

Provincia di Bergamo
Comune di Nembro



committente	Comune di Nembro (BG)	codice progetto	24001
intervento	MESSA IN SICUREZZA SOLAI CENTRO SPORTIVO SALETTI Via Case Sparse Saletti - Nembro (BG)	fase di progettazione	ESE
oggetto	RELAZIONE TECNICA	scala	-

 C-SPIN [®] progettista incaricato ING. CRISTIANO ALGERI Albo Ingegneri di Bergamo n.3186		elaborato n°	A
---	--	--------------	---

3					
2					
1					
0	GENNAIO 2024	EMISSIONE PER PROGETTO ESECUTIVO	G06	A00	A00
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	VALIDATO

C-SPIN Ingegneri Associati

via Zanica, 19K - 24050 Grassobbio (BG) - c/o King Kong Business Building
tel.035.225021 / www.c-spin.eu / ingegneria@c-spin.eu / ingegneria@pec.c-spin.eu
C.F. e P.IVA: IT03485840163 / SDI : KRRH6B9



PREMESSA

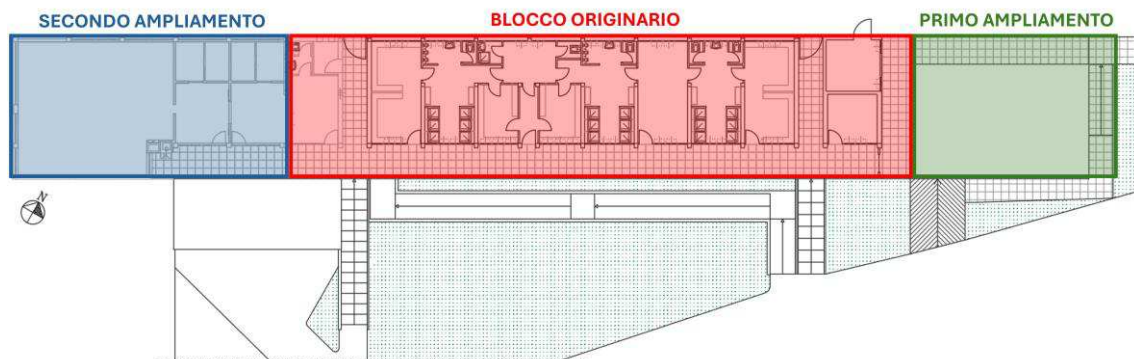
Rispettivamente in data 08 gennaio e 10 gennaio 2024 con Verbale di accertamento somma urgenza e Ordine di Servizio per l'affidamento dei lavori di somma urgenza l'Amministrazione Comunale incarica il sottoscritto ing. Cristiano Algeri alla redazione del progetto esecutivo per la messa in sicurezza dei solai del Centro Sportivo Saletti sito in via Case Sparse Saletti a Nembro (BG).

Inoltre, su incarico dell'Amministrazione Comunale è stata svolta una campagna di indagine condotta da tecnici della C-SPIN S.r.l. al fine di verificare le condizioni dei solai dell'edificio in oggetto. Per qualsiasi approfondimento in merito si rimanda all'Allegato 1: Rapporto Tecnico di Prova: "Campagna di indagini diagnostiche presso edificio del "Centro Sportivo Saletti" sito in via Case Sparse Saletti – Comune di Nembro (BG)" 24002-RTP.

Scopo della presente relazione è descrivere il progetto degli interventi necessari a risolvere l'attuale situazione di deficit di sicurezza causata dal parziale distacco improvviso di porzioni di pignatte dal solaio di copertura della zona spogliatoi e dal rigonfiamento dell'intonaco del solaio di piano terra nell'area relativa all'autorimessa dell'abitazione del custode.

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

L'edificio, originariamente costituito dalle sole zone adibite a spogliatoi, è stato soggetto ad un primo ampliamento, in direzione Nord Est, riguardante l'abitazione del custode e un secondo, in direzione Nord Ovest.



L'edificio è costituito da un piano interrato e un livello fuori terra:

- al piano interrato sono ubicati il deposito attrezzature e mezzi agricoli per la manutenzione dei campi, e l'autorimessa relativa all'casa del custode;
- al piano terra sono ubicati gli spazi relativi alla sala muscolazione, gli spogliatoi degli atleti e dell'arbitro con relative docce e servizi igienici, la biglietteria, il locale tecnico, la sala caldaia, il magazzino e l'abitazione del custode.

La struttura portante dell'edificio è realizzata con travi e pilastri in calcestruzzo armato, il solaio di piano terra in getto pieno; il solaio di copertura, per il corpo spogliatoi e l'abitazione del custode è realizzato in laterocemento, mentre per il secondo ampliamento è realizzato in lastre predalles.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Dalla campagna di indagine condotta si è ravvisato un diffuso problema di incipiente “sfondellamento”, come si può evincere dal Rapporto Tecnico di prova nell’Allegato 1 alla presente relazione.

L'intervento proposto per la messa in sicurezza dei solai in laterocemento prevede il bloccaggio dei fondelli dei conci in laterizio soggetti al fenomeno dello “sfondellamento” attraverso la realizzazione di un controsoffitto in lastre di cartongesso certificato per sistemi antisfondellamento del tipo MODUS CF 48-15/35 della ditta Fassa Bortolo o similare, avendo cura, prima della fase di tinteggiatura, di applicare un isolante contro l'umidità Knauf Tiefengrund, nei locali docce e nel porticato esterno come indicato negli elaborati grafici.

L' intervento proposto consiste nelle seguenti fasi operative:

- rimozione dei corpi illuminanti esistenti e di altri componenti degli impianti eventualmente presenti e interferenti con le lavorazioni;
- spostamento temporaneo delle canaline e delle scatole di derivazione dei corpi illuminanti;
- rimozione di fondelli che si trovano in precarie condizioni di stabilità;
- posa e ancoraggio dei ganci distanziatori sui travetti del solaio, alternati ogni 2 travetti, con tasselli meccanici in ragione di almeno 2 al metro quadrato e ad interasse non superiore a 40cm lungo ciascun travetto;
- posa dell'orditura del controsoffitto perpendicolarmente all'orditura dei travetti, realizzata con profili montanti a C 15/48/15 mm in lamiera zincata sp. 6/10 mm e guide perimetrali con cornice angolare U 28/16/28 mm;
- posa delle lastre in cartongesso tipo Fassa Bortolo Gypsotech Focus BA sp. 15mm fissate all'orditura con viti autopercoranti fosfatate, poste ad interasse non superiore a 20 cm;
- tinteggiatura dei soffitti;
- tinteggiatura delle lastre in cartongesso con preparazione di resina sintetica in dispersione acquosa tipo Knauf Tiefengrund solamente negli ambienti umidi come docce e porticati esterni;
- riposizionamento dei corpi illuminanti e di quanto altro rimosso per l'esecuzione delle opere.

L'intervento proposto per ripristino dell'intonaco del solaio dell'autorimessa dell'abitazione del custode è costituito dalle seguenti fasi:

- rimozione dei corpi illuminanti esistenti e di altri componenti degli impianti eventualmente presenti e interferenti con le lavorazioni;
- spostamento temporaneo delle canaline e delle scatole di derivazione dei corpi illuminanti;
- spazzolatura approfondita della superficie da trattare e rimozione delle porzioni non perfettamente stabili;
- ripristino di intonaco civile per superfici interne
- rasatura con apposito rasante ad ottenimento di una finitura di tipo civile;
- applicazione di un idoneo fissativo;
- tinteggiatura;
- riposizionamento dei corpi illuminanti e di quanto altro rimosso per l'esecuzione delle opere.

Gli interventi qui descritti sono caratterizzati, oltre che dall'efficacia, dalla semplicità e rapidità di esecuzione che permettono un rapido ripristino della fruibilità dei luoghi.

La durata prevista per la realizzazione delle opere è pari a **20 giorni naturali e consecutivi**.

QUADRO ECONOMICO

I costi connessi con la presente Perizia di Variante risultano dal seguente prospetto:

IMPORTO DELLE OPERE

Importo dei lavori categoria OG1 soggetti a ribasso	€ 35.658,14
Di cui importo della manodopera non soggetto a ribasso	€ 21.736,92
Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetto a ribasso	€ 941,86

Totale lavori e oneri della sicurezza a base d'appalto € 36.600,00

SOMME A DISPOSIZIONE DELLA AMMINISTRAZIONE

I.V.A. 22% sui lavori	€ 7.040,00
Spese tecniche per progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità, liquidazione e redazione certificato di regolare esecuzione	€ 5.800,00
I.V.A. 22% e contributo Cassa (4%) su spese tecniche	€ 1.559,04
Contributo ANAC	€ 30,00
Imprevisti e arrotondamenti	€ 1.958,96

Totale somme a disposizione € 17.400,00

IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO € 54.000,00

Gli elaborati che compongono il presente progetto esecutivo sono:

- A) Relazione tecnica
- B) Elaborati grafici
 - B1) Inquadramento urbanistico
 - B2) Planimetrie aree di intervento e particolari costruttivi
- C1) Cronoprogramma dei lavori
- C2) Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera
- D) Quadro economico
- E) Elenco prezzi unitari
- F) Analisi dei prezzi
- G) Computo metrico estimativo
- H) Piano di manutenzione dell'opera
- I) Piano di sicurezza e coordinamento
- L) Fascicolo con le caratteristiche dell'opera
- M) Documentazione fotografica
- N) Capitolato Speciale d'Appalto

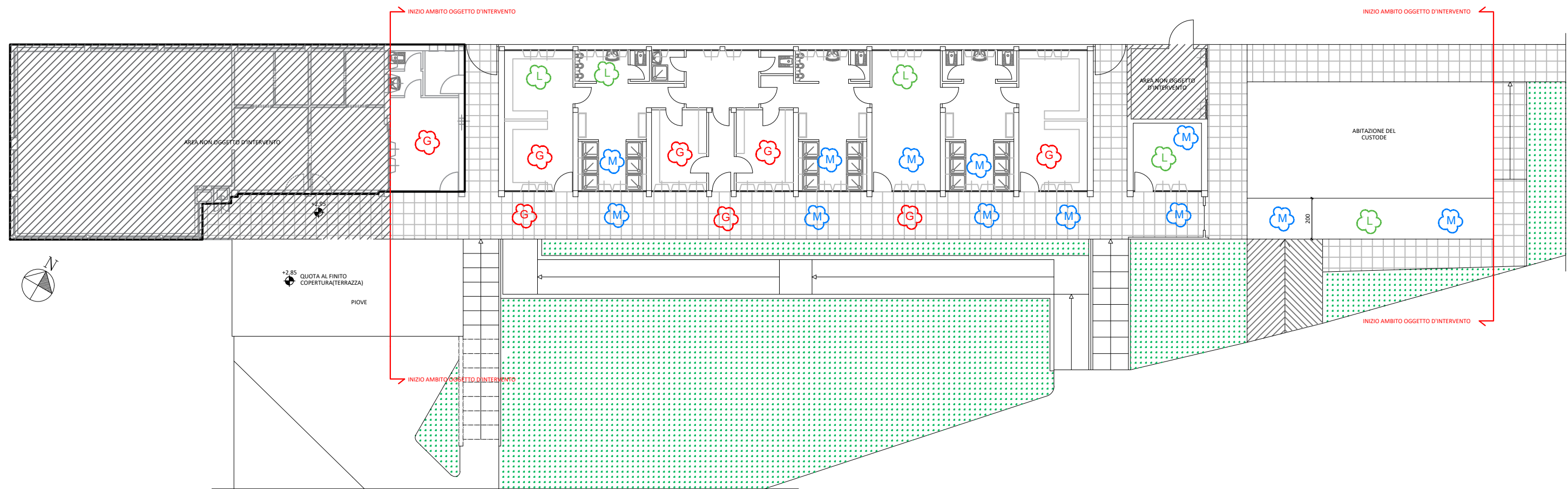
IL PROGETTISTA

Ing. Cristiano Algeri



ALLEGATO 1

Rapporto Tecnico di Prova



LEGENDA:

- L SFONDELLAMENTO DI LIEVE ENTITA'
- M SFONDELLAMENTO DI MEDIA ENTITA'
- G SFONDELLAMENTO DI GRAVE ENTITA'

☼ RIGONFIAMENTO

RIF.
24_S_002

Campagna di indagini conoscitive Centro Sportivo Saletti
sito in via Case Sparse Saletti - Comune di Nembro (BG)

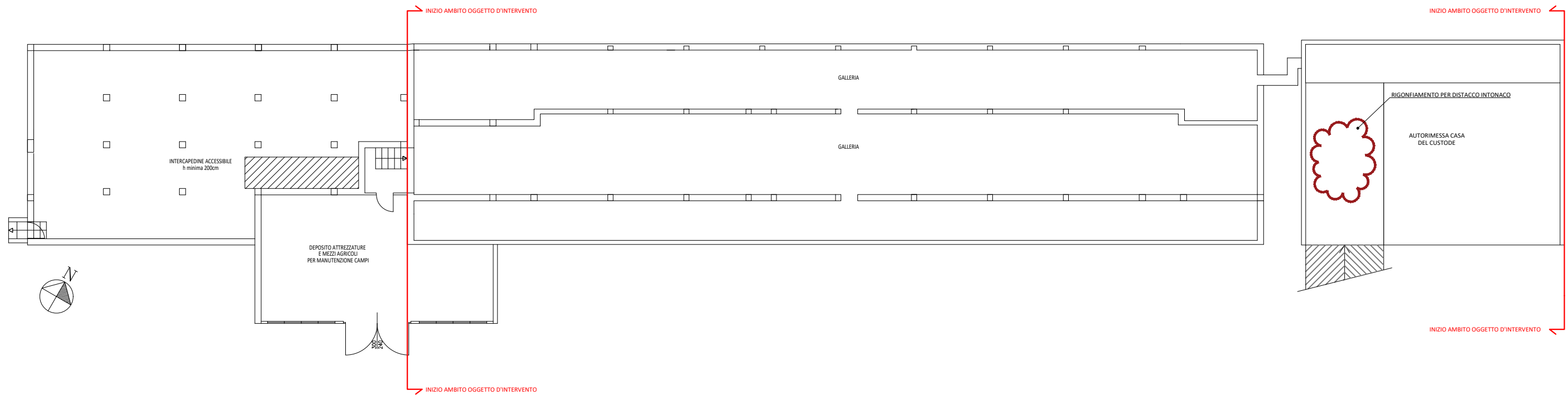


SCALA
1:200




**MAPPATURA AMMALORAMENTO SOLAI
PLANIMETRIA PIANO TERRA**

TAV. 01

REDATTO	D72	VERIFICATO	R71	VALIDATO	A00
---------	-----	------------	-----	----------	-----



LEGENDA:

-  SFONDELLAMENTO DI LIEVE ENTITA'
-  SFONDELLAMENTO DI MEDIA ENTITA'
-  SFONDELLAMENTO DI GRAVE ENTITA'

 RIGONFIAMENTO

RIF.
24_S_002

Campagna di indagini conoscitive Centro Sportivo Saletti
sito in via Case Sparse Saletti - Comune di Nembro (BG)

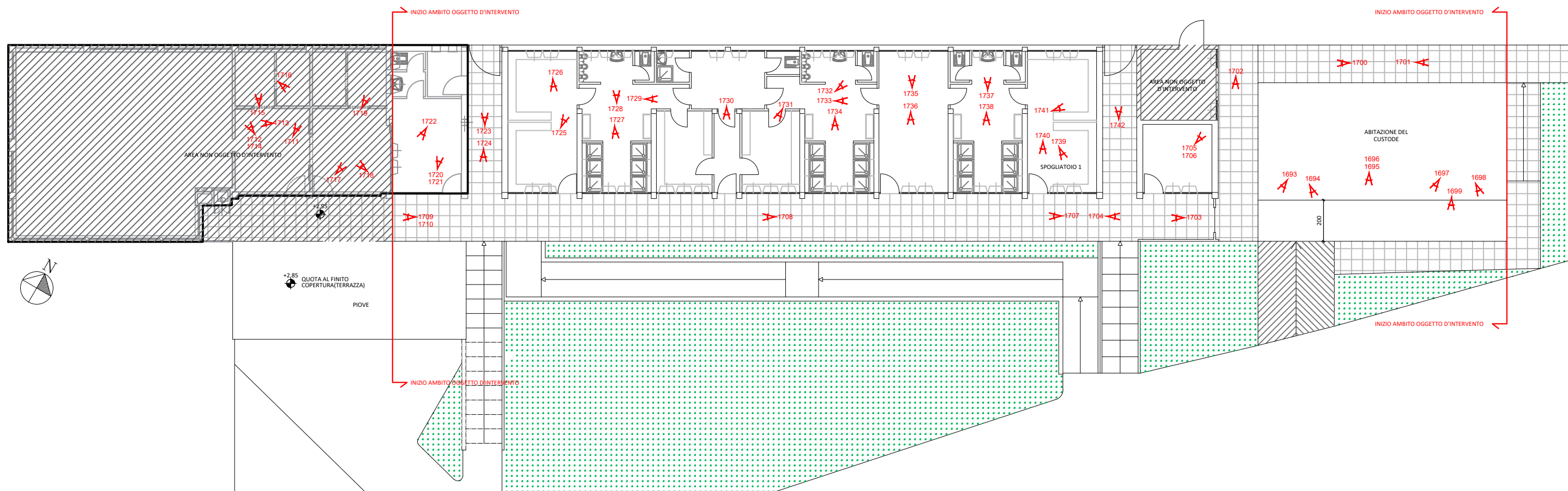


SCALA
1:200

**MAPPATURA AMMALORAMENTO SOLAI
PLANIMETRIA PIANO SEMINTERRATO**

TAV. 01A

REDATTO	D72	VERIFICATO	R71	VALIDATO	A00
---------	-----	------------	-----	----------	-----



LEGENDA:

Cono ottico termografia

RIF.
24_S_002

Campagna di indagini conoscitive Centro Sportivo Saletti
sito in via Case Sparse Saletti - Comune di Nembro (BG)

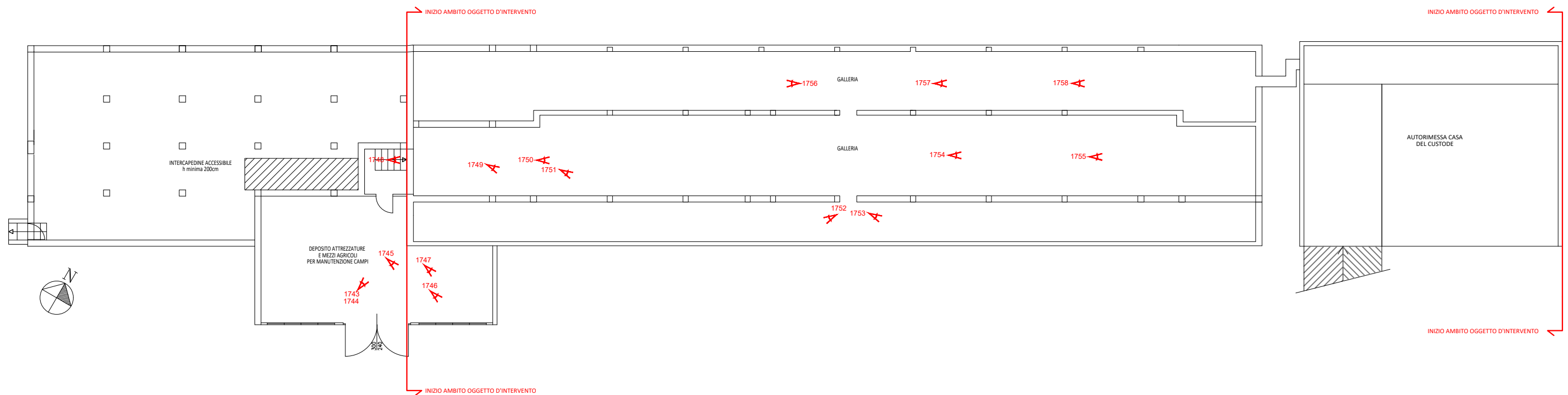


SCALA
1:200


CONI OTTICI TERMOGRAFIE
PLANIMETRIA PIANO TERRA

TAV. 02

REDATTO	D72	VERIFICATO	A00	VALIDATO	A00
---------	-----	------------	-----	----------	-----



LEGENDA:

 Cono ottico termografia

RIF.
24_S_002

Campagna di indagini conoscitive Centro Sportivo Saletti
sito in via Case Sparse Saletti - Comune di Nembro (BG)



SCALA
1:150

CONI OTTICI TERMOGRAFIE
PLANIMETRIA PIANO SEMINTERRATO

TAV. 02A

REDATTO	D72	VERIFICATO	A00	VALIDATO	A00
---------	-----	------------	-----	----------	-----

ALLEGATO 2

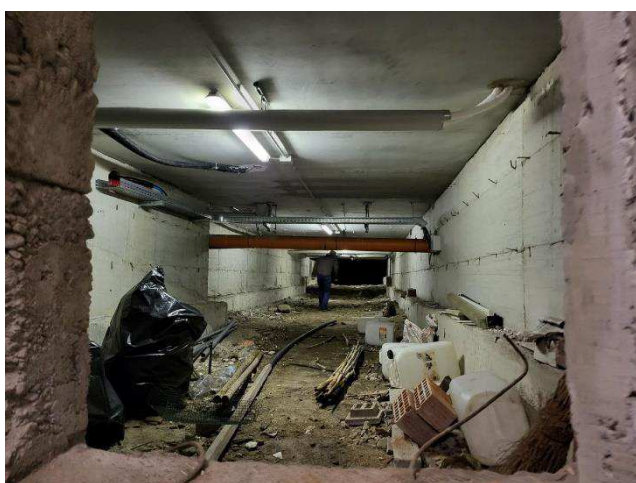
Report Fotografico



Ingresso deposito attrezzature



Deposito attrezzature



Galleria centrale seminterrato



Galleria centrale seminterrato



Galleria lato campo sportivo seminterrato



Galleria lato campo sportivo seminterrato



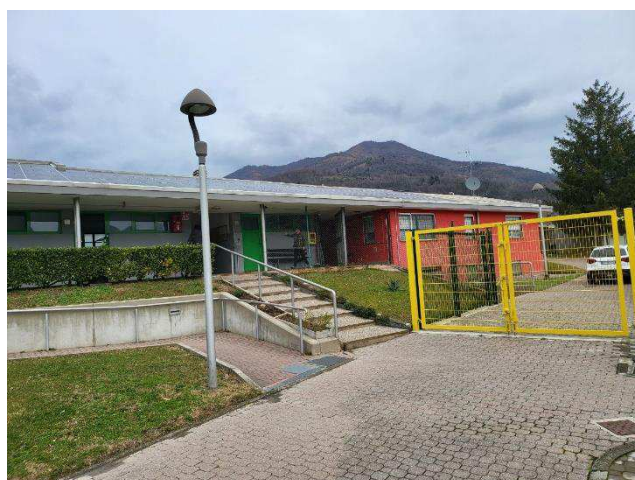
Galleria lato ferrovia seminterrato



Galleria lato ferrovia seminterrato



Esterno edificio



Esterno edificio



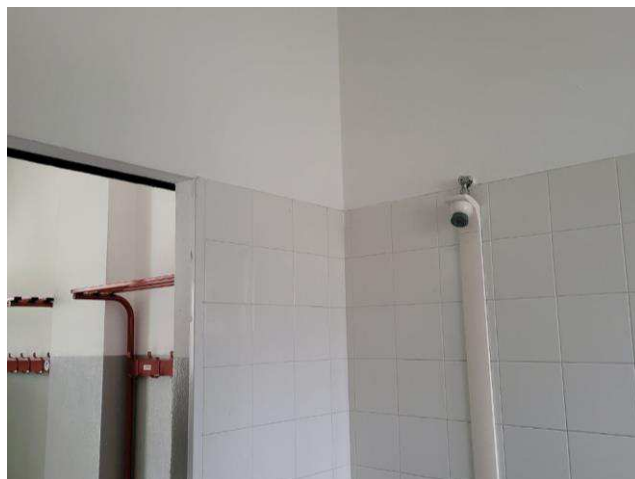
Esterno abitazione custode



Seminterrato abitazione custode



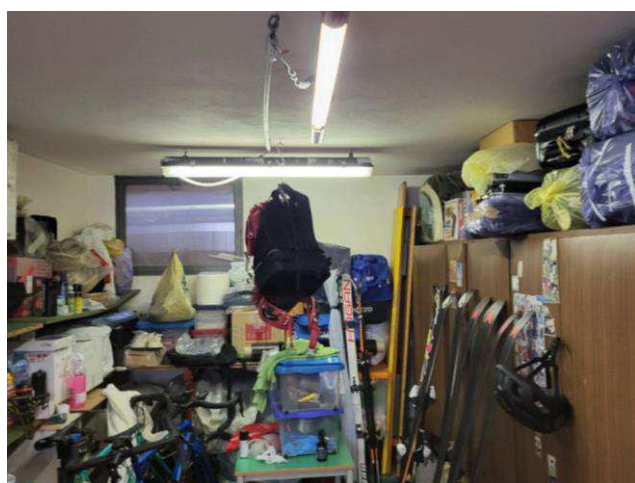
Locale tecnico



Spogliatoio



Spogliatoio



Deposito attrezzature



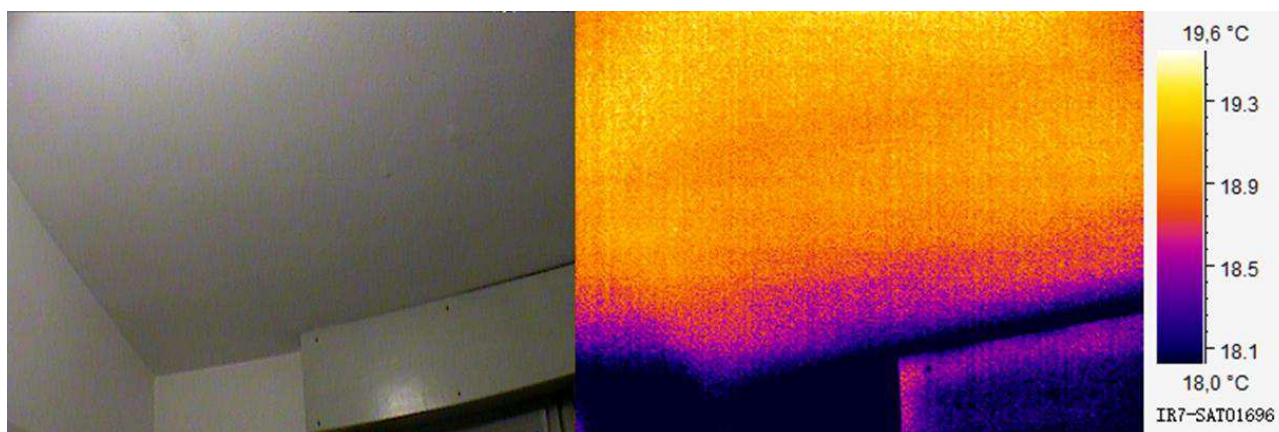
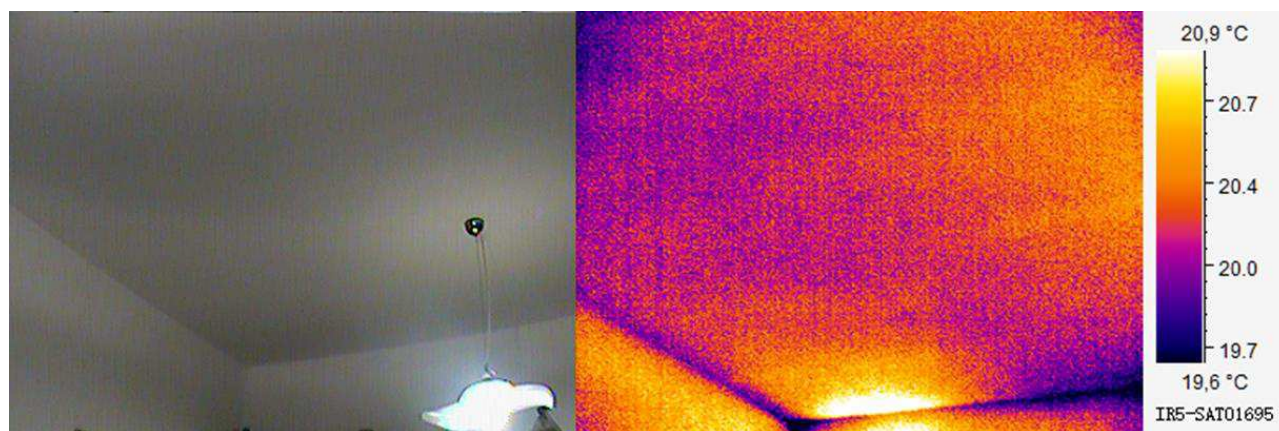
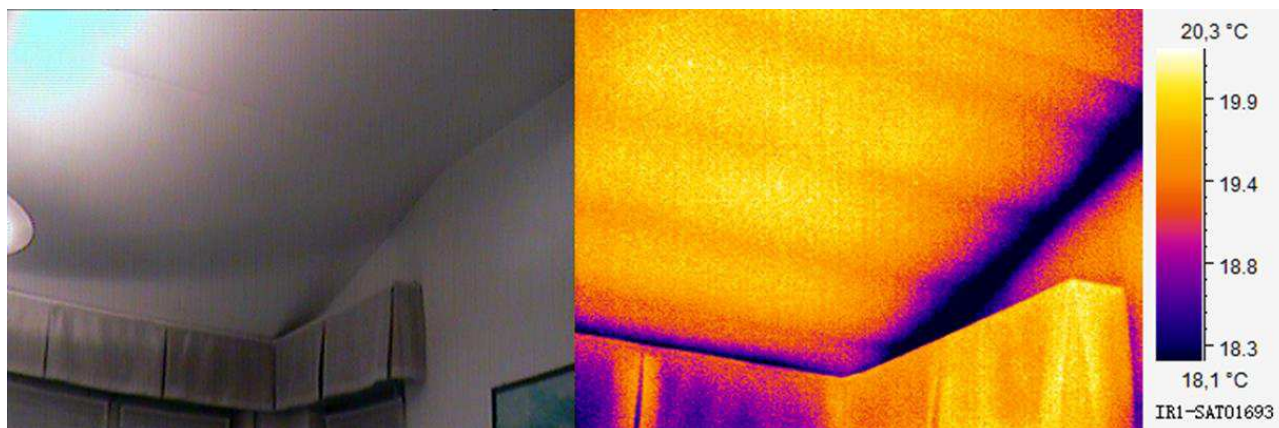
Tracce di infiltrazioni

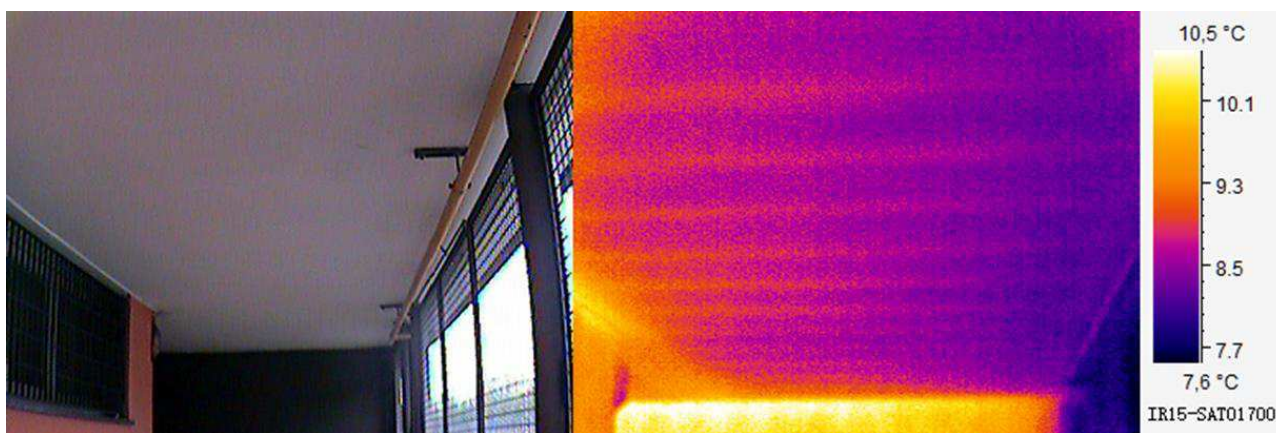
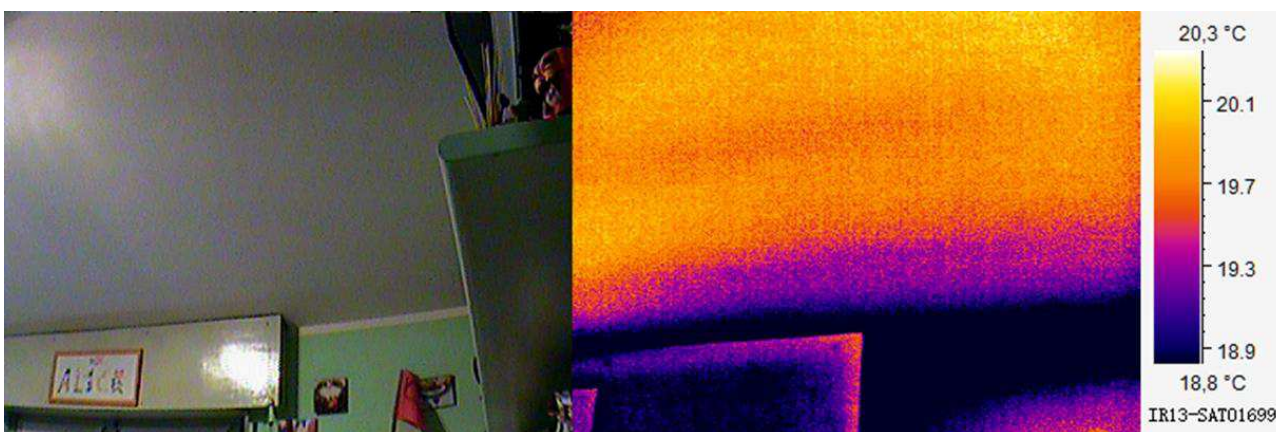
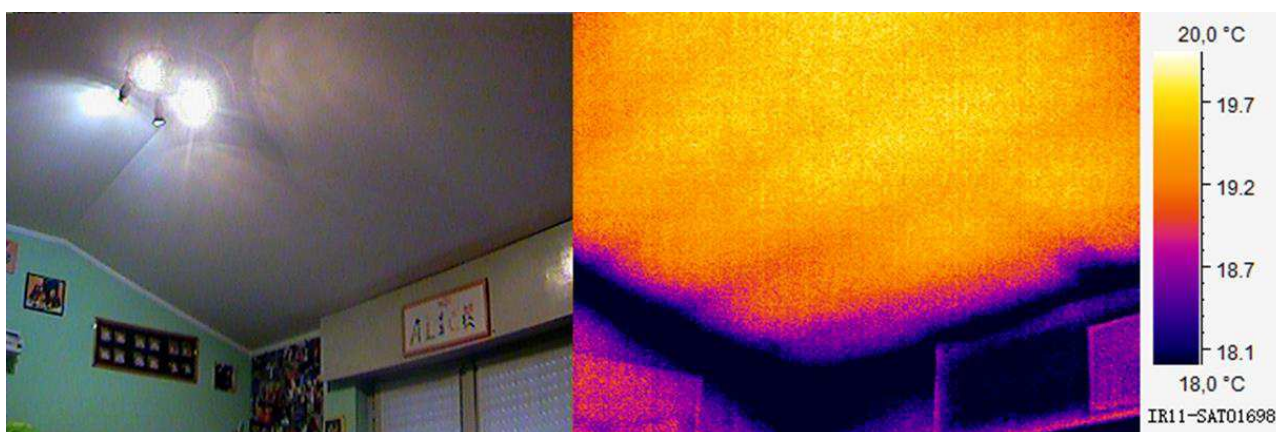
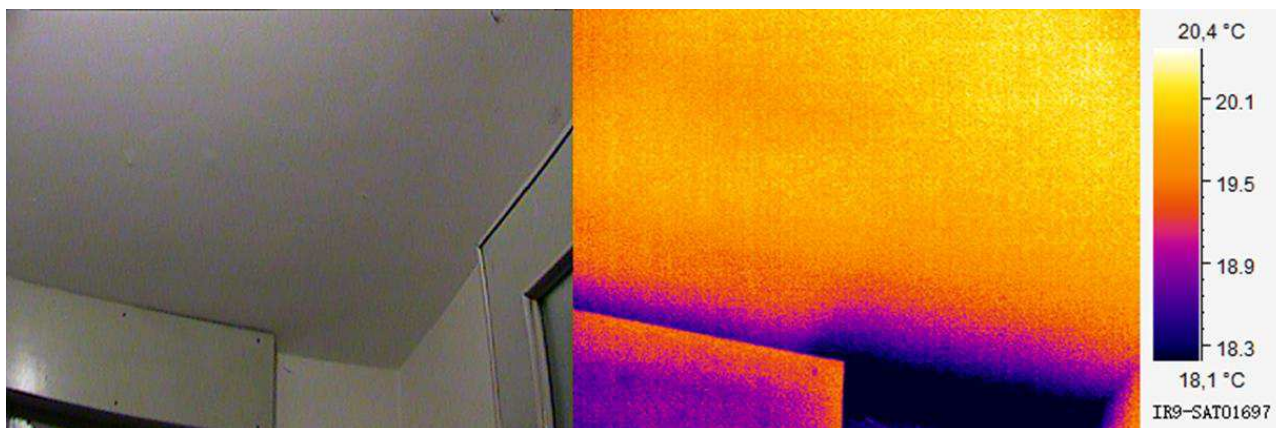


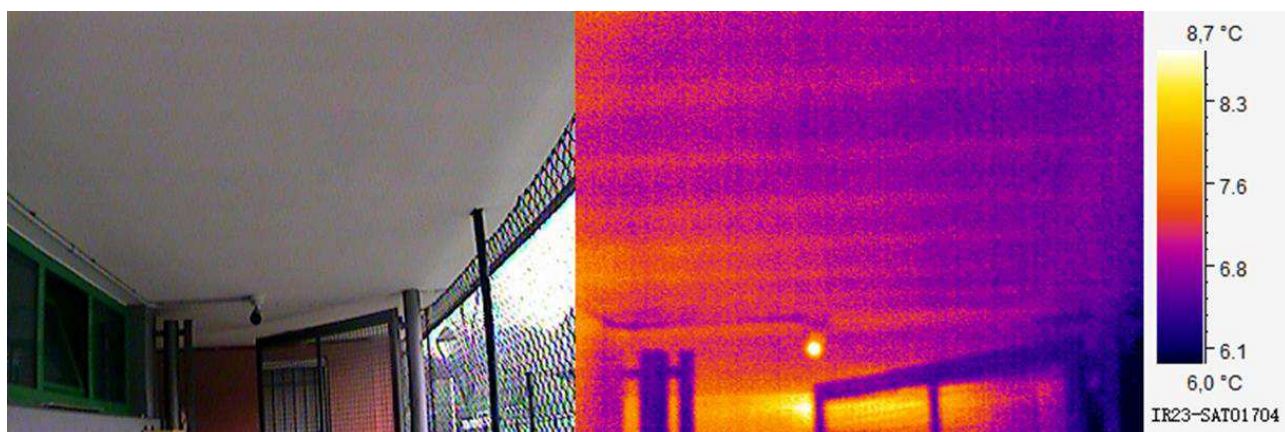
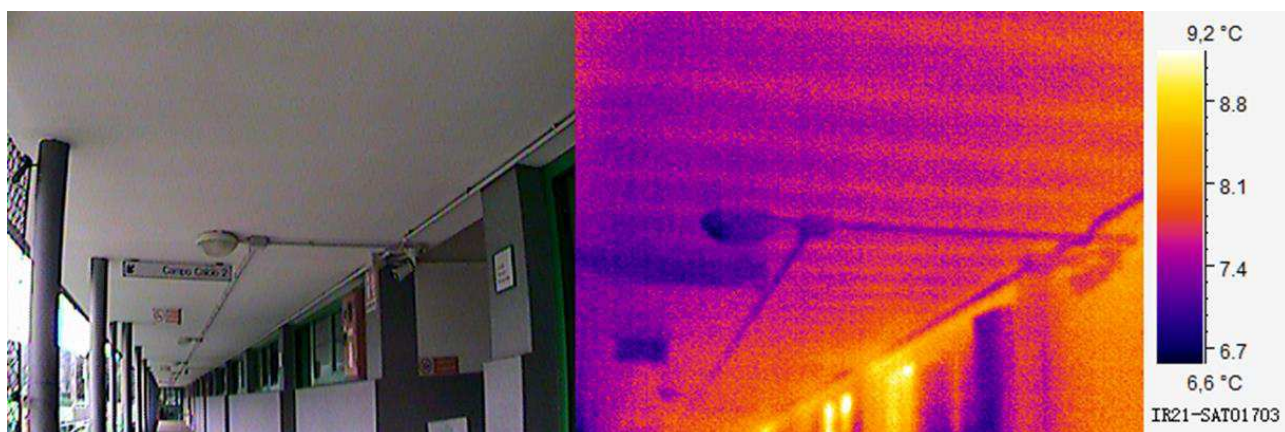
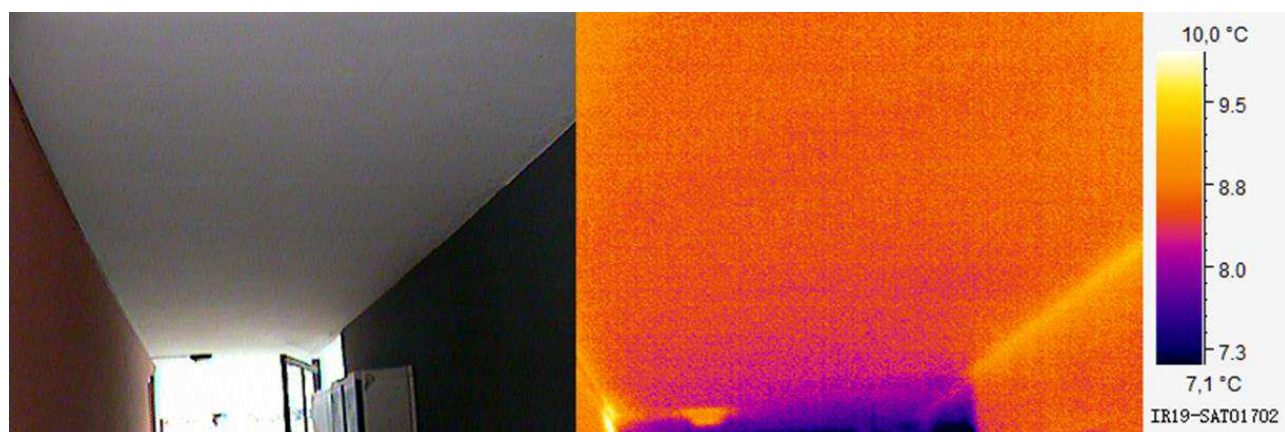
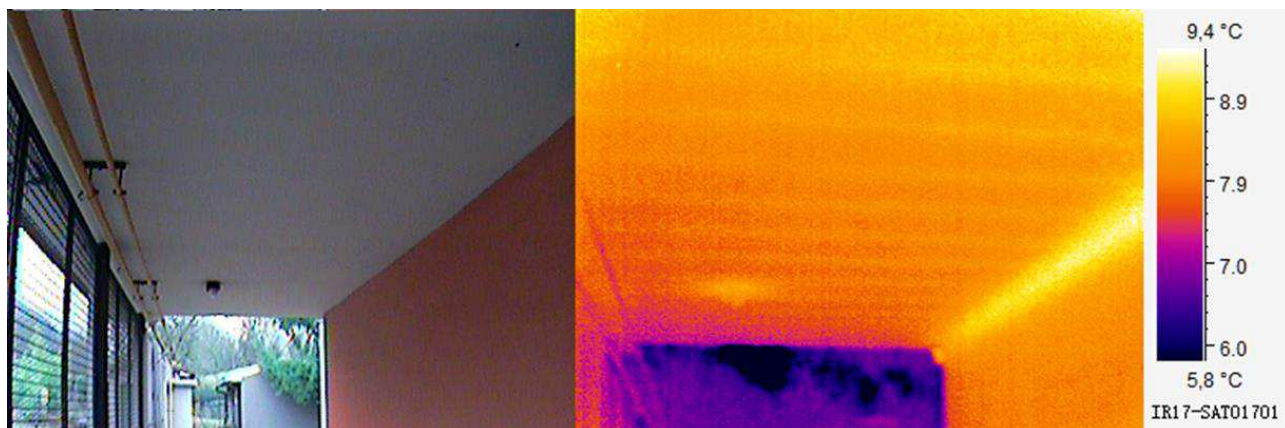
Solaio sfondellato

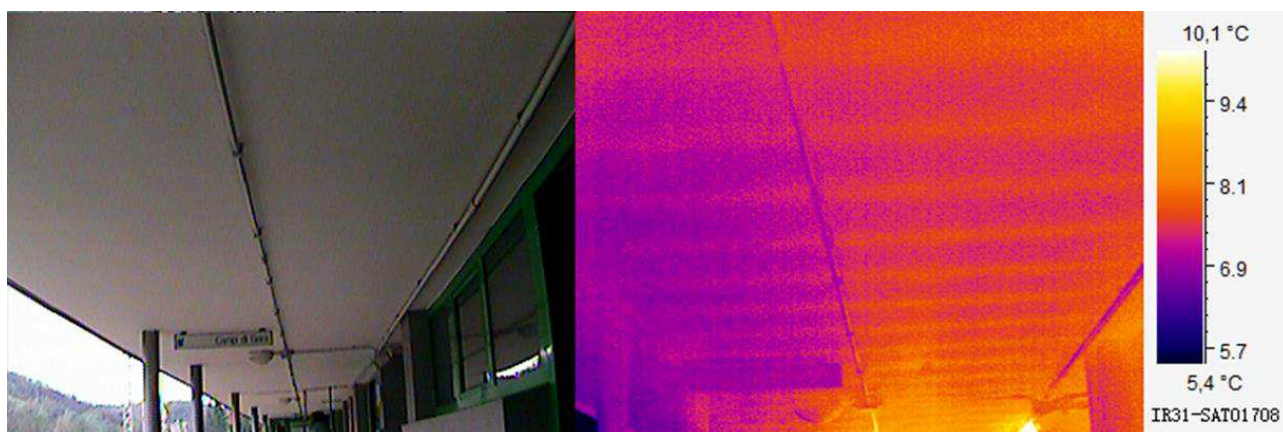
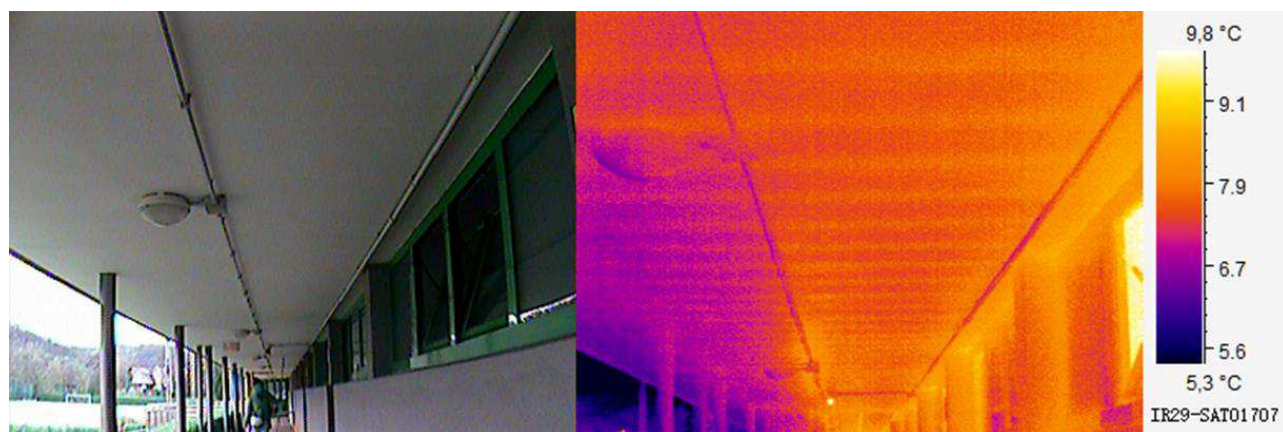
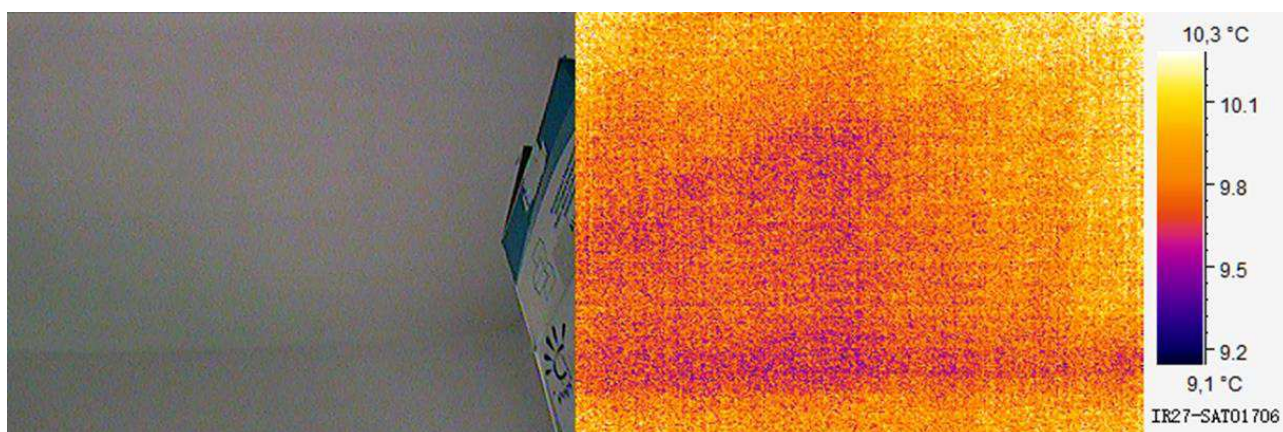
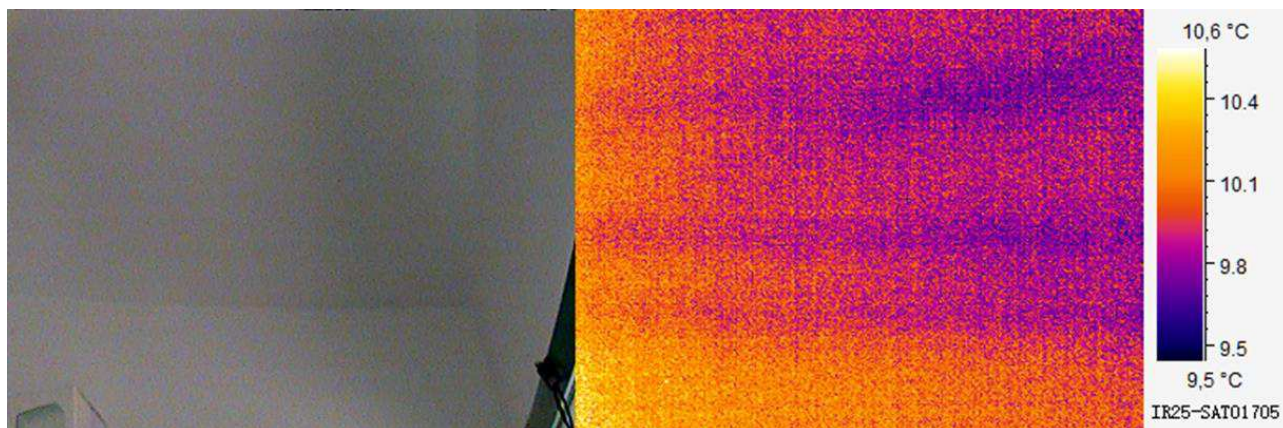
ALLEGATO 3

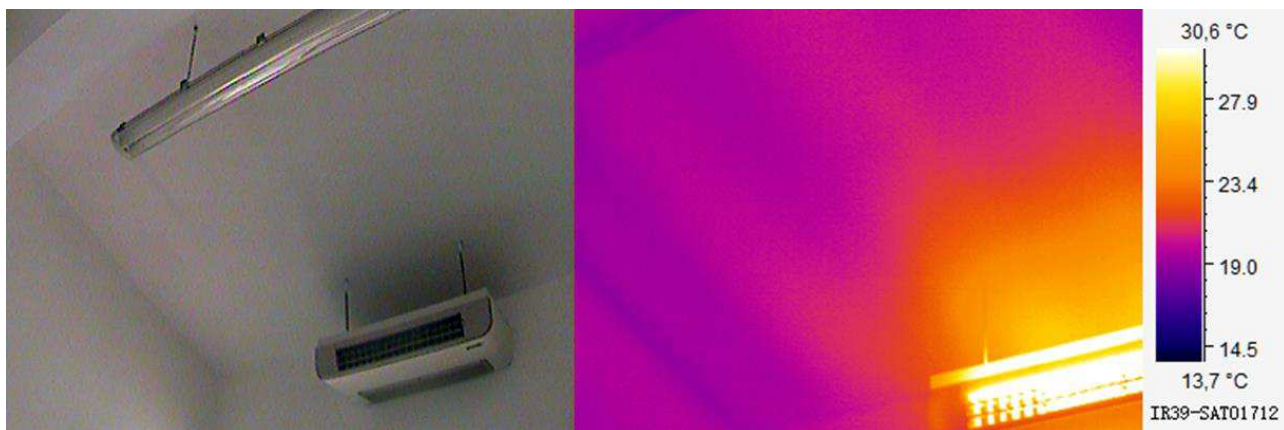
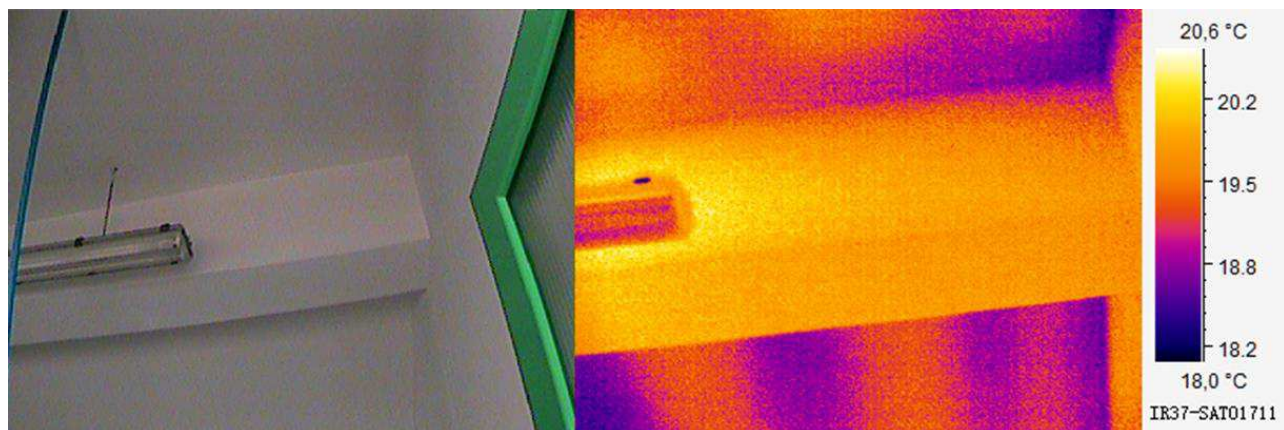
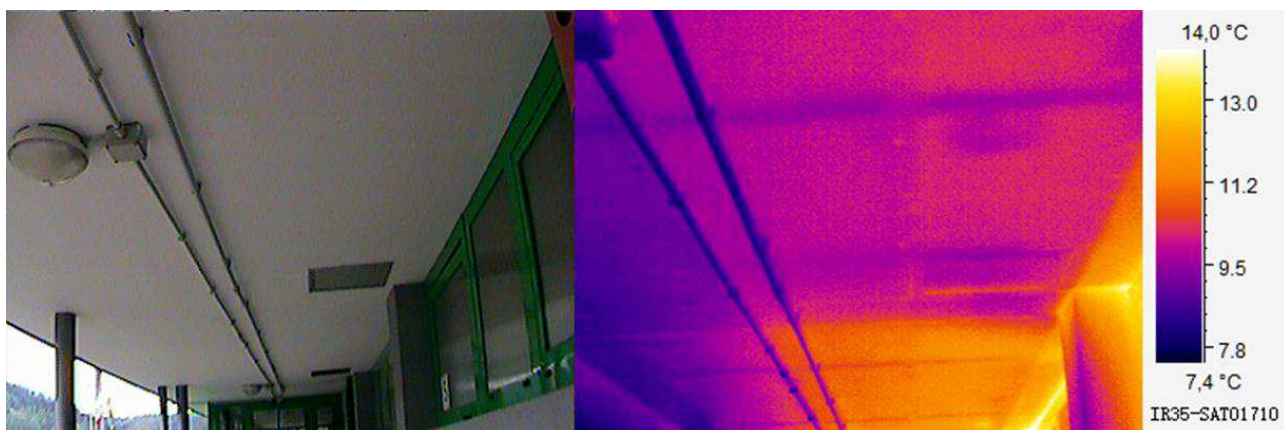
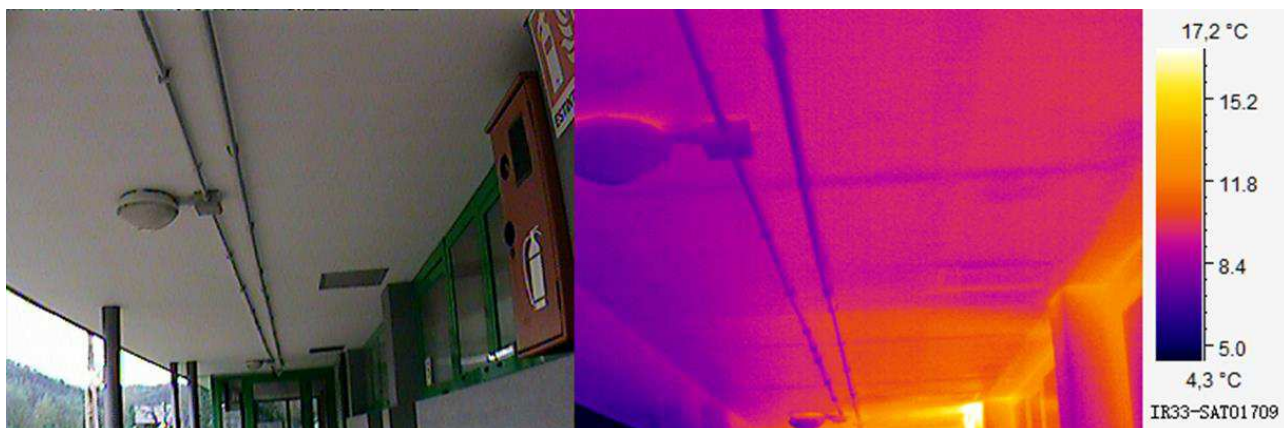
Report Termografico

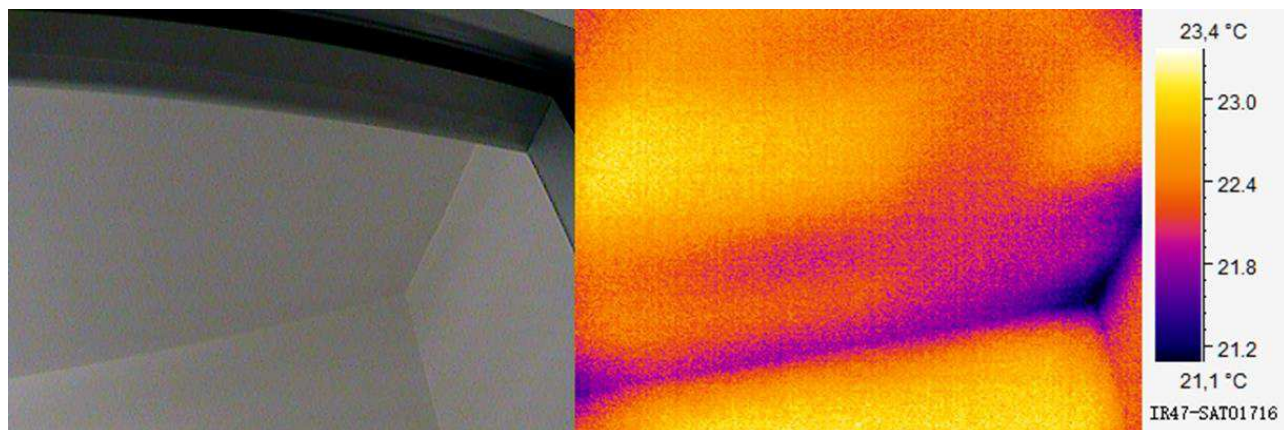
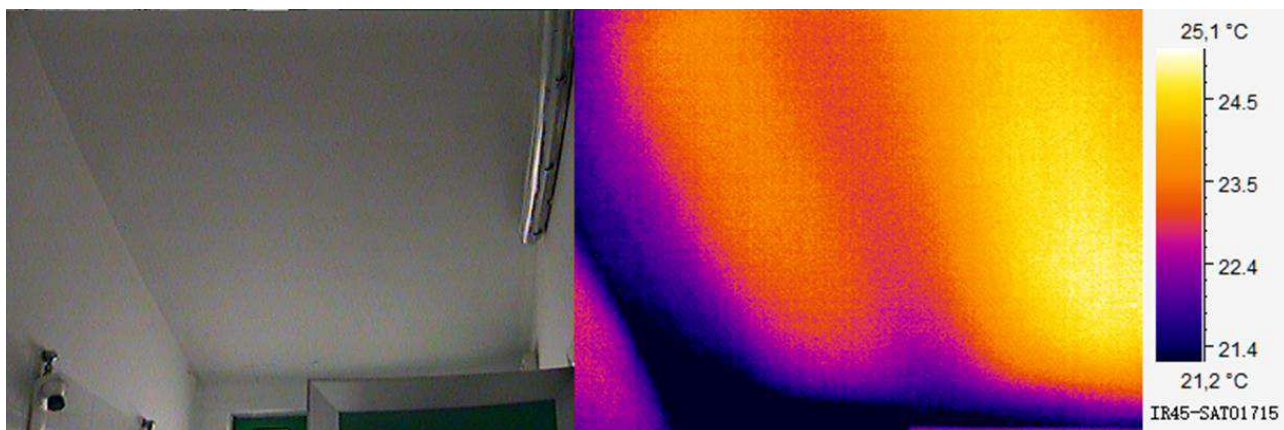
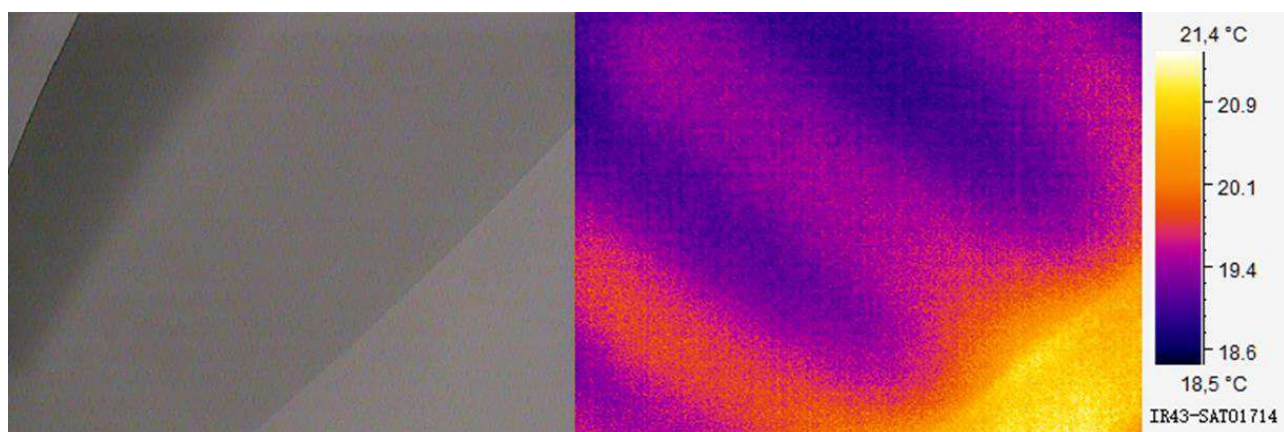
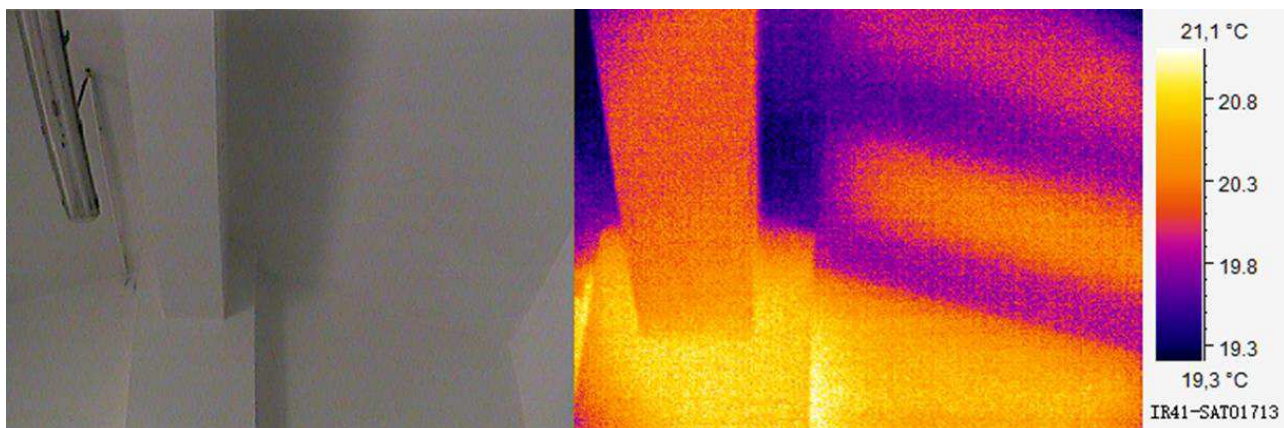


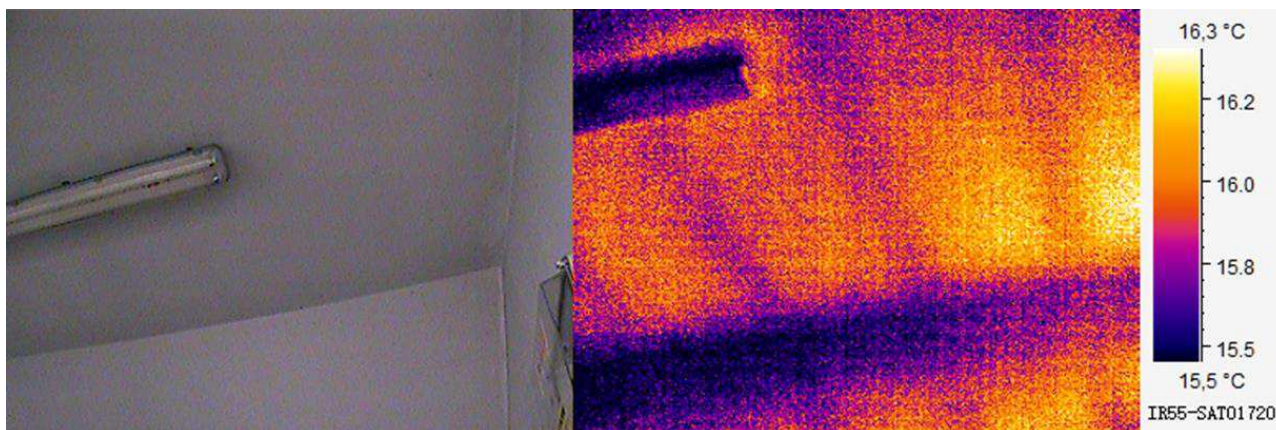
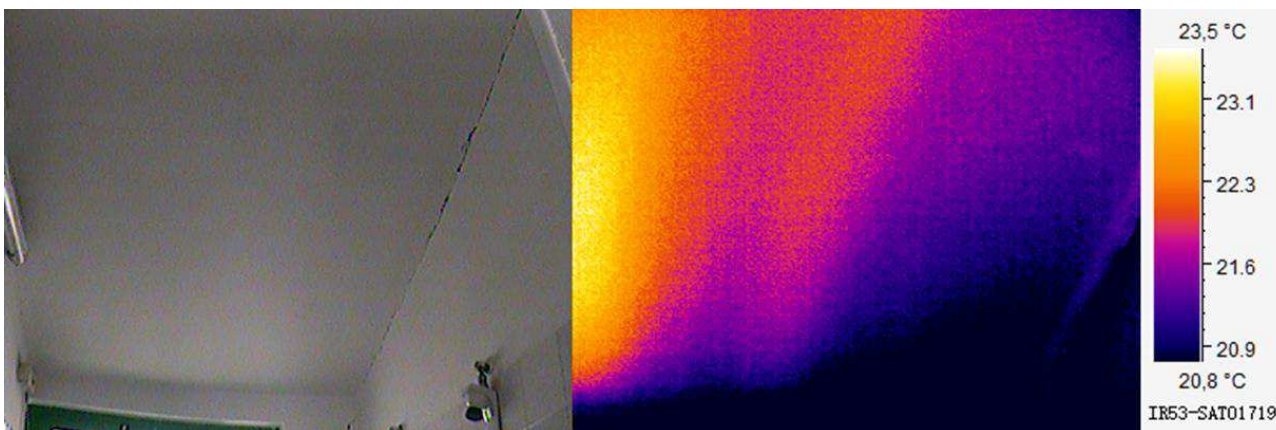
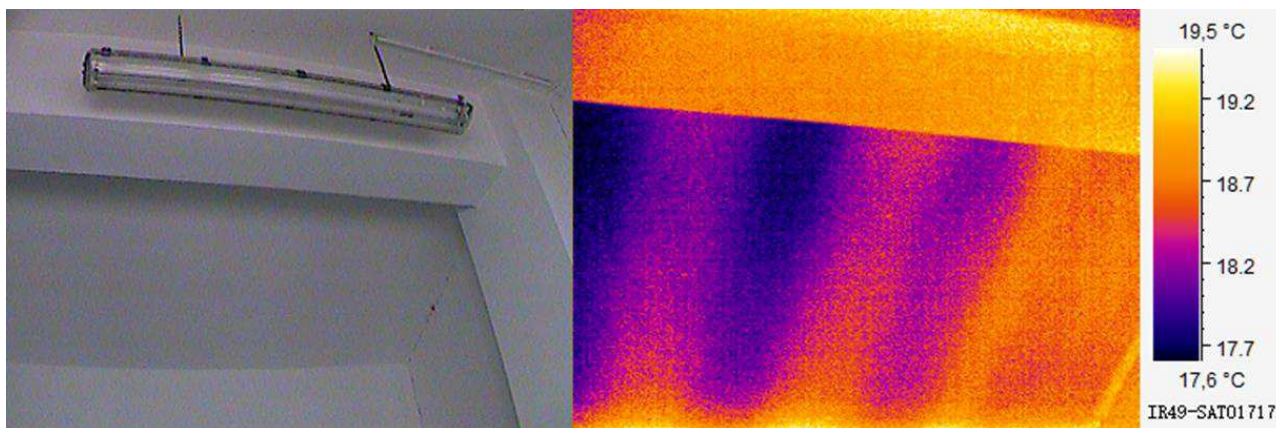


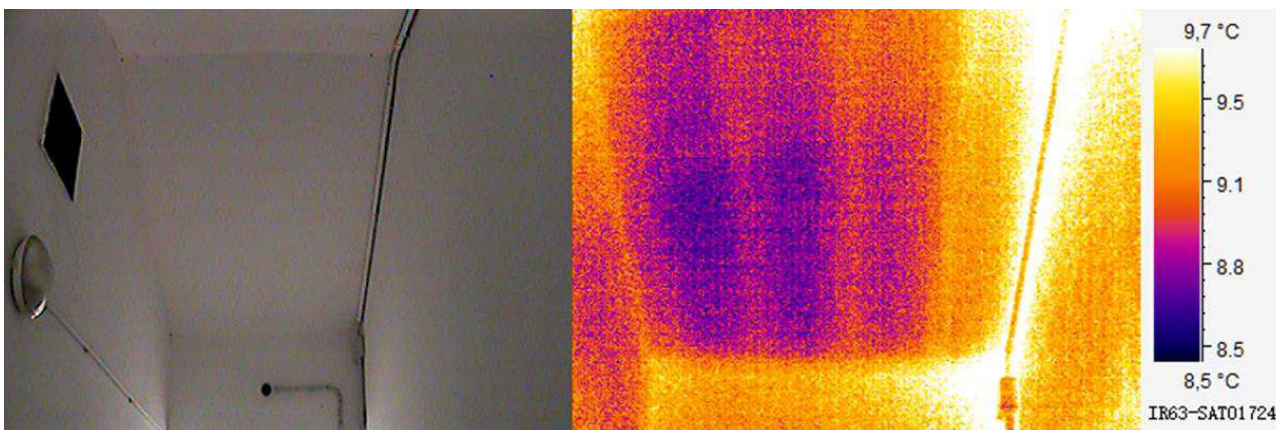
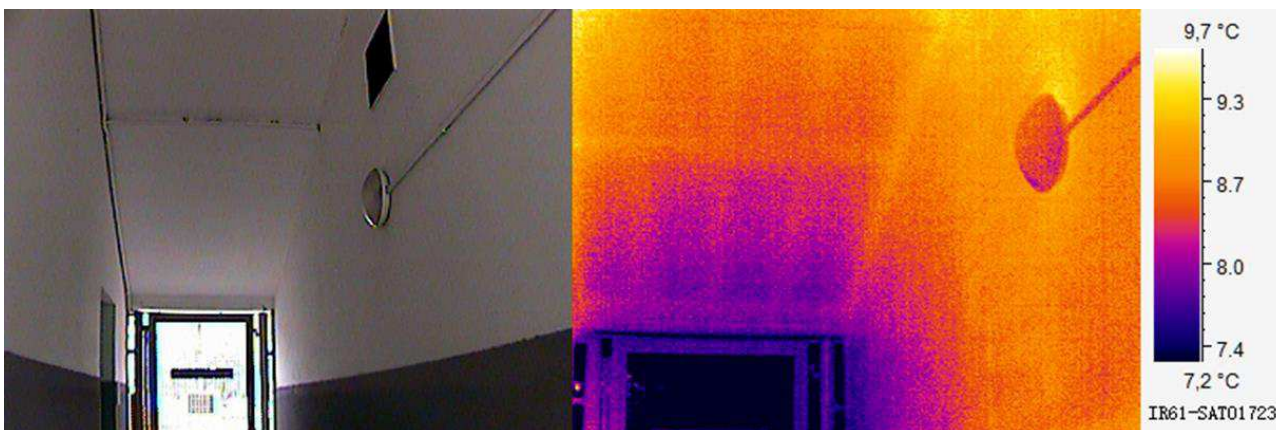
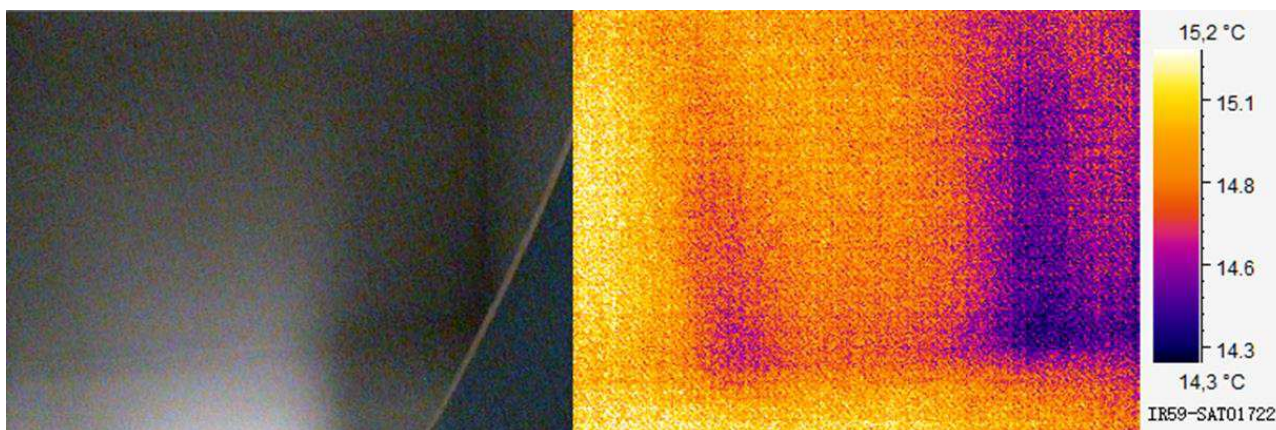
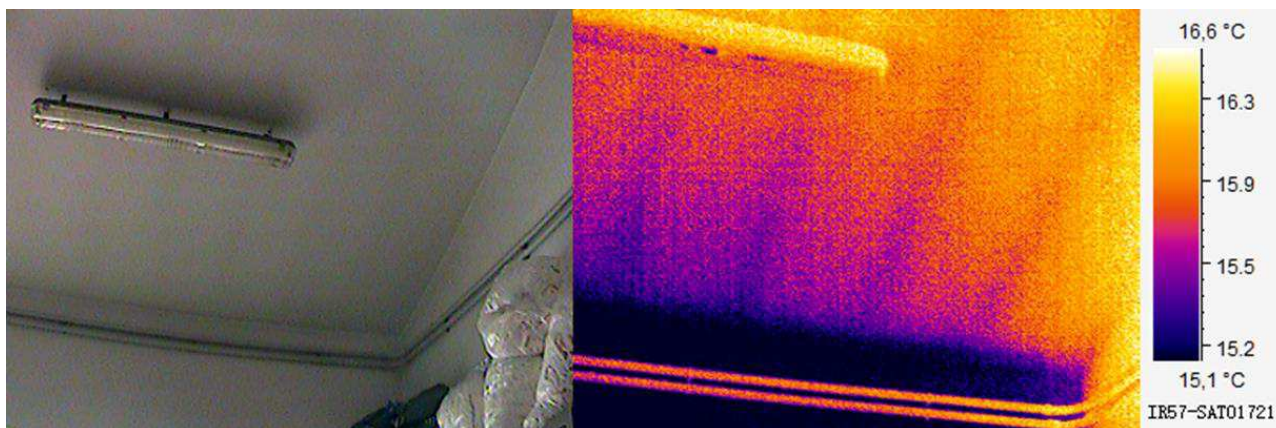


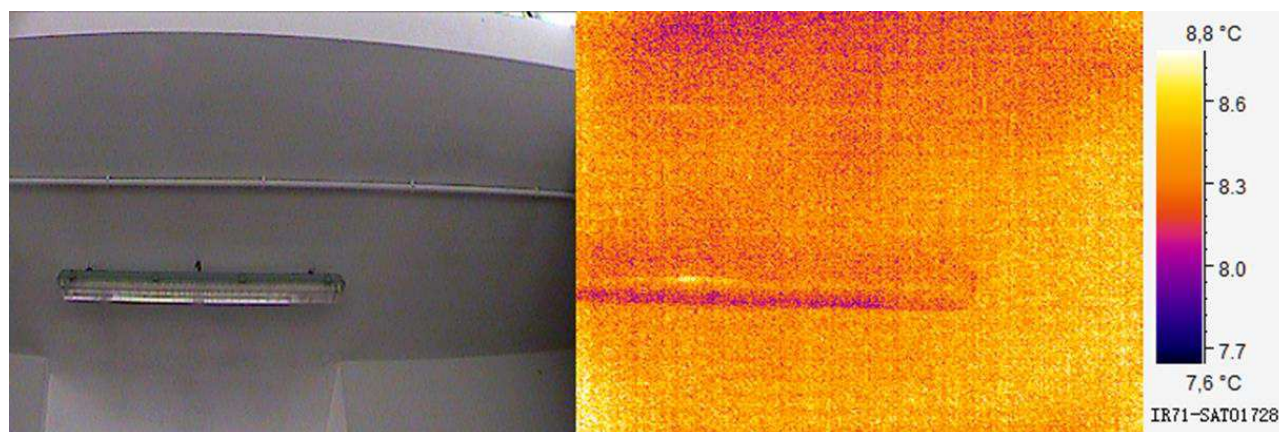
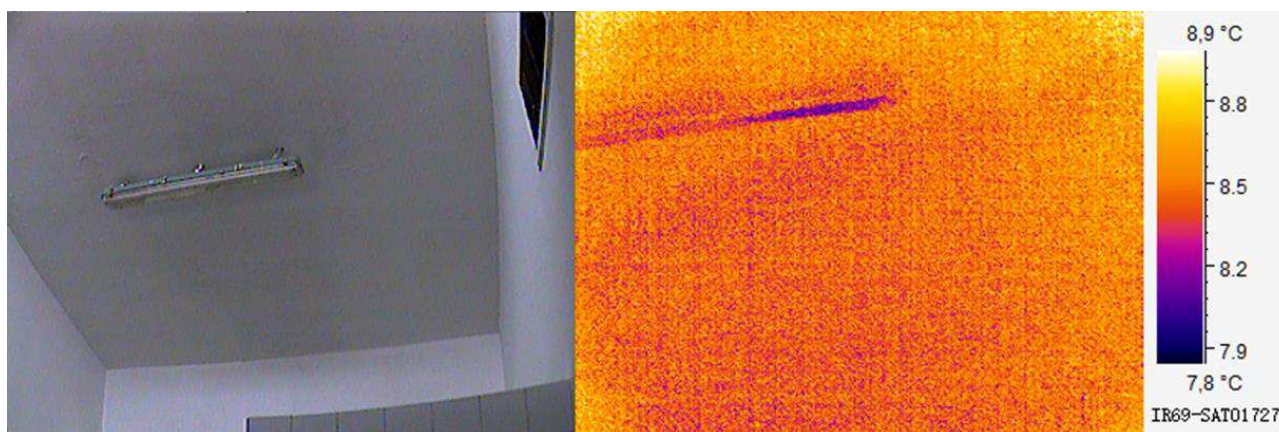
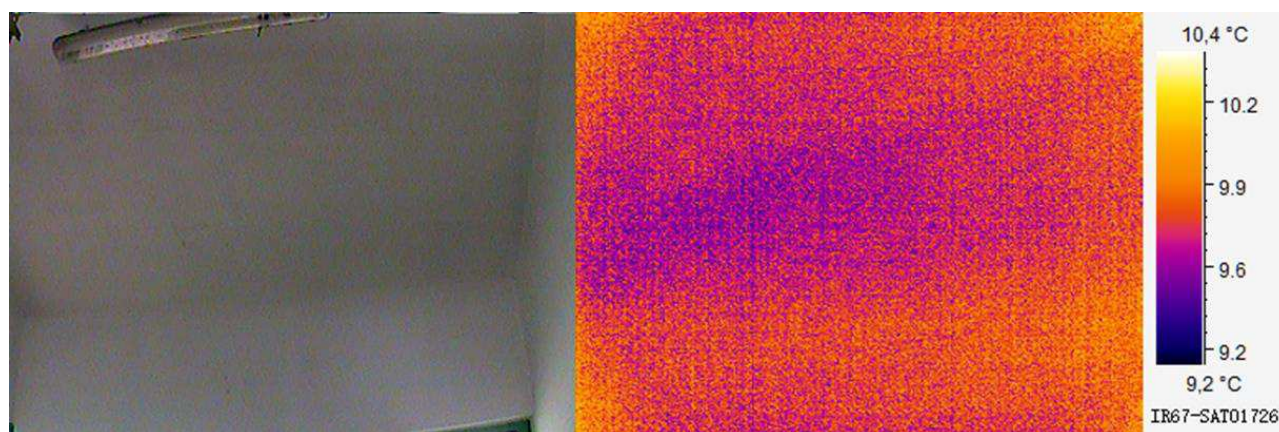
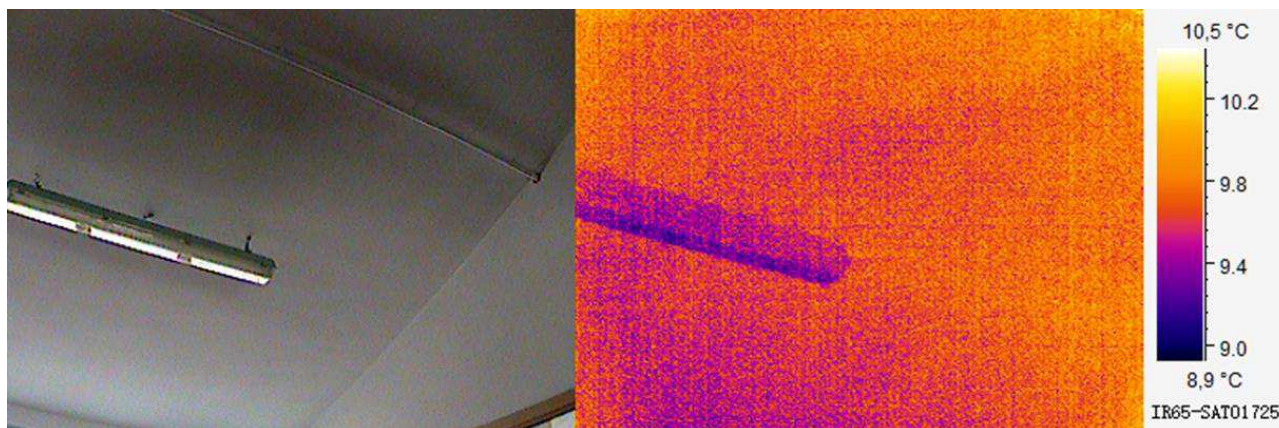


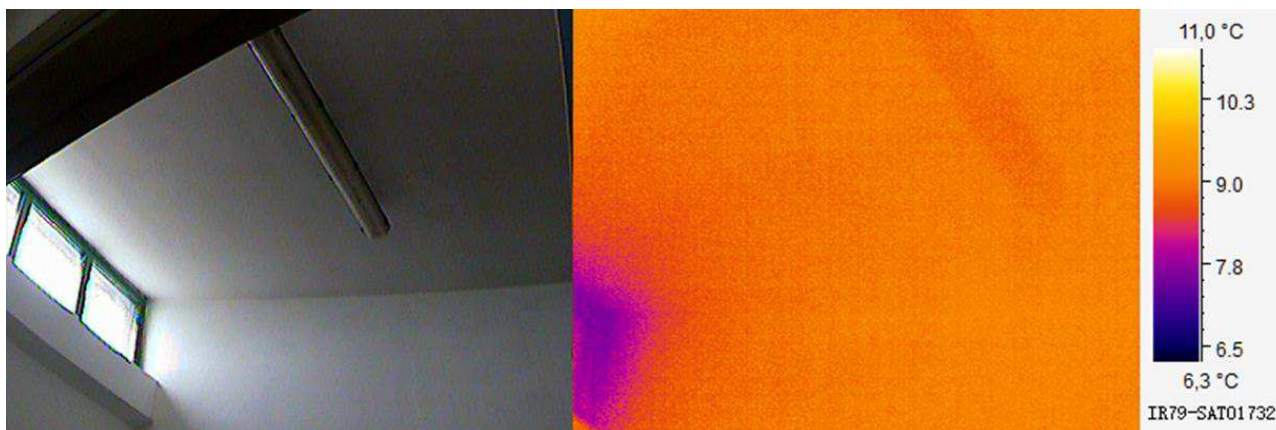
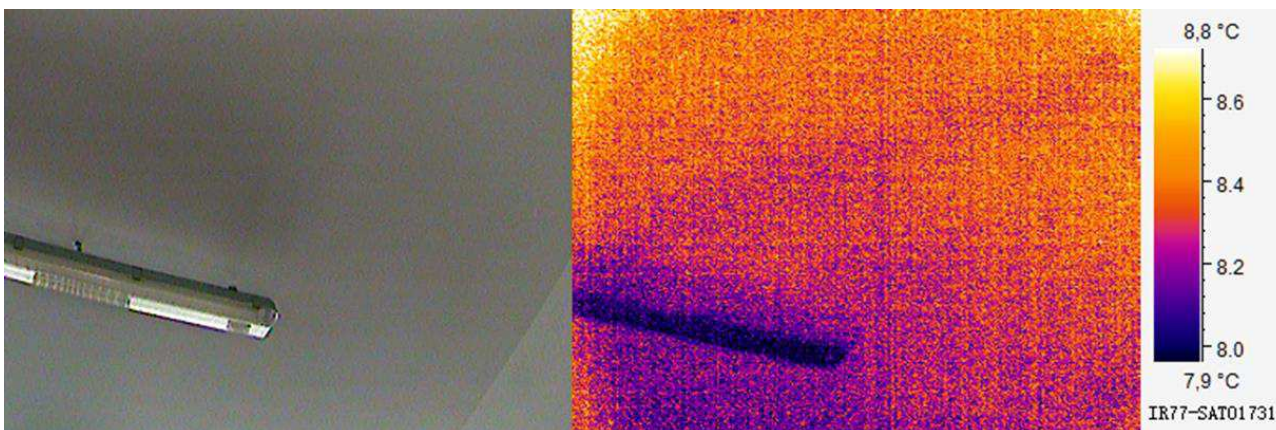
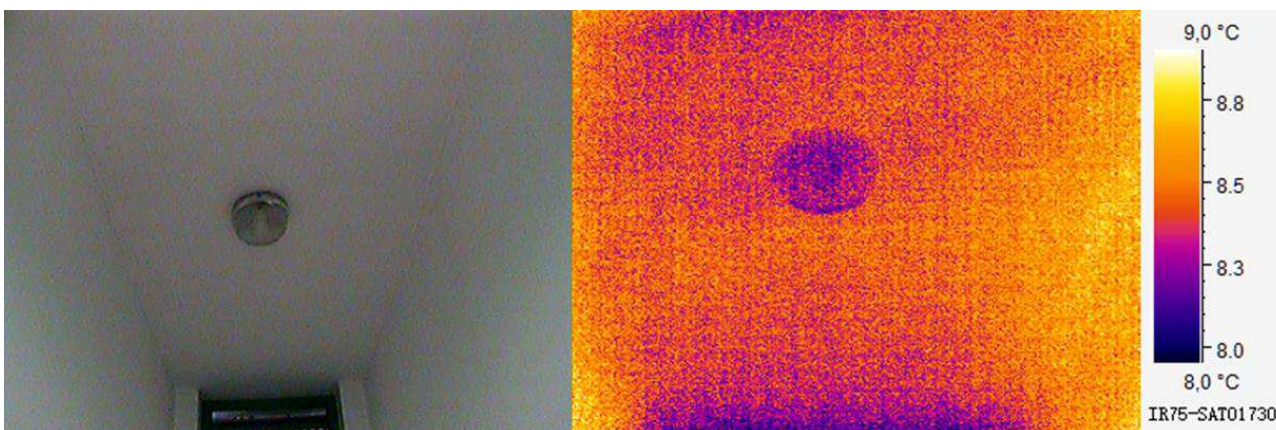
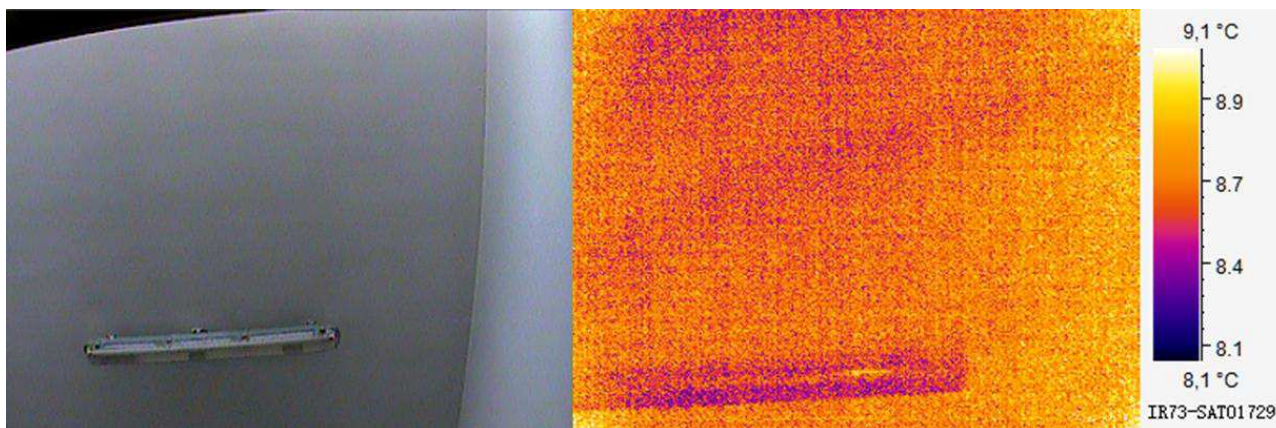


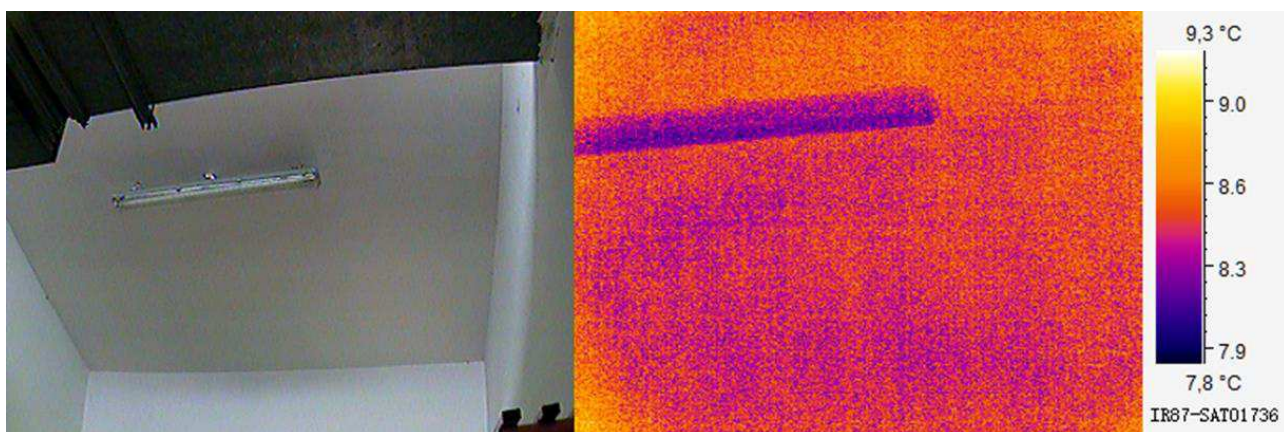
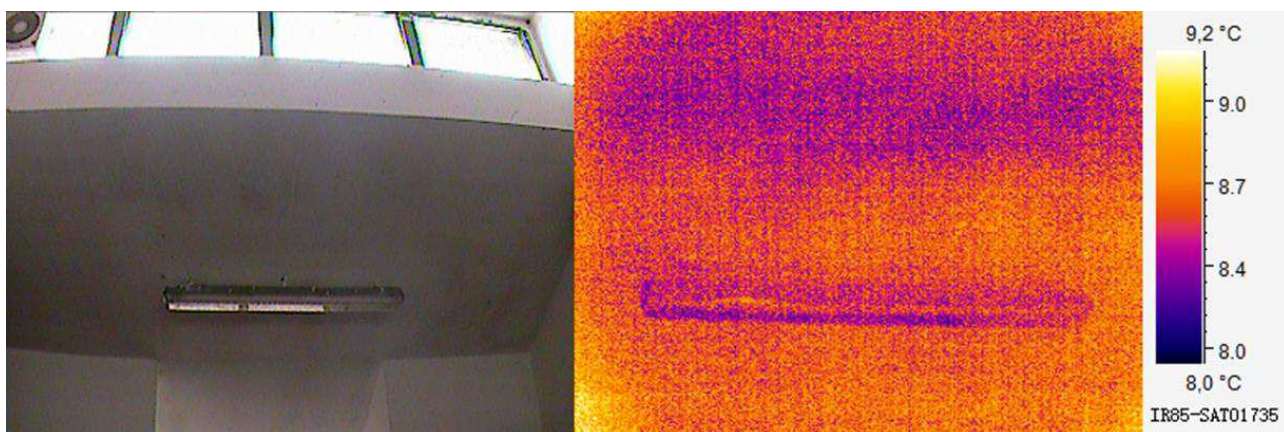
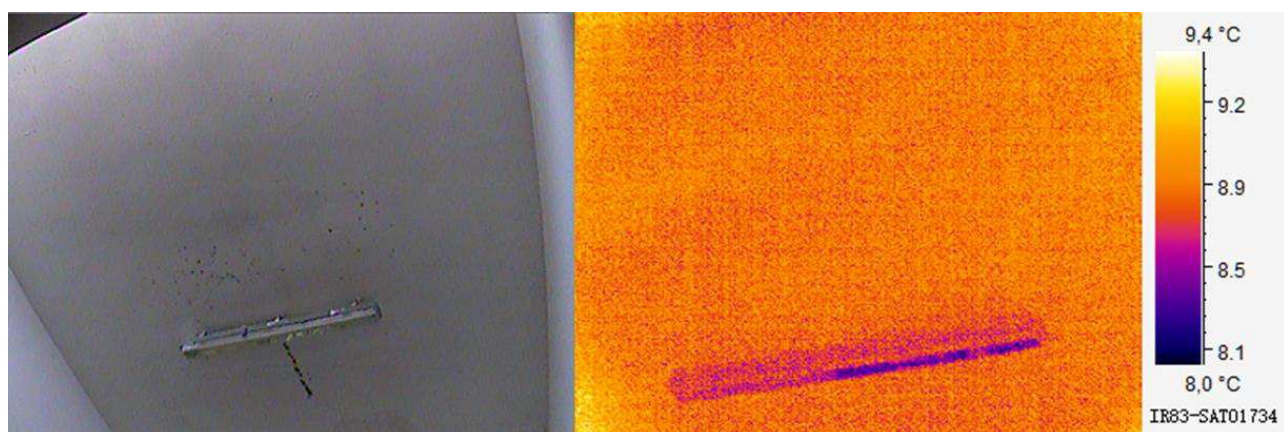
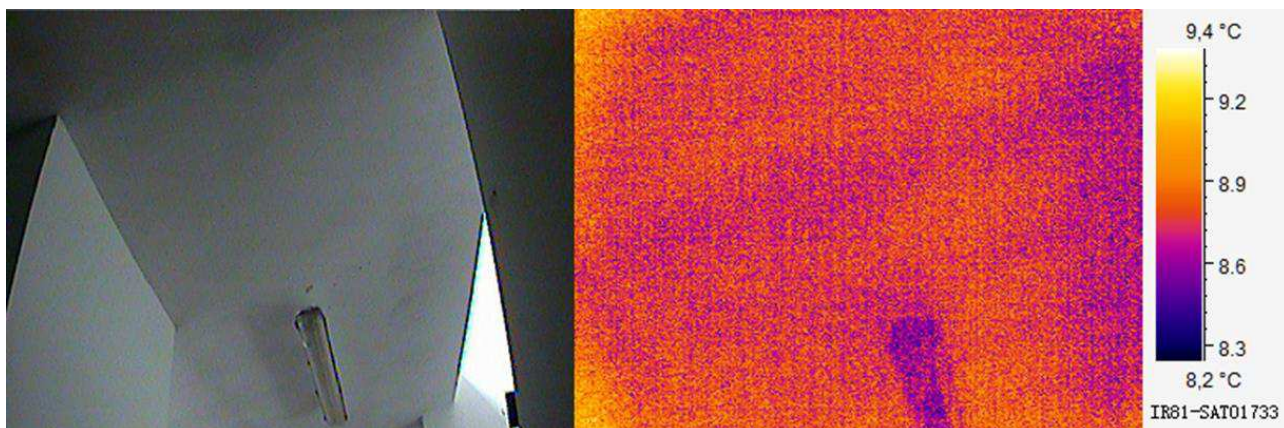


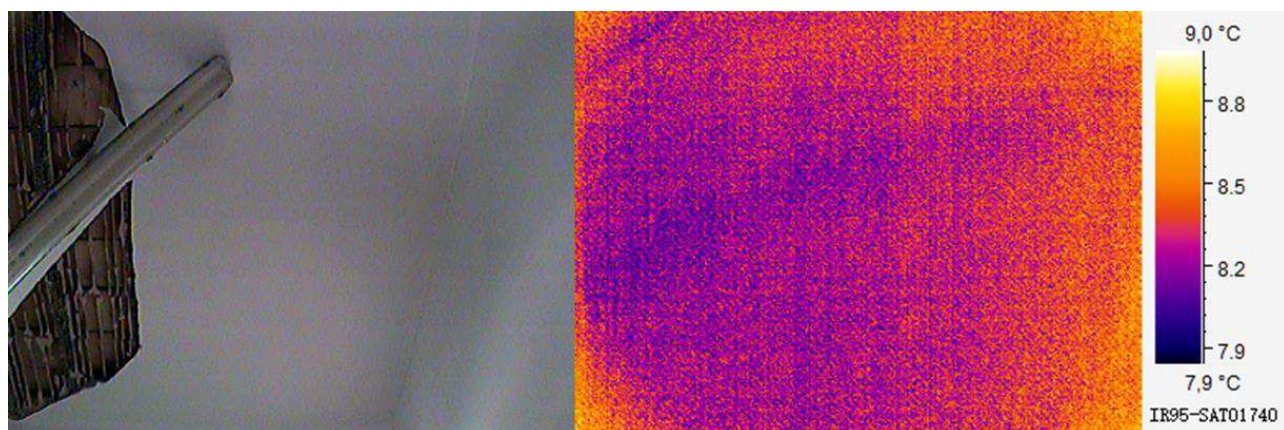
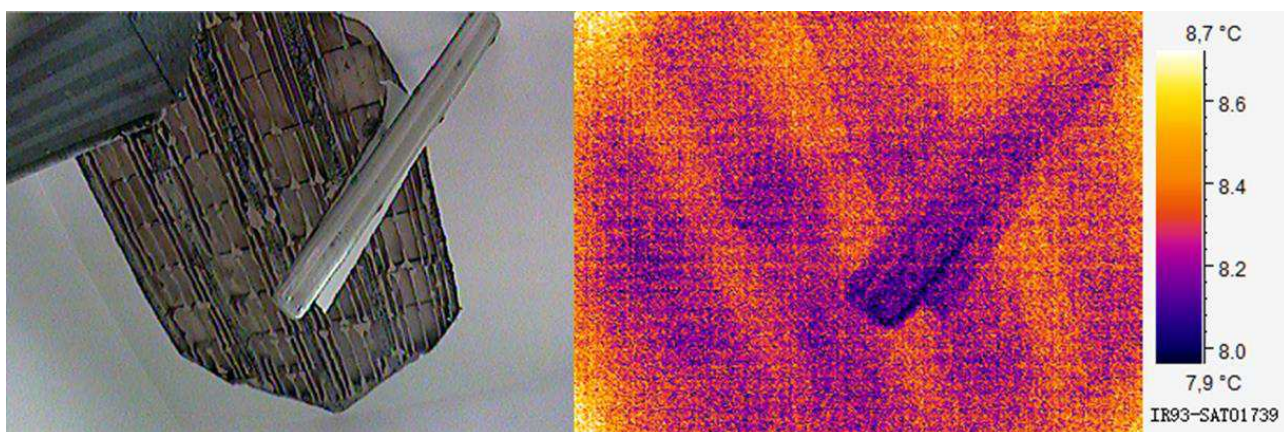
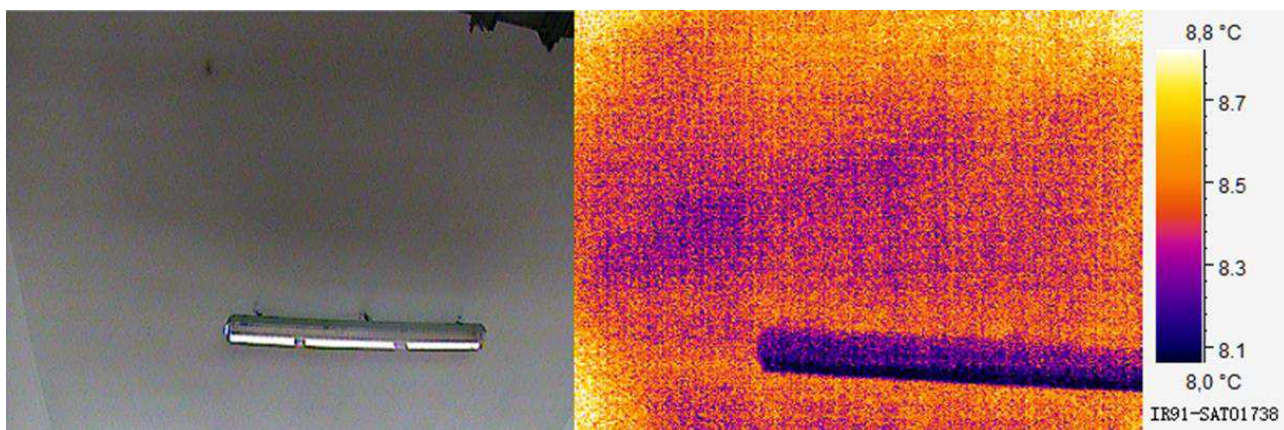
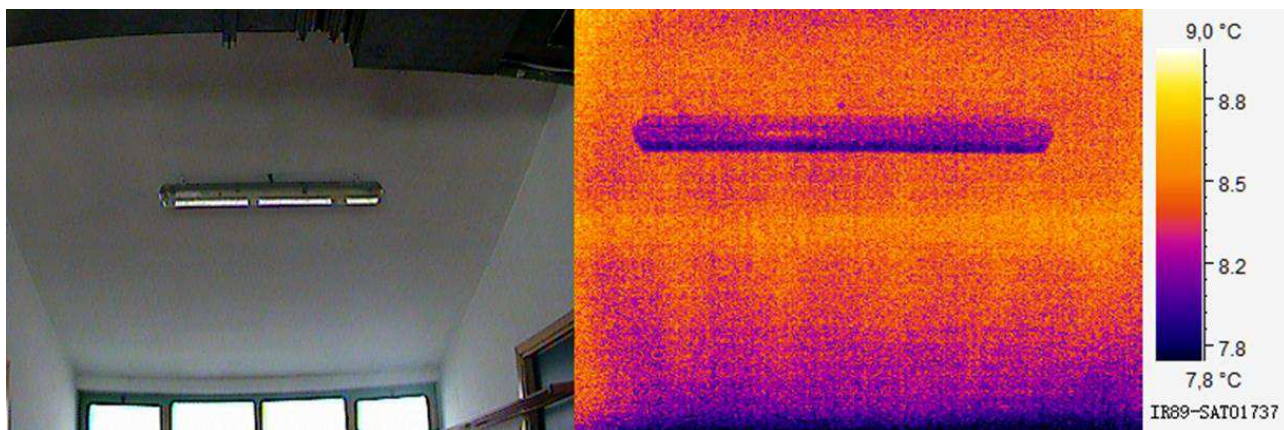


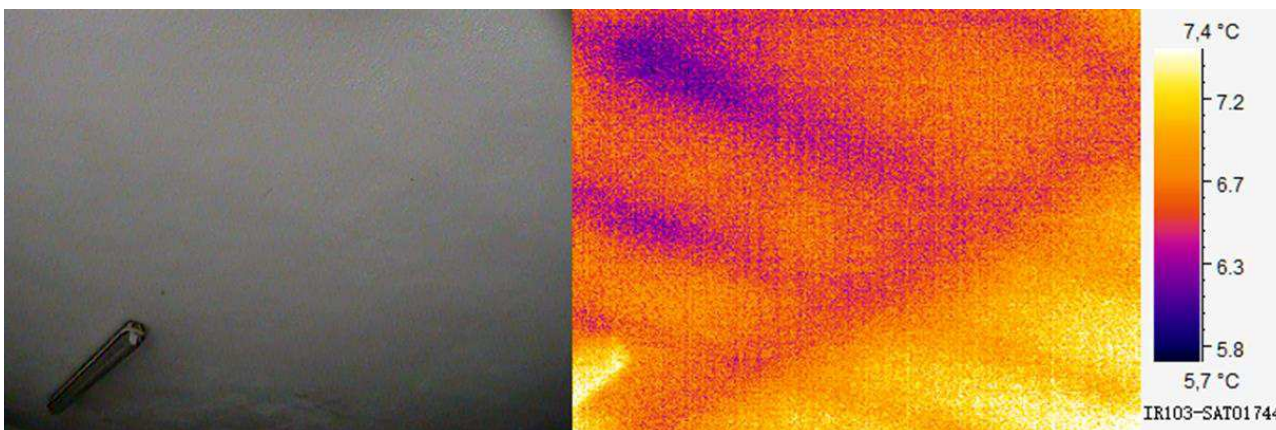
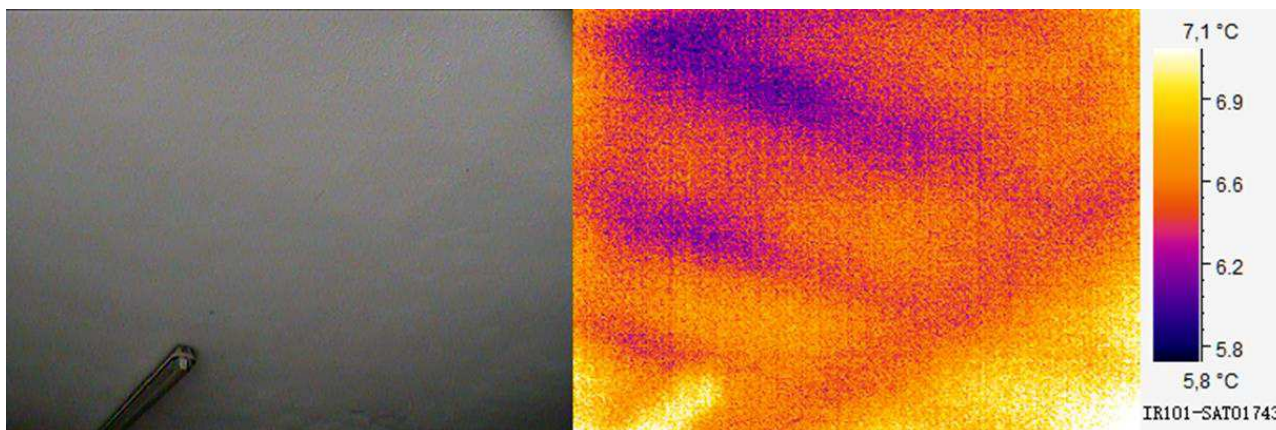
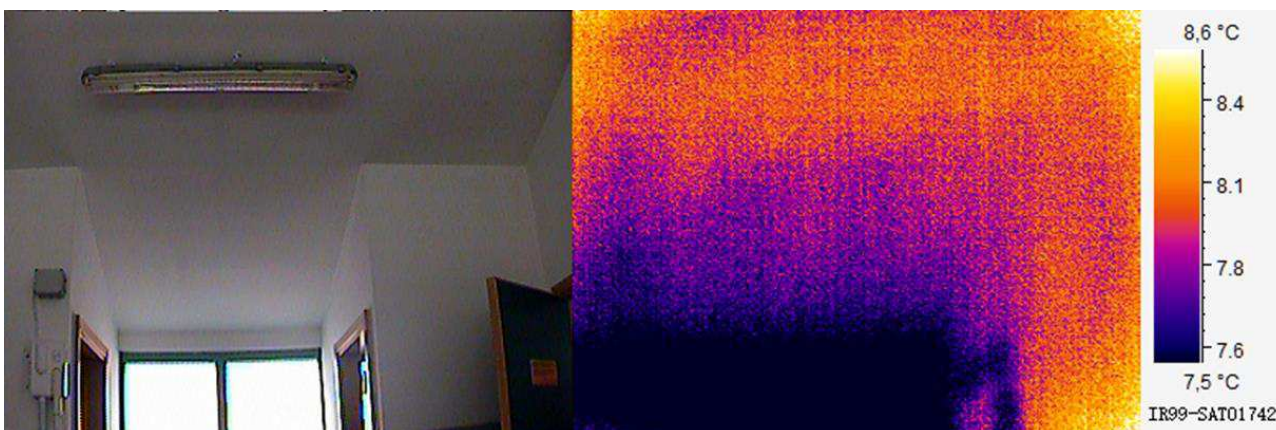
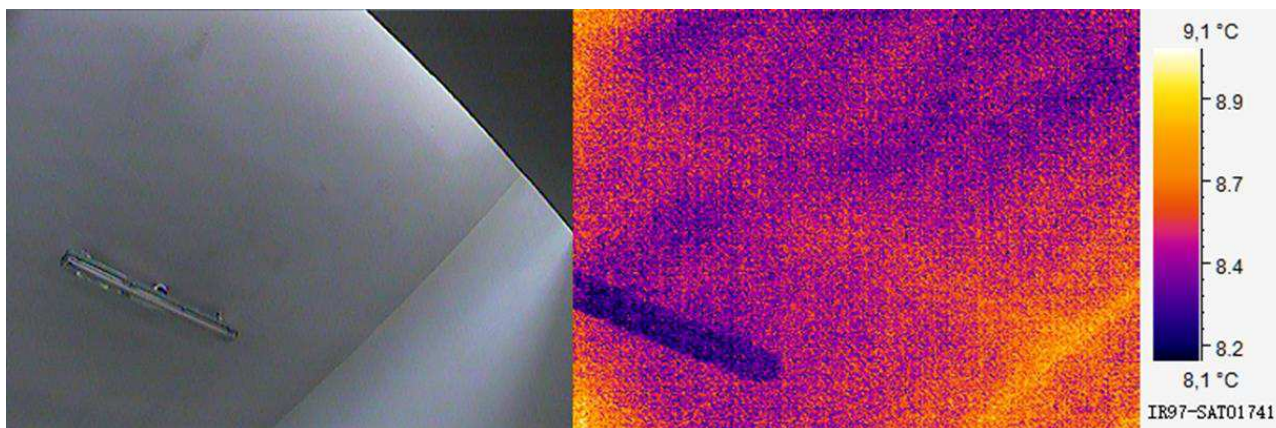


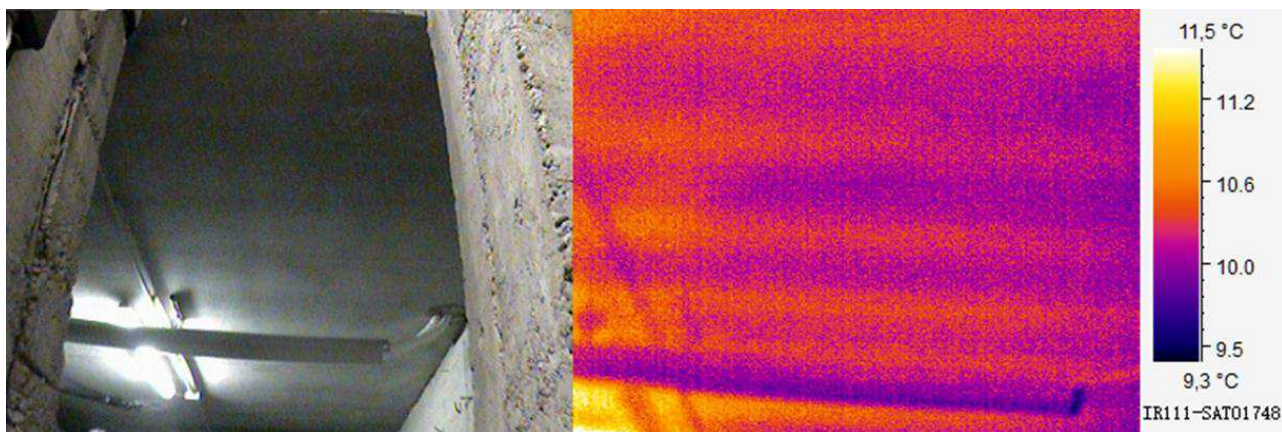
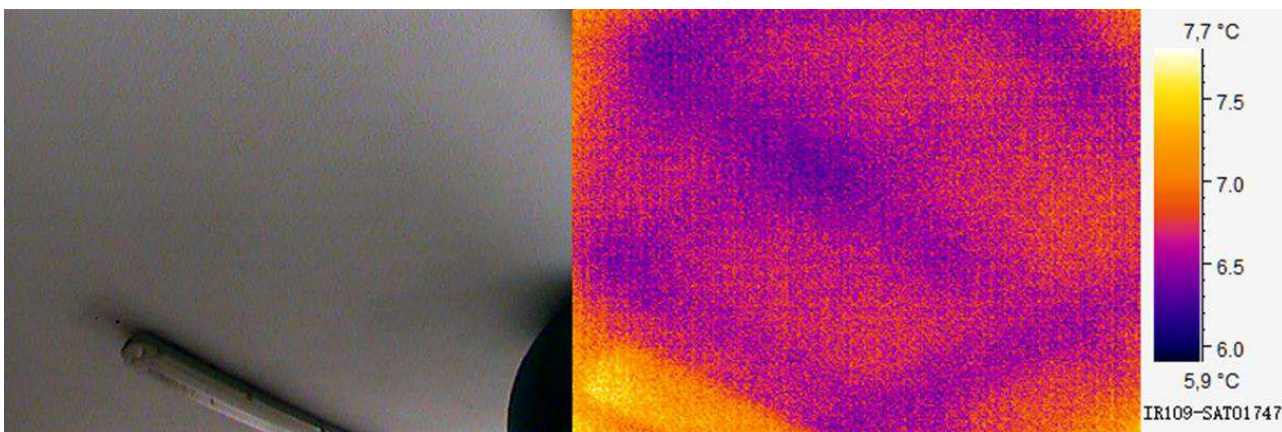
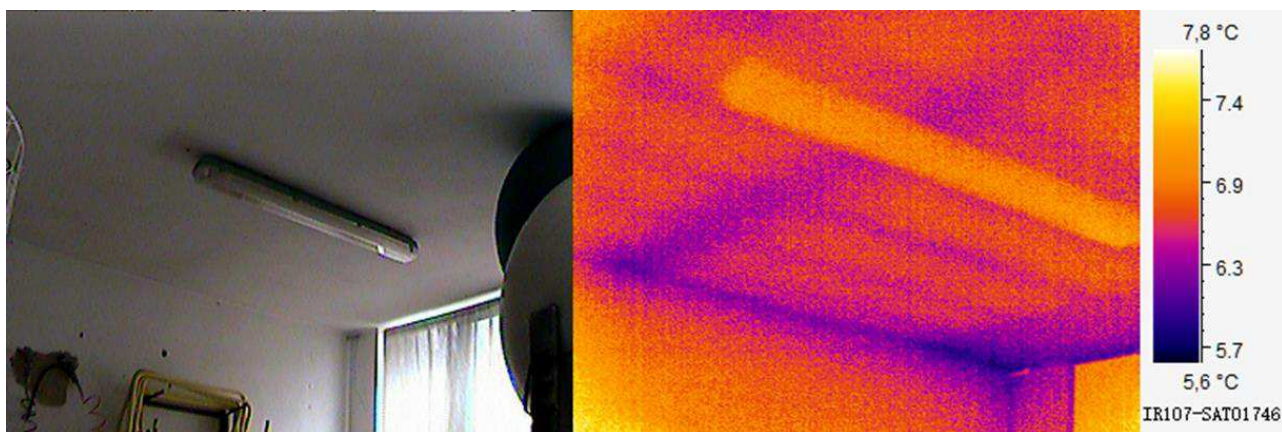
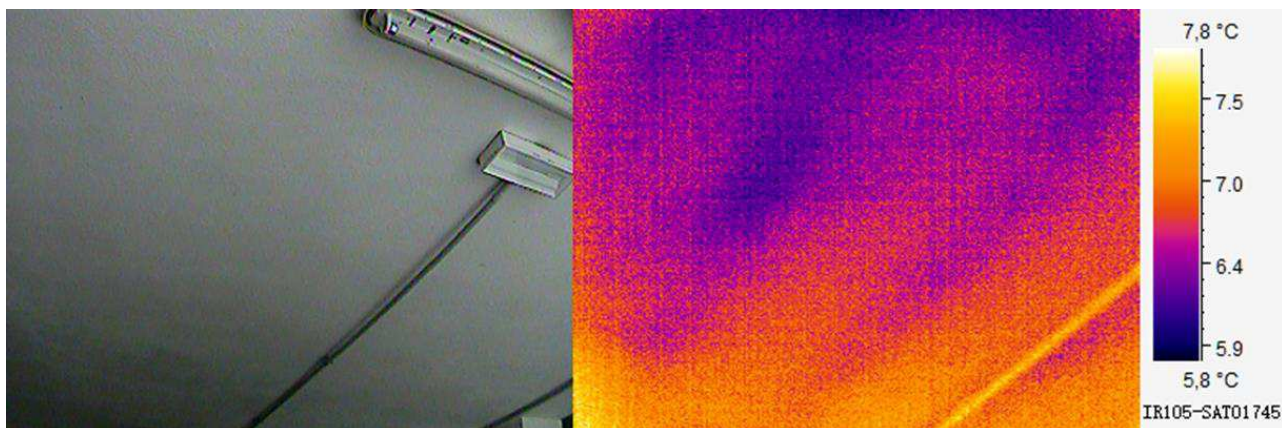


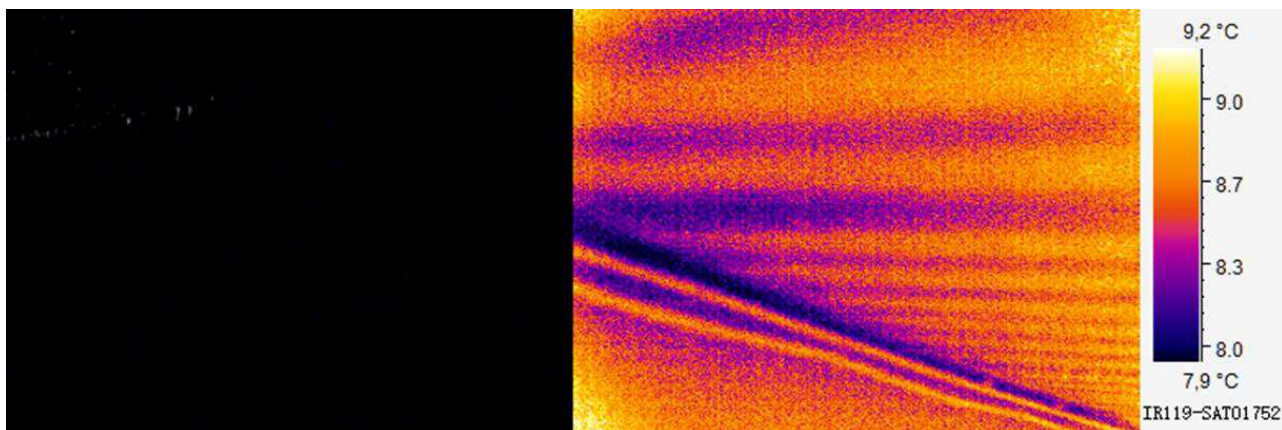
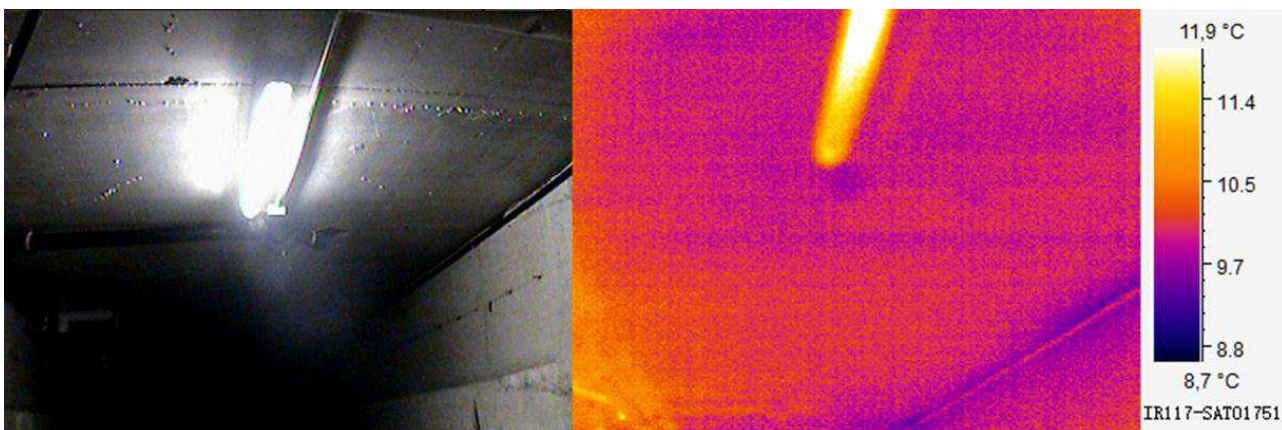
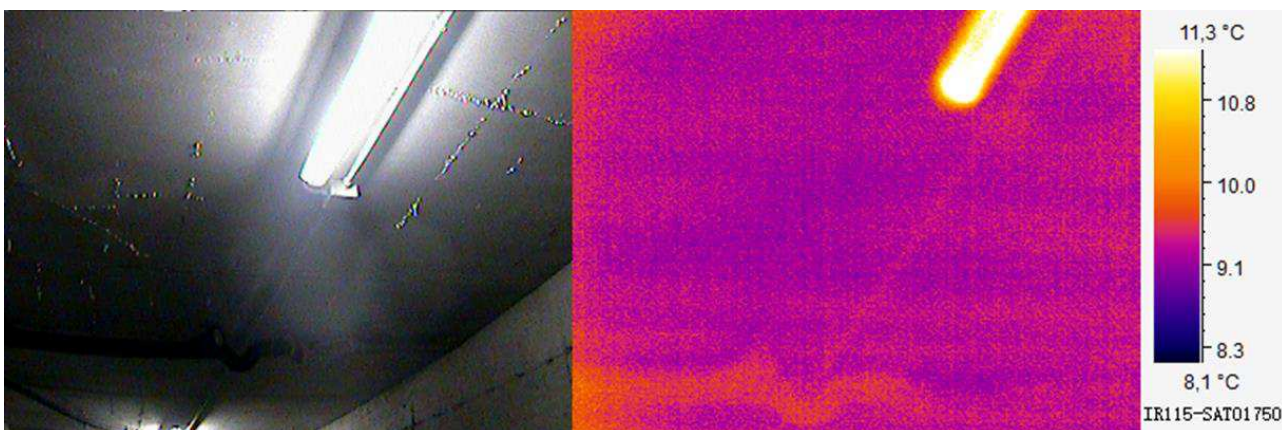
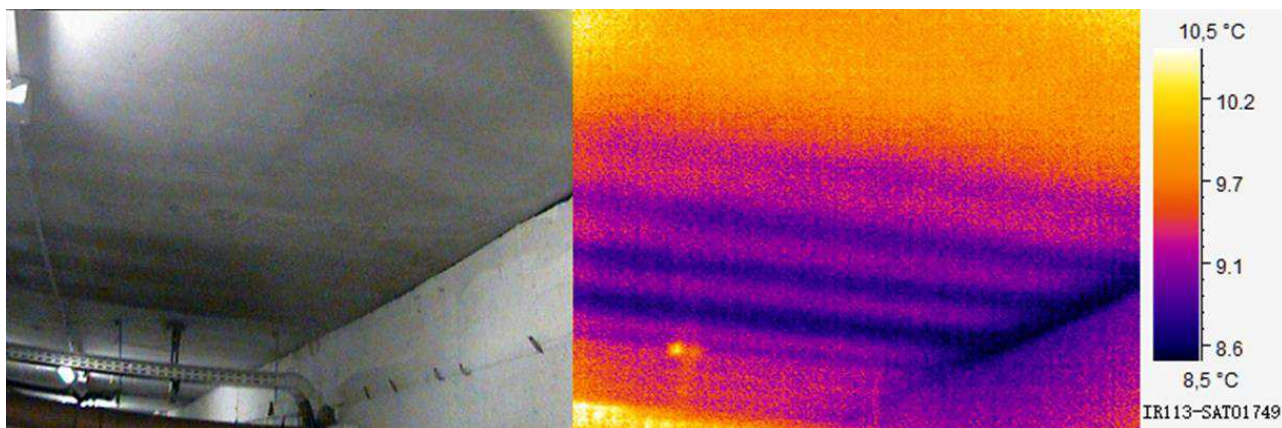


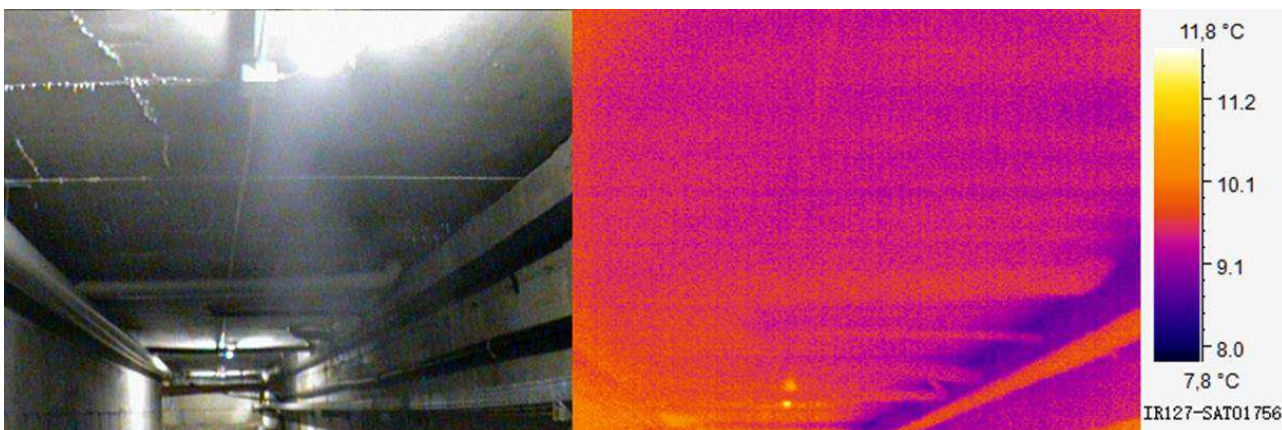
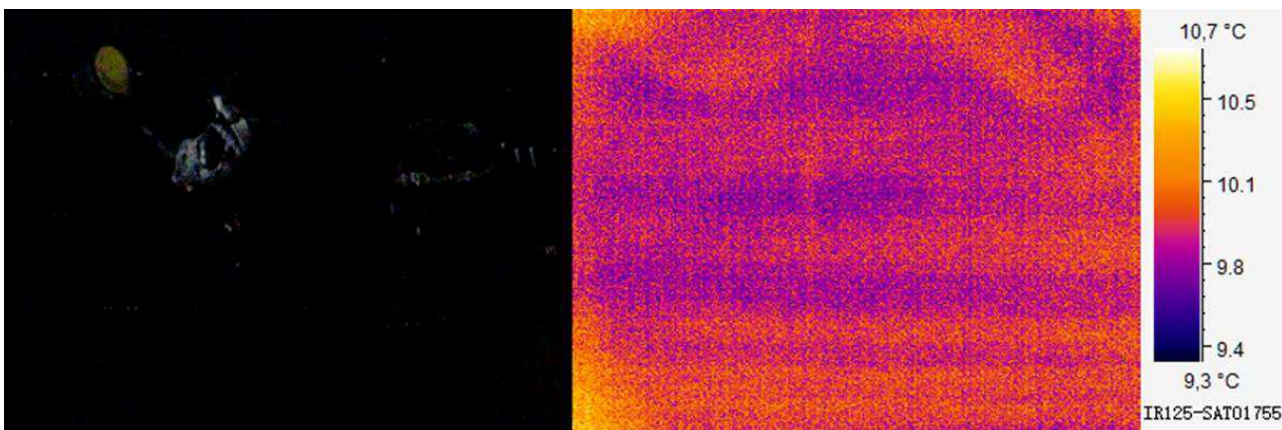
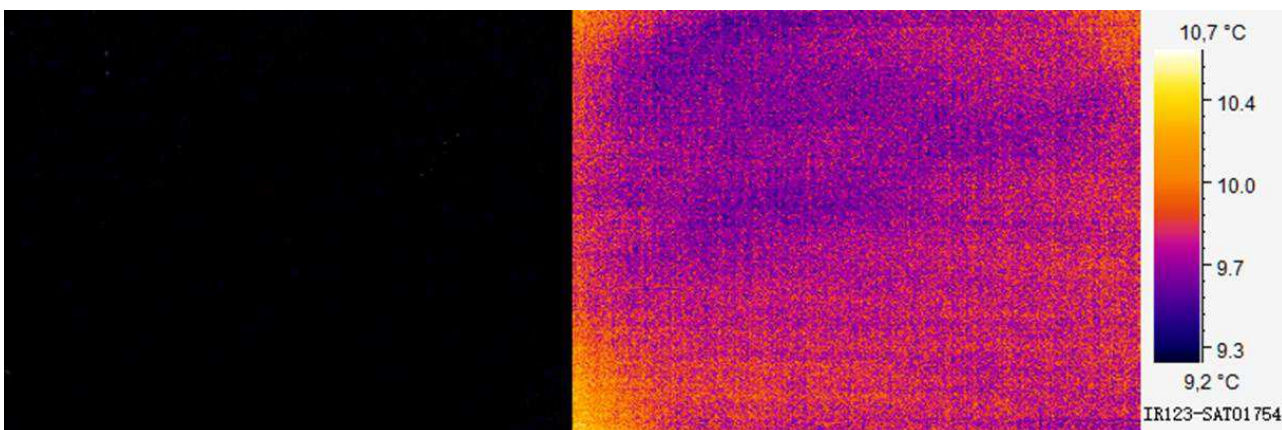
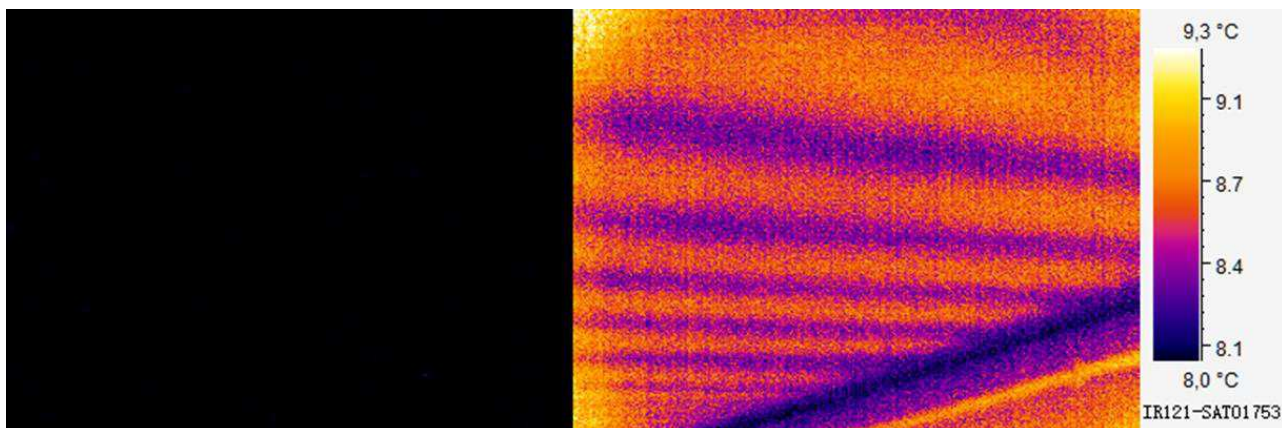


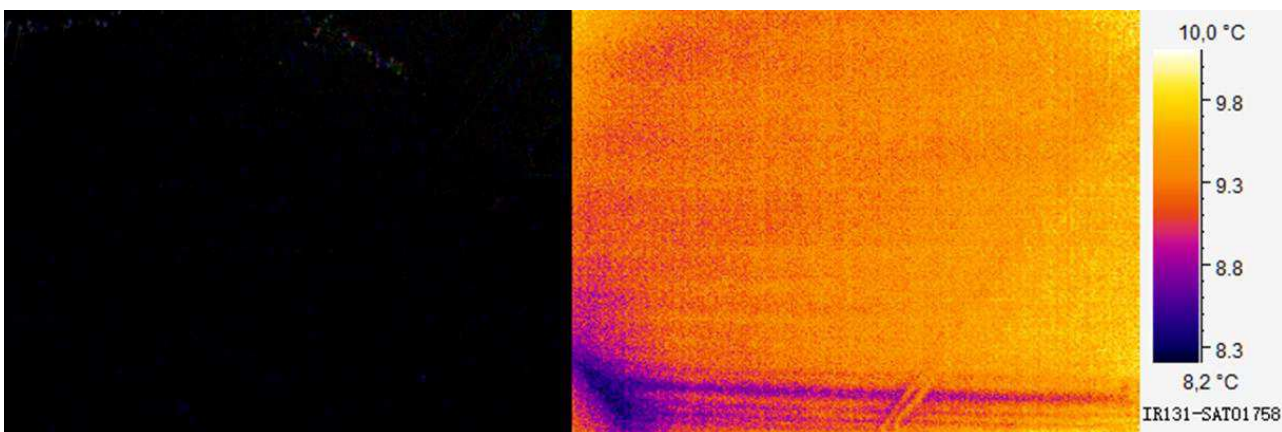












ALLEGATO 2

Schede Tecniche materiali e sistema antisfondellamento



K 451

01/2007

K 451 Tiefengrund

Prodotto, Campo d'applicazione, Caratteristiche, Lavorazione

Prodotto

Composizione

Knauf Tiefengrund è una preparazione di resina sintetica finissima in dispersione acquosa, senza solventi, a saponificazione molto elevata e resistente.

Magazzinaggio

Conservare in luogo protetto dal gelo, possibilmente a temperatura ambiente.

Le confezioni originali chiuse si conservano per 12 mesi.

Confezioni

Secchi da 1 Kg e da 5 Kg

Codici articolo

Conf. 1 Kg. Art. 5829

Conf. 5 Kg. Art. 6396

Campo d'applicazione

Knauf Tiefengrund è consigliato come trattamento preliminare di pareti, contropareti e soffitti in lastre di gesso rivestito prima dell'applicazione di piastrelle, tappezzerie o pitture.

Knauf Tiefengrund si utilizza per:

- Superfici di pareti, soffitti e contropareti.

Su tutti i prodotti a base di gesso come le lastre in gesso rivestito Knauf, Knauf Tiefengrund agisce da legante per la polvere da costruzione, consolida la superficie, uniforma il grado di assorbimento superficiale e protegge contro l'umidità (non agisce, però, da barriera al vapore).

- Massetti tradizionali

Knauf Tiefengrund consolida la superficie di sottofondi spolveranti, molto assorbenti o rovinati come p.es. calcestruzzo o massetto di cemento, prima del successivo rivestimento.

- Massetti a secco Knauf

Knauf Tiefengrund migliora l'adesione su Knauf Pavilastre e su lastre in cemento/gesso fibrorinforzate.

- Si utilizza Knauf Tiefengrund come mano di fondo per intonaci a base gesso, gesso/calce, calce ed anche calce/cemento.

Caratteristiche

- Pronto per l'uso.
- Regola l'assorbimento di pitture.
- Isolante contro l'umidità.
- Permeabile al vapore acqueo (traspirante).
- Alto grado di penetrazione nella lastra.
- Consolidante nelle superfici.
- Di resa elevata.
- Non infiammabile.

Lavorazione

Sottofondo

Il sottofondo deve essere asciutto, privo di residui di disarmanti e di incrostazioni.

Rimuovere gli strati superficiali allentati, friabili e fradici e, se necessario, ripararli. Sottofondi che si sgretolano sono da rimuovere e rifare.

Materiale occorrente

Su Pareti, Soffitti, Pavilastre:

circa 90-120 ml/m²

(ovvero 1 litro per 8-9 m²)

Su massetti tradizionali:

circa 120-250 ml/m²

Applicazione

Utilizzare Knauf Tiefengrund puro, senza diluirlo.

Pareti, Soffitti, Contropareti e Pavimenti

Applicare puro con un pennello o rullo.

Le superfici molto assorbenti devono essere trattate eventualmente con due mani di fondo.

La mano di fondo deve essere completamente assorbita dalla superficie. Non applicare prodotto in eccesso, in modo che non restino "residui" sul fondo.

Eeguire le applicazioni successive solo quando Knauf Tiefengrund si è completamente asciugato (il tempo dipende dal grado di assorbimento del sottofondo, dall'areazione del locale, dalla temperatura ambiente e dalla quantità del prodotto applicata), e comunque non prima di 5 ore dall'applicazione di Knauf Tiefengrund.

Lavare gli utensili subito dopo l'uso con acqua.

Temperatura di lavorabilità

Non applicare a temperature (del materiale e del sottofondo) inferiori a +5 °C.

Avvertenze


Knauf Tiefengrund non è infiammabile. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e i vestiti. Non scaricare il materiale negli scarichi urbani. I residui di Knauf Tiefengrund possono essere smaltiti con i normali rifiuti domestici o come calcinacci di cantiere una volta che abbiano fatto completamente presa.

Nel caso di grandi quantità da smaltire, sarà più opportuno solidificare con cemento e smaltire come per il cemento. Rispettare le normative locali sullo smaltimento di rifiuti. I contenitori vuoti dovrebbero essere consegnati ai relativi centri di raccolta per il riciclaggio.

RAPPORTO DI PROVA N. 373740

Cliente
FASSA S.r.l.
Via Lazzaris, 3 - 31027 SPRESIANO (TV)- Italia

Oggetto*
**controsoffitto denominato
"MODUS CF 48-15/35"**



Attività
**determinazione di resistenza di controsoffitto
al carico proveniente dallo sfondellamento
di solai in laterocemento secondo metodologia
interna di laboratorio**

Estratto dei risultati

Impatto	Carico statico	Carico dinamico		Altezza di caduta	Freccia progressiva	Osservazioni
		[n.]	[kg]			
1	0	66	60	1000	34,18	formazione di crepe nella pannellatura, ma senza caduta di materiale e lieve deformazione delle alette del traverso in corrispondenza dei pendini nella zona di impatto

(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 31 luglio 2020

L'Amministratore Delegato

Commessa:
84521

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2020/1585 del 6 luglio 2020

Data dell'attività:
17 luglio 2020

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 -
47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Apparecchiature	2
Modalità	3
Condizioni ambientali	4
Risultati	4

Il presente documento è composto da n. 5 pagine e n.1 allegato e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Ing. Chiara Bastoni

Responsabile del Laboratorio di Security and Safety:

Dott. Andrea Bruschi

Compilatore: Dott. Marina Bonito

Revisore: Ing. Chiara Bastoni

Pagina 1 di 5

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da una porzione di controsoffitto sospeso, dimensioni 3650 mm × 1850 mm, fissato ad una struttura di tubolari d'acciaio aventi unicamente funzione di supporto.

In particolare il controsoffitto, si compone di:

- orditura metallica costituita da profili conformi a UNI EN 14950 e UNI EN 13964:
 - elementi di aggancio di lamiera d'acciaio, spessore 1,0 mm, denominati "gancio distanziatore foro passante Ø 7" posti ad interasse 1000 mm e fissati alle travi del telaio mediante viti autoperforanti 6,3×32 mm
 - orditura metallica primaria realizzata con montanti in acciaio a forma di C, sviluppo 15 mm × 48 mm × 15 mm e spessore 0,6 mm, posti a interasse 400 mm e agganciati all'estremità inferiore dei ganci sopra descritti;
- rivestimento dell'intradosso realizzato con:
 - singolo strato di lastre di cartongesso, spessore 15 mm, tipo DFI secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0, denominate "GYPSOTECH FOCUS BA 15", composte da un nucleo interno di gesso rinforzato con fibra di vetro e additivi minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate in senso perpendicolare rispetto all'orditura secondaria e fissate ad essa mediante viti fosfatate autoperforanti, diametro 3,5 mm, poste ad interasse nominale 200 mm;
 - sigillatura dei giunti fra le lastre realizzata mediante nastro di rinforzo e stucco FASSAJOINT a base di gesso conforme a EN 13963;
 - sigillatura delle teste delle viti realizzata mediante stucco FASSAJOINT a base di gesso conforme a EN 13963.

Per ulteriori dettagli si rimanda all'allegato "A".



Fotografia della superficie d'intradosso dell'oggetto



Fotografia della superficie d'estradosso dell'oggetto

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
struttura di sostegno per simulare le reali condizioni di posa in opera dell'oggetto realizzata con profili tubolari metallici, sezione nominale 50 mm × 100 mm e spessore nominale 3 mm, e dimensionata per il montaggio indipendente di due esemplari di porzioni di controsoffitto	//
struttura di sollevamento e sgancio degli elementi di caduta composta da n. 6 elettromagneti disposti a matrice di 3 × 2	//

(*) secondo le dichiarazioni del cliente; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Descrizione	Codice di identificazione interna
elementi di caduta composti da tavelle in laterizio, dimensioni nominali 250 mm × 500 mm e spessore nominale 30 mm ciascuna, opportunamente zavorrate e combinate per raggiungere i carichi prefissati e precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - elementi di caduta a singola tavella zavorrata, massa circa 3,7 kg ciascuno - elementi di caduta a doppia tavella zavorrata, massa circa 7,3 kg ciascuno - elementi di caduta a tripla tavella zavorrata, massa circa 11,0 kg ciascuno 	//
comparatore analogico modello "SC50" della ditta Borletti, campo di misura 0 ÷ 50 mm e risoluzione 0,01 mm	EDI070

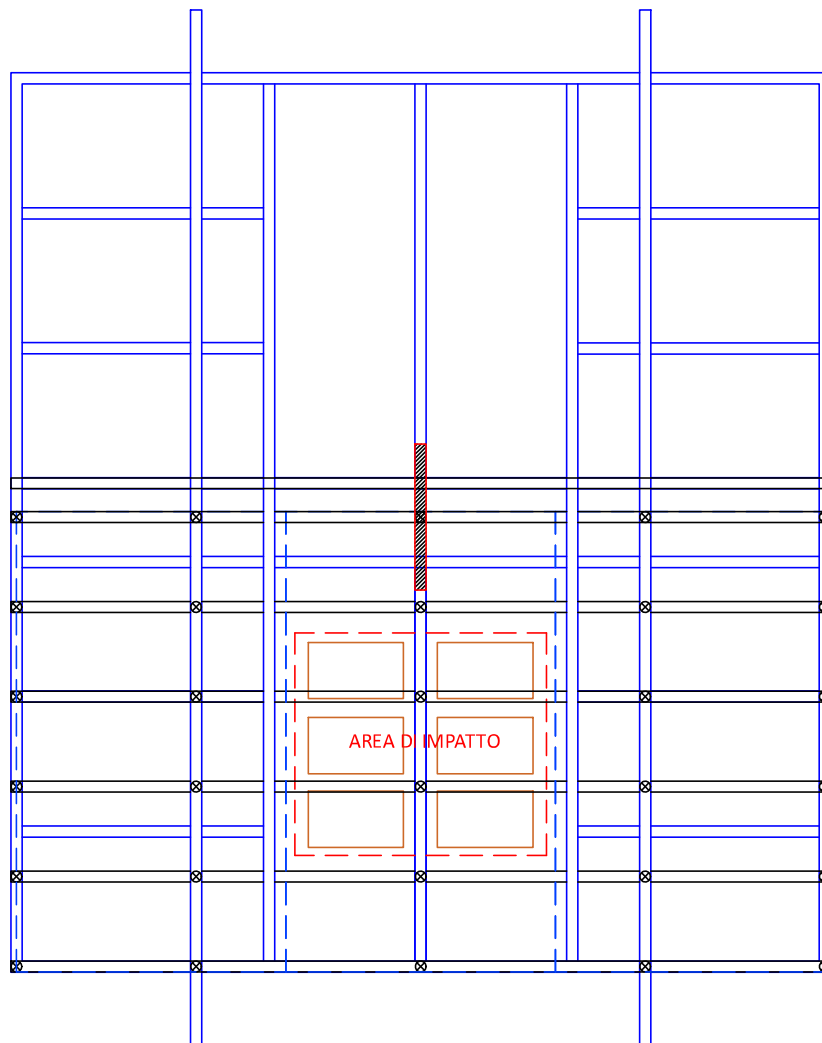
Modalità

La prova è stata eseguita secondo una metodologia interna di laboratorio.

La porzione di controsoffitto è stata sospesa alla struttura di sostegno ed è stata sottoposta all'impatto degli elementi di caduta.

Ogni impatto è stato eseguito utilizzando n. 6 elementi di caduta di uguale peso, disposti su una matrice 3 × 2 e rilasciati da altezze diverse in corrispondenza di una porzione centrale del controsoffitto, di superficie nominale 1,1 m²; le altezze di caduta, definite come la distanza tra l'intradosso della tavella in laterizio e l'estradosso dei pannelli della plafonatura del controsoffitto, sono state prefissate dal cliente.

Durante la prova, è stata registrata la freccia sotto carico al centro dell'area soggetta all'impatto stesso.



Schema di prova con evidenziata l'area di impatto nella porzione di controsoffitto.

Condizioni ambientali

Temperatura	(31 ± 3) °C
Umidità relativa	(37 ± 5) %

Risultati

Impatto [n.]	Carico statico presente* [kg]	Carico dinamico		Altezza di caduta del carico [mm]	Freccia progressiva [mm]	Osservazioni
		[kg]	[kg/m ²]			
1	0	66	60	1000	34,18	formazione di crepe nella pannellatura, ma senza caduta di materiale e lieve deformazione delle alette del traverso in corrispondenza dei pendini nella zona di impatto

(*) carico presente sulla porzione di controsoffitto dovuto agli elementi di caduta precedenti.



Fotografia dell'oggetto durante la prova



Particolari delle lesioni dopo l'urto n. 1

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Ing. Chiara Bastoni)

Chiara Bastoni

Il Responsabile del Laboratorio
di Security and Safety
(Dott. Andrea Bruschi)

Andrea Bruschi

ALLEGATO "A"
AL RAPPORTO DI PROVA N. 373740

Cliente
FASSA S.r.l.
Via Lazzaris, 3 - 31027 SPRESIANO (TV)- Italia

Oggetto*
controsoffitto denominato
"MODUS CF 48-15/35"

Contenuti
documentazione tecnica dell'oggetto

Commessa:
84521

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2020/1585 del 6 luglio 2020

Data dell'attività:
17 luglio 2020

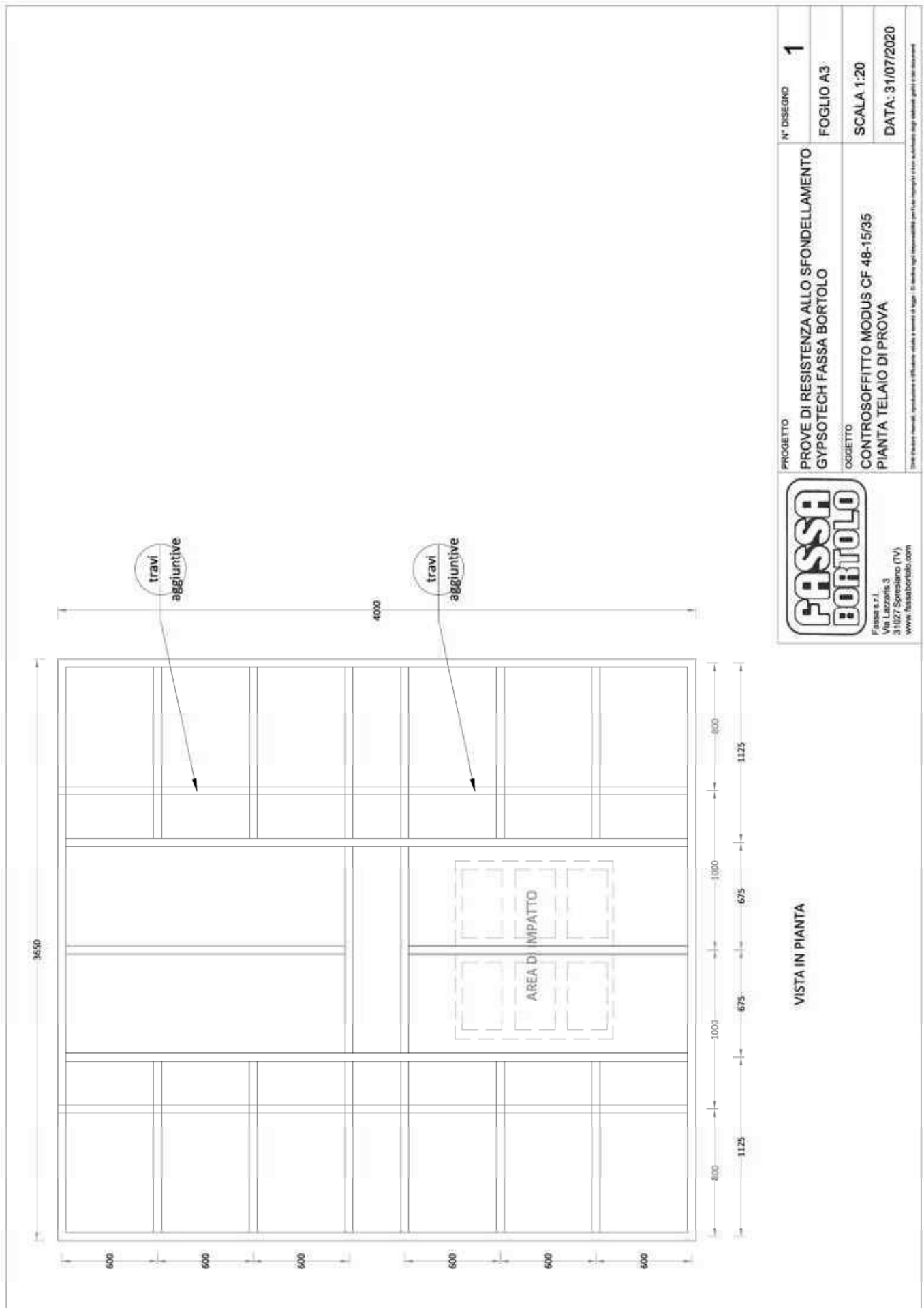
Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 -
47043 Gatteo (FC) - Italia


(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 31 luglio 2020

Il presente allegato è composto da n. 6 pagine.

Pagina 1 di 6

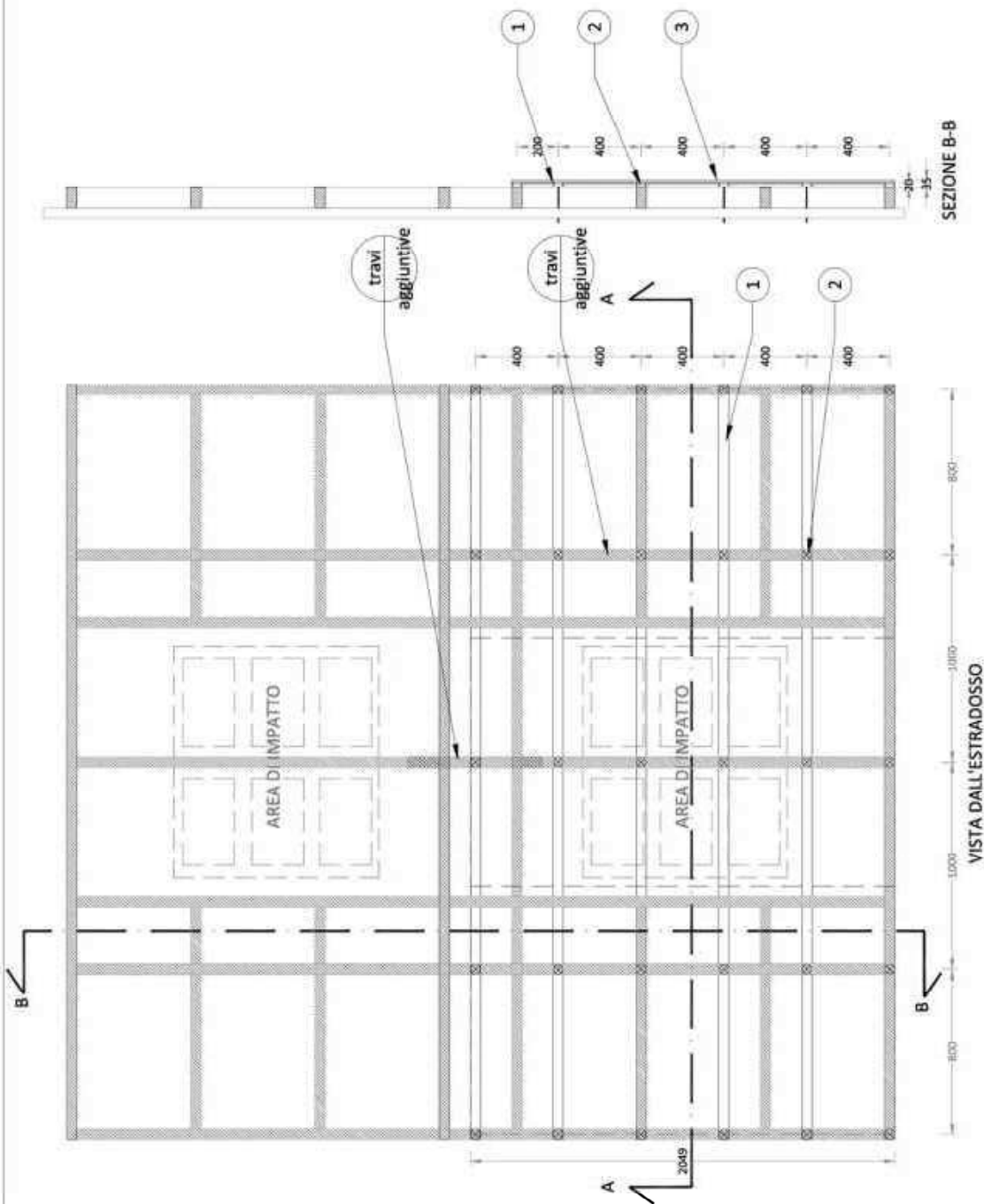


 Fassa s.r.l. Via Lazzarini 3 31027 Seregnano (TV) www.fassabortolo.com	PROGETTO PROVE DI RESISTENZA ALLO SFONDELLAMENTO GYPSOTECH FASSA BORTOLO	N° DISEGNO 1
	OGGETTO CONTROSOFFITTO MODUS CF 48-15/35 PIANTA TELAIO DI PROVA	FOGLIO A3 SCALA 1:20 DATA: 31/07/2020

VISTA IN PIANTA

LEGENDA

1. Orditura metallica montanti in acciaio a C dimensioni 15x48x15 mm sp. 0,6 mm interasse 400 mm
2. Gancio distanziatore interasse 1000 mm, fissato alle travi del telaio mediante viti auto perforanti 6,3x32 mm
3. Lastre in cartongesso denominate GypsoTech FOCUS BA 15 (tipo DFI) sp. 15 mm



FASSA BORTOLO
 Fassa s.r.l.
 Via Luzzati 3
 31027 Sremsano (TV)
 www.fassabortolo.com

PROGETTO	PROVE DI RESISTENZA ALLO SFONDELLAMENTO GYPSOTECH FASSA BORTOLO
OGGETTO	CONTROSOFFITTO MODUS CF 48-15/35 PIANTA ESTRADOSSO E SEZIONI
N° DISEGNO	2
FOLGIO A3	
SCALA 1:20	
DATA: 31/07/2020	



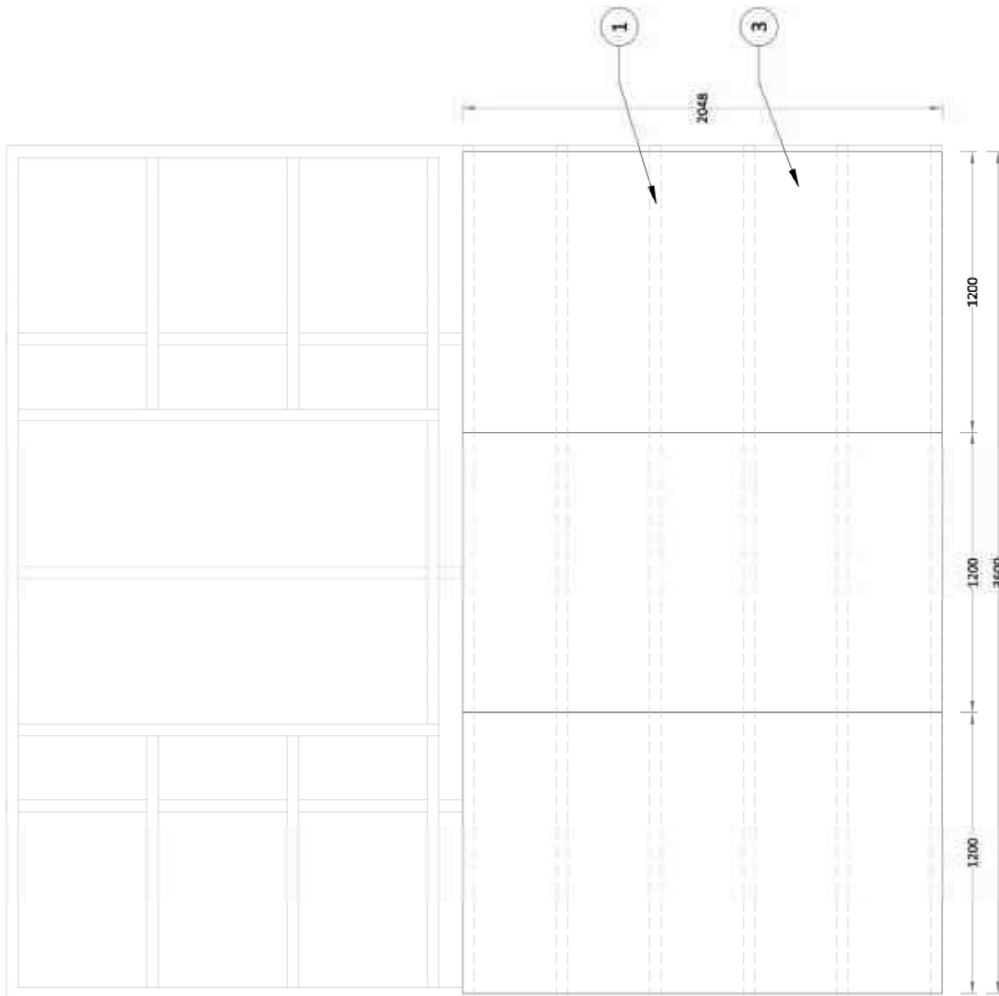
VISTA DALL'ESTRADOSSO

SEZIONE B-B

SEZIONE A-A

LEGENDA

1. Orditura metallica montanti in acciaio a C dimensioni 15x48x15 mm
sp. 0,6 mm interasse 400 mm
2. Gancio distanziatore interasse 1000 mm, fissato alle travi del telaio
mediante viti auto perforanti 6,3x32 mm
3. Lastre in cartongesso denominate Gypsotech FOCUS BA 15 (tipo
DF1) sp. 15 mm



VISTA DALL'INTRADOSSO



Fassa s.r.l.
Via Lazzarini 3
31027 Sremsano (TV)
www.fassabortolo.com

PROGETTO

PROVE DI RESISTENZA ALLO SFONDELLAMENTO
GYPSOTECH FASSA BORTOLO

OGGETTO

CONTROSOFFITTO MODUS CF 48-15/35
PIANTA INTRADOSSO

N° DISEGNO

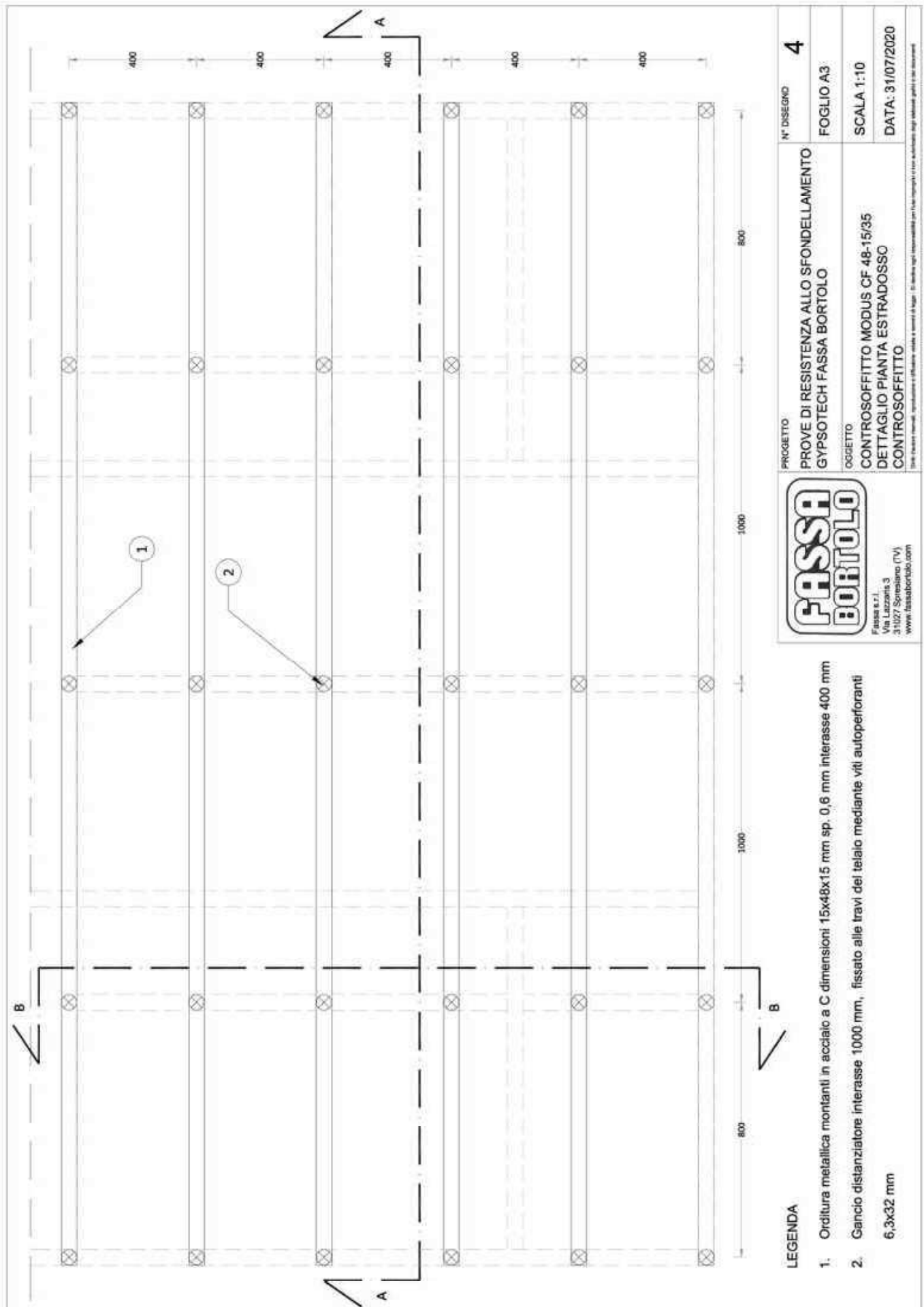
3

FOGLIO A3

SCALA 1:20

DATA: 31/07/2020

Il logo Fassa Bortolo è un marchio registrato e un marchio di Fassa Bortolo s.p.a. in Italia e in altri paesi. È vietata la ristampa o l'uso non autorizzato degli elementi grafici e dei contenuti.



LEGENDA

1. Orditura metallica montanti in acciaio a C dimensioni 15x48x15 mm sp. 0,6 mm interasse 400 mm
2. Gancio distanziatore interasse 1000 mm, fissato alle travi del telaio mediante viti auto perforanti 6,3x32 mm



Fassa s.r.l.
Via Lazzarini, 3
31027 Seregnano (TV)
www.fassabortolo.com

PROGETTO

PROVE DI RESISTENZA ALLO SFONDELLAMENTO
GYPSOTECH FASSA BORTOLO

OGGETTO

CONTROSOFFITTO MODUS CF 48-15/35
DETTAGLIO PIANTA ESTRADOSSO
CONTROSOFFITTO

N° DISEGNO

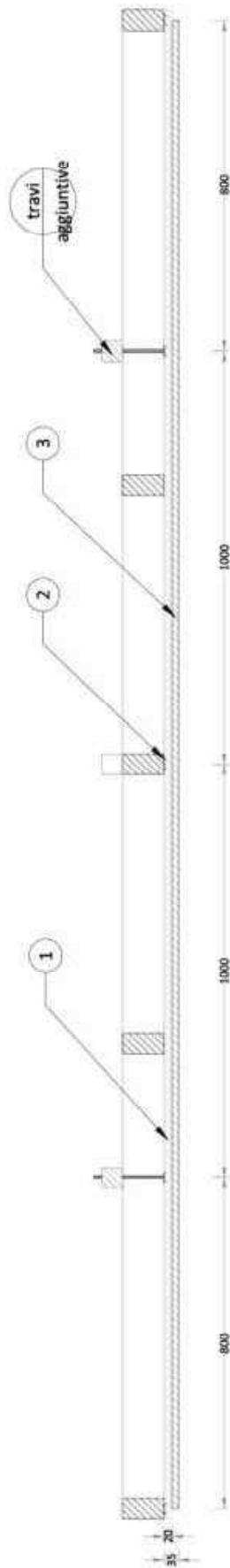
4

FOLGIO A3

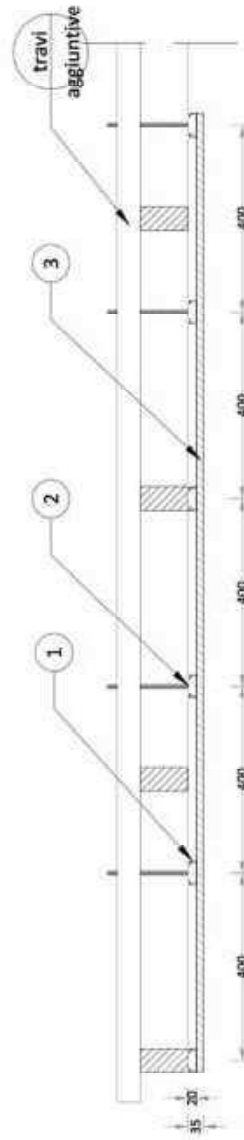
SCALA 1:10

DATA: 31/07/2020

Il presente documento è di proprietà esclusiva e riservata di Fassa s.r.l. e non può essere diffuso, copiato, ristampato o utilizzato in alcun modo senza il permesso scritto della Fassa s.r.l.




SEZIONE A-A



SEZIONE B-B

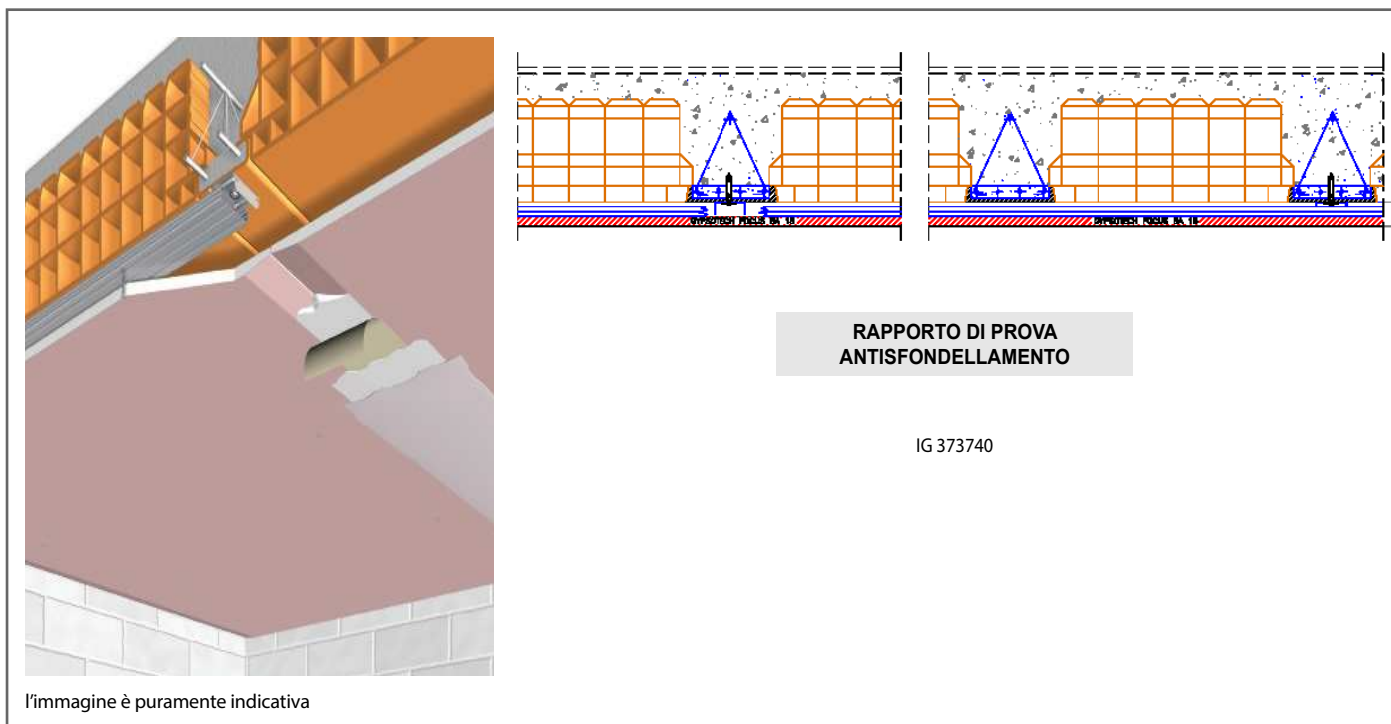
LEGENDA

1. Orditura metallica montanti in acciaio a C dimensioni 15x48x15 mm sp. 0,6 mm interasse 400 mm
2. Gancio distanziatore interasse 1000 mm, fissato alle travi del telaio mediante viti auto perforanti 6,3x32 mm
3. Lastre in cartongesso denominate Gypso-tech FOCUS BA 15 (tipo DFI) sp. 15 mm

 Fassa s.r.l. Via Luzzati 3 31027 Seregnano (TV) www.fassabortolo.com	PROGETTO PROVE DI RESISTENZA ALLO SFONDELLAMENTO GYPSOTECH FASSA BORTOLO	N° DISEGNO	5
	OGGIETTO CONTROSOFFITTO MODUS CF 48-15/35 DETTAGLIO SEZIONI CONTROSOFFITTO	FOGLIO A3	SCALA 1:10
<small> 0106 - 010001 - 010002 - 010003 - 010004 - 010005 - 010006 - 010007 - 010008 - 010009 - 010010 - 010011 - 010012 - 010013 - 010014 - 010015 - 010016 - 010017 - 010018 - 010019 - 010020 - 010021 - 010022 - 010023 - 010024 - 010025 - 010026 - 010027 - 010028 - 010029 - 010030 - 010031 - 010032 - 010033 - 010034 - 010035 - 010036 - 010037 - 010038 - 010039 - 010040 - 010041 - 010042 - 010043 - 010044 - 010045 - 010046 - 010047 - 010048 - 010049 - 010050 - 010051 - 010052 - 010053 - 010054 - 010055 - 010056 - 010057 - 010058 - 010059 - 010060 - 010061 - 010062 - 010063 - 010064 - 010065 - 010066 - 010067 - 010068 - 010069 - 010070 - 010071 - 010072 - 010073 - 010074 - 010075 - 010076 - 010077 - 010078 - 010079 - 010080 - 010081 - 010082 - 010083 - 010084 - 010085 - 010086 - 010087 - 010088 - 010089 - 010090 - 010091 - 010092 - 010093 - 010094 - 010095 - 010096 - 010097 - 010098 - 010099 - 010100 </small>			

Controsoffitto GypsoTech "Modus CF 48-15/35"

Controsoffitto anti-sfondellamento su solaio in latero-cemento



LASTRE

- N° 1 lastra **GypsoTech FOCUS BA 15 (tipo DFI)** secondo norma UNI EN 520 posata perpendicolarmente rispetto all'orditura secondaria.

ORDITURA METALLICA ⁽¹⁾

Profili metallici in lamiera d'acciaio zincato da 6/10 di spessore conformi a UNI EN 14195.

- Guide perimetrali realizzate con cornice angolare a U 28/16/28
- Montanti a C 15/48/15 mm, posti a interasse massimo di 400 mm e posizionati perpendicolarmente al senso dei travetti.
- Gancio distanziatore foro passante per montanti a C 15/48/15 posizionati ad interasse massimo di 1000 mm.

ISOLANTE

- Elemento non presente nella seguente soluzione.

VITI

- Autoperforanti fosfatate poste ad interasse massimo di 200 mm. Da verificare il sistema di ancoraggio per il fissaggio del gancio al solaio, sulla base del supporto presente in opera e del suo stato. In ogni modo con una resistenza allo strappo/trazione superiore a 100 kgf.

STUCCHI E NASTRI DI RINFORZO

- Stucco **FASSAJOINT** (conforme a UNI EN 13963) per il trattamento dei giunti e la stuccatura degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.
- Nastro di rinforzo in carta GYPSOTECH per il trattamento dei giunti.
- Nastro mono o biadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse da applicare su tutto il perimetro della struttura metallica al fine di eliminare la possibile presenza di ponti acustici dovuti alle trasmissioni attraverso le strutture dell'edificio.

(1) Gancio distanziatore foro passante \varnothing 7 mm per montanti C 15/48/15 e C 27/48/27. Utilizzabile nelle controsoffittature e/o contropareti in aderenza. Distanza dal bordo del profilo alla struttura portante: 5 mm. Spessore 10/10

Si precisa che la soluzione è applicabile nel caso di utilizzo di prodotti e sistemi GYPSOTECH. Sarà comunque necessaria una valutazione da parte di un tecnico abilitato, incaricato della progettazione e della verifica dell'intero sistema. In ogni caso dovranno essere rispettate le procedure di cui al DM 17/01/2018.