

  
COMUNE DI NAPOLI

**AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO  
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA  
E NUOVA CENTRALITÀ**

**DEMOLIZIONE DELLO “ISOLATO 7”  
IN VIA CUPA SPINELLI  
CIRCOSCRIZIONE CHIAIANO**

REVISIONE	DATA	OGGETTO		
RESPONSABILE		FIRMA/E		
ICS – CENTRO SPERIMENTALE DI INGEGNERIA S.R.L.				
NOTE	SCALA/E	FILE		
 <b>Ing. Marco Bertoni</b> S.R.L. UNIPERSONALE Via LUCA GIORDANO N. 1 - 80127 NAPOLI E-MAIL: STUDIO@BERTONI.BE TEL./FAX: +39 0815562618		ELABORATO		
		<b>RAPPORTO DI PROVA</b>		
		COMMESSA	CODICE	DATA
Elaborato di proprietà esclusiva - La riproduzione e la divulgazione sono vietate ai sensi degli articoli 2575 e 2578 del Codice Civile e degli articoli 12, 20 e 99 della Legge 22.04.1941 n. 633		01.358	041/ST/23	24.07.2023

COMMITTENTE:  
ING. MARCO BERTONI

ISOLATO 7 IN VIA CUPA SPINELLI

CIRCOSCRIZIONE CHIAIANO (NA)



PROVE E INDAGINI SULLE STRUTTURE

Rapporto di prova n°041/st/23 del 24/07/2023  
Data di esecuzione delle prove in sito: 23/05/2023

Pratica n°103

 **CENTRO  
SPERIMENTALE  
DI INGEGNERIA**

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI (ART.59 DPR 380/2001)  
ALL'ESECUZIONE E CERTIFICAZIONE DELLE PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE (SETTORE A), SU TERRE, ROCCE, AGGREGATI E PALI DI  
FONDAZIONE, SU STRUTTURE E COSTRUZIONI ESISTENTI

80125 Napoli - via Terracina 357 ☎ 081-5935466 laboratorio@icsnapoli.it icsnapoli@pec.it  
[www.icsnapoli.it](http://www.icsnapoli.it)

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
CERTIFICATO DA DNV  
ISO 9001

## INDICE

1)	Premessa	pag. 3
2)	Rilievo termografico	pag. 5
3)	Scavo in Fondazione	pag.10
4)	Saggio per l'individuazione delle strutture di elevazione	pag.12



## 1) PREMESSA

L'ing. Marco Bertoni nell'ambito delle verifiche propedeutiche alla demolizione, ad integrazione delle operazioni svolte in data 27/04 e 09/05/23 di cui al ns. precedente rapporto di prova 26/st/23, ha dato incarico a questo Centro Sperimentale di Ingegneria di eseguire un rilievo termografico del fabbricato ed un saggio in fondazione presso lo stabile sito in via Cupa Spinelli, Isolato n°7 - Circoscrizione Chiaiano, cerchiato in rosso in figura n°1 seguente.



figura n°1

Precisamente questo Centro Sperimentale di Ingegneria ha avuto incarico di eseguire le seguenti prove:

- n°1 rilievo termografico, finalizzato alla ricostruzione della maglia strutturale del fabbricato;
- n°1 saggio in fondazione, finalizzato alla verifica della tipologia della stessa;
- n°1 saggio diretto in copertura.

Le operazioni in sito sono iniziate in data 23/05/23. La tipologia delle principali operazioni eseguite è documentata nelle foto contenute nel presente rapporto.

L'ubicazione delle prove e dei saggi eseguiti, nonché le modalità di esecuzione delle operazioni in sito dall'ing. Marco Bertoni presente durante lo svolgimento delle stesse.

L'ubicazione dei saggi è riportata in figura n°2 dove è indicata la numerazione dei fili fissi del piano tipo.

○ Saggi eseguiti

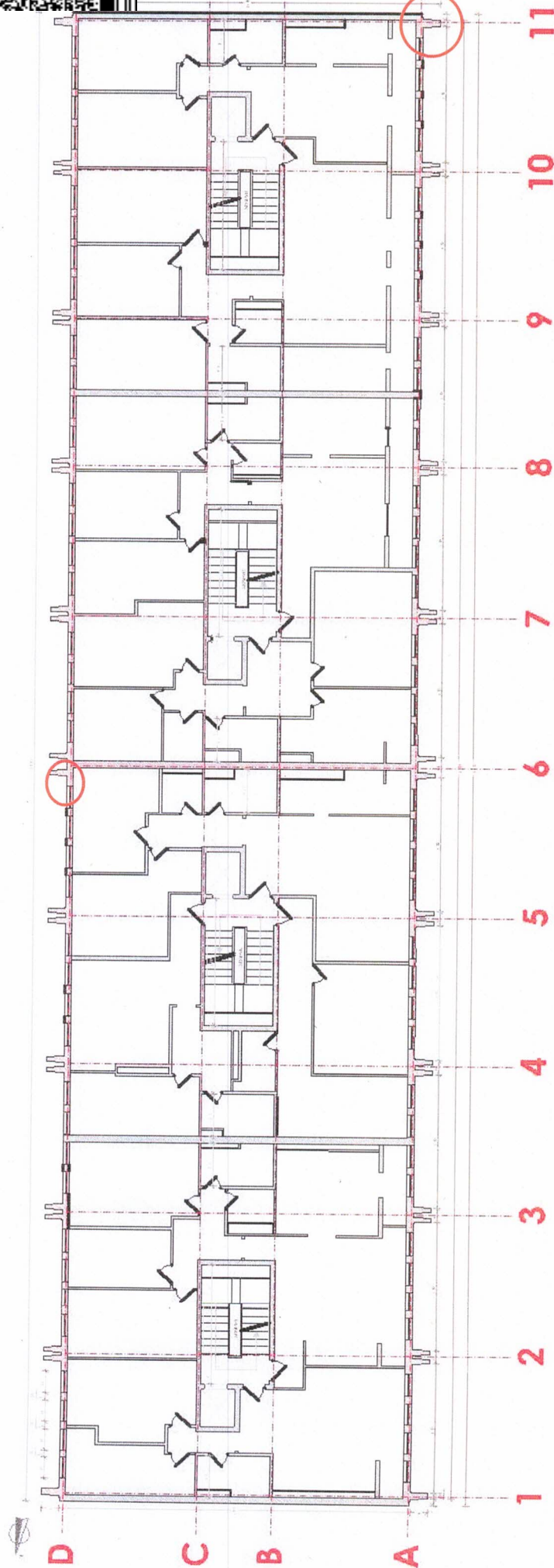


figura n°2 - Ubicazione saggi e numerazione fili fissi piano tipo



## 2) RILIEVO TERMOGRAFICO

Al fine di individuare i vari elementi strutturali del fabbricato, è stato eseguito un rilievo termografico mediante telecamera all'infrarosso Flir B450.



*foto n°1 - immagine al visibile*

*foto n°2 - corrispettivo all'infrarosso*

Con il termine termografia si intende la visualizzazione bidimensionale della misura di irraggiamento. Attraverso l'utilizzo di una termocamera si eseguono controlli non distruttivi e non intrusivi. Le termocamere rilevano le radiazioni nel campo dell'infrarosso e sono in grado di rilevare le temperature dei corpi analizzati attraverso la misurazione dell'intensità di radiazione infrarossa emessa dal corpo in esame.

La termografia permette di visualizzare valori assoluti e variazioni di temperatura degli oggetti, indipendentemente dalla loro illuminazione nel campo del visibile. La quantità di radiazioni emessa aumenta proporzionalmente alla quarta potenza della temperatura assoluta di un oggetto.

L'energia radiante è funzione della temperatura superficiale dei materiali e questa è a sua volta condizionata dalla conducibilità termica e dal calore specifico.

Questi ultimi esprimono in termini quantitativi l'attitudine dal materiale stesso a trasmettere il calore o a trattenerlo.

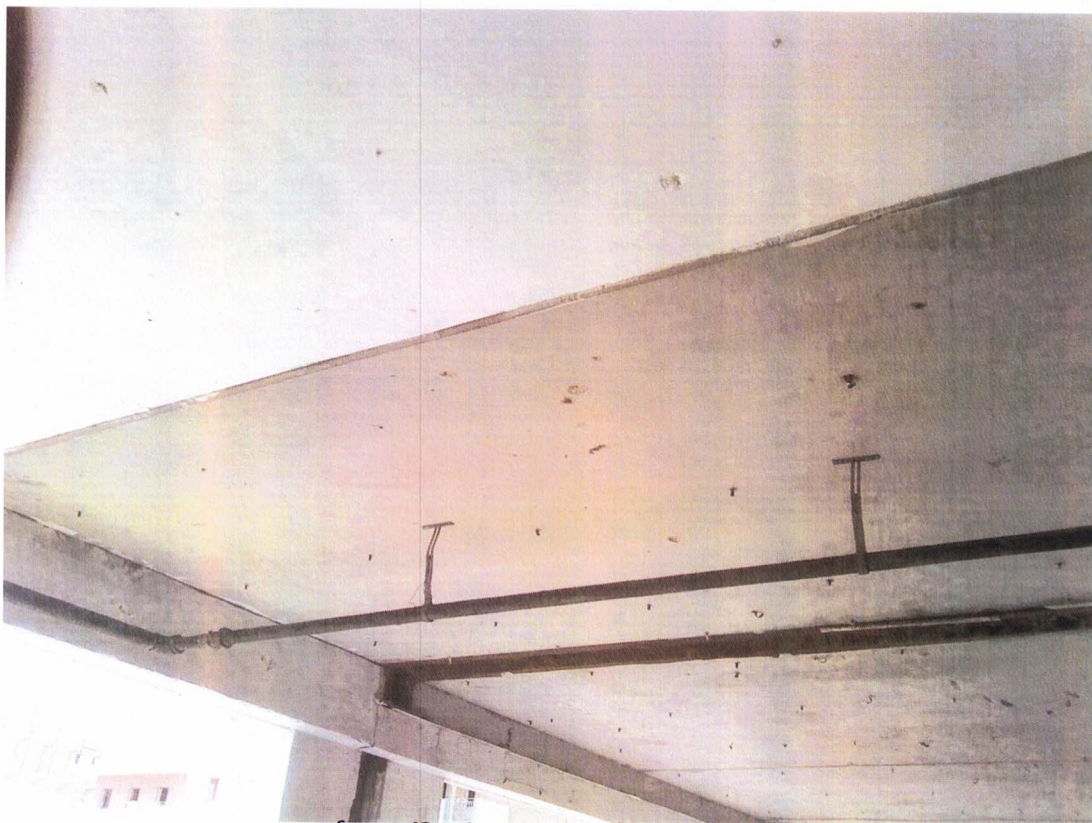
Quindi un materiale con valori alti di conducibilità si riscaldierà velocemente ed altrettanto velocemente si raffredderà. Il contrario avverrà con materiali a bassa conducibilità termica.

Per effetto dei differenti valori di questi parametri, specifici per ciascun materiale, i diversi componenti di un manufatto o come nel caso in esame materiali con presenza di acqua, assumeranno differenti temperature sotto l'azione di sollecitazioni termiche.

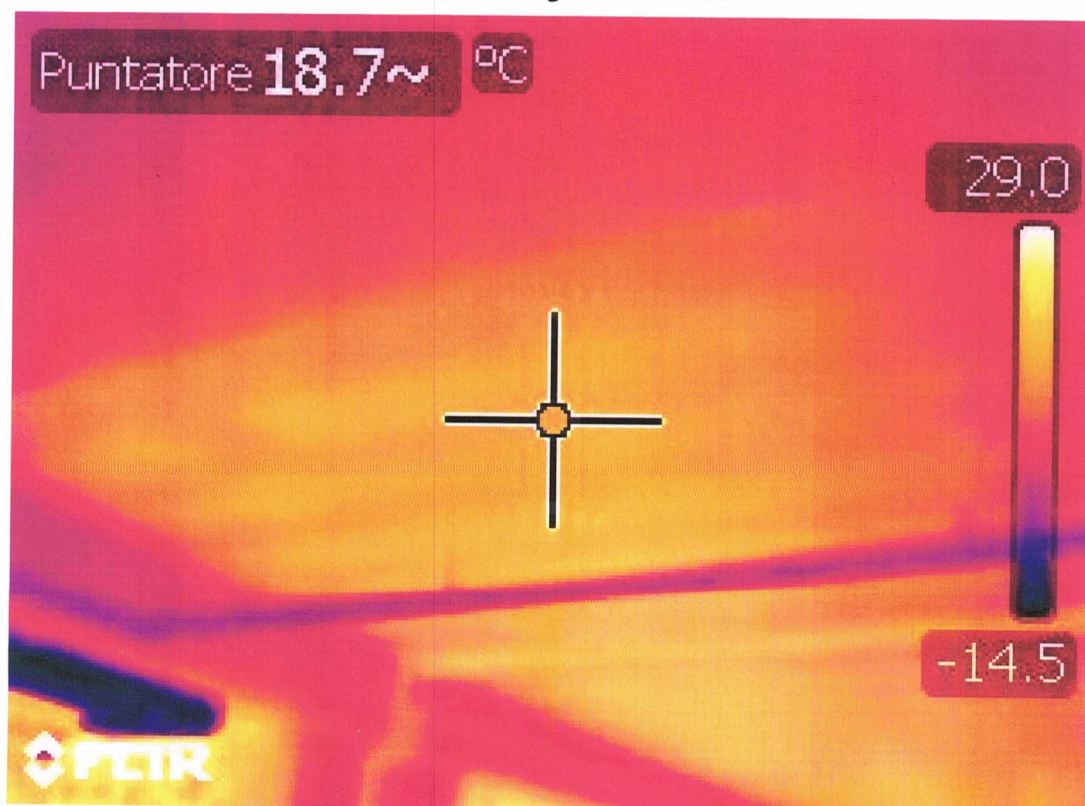
Tale caratteristica è sfruttata dalla termografia per visualizzare, con appositi sistemi, i differenti comportamenti termici dei materiali.



In data 23/05/23 presso il cantiere in oggetto è stata eseguita un'indagine termografica nella fascia oraria 9.00-15.00, in condizione di tempo sereno e soleggiato. Le immagini più significative vengono di seguito riportate.



*foto n°3 - immagine al visibile*

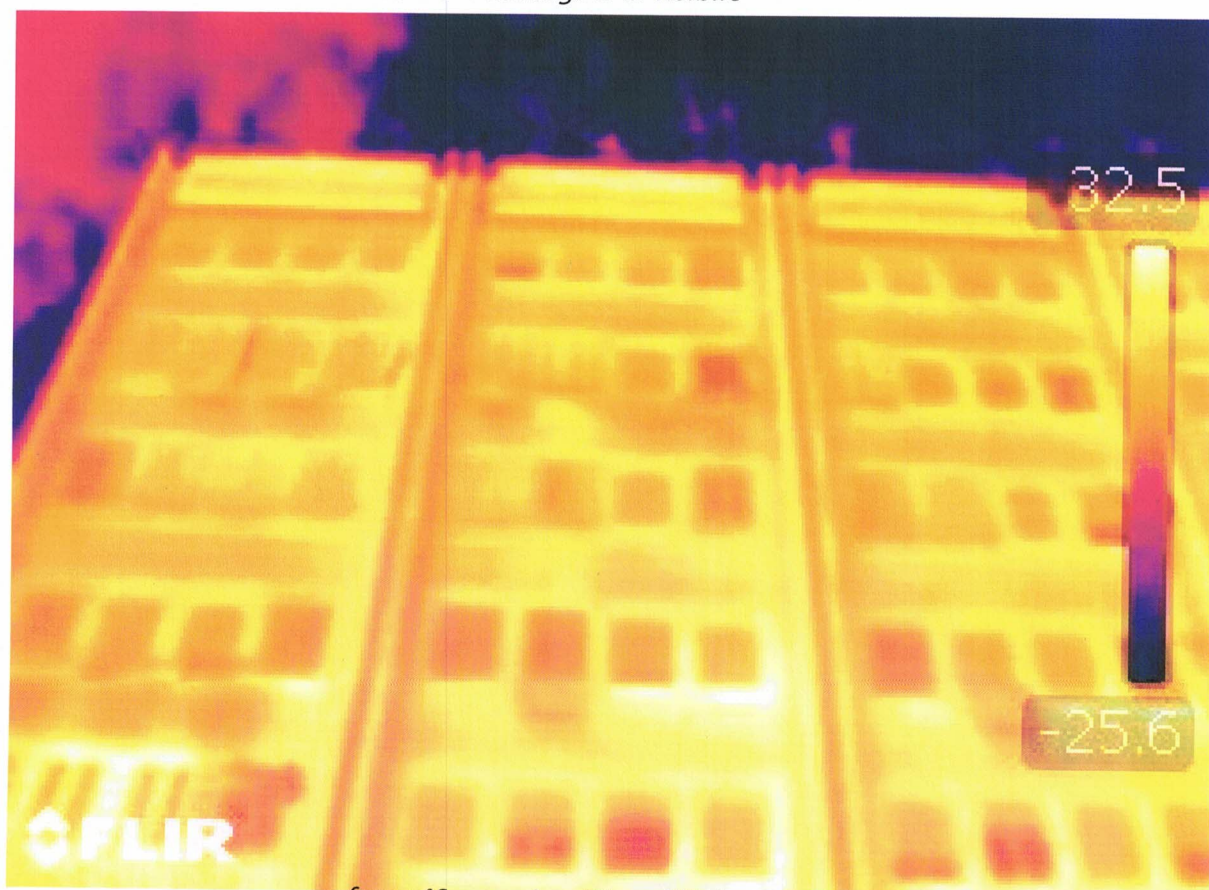


*foto n°4 - corrispettivo all'infrarosso*





*foto n°5 - immagine al visibile*



*foto n°6 - corrispettivo all'infrarosso*





*foto n°7 - immagine al visibile*



*foto n°8 - corrispettivo all'infrarosso*

Il rilievo eseguito ha permesso la redazione dello schema strutturale riportato in figura n°3 seguente.

GIUNTO

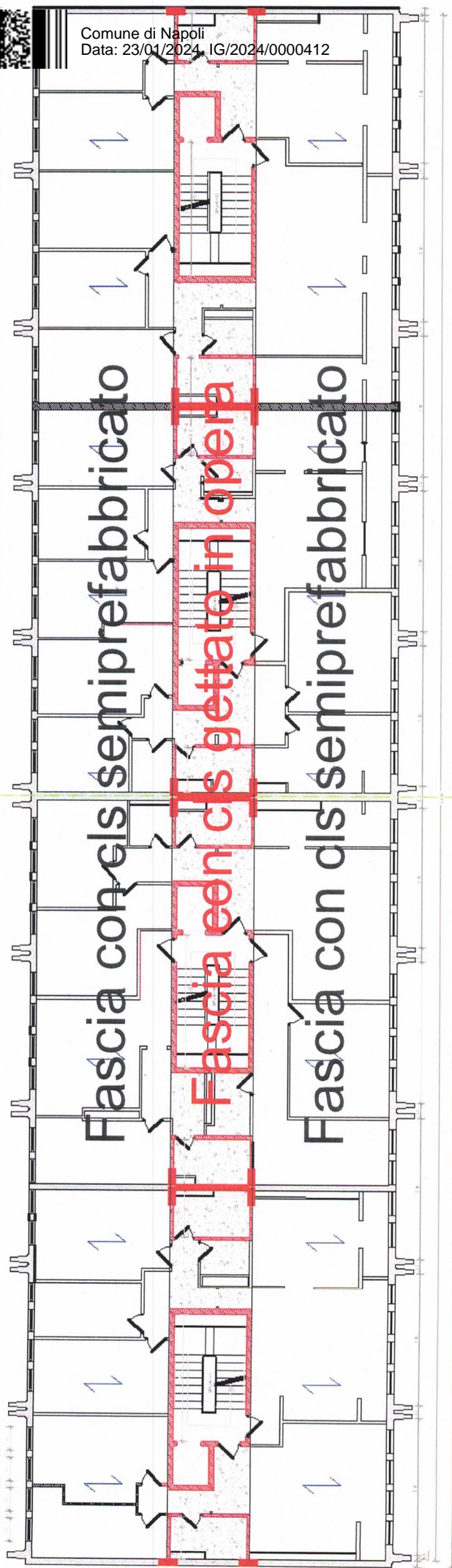
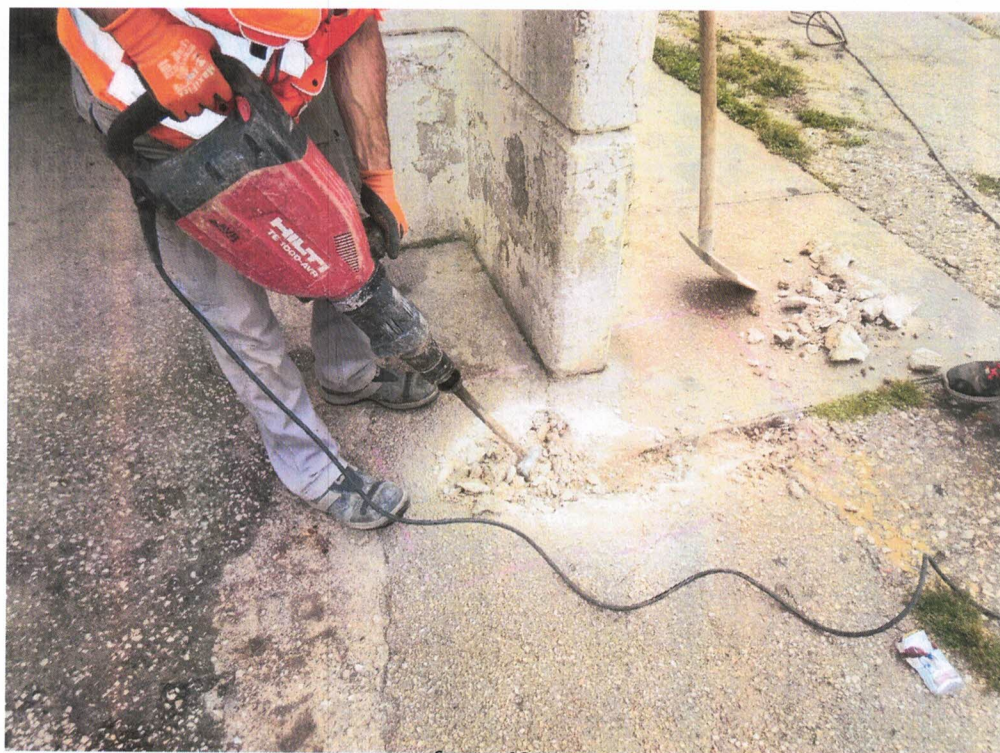


figura n°3 - schema strutturale



### 3) SCAVO IN FONDAZIONE

In corrispondenza del filo A1 è stato eseguito n°1 scavo finalizzato all'individuazione della topologia e della geometria della fondazione della fondazione (cfr. foto da n°9 a n°12).



*foto n°9*



*foto n°10*



*foto n°11*



Dallo scavo eseguito si rileva a q.ta -25cm dal p.c. un baggiolo di lato 1,00m (cfr. foto n°10 e n°11) che continua fino a q.ta -62 dal p.c., a tale quota si intercetta cls attribuibile ad una platea o ad una trave di collegamento (cfr. foto n°12).



*foto n°12*

Dopo il rilievo lo scavo è stato chiuso e la piastra in cls del calpestio ripristinata.



*foto n°13*



#### 4) SAGGIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA DELLE STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Nel punto indicato in figura n°2 è stato eseguito un saggio distruttivi con asportazione del copriferro (cfr. foto n°14).

### **TRAVE D-5/6 – Copertura (appoggio predalles)**

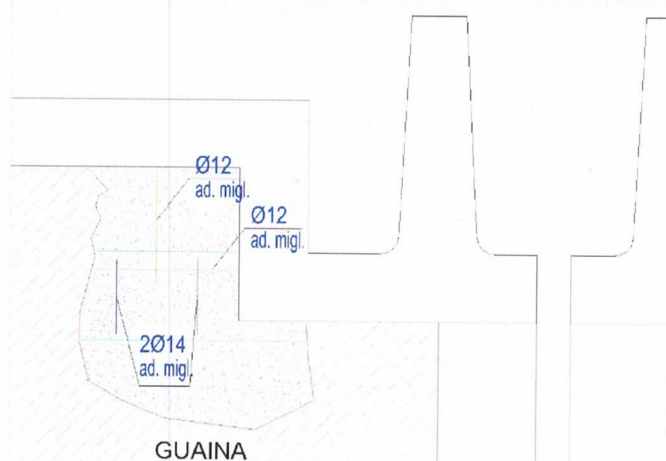


figura n°4

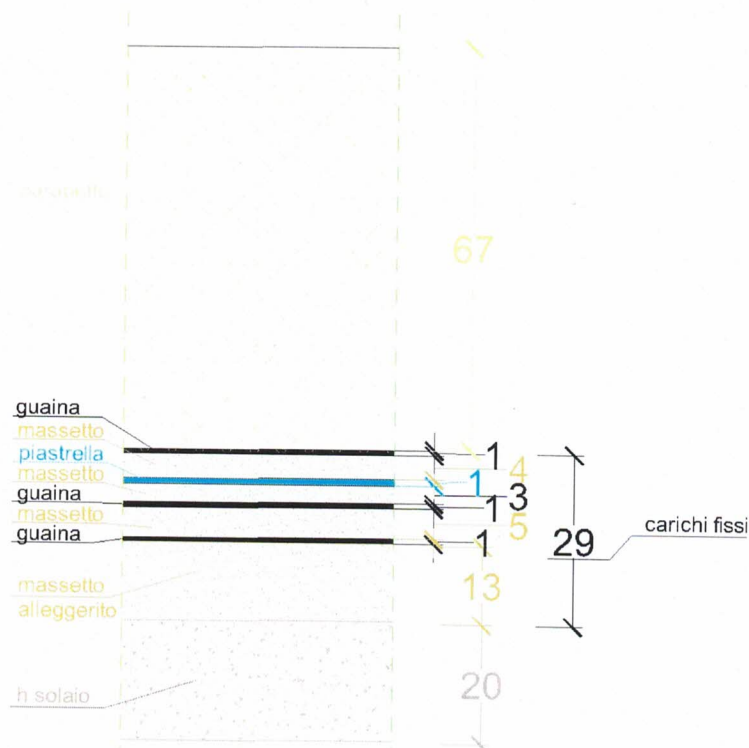


figura n°5

IL RESPONSABILE DELLA CAMPAGNA INDAGINI IN SITO  
ED ESTENSORE DELLA RELAZIONE  
(dott. ing. Marco Montella)

IL DIRETTORE  
(prof. ing. Guglielmo Montella)

Il presente rapporto di prova si compone di n°12 pagine.