



**COMUNE DI MOTTOLA**  
**PROVINCIA DI TARANTO**  
**SETTORE TECNICO**

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORME DI  
SICUREZZA E DI ADEGUAMENTO SISMICO  
DEL PLESSO SCOLASTICO "DANTE ALIGHIERI"**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Oggetto:**

**ALLEGATI**

**Rapporto di Prova Indagini  
sulle Strutture e sui Materiali**

**MAGGIO 2021**

**Scala --**

**Codice: MO.AL.01**

**Responsabile del Procedimento**

**Ing. Giuseppe DI BONAVENTURA**

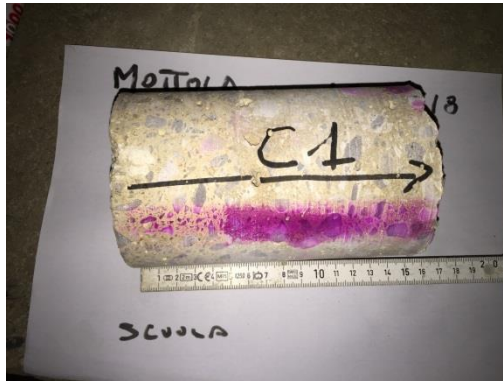
**Tecnico Incaricato**



**(Ing. Domenico AMENDOLA)**

N	REVISIONE	DATA
01		
02		

SCHEDA CAR 1 – “Trave Fondazione 1/3” PIANO SEMINTERRATO”



**Descrizione carota:**  $H = 15,5 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 50 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 25 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C1

Valore di compressione cubico MPa 18,08

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 2 – “Setto 1/3” PIANO RIALZATO”



**Descrizione carota:**  $H = 15,0 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 23 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 25 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

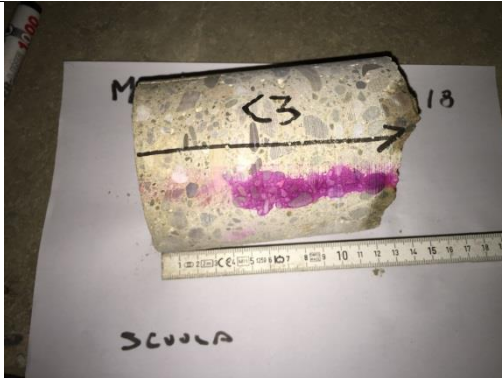
PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C2

Valore di compressione cubico MPa 21,76

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 3 – Pilastro 7 "PIANO SEMINTERRATO"



**Descrizione carota:**  $H = 13,5 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:**  $4,0 \text{ cm}$   
**Qualità provino da esame visivo:** *cls buono* **Aderenza matrice inerte:** *buona*  
**Tipo di ciottoli:** *inerti silicei* **Rottura della carota:** *no*  
**Presenza di ferro:** *no* **Dimensione massima inerte:**  $20 \text{ mm}$  **Presenza di vuoti:** *scarsa*

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C3

Valore di compressione cubico MPa 23,03

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 4 – "Setto 28/40" PIANO RIALZATO"



**Descrizione carota:**  $H = 16,0 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:**  $20 \text{ mm}$   
**Qualità provino da esame visivo:** *cls buono* **Aderenza matrice inerte:** *buona*  
**Tipo di ciottoli:** *inerti misti silicei/calcarei* **Rottura della carota:** *no*  
**Presenza di ferro:** *no* **Dimensione massima inerte:**  $23 \text{ mm}$  **Presenza di vuoti:** *scarsa*

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C4

Valore di compressione cubico MPa 26,63

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;



SCHEDA CAR 5 – "Trave Fond. 19/38" PIANO SEMINTERRATO"



**Descrizione carota:**  $H = 20,5 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 46 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 20 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C5

Valore di compressione cubico MPa 18,64

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 6 – "Setto 38/39" PIANO RIALZATO"



**Descrizione carota:**  $H = 14,5 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 45 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 23 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C6

Valore di compressione cubico MPa 26,65

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 7 – "Setto 47/62" PIANO RIALZATO



**Descrizione carota:**  $H = 13,5 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 35 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 18 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C7

Valore di compressione cubico MPa 22,61

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 8 – "Pilastro 16" PIANO SEMINTERRATO



**Descrizione carota:**  $H = 13,0 \text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4 \text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 45 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 35 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVALI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C8

Valore di compressione cubico MPa 27,29

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 9 – “Setto 17/18” Piano SEMINTERRATO



**Descrizione carota:**  $H = 15,0\text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4\text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 34 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 22 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVATI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C9

Valore di compressione cubico MPa 31,10

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;

SCHEDA CAR 10 – “Trave Fondaz. 12/13” PIANO SEMINTERRATO



**Descrizione carota:**  $H = 12,0\text{ cm}$  -  $\text{Diam.} = 9,4\text{ cm}$  **Profondità carbonatazione:** 70 mm  
**Qualità provino da esame visivo:** cls buono **Aderenza matrice inerte:** buona  
**Tipo di ciottoli:** inerti silicei **Rottura della carota:** no  
**Presenza di ferro:** no **Dimensione massima inerte:** 31 mm **Presenza di vuoti:** scarsa

PROVINI RICAVATI PER PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3

Carota C10

Valore di compressione cubico MPa 18,02

Commenti: Il campione denota una rottura soddisfacente;



SCHEDA ACC 1 – “Filanti Trave fondazione 19/38” Piano Seminterrato

**Descrizione barre:**  $L = 55,0\text{ cm}$  -  $Diam. = 16,0\text{ mm}$  **Stato conservazione:** ossidato

PROVINI RICAVALI PER PROVA A TRAZIONE UNI EN 15630-1

Barra A1

Valore di Snervamento MPa 458

Valore di Rottura MPa 706

SCHEDA ACC 2 – “Filanti trave Fondaz. 23/24” Piano Seminterrato



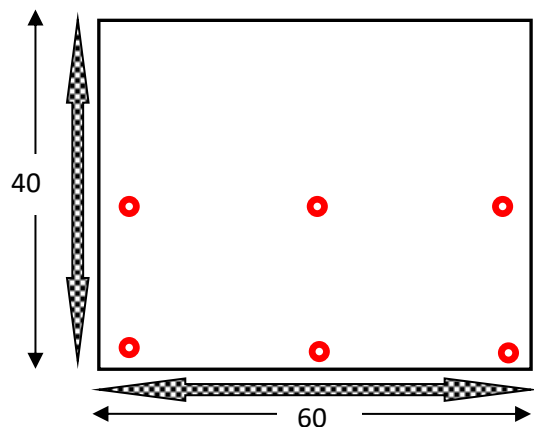
**Descrizione barre:**  $L = 50,0\text{ cm}$  -  $Diam. = 16,0\text{ mm}$  **Stato conservazione:** ossidato

PROVINI RICAVALI PER PROVA A TRAZIONE UNI EN 15630-1

Barra A2

Valore di Snervamento MPa 467

Valore di Rottura MPa 726



PIANO

Seminterrato

ELEMENTO

**Pilastro/Setto 51**

Dimensioni

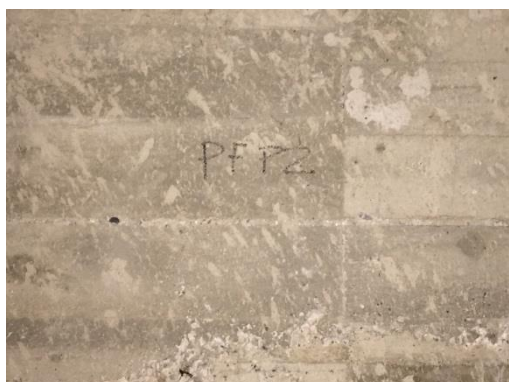
60 x 60 (sez. indagata)

Armatura riscontrata

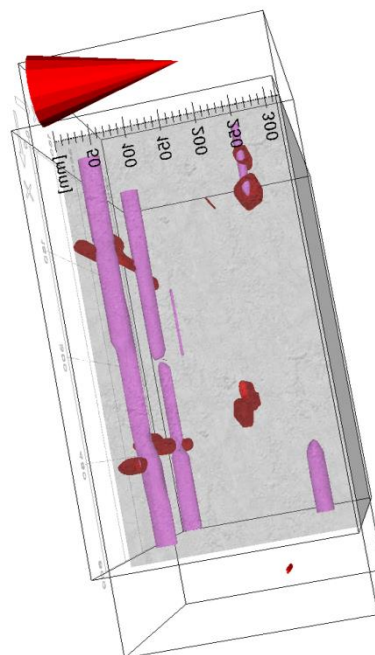
filanti orizzontali Ø 10 / 25

filanti orizzontali Ø 16 / 25

Copriferro : 2,0 cm

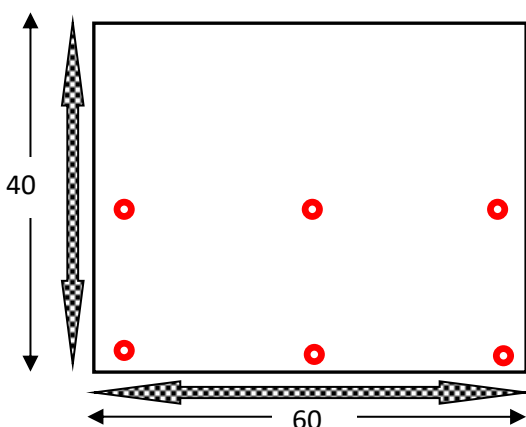
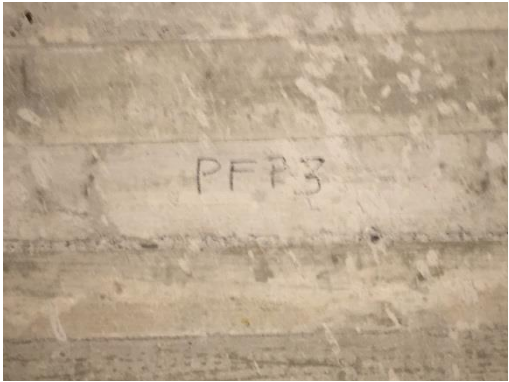
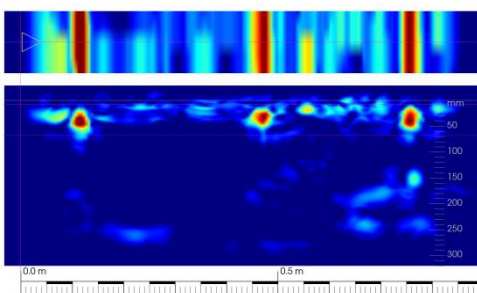
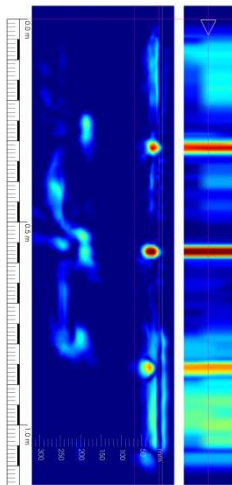


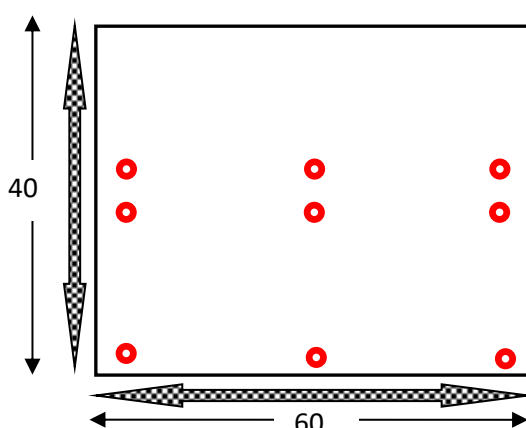
Visione Imagescan 3d


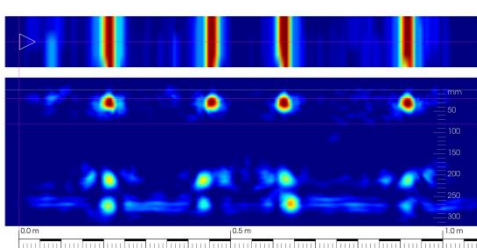
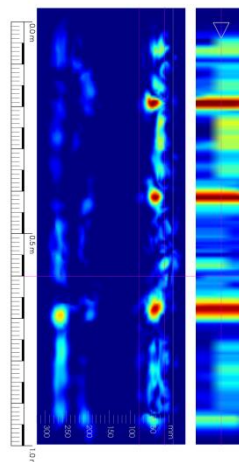


Rilevata maglia di armatura su 2° registro a 20/22 cm di profondità



	PIANO	Seminterrato
	ELEMENTO	<b>Pilastro/Setto 52</b>
	Dimensioni	60 x 60 (sez. indagata)
	Armatura riscontrata	filanti orizzontali Ø 12 / 25
		filanti orizzontali Ø 16 / 25
		Copriferro : 2,5 cm
<p>Filanti verticali</p>  <p>Filanti orizzontali</p> 		
Rilevata maglia di armatura su 2° registro a 20/22 cm di profondità		

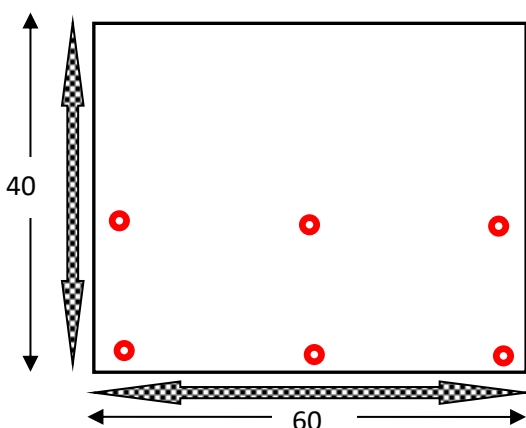
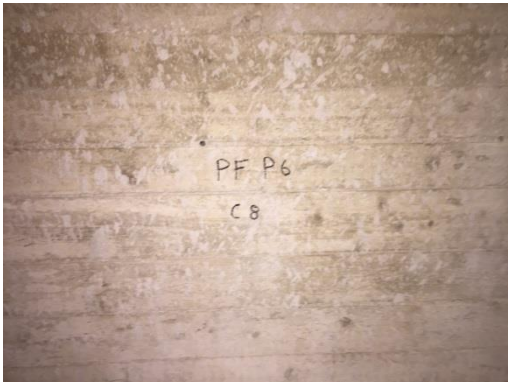
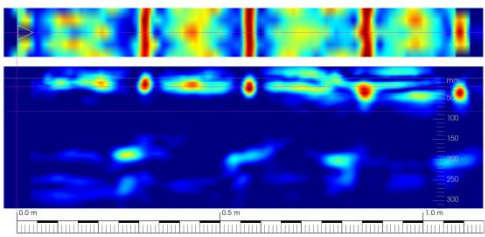
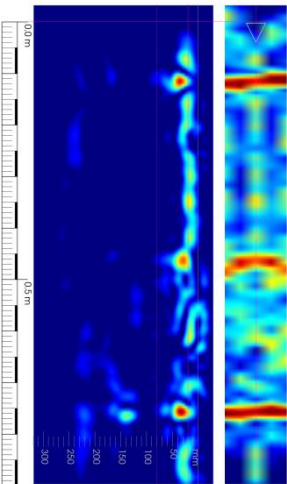
	PIANO	Seminterrato
	ELEMENTO	<b>Pilastro/Setto 10</b>
Armatura riscontrata	Dimensioni	60 x 60 (sez. indagata)
		filanti orizzontali Ø 10 / 15-25
		filanti orizzontali Ø 16 / 25
		Copriferro : 2,5 cm

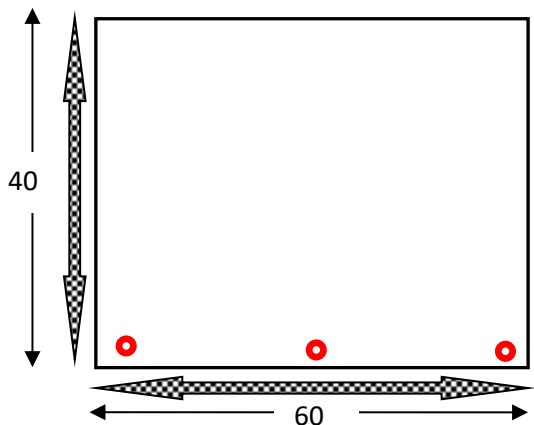
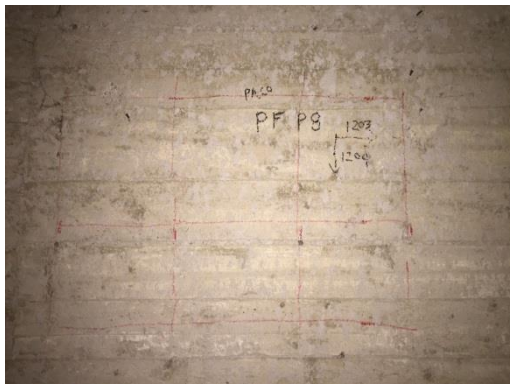
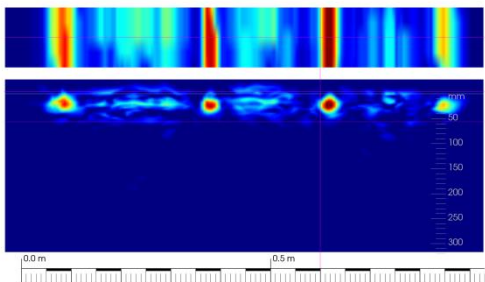
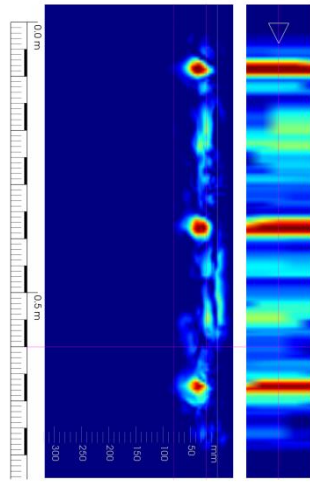
	Filanti verticali
	
	Filanti orizzontali
	

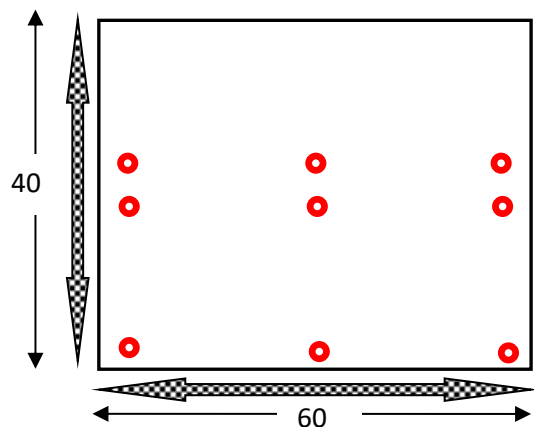
Rilevata maglia di armatura su 2° registro a 20/22 cm di profondità e 3° registro a 25/27 cm di profondità

	<table><tr><td>PIANO</td><td>Seminterrato</td></tr><tr><td>ELEMENTO</td><td><b>Trave Fondaz. 5/9</b></td></tr><tr><td>Dimensioni</td><td>60 x 70 h (sez. indagata)</td></tr><tr><td rowspan="3">Armatura riscontrata</td><td>filanti orizzontali 2 Ø 16</td></tr><tr><td>filanti verticali Ø 10 / 25</td></tr><tr><td>Copriferro : 2,5 cm</td></tr></table>	PIANO	Seminterrato	ELEMENTO	<b>Trave Fondaz. 5/9</b>	Dimensioni	60 x 70 h (sez. indagata)	Armatura riscontrata	filanti orizzontali 2 Ø 16	filanti verticali Ø 10 / 25	Copriferro : 2,5 cm
PIANO	Seminterrato										
ELEMENTO	<b>Trave Fondaz. 5/9</b>										
Dimensioni	60 x 70 h (sez. indagata)										
Armatura riscontrata	filanti orizzontali 2 Ø 16										
	filanti verticali Ø 10 / 25										
	Copriferro : 2,5 cm										
	<p>Filanti verticali</p> <p>Filanti orizzontali</p>										



	<table> <tr> <td>PIANO</td><td>Seminterrato</td></tr> <tr> <td>ELEMENTO</td><td><b>Pilastro/Setto 32</b></td></tr> <tr> <td>Dimensioni</td><td>60 x 60 (sez. indagata)</td></tr> <tr> <td rowspan="3">Armatura riscontrata</td><td>filanti orizzontali Ø 12 / 25-30</td></tr> <tr> <td>filanti orizzontali Ø 16 / 20</td></tr> <tr> <td>Copriferro : 4,5 cm</td></tr> </table>	PIANO	Seminterrato	ELEMENTO	<b>Pilastro/Setto 32</b>	Dimensioni	60 x 60 (sez. indagata)	Armatura riscontrata	filanti orizzontali Ø 12 / 25-30	filanti orizzontali Ø 16 / 20	Copriferro : 4,5 cm
PIANO	Seminterrato										
ELEMENTO	<b>Pilastro/Setto 32</b>										
Dimensioni	60 x 60 (sez. indagata)										
Armatura riscontrata	filanti orizzontali Ø 12 / 25-30										
	filanti orizzontali Ø 16 / 20										
	Copriferro : 4,5 cm										
	<p>Filanti verticali</p>  <p>Filanti orizzontali</p> 										
<p>Rilevata maglia di armatura su 2° registro a 20/22 cm di profondità</p>											

	<table><tr><td>PIANO</td><td>Seminterrato</td></tr><tr><td>ELEMENTO</td><td><b>Pilastro/Setto 26</b></td></tr><tr><td>Dimensioni</td><td>60 x 60 (sez. indagata)</td></tr><tr><td rowspan="3">Armatura riscontrata</td><td>filanti orizzontali Ø 12 / 25</td></tr><tr><td>filanti orizzontali Ø 16 / 20-30</td></tr><tr><td>Copriferro : 2,5 cm</td></tr></table>	PIANO	Seminterrato	ELEMENTO	<b>Pilastro/Setto 26</b>	Dimensioni	60 x 60 (sez. indagata)	Armatura riscontrata	filanti orizzontali Ø 12 / 25	filanti orizzontali Ø 16 / 20-30	Copriferro : 2,5 cm
PIANO	Seminterrato										
ELEMENTO	<b>Pilastro/Setto 26</b>										
Dimensioni	60 x 60 (sez. indagata)										
Armatura riscontrata	filanti orizzontali Ø 12 / 25										
	filanti orizzontali Ø 16 / 20-30										
	Copriferro : 2,5 cm										
	<p>Filanti verticali</p>  <p>Filanti orizzontali</p> 										



PIANO

Seminterrato

ELEMENTO

**Pilastro/Setto 14**

Dimensioni

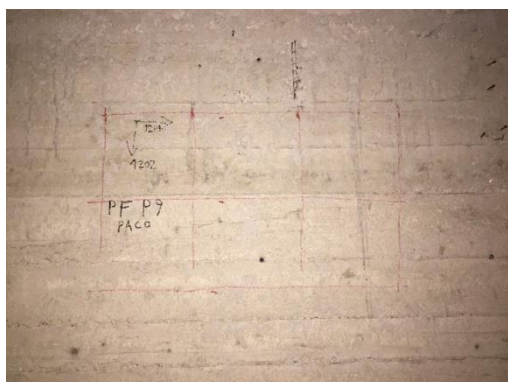
60 x 60 (sez. indagata)

Armatura riscontrata

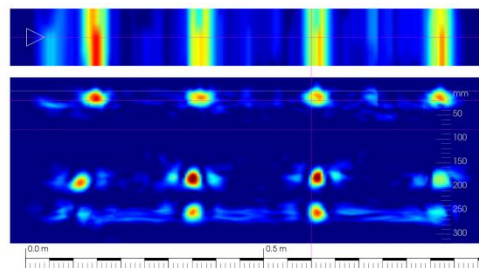
filanti orizzontali Ø 12 / 25

filanti orizzontali Ø 16 / 20

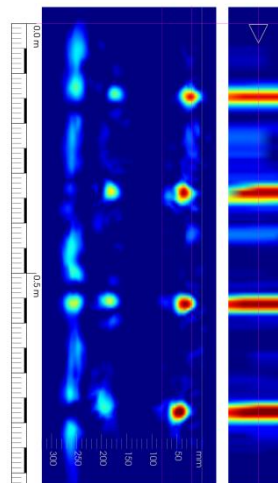
Copriferro : 2,0 cm



Filanti verticali

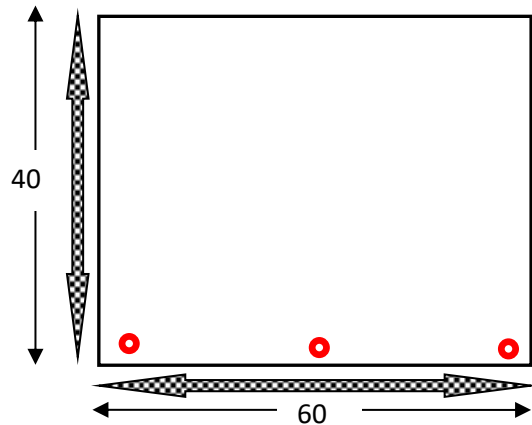


Filanti orizzontali



Rilevata maglia di armatura su 2° registro a 20/22 cm di profondità e 3° registro a 25/27 cm di profondità





PIANO

Seminterrato

ELEMENTO

**Pilastro/Setto 26**

Dimensioni

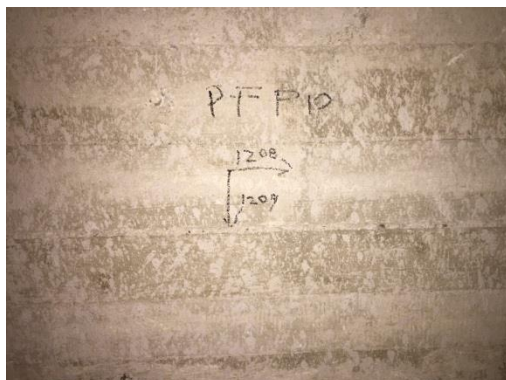
60 x 60 (sez. indagata)

Armatura riscontrata

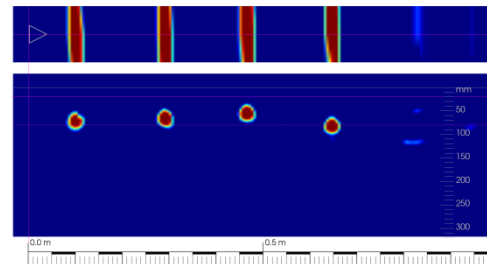
filanti orizzontali Ø 12 / 25

filanti verticali Ø 16 / 20  
c.a.

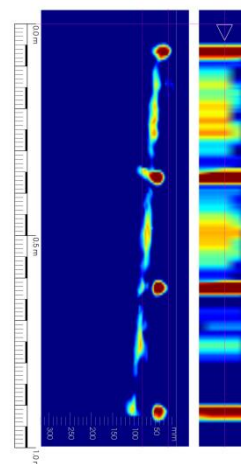
Copriferro : 2,5 cm



Filanti verticali



Filanti orizzontali








Laboratorio Tecnológico Matera S.r.l.

Elaborato:  
**SCHEDA  
RILIEVI ARMATURA**

Campagna di indagini su elementi strutturali  
dell'edificio scolastico "Dante Alighieri" – Via S.  
Allende – MOTTOLA (TA)

**VA- 045/2018**

#### LEGGENDA e NOTE:

	Posizione barra di armatura all'interno dell'elemento strutturale
	Posizione presunta barra di armatura all'interno dell'elemento strutturale
	Lato ispezionato

- I disegni non sono in scala;
- Le misure relative agli elementi strutturali sono espresse in centimetri;
- Le misure relative alle armature sono espresse in millimetri;
- Ove non sono stati effettuati saggi visivi, i diametri riportati sono quelli rilevati attraverso la strumentazione (pacometro), con un margine di errore +/- di 2 diametri commerciali (4 mm)
- Il numero di ferri riportato tra le parentesi ( ) indica che si presuppone la presenza degli stessi per simmetria geometrica



**RESTITUZIONE DATI INDAGINE ULTRASONICA *IN SITU***

Tab. 1 - Misure ultrasoniche eseguite presso				Scuola Mottola			
misura n° 1				misura n° 2			
Pilastro/Setto 7 P.Semint. - B				Trave fond. 19/38 P. Semint. - B			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-B	5,00	3330,00	15,02	A-B	5,00	3360,00	14,88
A-C	10,00	3380,00	29,59	A-C	10,00	3260,00	30,67
A-D	15,00	3290,00	45,59	A-D	15,00	3310,00	45,32
velocità media				velocità media			
misura indiretta				misura indiretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3333	V <sub>m</sub> (m/s)=			3310
misura n° 3				misura n° 4			
Pilastro 16 P. semint- C				Pilastro 17 P. semint- B			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-B	5,00	3550,00	14,08	A-B	5,00	3710,00	13,48
A-C	10,00	3630,00	27,55	A-C	10,00	3750,00	26,67
A-D	15,00	3580,00	41,90	A-D	15,00	3690,00	40,65
velocità media				velocità media			
misura indiretta				misura indiretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3587	V <sub>m</sub> (m/s)=			3717
misura n° 5				misura n° 6			
Trave 49/63 P. 1° - A				Trave 20/21 P. 1° - B			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-A'	30,00	3460,00	86,71	A-A'	40,00	3730,00	107,24
B-B'	30,00	3530,00	84,99	B-B'	40,00	3680,00	108,70
C-C'	30,00	3490,00	85,96	C-C'	40,00	3720,00	107,53
velocità media				velocità media			
misura diretta				misura diretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3493	V <sub>m</sub> (m/s)=			3710
misura n° 7				misura n° 8			
Trave 4/5 P. 1° - B				Trave 17/26 P. 1° - C			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-A'	25,00	3750,00	66,67	A-B	5,00	3510,00	14,25
B-B'	25,00	3790,00	65,96	A-C	10,00	3570,00	28,01
C-C'	25,00	3810,00	65,62	A-D	15,00	3550,00	42,25
velocità media				velocità media			
misura diretta				misura diretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3783	V <sub>m</sub> (m/s)=			3543



misura n° 9				misura n° 10			
Trave 70/71 P. 1° - C				Pilastro 50 P. 1° - A			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-A'	25,00	3740,00	66,84	A-B	5,00	3590,00	13,93
B-B'	25,00	3690,00	67,75	A-C	10,00	3620,00	27,62
C-C'	25,00	3730,00	67,02	A-D	15,00	3670,00	40,87
velocità media				velocità media			
misura diretta				misura indiretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3720	V <sub>m</sub> (m/s)=			3627
misura n° 11				misura n° 12			
Pilastro 52 P. 1° - A				Pilastro 29 P. 1° - A			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-A'	40,00	3870,00	103,36	A-A'	25,00	3920,00	63,78
B-B'	40,00	3830,00	104,44	B-B'	25,00	3870,00	64,60
C-C'	40,00	3910,00	102,30	C-C'	25,00	3910,00	63,94
velocità media				velocità media			
misura diretta				misura diretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3870	V <sub>m</sub> (m/s)=			3900
misura n° 13				misura n° 14			
Pilastro 4 P. 1° - B				Pilastro 53 P. 1° - B			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-B	5,00	3690,00	13,55	A-A'	50,00	3640,00	137,36
A-C	10,00	3730,00	26,81	B-B'	50,00	3690,00	135,50
A-D	15,00	3710,00	40,43	C-C'	50,00	3670,00	136,24
velocità media				velocità media			
misura indiretta				misura diretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3710	V <sub>m</sub> (m/s)=			3667
misura n° 15				misura n° 16			
Pilastro 18 P. 1° - C				Pilastro 77 P. 1° - A			
D (cm)		V (m/s)	T (ms)	D (cm)		V (m/s)	T (ms)
A-B	5,00	3530,00	14,16	A-B	5,00	3810,00	13,12
A-C	10,00	3610,00	27,70	A-C	10,00	3750,00	26,67
A-D	15,00	3590,00	41,78	A-D	15,00	3780,00	39,68
velocità media				velocità media			
misura indiretta				misura diretta			
V <sub>m</sub> (m/s)=			3577	V <sub>m</sub> (m/s)=			3780

**RESTITUZIONE DATI INDAGINE SCLEROMETRICA IN SITU**

**Tab. 2 - Misure sclerometriche eseguite presso Scuola Mottola**

Tab. 2 - Misure sclerometriche eseguite presso Scuola Mottola				
correzione		misura n°		
1	1	Pilastro/Setto 7 P.Semint. - B		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kn/cmq)
42	-1,4	1	43	461
44	0,6	1		
44	0,6	1		
46	2,6	1		
42	-1,4	1		
44	0,6	1		
46	2,6	1		
42	-1,4	1		
42	-1,4	1		
42	-1,4	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	3	Pilastro 16 P. semint- C		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
44	0,6	1	43	461
40	-3,4	0		
42	-1,4	1		
40	-3,4	0		
44	0,6	1		
44	0,6	1		
44	0,6	1		
44	0,6	1		
48	4,6	0		
44	0,6	1		
		7		
Ci sono	7	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	5	Trave 49/63 P. 1° - A		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
48	3,4	0	45	484
44	-0,6	1		
40	-4,6	0		
44	-0,6	1		
46	1,4	1		
44	-0,6	1		
48	3,4	0		
42	-2,6	1		
46	1,4	1		
44	-0,6	1		
		7		
Ci sono	7	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	7	Trave 4/5 P. 1° - B		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
46	-2,6	1	49	563
48	-0,6	1		
48	-0,6	1		
50	1,4	1		
48	-0,6	1		
50	1,4	1		
48	-0,6	1		
50	1,4	1		
50	1,4	1		
48	-0,6	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	2	Trave fond. 19/38 P. Semint. - B		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kn/cmq)
38	0,0	1	38	361
36	-2,0	1		
40	2,0	1		
40	2,0	1		
36	-2,0	1		
38	0,0	1		
38	0,0	1		
36	-2,0	1		
38	0,0	1		
40	2,0	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	4	Pilastro 17 P. semint- B		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
42	-2,2	1	44	477
44	-0,2	1		
46	1,8	1		
46	1,8	1		
46	1,8	1		
46	1,8	1		
44	-0,2	1		
44	-0,2	1		
40	-4,2	0		
44	-0,2	1		
		9		
Ci sono	9	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	6	Trave 20/21 P. 1° - B		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
40	-2,0	1	42	435
42	0,0	1		
40	-2,0	1		
46	4,0	0		
44	2,0	1		
40	-2,0	1		
42	0,0	1		
44	2,0	1		
42	0,0	1		
40	-2,0	1		
		9		
Ci sono	9	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		
correzione		misura n°		
1	8	Trave 17/26 P. 1° - C		
valore di Rimbizzo	scarto dalla media		media rimbizzo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
42	-2,0	1	44	473
44	0,0	1		
46	2,0	1		
44	0,0	1		
46	2,0	1		
42	-2,0	1		
42	-2,0	1		
46	2,0	1		
44	0,0	1		
44	0,0	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	9		Trave 70/71 P. 1° - C	
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
50	0,8	1	49	575
48	-1,2	1		
50	0,8	1		
48	-1,2	1		
48	-1,2	1		
50	0,8	1		
50	0,8	1		
48	-1,2	1		
50	0,8	1		
50	0,8	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	11		Pilastro 52 P. 1° - A	
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
42	0,6	1	41	423
44	2,6	1		
44	2,6	1		
38	-3,4	0		
38	-3,4	0		
42	0,6	1		
44	2,6	1		
40	-1,4	1		
38	-3,4	0		
44	2,6	1		
		7		
Ci sono	7	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	13	Pilastro 4 P. 1° - B		
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
36	-2,6	1	39	372
38	-0,6	1		
40	1,4	1		
40	1,4	1		
38	-0,6	1		
38	-0,6	1		
40	1,4	1		
38	-0,6	1		
40	1,4	1		
38	-0,6	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	15	Pilastro 18 P. 1° - C		
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
44	1,4	1	43	446
44	1,4	1		
42	-0,6	1		
46	3,4	0		
44	1,4	1		
42	-0,6	1		
44	1,4	1		
40	-2,6	1		
38	-4,6	0		
42	-0,6	1		
		8		
Ci sono	8	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

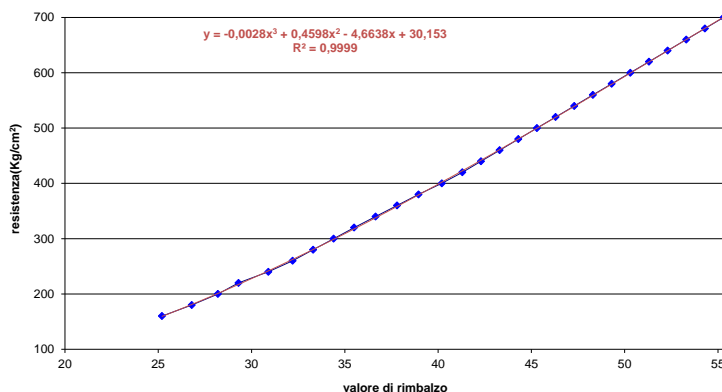
correzione	misura n°			
1	10		Pilastro 50 P. 1° - A	
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
40	0,4	1	40	390
40	0,4	1		
40	0,4	1		
40	0,4	1		
38	-1,6	1		
40	0,4	1		
42	2,4	1		
40	0,4	1		
36	-3,6	0		
40	0,4	1		
		9		
Ci sono	9	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	12	Pilastro 29 P. 1° - A		
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
40	-0,2	1	40	401
42	1,8	1		
40	-0,2	1		
42	1,8	1		
40	-0,2	1		
38	-2,2	1		
42	1,8	1		
40	-0,2	1		
38	-2,2	1		
40	-0,2	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	14		Pilastro 53 P. 1° - B	
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
44	0,0	1	44	473
42	-2,0	1		
44	0,0	1		
44	0,0	1		
44	0,0	1		
42	-2,0	1		
48	4,0	0		
42	-2,0	1		
46	2,0	1		
44	0,0	1		
		9		
Ci sono	9	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

correzione	misura n°			
1	16		Pilastro 77 P. 1° - A	
valore di Rimbazo	scarto dalla media		media rimbazo	resistenza letta sulle curve di calibrazione (kg/cmq)
40	0,0	1	40	397
38	-2,0	1		
40	0,0	1		
42	2,0	1		
38	-2,0	1		
40	0,0	1		
40	0,0	1		
42	2,0	1		
40	0,0	1		
40	0,0	1		
		10		
Ci sono	10	misurazioni che non si scostano dal valore medio per più di 3 unità.		

**Correlazione valore di rimbalzo resistenza a compressione per  
sclerometro orizzontale.**



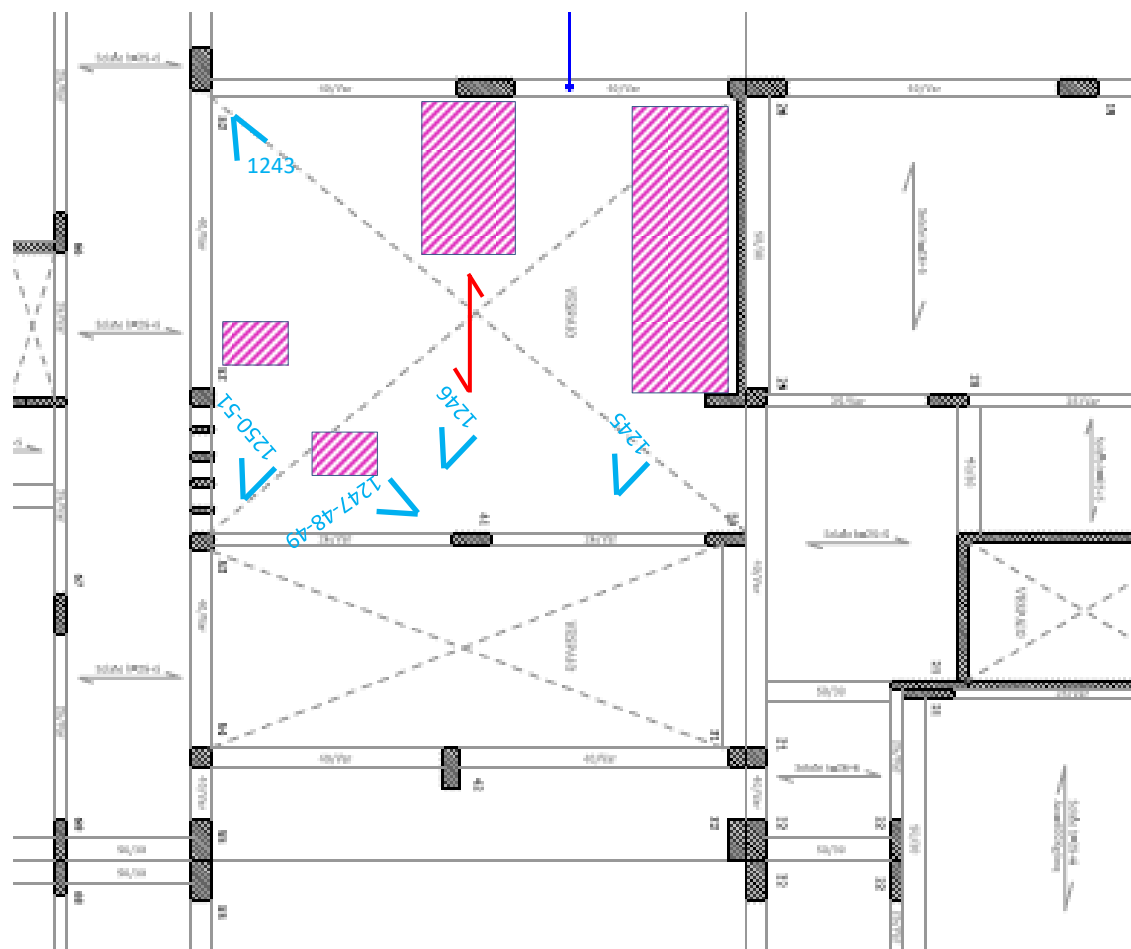
**ELABORAZIONE "Son.Reb."**

	misura n°	Vm(m/s)=	lr	Son1	Son2	Son3	Fc
1	Pilastro/Setto 7 P.Semint. - B	3333	43	26,25	29,11	26,83	23,03
2	Trave fond. 19/38 P. Semint. - B	3310	38	21,40	24,35	22,91	18,64
3	Pilastro 16 P. semint- C	3587	43	31,75	33,33	32,09	27,29
4	Pilastro 17 P. semint- B	3717	44	35,73	36,42	35,70	31,10
5	Trave 49/63 P. 1° - A	3493	45	30,80	32,84	30,97	
6	Trave 20/21 P. 1° - B	3710	42	33,11	34,06	33,67	
7	Trave 4/5 P. 1° - B	3783	49	42,74	42,36	41,22	
8	Trave 17/26 P. 1° - C	3543	44	31,36	33,15	31,61	
9	Trave 70/71 P. 1° - C	3720	49	41,61	41,69	40,07	
10	Pilastro 50 P. 1° - A	3627	40	28,75	30,35	29,93	
11	Pilastro 52 P. 1° - A	3870	41	36,22	36,17	36,77	
12	Pilastro 29 P. 1° - A	3900	40	35,46	35,37	36,32	
13	Pilastro 4 P. 1° - B	3710	39	29,42	30,66	30,79	
14	Pilastro 53 P. 1° - B	3667	44	34,28	35,32	34,37	
15	Pilastro 18 P. 1° - C	3577	43	30,71	32,40	31,25	
16	Pilastro 77 P. 1° - A	3780	40	32,47	33,18	33,47	

N.B. : Per la sigla *SonX* si intende il risultato della correlazione effettuata con le varie formule descritte nella relazione di prova .



Campagna di indagini su elementi strutturali  
dell'edificio per alloggi ed altri ambienti –



MAPPATURA DELLE INDAGINI NON STRUTTURALI



= Vista Termografica



= Ammattamento



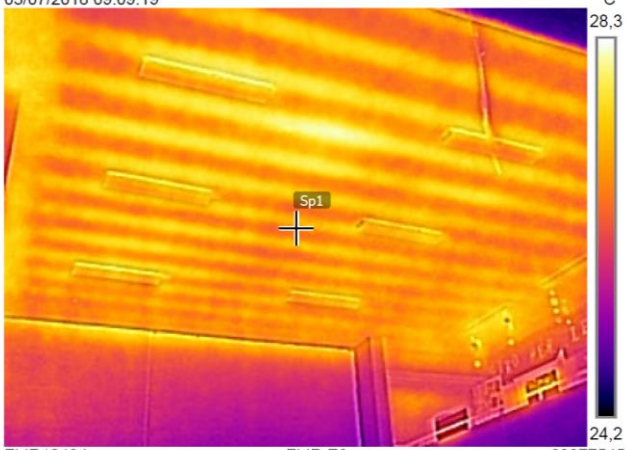
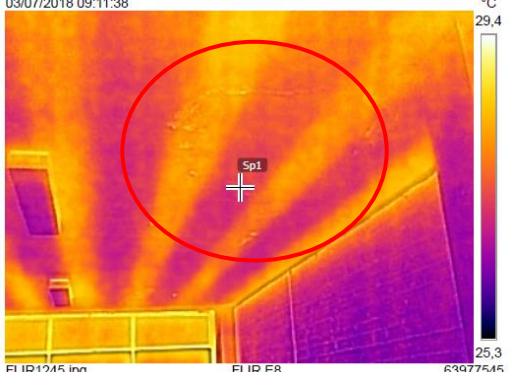



Rx = Livello di Rischio

= Sfondellamento

~~~~~ = Lesione

↔ = Orditura solaio

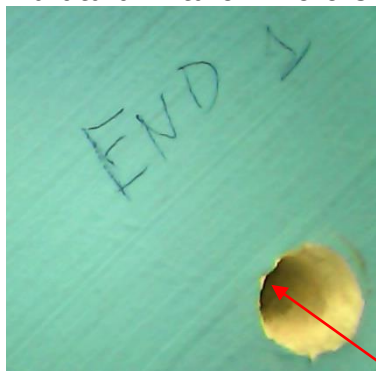


| CORPO                                                                                                                                               | A | LIVELLO | Piano PRIMO                                                                                                                            | AULA                                                                   | Atrio int. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>INDAGINE TERMOGRAFICA</b>                                                                                                                        |   |         |                                                                                                                                        |                                                                        |            |
| <p>03/07/2018 09:09:19</p>  <p>FLIR1243.jpg FLIR E8 63977545</p>   |   |         | <p><b>FOTO 1243</b></p> <p>Particolare orditura solaio Atrio Interno</p>                                                               |                                                                        |            |
| <p>03/07/2018 09:11:38</p>  <p>FLIR1245.jpg FLIR E8 63977545</p>  |   |         | <p>Anomalie rilevate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ammaloramenti da umidità</li> <li>- Distacco di intonaco</li> </ul> |                                                                        |            |
| <p>03/07/2018 09:11:38</p>  <p>FLIR1246.jpg FLIR E8 63977545</p> |   |         |                                                                                                                                        |                                                                        |            |
| <p>Particolare ammaloramenti</p>                                                                                                                    |   |         | <p>Particolare ammaloramenti</p>                                                                                                       |                                                                        |            |
|  <p>FLIR1247.jpg FLIR E8 63977545</p>                            |   |         |  <p>FLIR1251.jpg FLIR E8 63977545</p>              |                                                                        |            |
| <p>Particolare distacco intonaco</p>                                                                                                                |   |         | <p>Particolare distacco intonaco</p>                                                                                                   |                                                                        |            |
| <p><b>Note:</b> Rilevato fenomeno di sfondellamento di lieve entità in zona limitata. Evidenza di ammaloramento da umidità</p>                      |   |         |                                                                                                                                        | <p>Livello rischio sfondellamento:<br/><b><u>Rischio basso</u></b></p> |            |

|                       |          |                  |
|-----------------------|----------|------------------|
| <b>ENDOSCOPIA N.1</b> | EDIFICIO | Aula piano terra |
|                       | Elemento | Muratura         |

1°strato

Muratura in tufo - Foro endoscopia



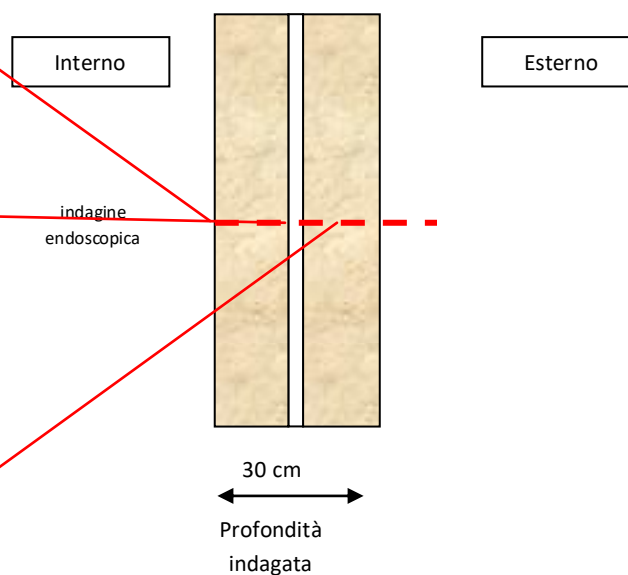
2°strato

Intercapedine d'aria di circa 3 cm




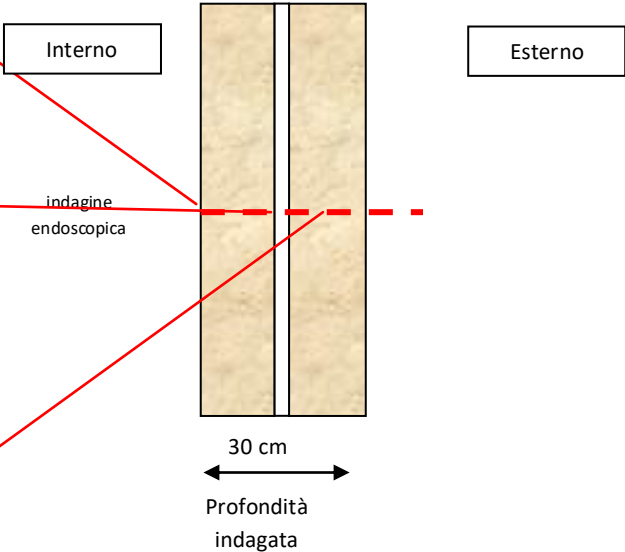


3°strato

Muratura in blocchi di Tufo



Spessore muratura, esterno/interno è di circa 50 cm, quindi la muratura indagata si presenta con due paramenti murari in tufo di circa 22 cm affiancati con un intercapedine di circa 3/5 cm.

| ENDOSCOPIA N.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EDIFICIO | Corridoio            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Elemento | MURATURA PERIMETRALE |
| <p>1°strato<br/>Muratura in tufo - Foro endoscopia</p>  <p>2°strato<br/>Intercapedine d'aria di circa 3 cm</p>  <p>3°strato<br/>Muratura in blocchi di Tufo</p>  |          |                      |
|  <p>Indagine endoscopica</p> <p>30 cm</p> <p>Profondità indagata</p> <p>Spessore muratura, esterno/interno è di circa 50 cm, quindi la muratura indagata si presenta con due paramenti murari in tufo di circa 22 cm affiancati con un intercapedine di circa 3/5 cm.</p>                                                            |          |                      |