è costituita da un vespaio non areato con pietrame a pezzatura decrescente dal basso verso l'alto; nell'ambiente interno la chiusura è completata da uno strato di massetto e uno strato sottofondo in malta cementizia su cui è posata la pavimentazione in cementine; all'esterno, invece, è presente uno strato di battuto di terreno su cui si poggia la pavimentazione in basolato di pietra.



## DIAGNOSTICA analisi termografica



### Analisi termografica

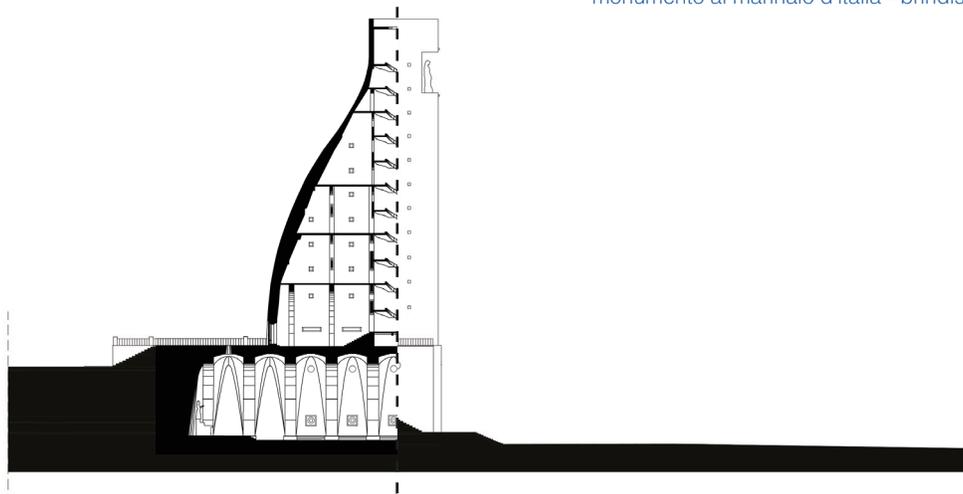
L'analisi termografica utilizzata per il riconoscimento e l'individuazione della tipologia del solaio, ha prodotto due risultati fondamentali. Nell'immagine 1 è evidente la tipologia del solaio "Bidelta", mentre nell'immagine 2 non c'è la caratteristica rastremazione delle componenti in laterizio ma una netta diminuzione della larghezza delle componenti, assimilabile ad una fascia semipiena.

# #06

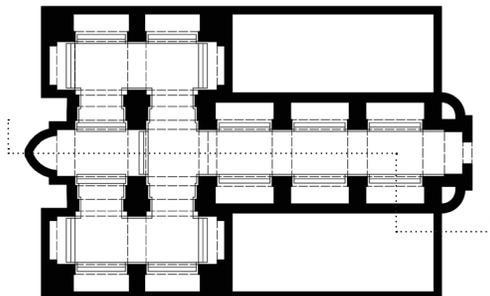
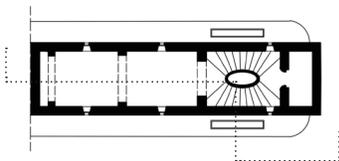
## MONUMENTO AL MARINAIO D'ITALIA BRINDISI



Donato Cillis\_Francesco De Cillis\_Brunella Zaccaro



Prospetto-Sezione



Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

*Struttura portante in calcestruzzo armato con tamponature in carparo di rivestimento con blocchi all'esterno di 20x25x50cm*

### Chiusure orizzontali

*Tra piano della cripta e piano terra: solaio in c.a. con calcestruzzo non armato sulle volte in carparo come riempimento.*

*Tra primo piano e secondo piano: solaio monolitico costituito da soletta nervata*

### Collegamenti verticali

*Scala elicoidale in calcestruzzo armato*

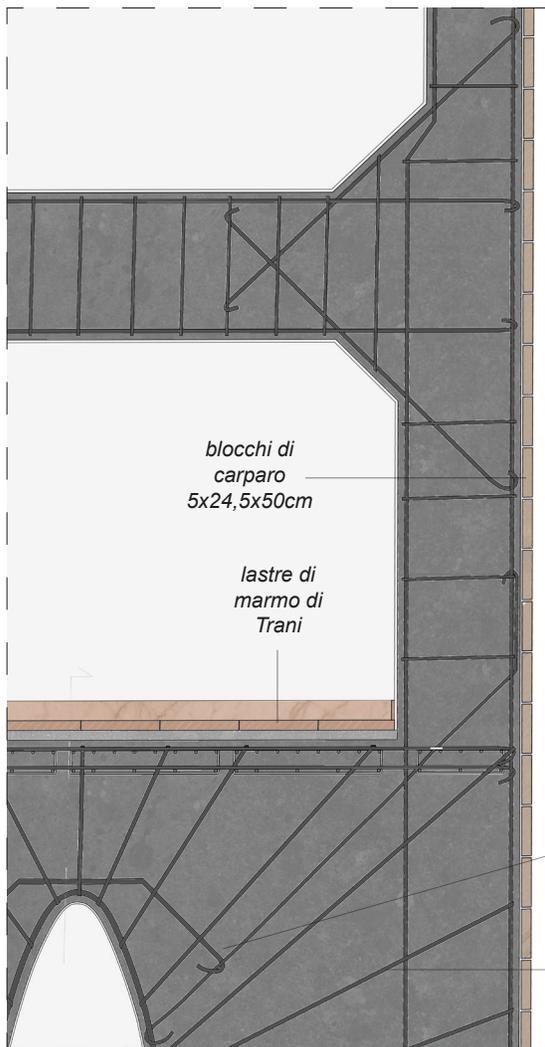
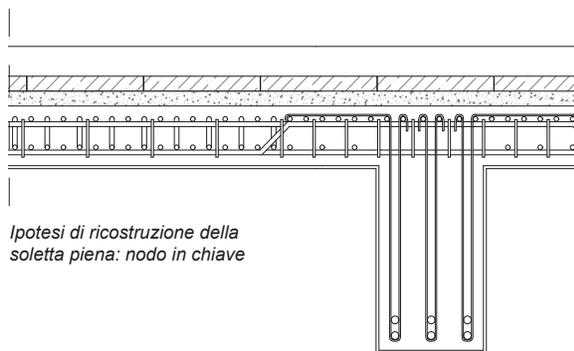


Foto storica del cantiere, Archivio privato Famiglia Simoncini



Ipotesi di ricostruzione della soletta piena: nodo in chiave

monconi di ancoraggio

ferri di ancoraggio

### Chiusura orizzontale di copertura

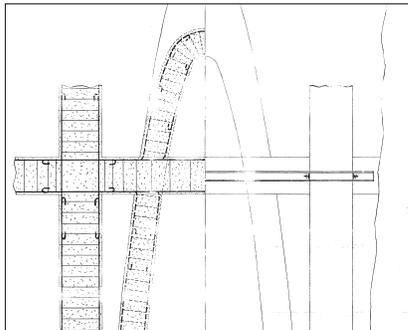
La chiusura orizzontale intermedia è costituita da un tipo di solaio monolitico in calcestruzzo armato, ovvero con soletta nervata, queste ultime costituite dagli arconi parabolici.

Gli arconi parabolici hanno un'orditura differente da quelli della cripta, con le staffe si ancorano alle armature longitudinali della soletta e alle armature longitudinali dei pilastri.

0 50 100 cm

### Volta stellata su arconi parabolici

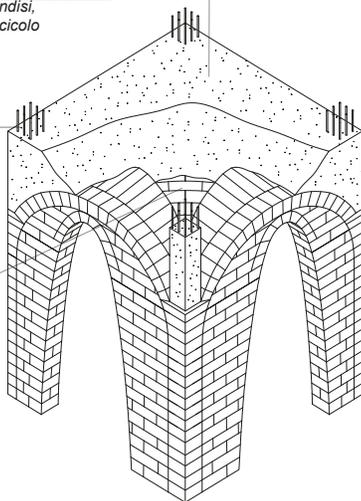
La struttura portante della cripta è definita per ogni campata da quattro pilastri uniti da quattro archi parabolici in pietra di carparo. Tra ognuno degli archi vi è una volta leccese e il calcestruzzo non armato su questa volta consente ai blocchi di rimanere in compressione.



Disegno armature (Archivio di Stato di Brindisi, Archivio Storico del Comune, busta 5, fascicolo 97; busta 3, fascicolo 57)

armature  
pilastroni  
portanti

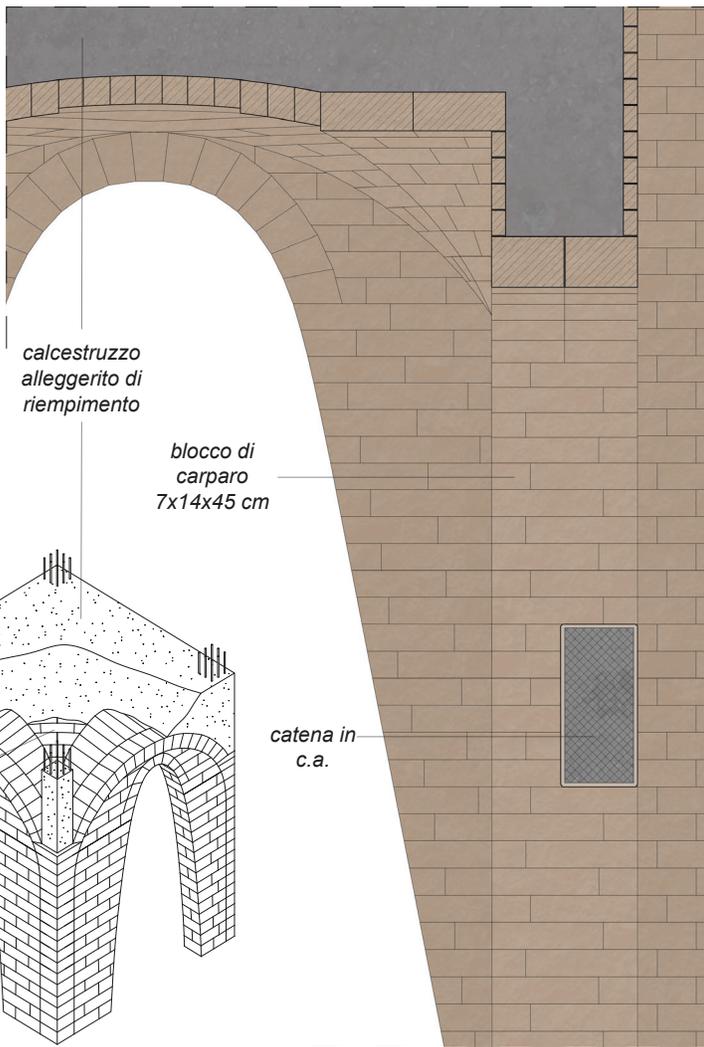
volta a stella



calcestruzzo  
alleggerito di  
riempimento

blocco di  
carparo  
7x14x45 cm

catena in  
c.a.

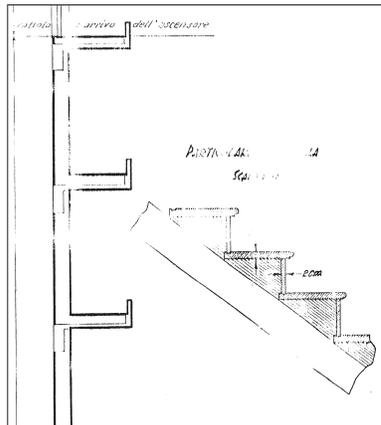


0 50 100 cm

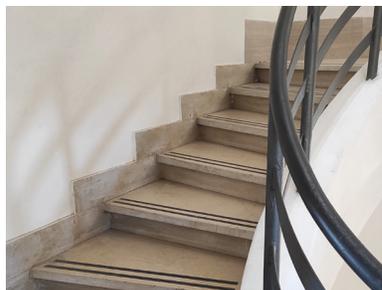


### Collegamento verticale

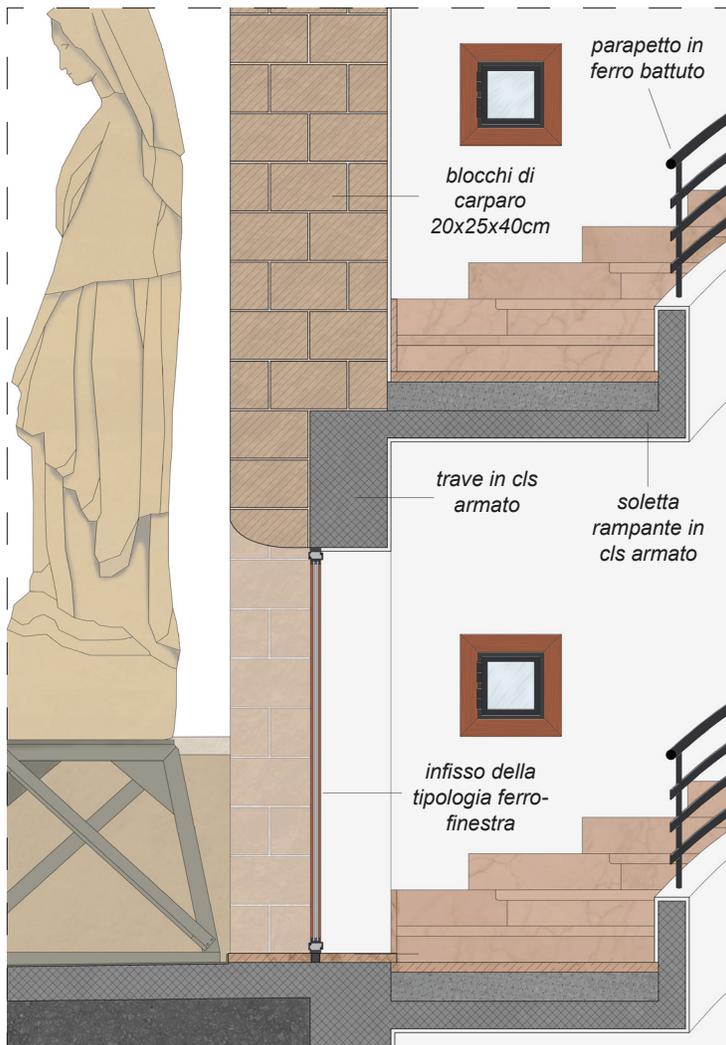
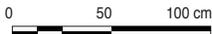
La scala elicoidale interna al monumento consiste in una soletta rampante in calcestruzzo armato con gradini in calcestruzzo non armato rivistiti in lastre di marmo di Trani, l'intradosso della soletta rampante è rifinito con intonaco Terranova.



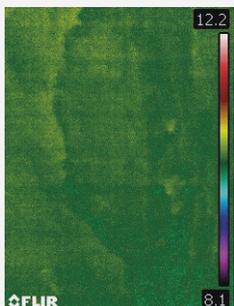
Particolare della scala (Archivio di Stato di Brindisi, Archivio Storico del Comune, busta 5, fascicolo 97)



Scala elicoidale

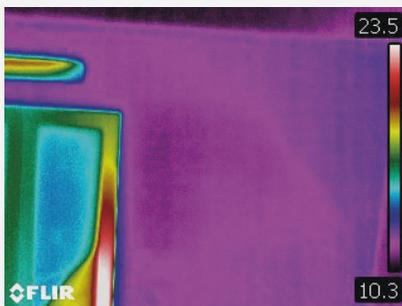
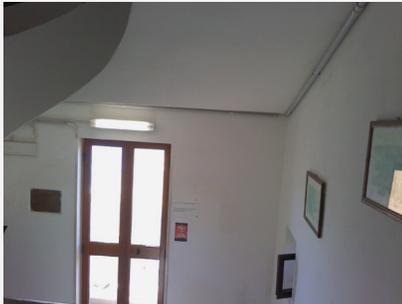


## DIAGNOSTICA analisi termografica



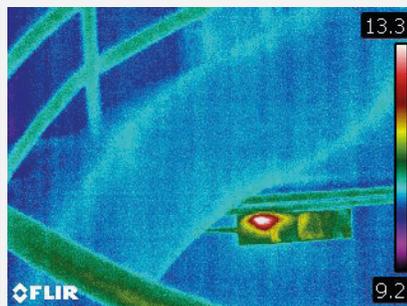
### Tamponatura

L'indagine termografica mostra la tessitura muraria composta da blocchi di carparo presente come tamponatura nella struttura intelaiata in cls armato.



### Telaio

L'indagine termografica sovrariportata ha messo in evidenza l'aumento della sezione del nodo trave - pilastro di tipo Hennebique.



### Scala elicoidale

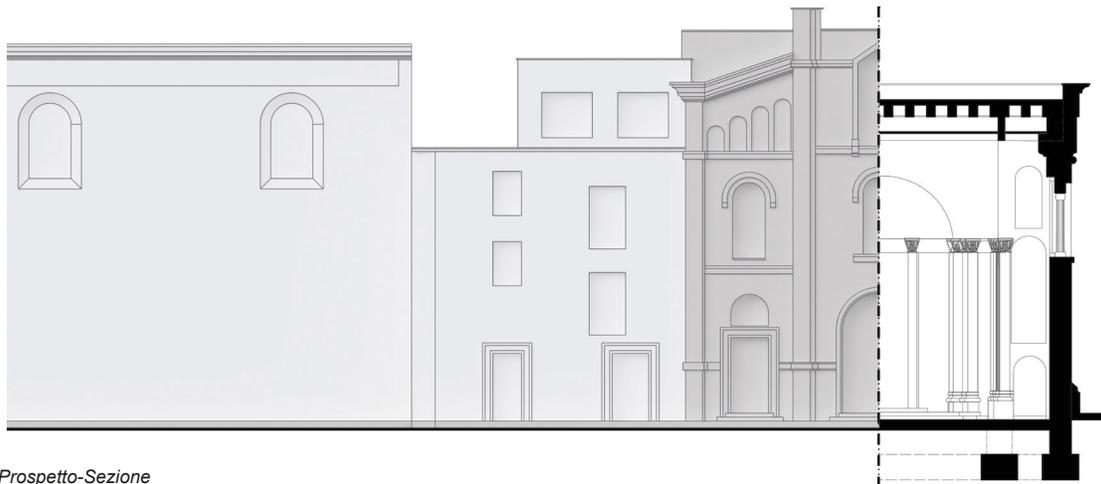
L'indagine termografica indica che la scala elicoidale presenta all'estradosso il solo cls armato rivestito da intonaco. Inoltre osservando il Monumento esternamente è possibile individuare, data l'alterazione cromatica del rivestimento in carparo, il profilo della soletta rampante.

# #07

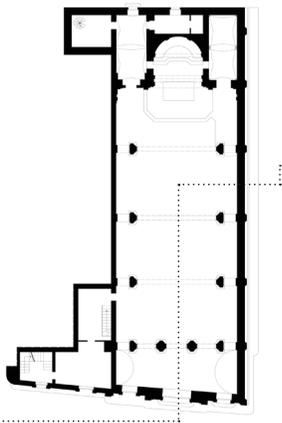
## CHIESA DI SAN MARTINO VESCOVO GINOSA



Nicole Aloia\_Domenico Locantore



Prospetto-Sezione



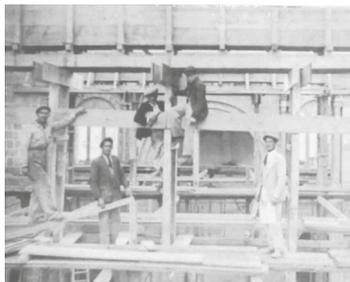
Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

*muratura portante del tipo "a sacco" realizzata in blocchi di carparo*

### Chiusure orizzontali

*di base: a rapporto continuo (vespaio)  
di copertura: solaio in laterocemento tipo "Bidelta" e  
plafonatura con telaio ligneo e lastre di "Populit"*



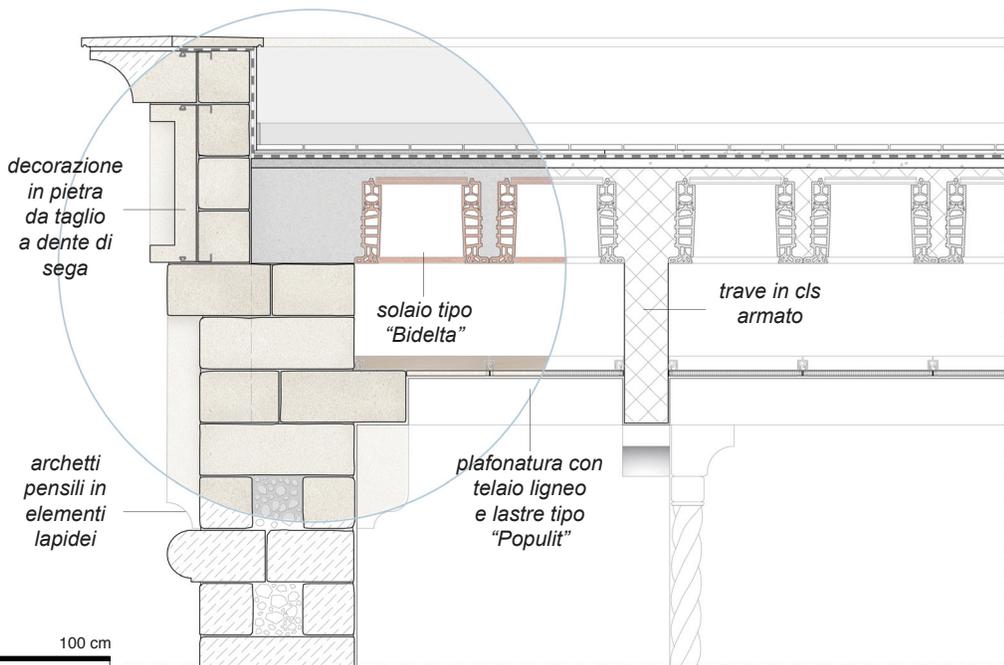
fase di cantiere per la realizzazione delle travi in c.a., Archivio privato famiglia Pupino

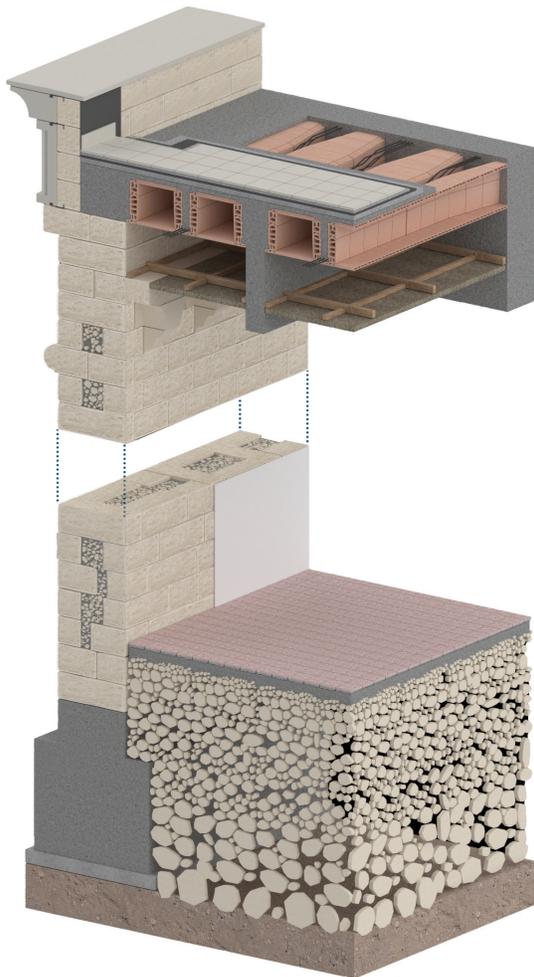


fase di cantiere per la realizzazione del solaio "Bidelta", Archivio privato famiglia Pupino

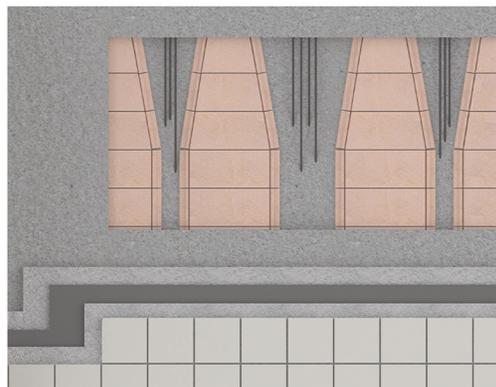
### Chiusura orizzontale di copertura

La chiusura orizzontale di copertura è in laterocemento del tipo "Bidelta". Caratteristica fondamentale è la forma leggermente allargata delle nervature in prossimità della trave, che consente di assorbire gli sforzi di taglio all'appoggio e quelli di compressione all'incastro derivanti dall'inversione del momento. L'intradosso del solaio è costituito da una plafonatura a telaio ligneo su cui sono state applicate lastre di "Populit" per migliorare l'isolamento termoacustico della chiesa.

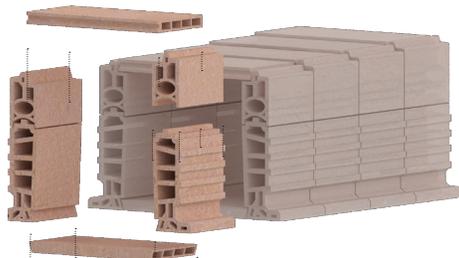




dettaglio assometrico del brano di facciata



pianta solaio "Bidelta"



dettaglio laterizi forati del solaio "Bidelta Terrazzo"



Solaio Bidelta soletta calcestruzzo, solaio Atero soletta mista: S. A. Eredi Frazzi fu Andrea Cremona, Biblioteca universitaria - Sassari  
Architettura arredamento design CASE D'OGGI settembre/ottobre 1935 - rivista mensile



stato dei lavori fianco interno ovest (APSMV | Documenti costruzione per la fabbrica della chiesa 1926-1936, F. 2)

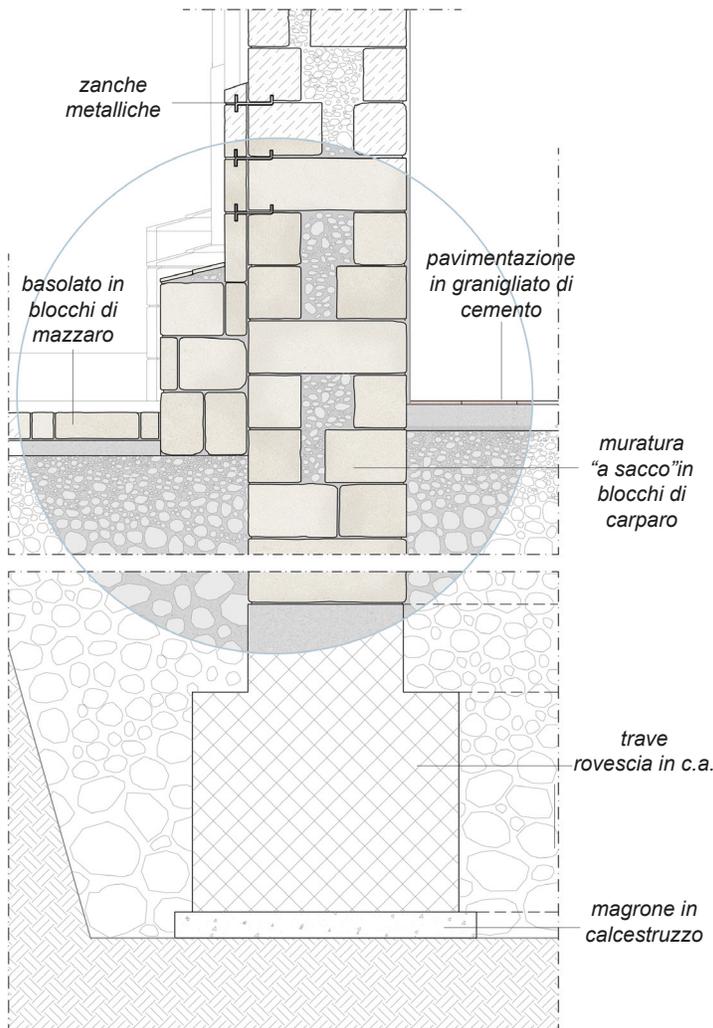


stato dei lavori fianco interno est (APSMV | Documenti costruzione per la fabbrica della chiesa 1926-1936, F. 2)

### Chiusura orizzontale di base

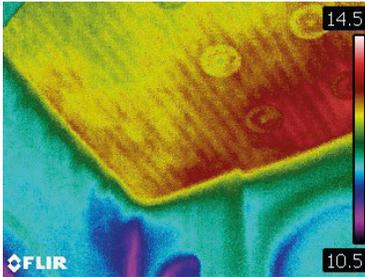
La chiusura orizzontale di base è costituita da un vespaio in pietra a pezzatura decrescente dal basso verso l'alto. La fondazione è della tipologia a trave rovescia su cui si poggia una muratura "a sacco" in blocchi di carparo. La chiusura di base è completata da un massetto in calcestruzzo alleggerito, uno strato di allettamento e da una pavimentazione in cementine.

0 50 100 cm

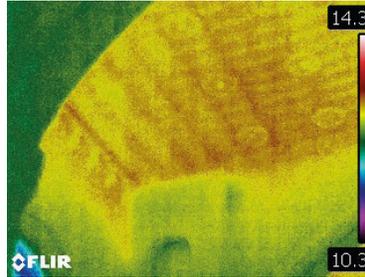




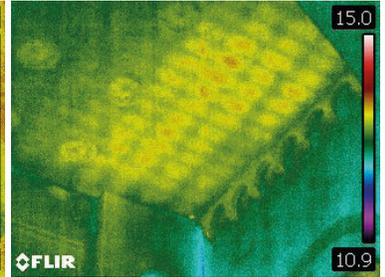
## DIAGNOSTICA analisi termografica



1 | 20.02.2023 - ore 8.30



2 | 20.02.2023 - ore 8.30



3 | 19.02.2023 - ore 18.30



### Analisi termografica

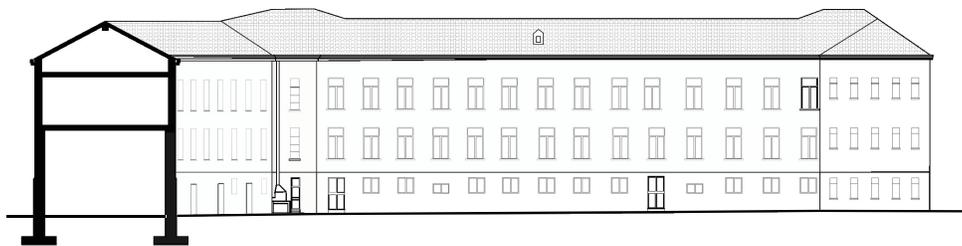
*L'analisi termografica restituisce la presenza di una plafonatura, in cui si evidenzia l'orditura del telaio ligneo utile a sostenere le lastre in "Popolit".*

# #08

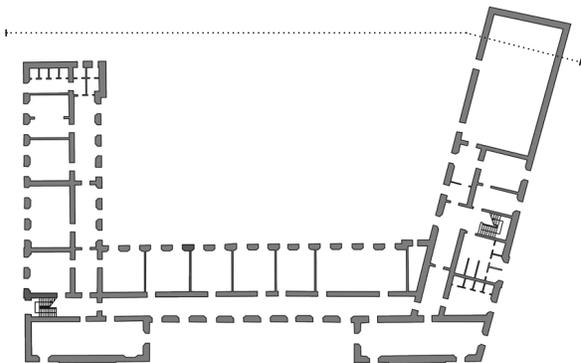
## ISTITUTO COMPRENSIVO "NICOLA FIORENTINO" MONTALBANO JONICO



Antonella Adduci\_Mariagrazia D'Eredità



Prospetto-Sezione



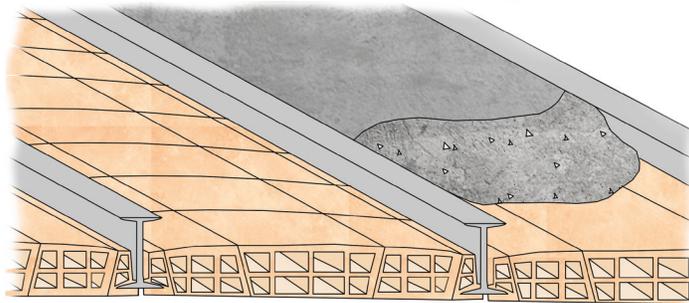
Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

*muratura portante realizzata in laterizio, ordita a due teste.*

### Chiusure orizzontali

*di base: a rapporto continuo (vespaio)  
intermedie: solaio in ferro e volterrane su cordoli in c.a.*



### Chiusura orizzontale intermedia

Il solaio è realizzato in ferro e volterrane morfologicamente costituito da travi in ferro di tipo a "T" chiamate "putrelle" e volterrane che funzionano da arco piatto. Il solaio è completato con un getto di calcestruzzo al limite superiore dell' ala della trave e mattonelle in cemento pressato.

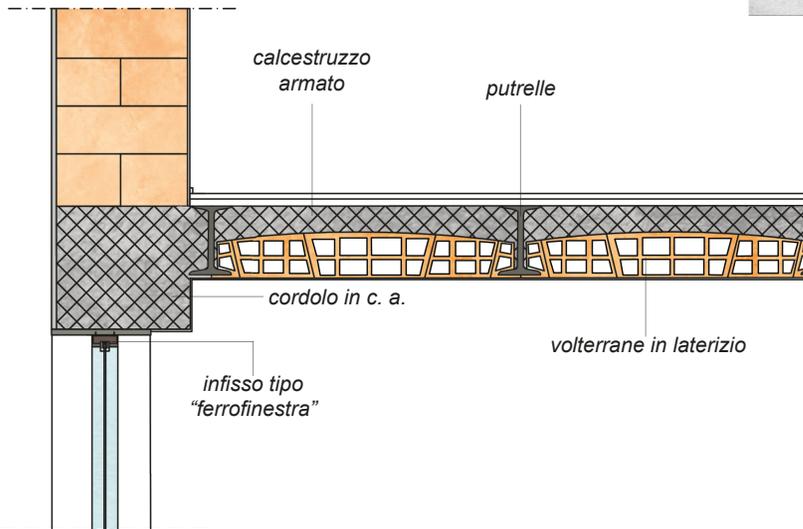
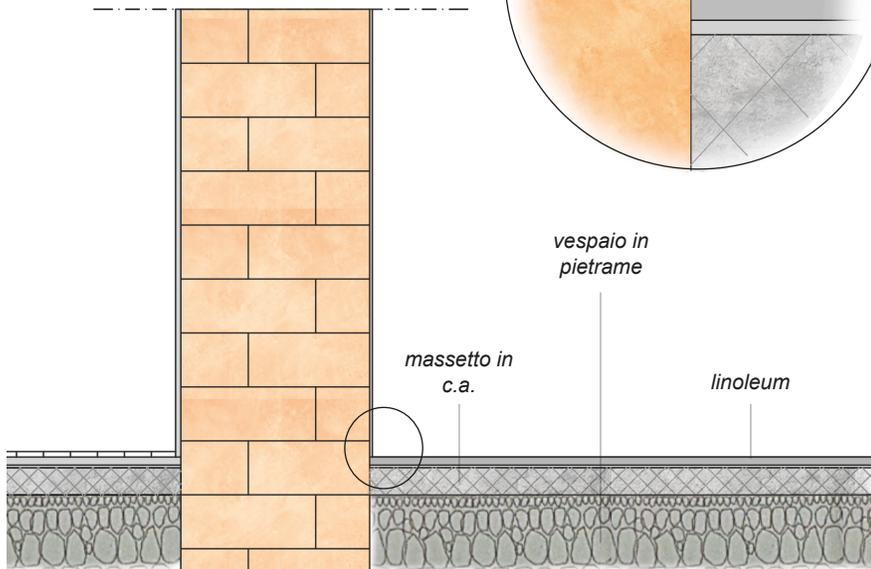
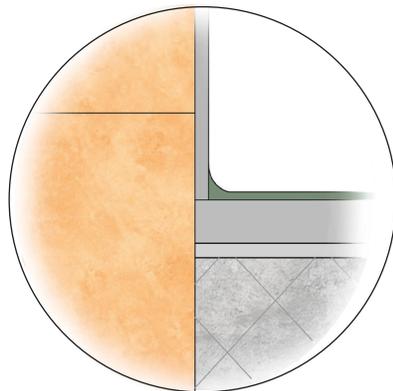




Immagine storica dell'Istituto Comprensivo "Nicola Fiorentino"  
(Archivio Privato)

### Chiusura orizzontale di base

La chiusura orizzontale di base è costituita da un vespaio con pietrame a granulometria decrescente. La chiusura di base è completata da un getto di calcestruzzo di circa 10 cm e da una pavimentazione in linoleum.





A. Pagliuca, "Materiali made in Italy. Avanguardia italiana nell'industria delle costruzioni del primo '900", Gangemi Editore, Matera, 2019, p.548-549

### Linoleum

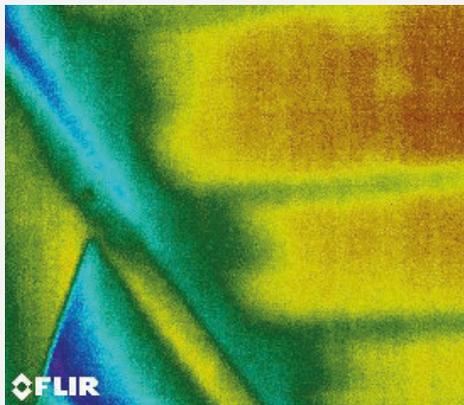
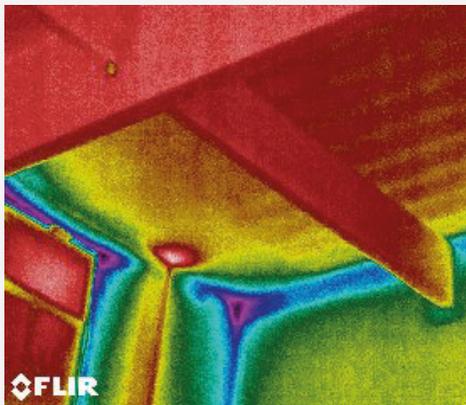
L'Italeum è la variante italiana del Linoleum, brevettato nel 1863 dallo scozzese Frederick Walton, composto da:

- farina di legno;
  - farina di sughero;
  - olio di lino;
  - eventualmente pigmenti colorati;
- il tutto viene appoggiato ad un sottile foglio di juta.





## DIAGNOSTICA analisi termografica



### Analisi termografica

*L'indagine termografica ha permesso il riconoscimento e l'individuazione della tipologia del solaio in ferro e volterrane della palestra.*

# #09

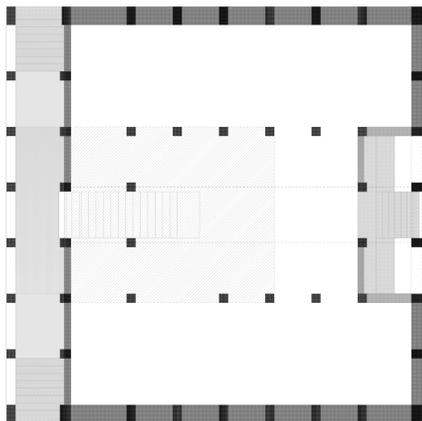
## POSTE CENTRALI POTENZA



Giovanna Izzi



Prospetto Sud



Planimetria

### Struttura e chiusure verticali esterne

*struttura in muratura portante in mattoni pieni di laterizio tessuti regolarmente a quattro teste*

### Chiusure verticali interne

*tramezzi in mattoni pieni di laterizio*

### Chiusure orizzontali

*di base: vespaio tradizionale e fondazione continua in muratura portante*

*intermedie: solaio in laterocemento tipo "Monier"*

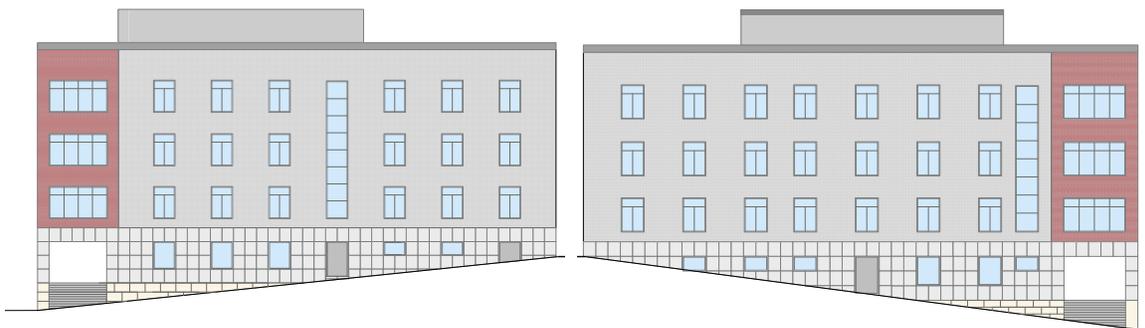
*di copertura: solaio in putrelle e voltine e volte in mattoni pieni di laterizio*

### Collegamenti verticali

*scala in mattoni pieni di laterizio e masselli lapidei*



*prospetto nord*



*prospetto est*

*prospetto ovest*



# ITALKLINKER

PER COSTRUZIONI EDILIZIE

strutture portanti ed applicazioni architettoniche • rivestimenti murari interni ed esterni • altri, cortili, ecc.

Palazzo dell'Arte - Milano  
(in costruzione).

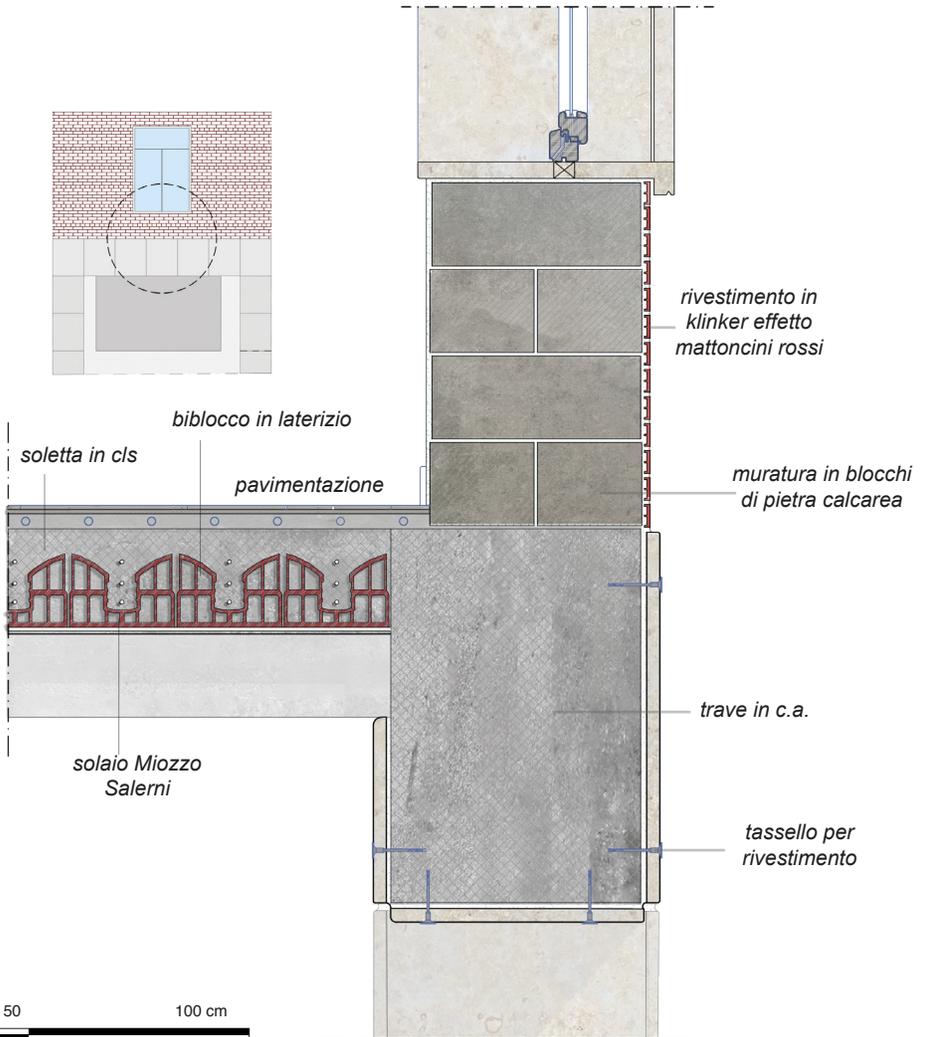


## Chiusura orizzontale intermedia

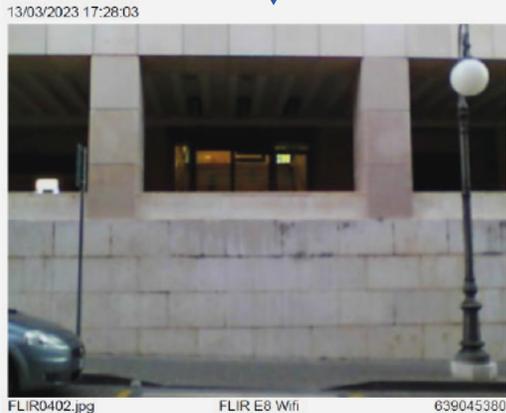
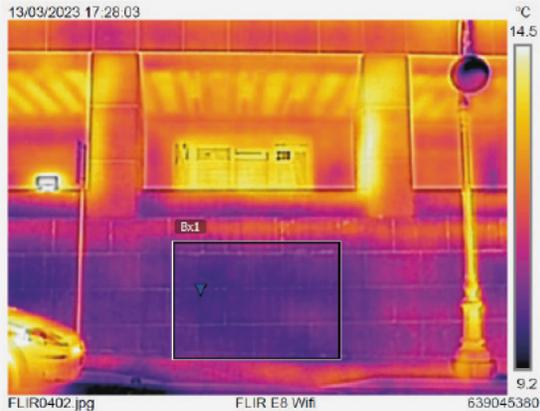
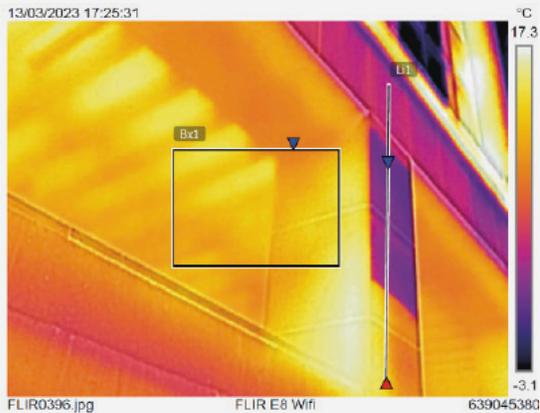
La chiusura orizzontale intermedia è costituita da solaio di tipo misto "Miozzo-Salerni", realizzato armando i travetti ottenuti dalla geometria del biblocco in laterizio irrigiditi da una soletta di 6 cm; tale sistema conferiva alla struttura una notevole leggerezza.

A. Pagliuca, *"Materiali made in Italy. Avanguardia italiana nell'industria delle costruzioni del primo '900"*, Gangemi Editore, Matera, 2019, p.294-295-297





## DIAGNOSTICA analisi termografica



### Analisi termografica

*L'indagine termografica ha evidenziato il sistema costruttivo degli orizzontamenti.*

*«La conoscenza dei caratteri costruttivi dell'edilizia premoderna rappresenta un prezioso strumento per restaurare in maniera corretta e consapevole»*

*Giovanni Carbonara  
(1942-2023)*