

# SCUOLA ELEMENTARE “DIECI DICEMBRE” E SCUOLA DELL’INFANZIA “FUMAGALLI”

E1646

Via Vincenzo Maculano, 14 - GENOVA

## ALLEGATO C - REPORT TERMOGRAFICO



Agosto/2018

COMUNE DI GENOVA  
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

**N:ER**  
INGEGNERIA

## REPORT TERMOGRAFICO

Ai fini di un'identificazione più precisa delle caratteristiche dei componenti dell'involucro opaco si è proceduto, in sede di sopralluogo, alla realizzazione di un rilievo termografico eseguito tramite l'utilizzo di termo camera FLIR E40.

Il sopralluogo è stato eseguito in data 05/12/2017, alle ore 11.30 con temperatura esterna di circa 15°C e cielo sereno.

L'impianto termico è risultato in funzione al momento della termografia e la prova è stata eseguita in condizioni di rispetto della norma UNI di riferimento.

Si precisa che la differenza di temperatura tra esterno e ambienti interni non era abbastanza ampia per ottenere risultati soddisfacenti, tuttavia di seguito si riportano le immagini relative alle prove eseguite su diversi componenti edilizi e le osservazioni fatte a tal proposito.

### 1. COMPONENTI OPACHI

La struttura edilizia dell'edificio oggetto di diagnosi è realizzata con muratura portante, di spessore medio di circa 55 cm. Le facciate sono rivestite con intonaco color ocra e rosato con finiture marcapiano in corrispondenza del solaio tra terra e primo piano. Anche il terzo piano è caratterizzato da modanature aggettanti.

Lo stato di conservazione della muratura esterna è sufficiente sulla facciata principale, ma presenta zone di distacco dell'intonaco isolate soprattutto in corrispondenza del cornicione e del parapetto dei terrazzi laterali.

Il rilievo termografico è stato effettuato sulla facciata principale dell'edificio.

E' stato possibile rilevare le differenze di temperatura nelle varie componenti costituenti l'involucro edilizio, data la presenza dell'impianto termico in funzione, anche se parte della facciata esposta direttamente al sole potrebbe aver falsato i risultati. Di seguito si riportano le immagini ed i termogrammi corrispondenti realizzati con la prova termografica.

Figura 1: Prospetto principale sud-est



Figura 2: Termogramma

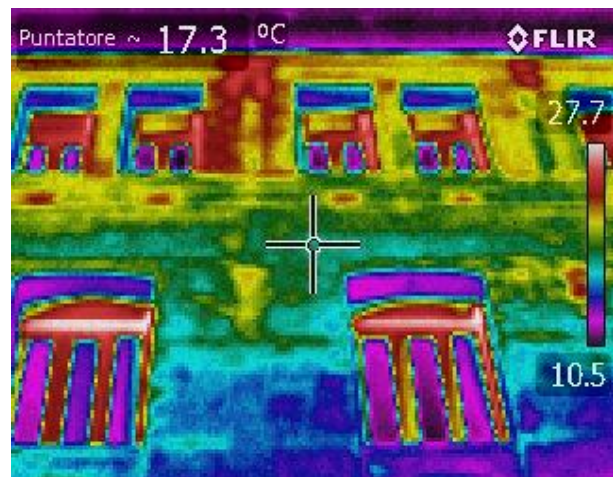


Figura 3: Prospetto principale PT e P1



Figura 4: Termogramma



La realizzazione delle suddette indagini ha portato alle seguenti considerazioni:

- La struttura opaca di facciata in generale risulta abbastanza omogenea con pochi ponti termici importanti, e solo lievemente tra i solai di piano.
- La facciata del piano terzo presenta temperature superficiali più alte rispetto ai piani inferiori, ma ciò è dovuto alla diretta esposizione al sole al momento dell'indagine termografica.
- Dalla prima termografia è possibile desumere la presenza delle colonne montanti di distribuzione dell'acqua di riscaldamento.

## 2. INVOLUCRO TRASPARENTE

L'involucro trasparente che costituisce l'edificio è composto da serramenti abbastanza omogenei in metallo con vetrocamera. Per una descrizione più dettagliata si faccia riferimento al report di diagnosi energetica. Una parte del rilievo termografico è stato realizzato anche sui componenti trasparenti, al fine di individuare eventuale presenza di ponti termici perimetrali, mancanza di tenuta degli stessi e la qualità dell'isolamento offerto.

Di seguito si riporta il termogramma realizzato in sede di sopralluogo, che caratterizza il comportamento termico degli infissi.

Figura 5: Parete nord-est



Figura 6: Termogramma



La realizzazione delle suddette indagini ha portato alle seguenti conclusioni:

- I telai dei serramenti hanno dispersioni molto maggiori rispetto alla parete opaca
- La presenza di un ponte termico tra parete e serramento anche per la posizione a filo interno dell'infisso.

## **CONCLUSIONI**

Dall'analisi termografica eseguita sono emerse criticità a carico dell'involucro edilizio in termini di discontinuità correlate a ponti termici determinati principalmente dai serramenti, tuttavia l'indagine non ha potuto rilevare nettamente i risultati a causa delle condizioni al contorno non favorevoli.