

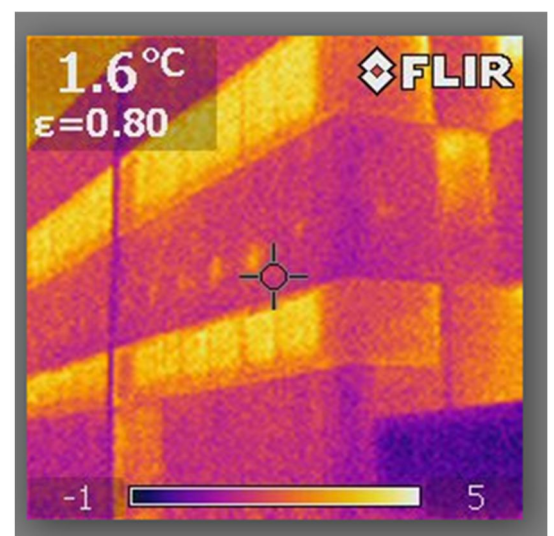
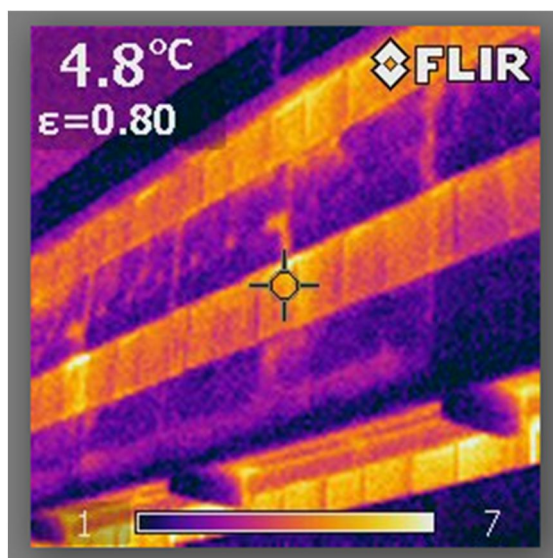
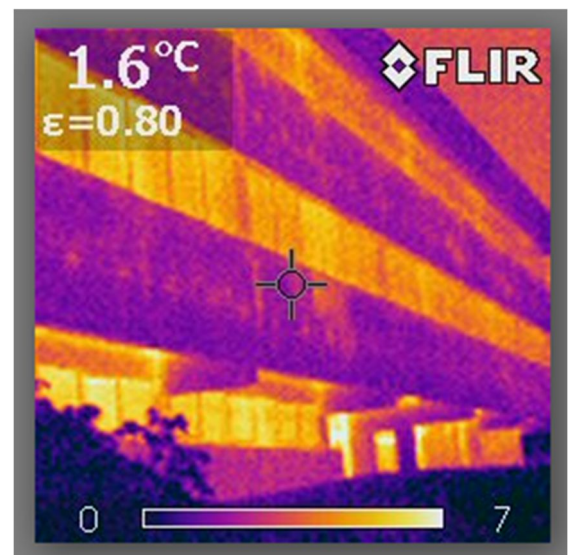
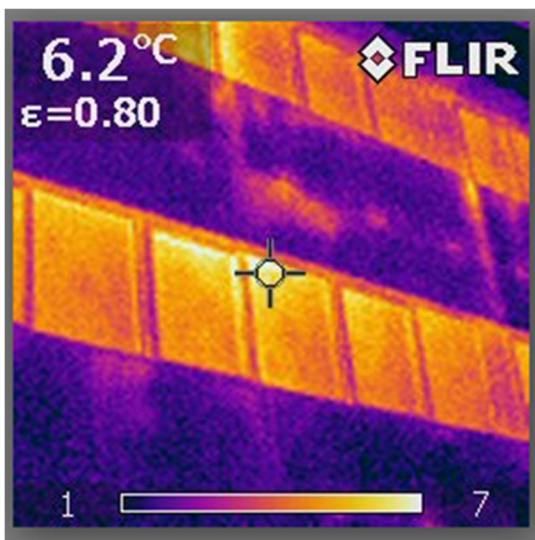
INDAGINE TERMOGRAFICA eseguita il 11/12/2017  
E831 Via **Piero Calamandrei 57 B e 57** – Genova (GE)  
**SCUOLA.ELEMENTARE e MEDIA "VOLTRI 2", ASILO NIDO "NUVOLA" e SCUOLA  
MATERNA STATALE "CALAMANDREI"**

ANALISI ESEGUITA SULLA SCUOLA ELEMENTARE

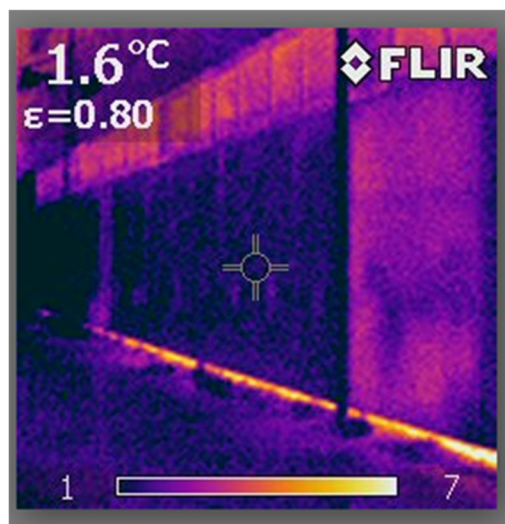
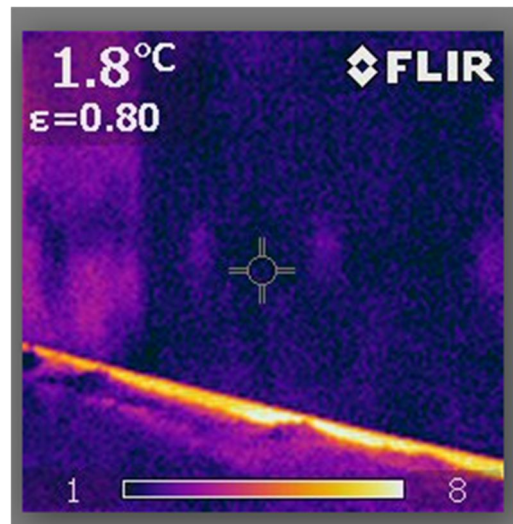
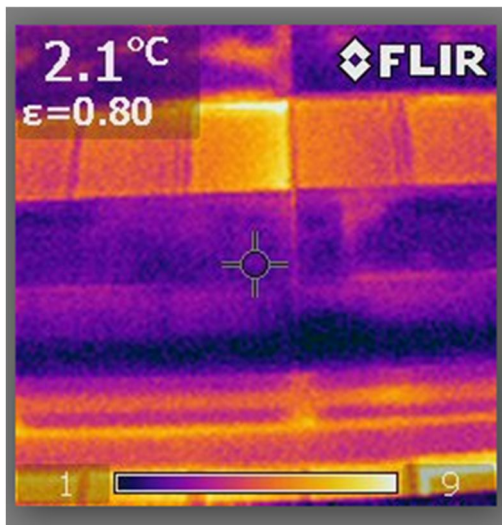
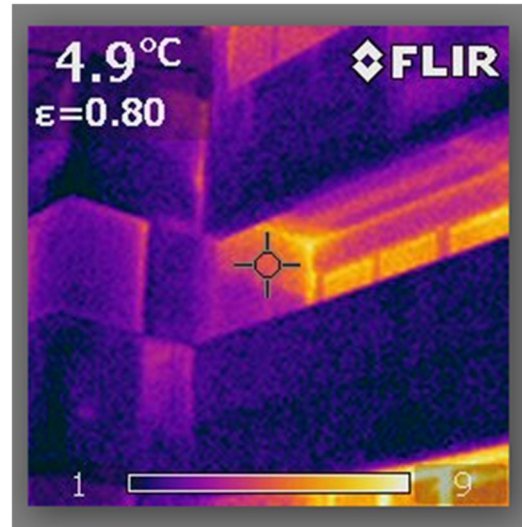
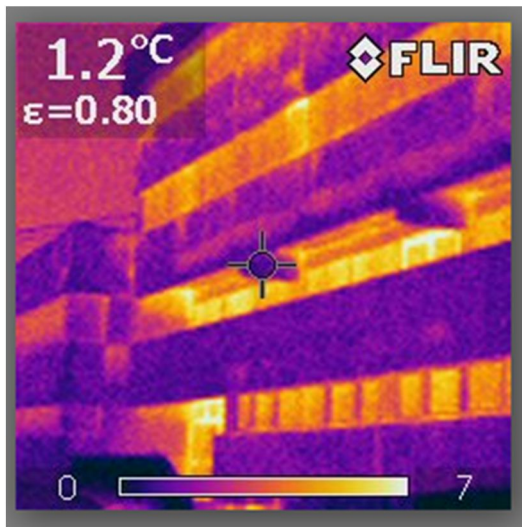
### Analisi termografica

In data 11 dicembre 2017 è stata condotta una indagine termografica, le cui immagini sono riportate di seguito, da cui le evidenze oggettive più significative sono le seguenti:

- la sequenza ponti termici in corrispondenza del perimetro dei serramenti in corrispondenza della muratura esterna.
- Assenza di isolamento termico sulle pareti
- sequenza dei ponti termici in corrispondenza delle **soletta** in corrispondenza della muratura esterna



INDAGINE TERMOGRAFICA eseguita il 11/12/2017  
E831 Via Piero Calamandrei 57 B e 57 – Genova (GE)  
SCUOLA.ELEMENTARE e MEDIA "VOLTRI 2", ASILO NIDO "NUVOLA" e SCUOLA  
MATERNA STATALE "CALAMANDREI"



## STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

### **Termocamere**

E' stata utilizzata per la valutazione qualitativa delle caratteristiche termiche degli involucri edilizi e la rilevazione delle temperature superficiali la seguente macchina termografica.

#### **Modello Flir B40**



Di seguito si elencano le principali caratteristiche dello strumento.

#### Caratteristiche Immagine

- Campo Visivo (FOV)  $25^{\circ} \times 25^{\circ}$ ;
- Sensibilità termica/NETD  $< 0.1^{\circ}\text{C}$  ( $0.18^{\circ}\text{F}$ );
- Frequenza Immagine 9 Hz;
- Messa a fuoco/ Distanza focale minima Messa a fuoco automatica/da 0.6 m (2 ft.).

#### **Caratteristiche detector**

Tipo di detector Caratteristiche Immagine:

Campo Visivo (FOV)  $17^{\circ} \times 17^{\circ}$ ;

Sensibilità termica/NETD  $< 0.1^{\circ}\text{C}$  ( $0.18^{\circ}\text{F}$ );

Frequenza Immagine 9 Hz;

Messa a fuoco/ Distanza focale minima Messa a fuoco automatica/da 0.6 m (2 ft.).

Tipo di detector Focal Plane Array (FPA), microbolometrico non raffreddato;

Campo spettrale 7.5–13  $\mu\text{m}$ ;

Risoluzione IR  $120 \times 120$  pixels.

#### **Misurazione**

Intervallo di temperatura da  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+120^{\circ}\text{C}$ ;

Accuratezza  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  o  $\pm 2\%$  della lettura;

Funzioni di misura Spot, correzione emissività e temperatura riflessa.

INDAGINE TERMOGRAFICA eseguita il 11/12/2017  
E831 **Via Piero Calamandrei 57 B e 57** – Genova (GE)  
**SCUOLA.ELEMENTARE e MEDIA "VOLTRI 2", ASILO NIDO "NUVOLA" e SCUOLA  
MATERNA STATALE "CALAMANDREI"**

Specifiche ambientali

Intervallo di temperatura di funzionamento da 0°C a +50°C;

Intervallo di temperatura stoccaggio da -40°C a +70°C;

Umidità IEC 60068-2-30/24 h 95% umidità relativa.