

ALLEGATO C

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 11:00 con temperatura esterna di 12°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.

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 in muratura di spessore non omogeneo. Lo stato di conservazione della muratura esterna è buono.

Il rilievo termografico è stato effettuato su alcuni dei componenti dell'edificio rivolti a Nord. Non è sempre stato possibile rilevare adeguatamente le differenze di temperatura nelle varie parti del muro nonostante la presenza dell'impianto termico in funzione. Di seguito si riportano le immagini ed i termogrammi corrispondenti realizzati per la prova termografica.

Figura 1: Muratura esterna Nord



Figura 2: Termogramma

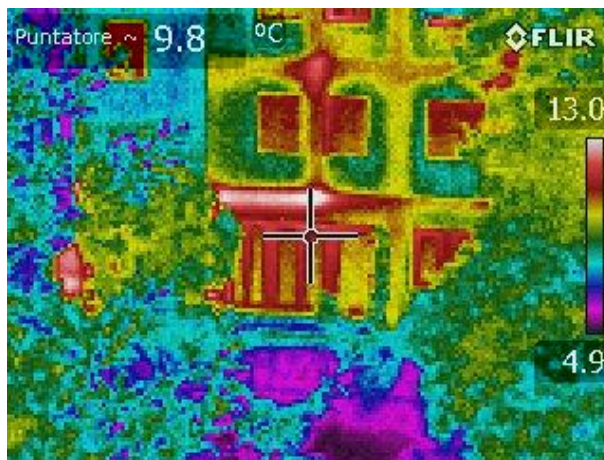


Figura 3: Muratura esterna Nord



Figura 4: Termogramma

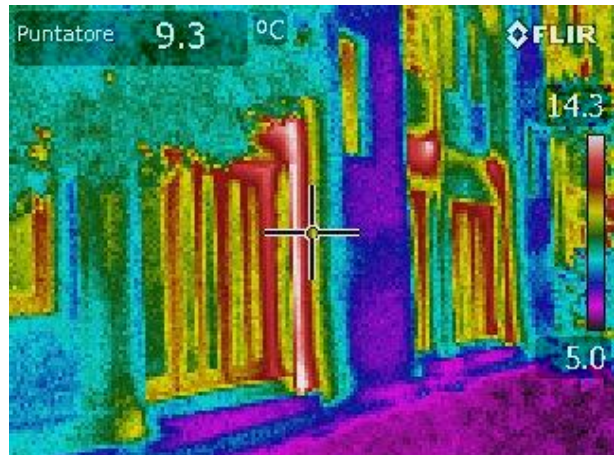
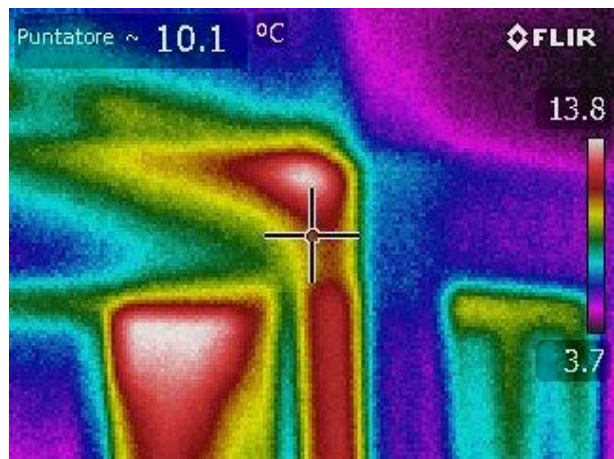


Figura 5: Muratura esterna Nord



Figura 6: Termogramma



La realizzazione delle suddette indagini ha portato alle seguenti conclusioni:

- Le principali discontinuità nella struttura edilizia rilevabili dalla prova termografica si riscontrano in corrispondenza dei solai interpiano e dei pilastri in calcestruzzo, nonché le tracce seguite dalla distribuzione degli impianti nei muri perimetrali.
- Dall'indagine si può localizzare la posizione di alcuni terminali a radiatore dell'impianto di riscaldamento situati sulle pareti esterne non isolate.
- Risultano in evidenza le pareti che circondano locali non riscaldati, in particolare nelle immagini sono ben visibili i vani scala.

2. INVOLUCRO TRASPARENTE

L'involucro trasparente che costituisce il piano terra dell'edificio è composto da serramenti con telaio in alluminio con taglio termico e vetro camera 6/15/6; lo stato di conservazione degli stessi è buono. Il piano seminterrato è invece caratterizzato da serramenti con telaio in alluminio o acciaio e vetro singolo da 4 mm; il loro stato di conservazione è invece scadente.

Una parte del rilievo termografico è stata realizzata 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 con vetrocamera.

Figura 7: Infisso esterno



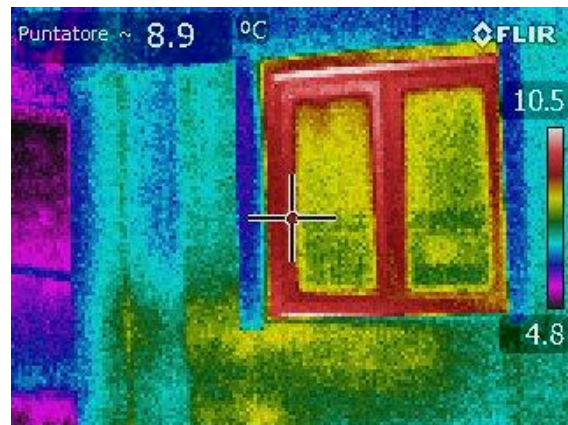
Figura 8: Termogramma



Figura 9: Infisso esterno



Figura 10: Termogramma



La realizzazione delle suddette indagini ha portato alle seguenti conclusioni:

- Gli infissi presentano un comportamento normale con presenza di ponte termico perimetrale.
- Risulta in evidenza la differenza di isolamento fra telaio in alluminio e vetrocamera degli infissi.
- Il grado di isolamento offerto dagli infissi è sufficiente.

CONCLUSIONI

Dall'analisi termografica la principale criticità emersa risultano i ponti termici dovuti alla distribuzione degli impianti tecnici all'interno delle pareti perimetrali. Dall'analisi delle immagini si può ipotizzare che tali ponti termici siano dovuti sia alla distribuzione del sistema di riscaldamento, sia alla distribuzione di altri impianti tecnici, come l'impianto elettrico e l'impianto antincendio.