



Charge Neutralization Technology

Tecnologia a Neutralizzazione di Carica





**"NON PUÒ ESSERCI EDILIZIA DEL FUTURO
SENZA RISOLVERE I PROBLEMI DEL PASSATO"**

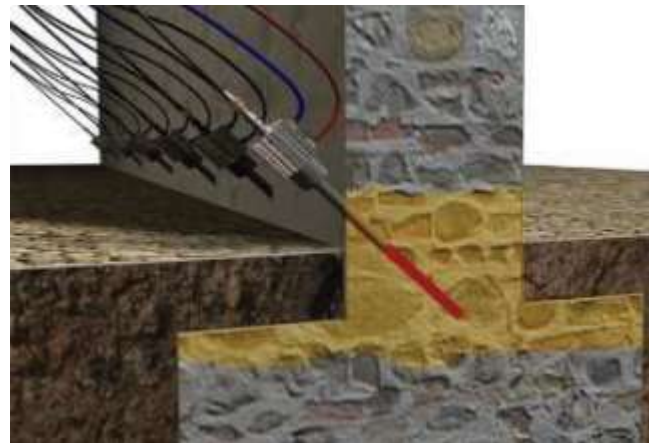
Michele Rossetto, inventore della tecnologia CNT

NULLA HA MAI RISOLTO L'UMIDITÀ DI RISALITA

PERCHÉ?



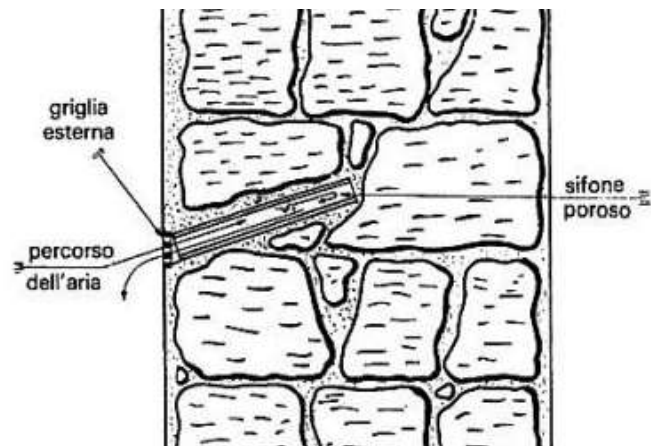
TAGLIO MECCANICO



BARRIERA CHIMICA



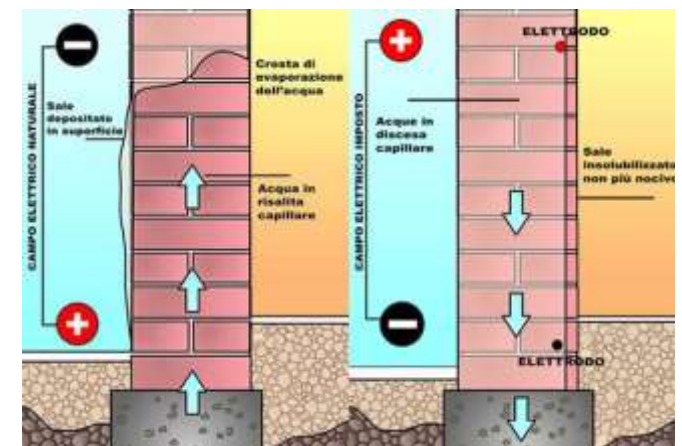
IMPIANTI CON O SENZA ELETTRICITÀ



SIFONI O DRENI ATMOSFERICI



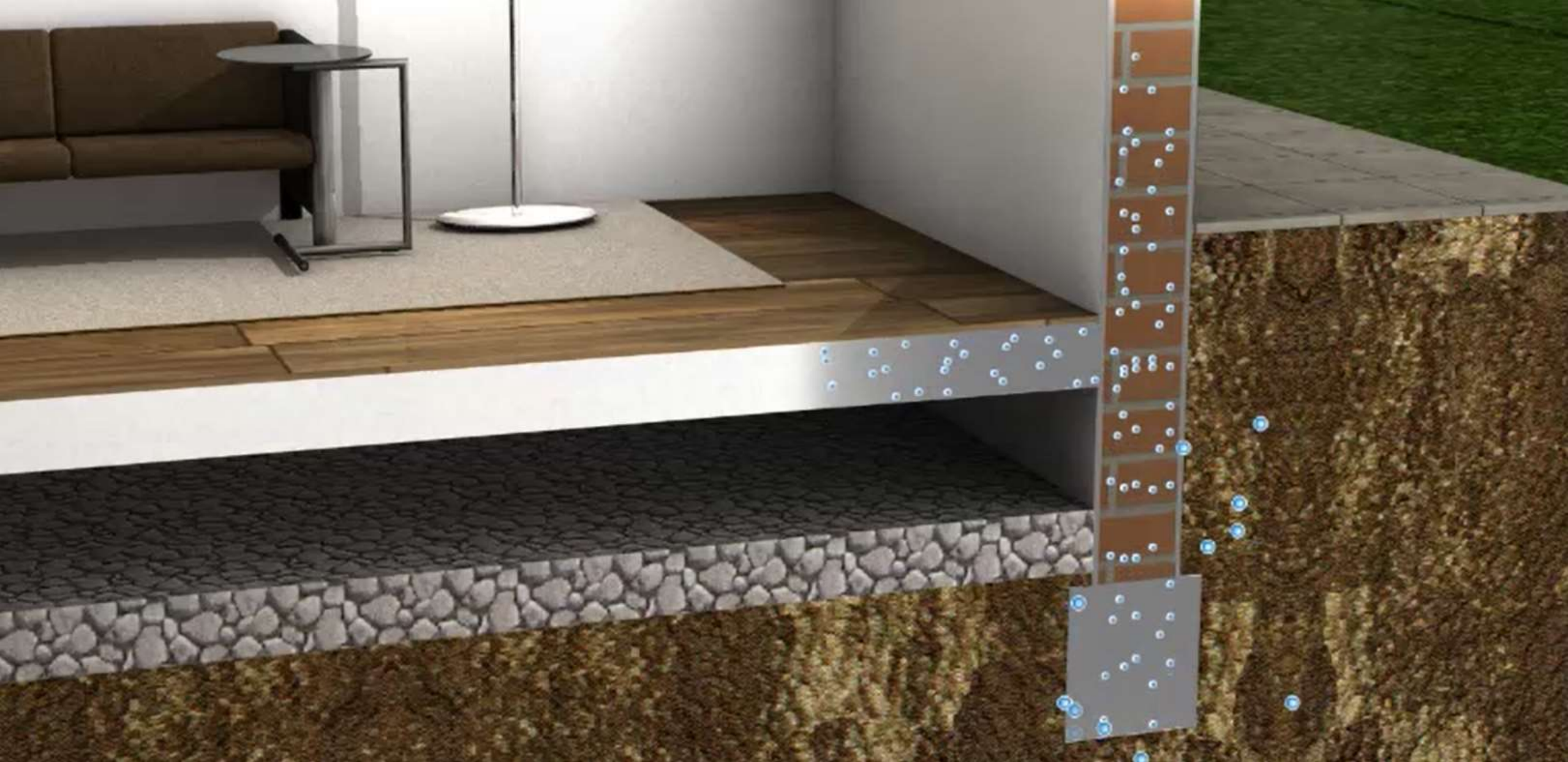
INTERCAPEDINI



ELETTROSMOSI



L'Umidità di risalita è un fenomeno microscopico che parte dalle fondazioni



Qualsiasi intervento sulle superfici non elimina il problema, che riaffiorerà dopo qualche tempo



Per eliminare l'umidità di risalita occorre impedirne l'innescò alla radice



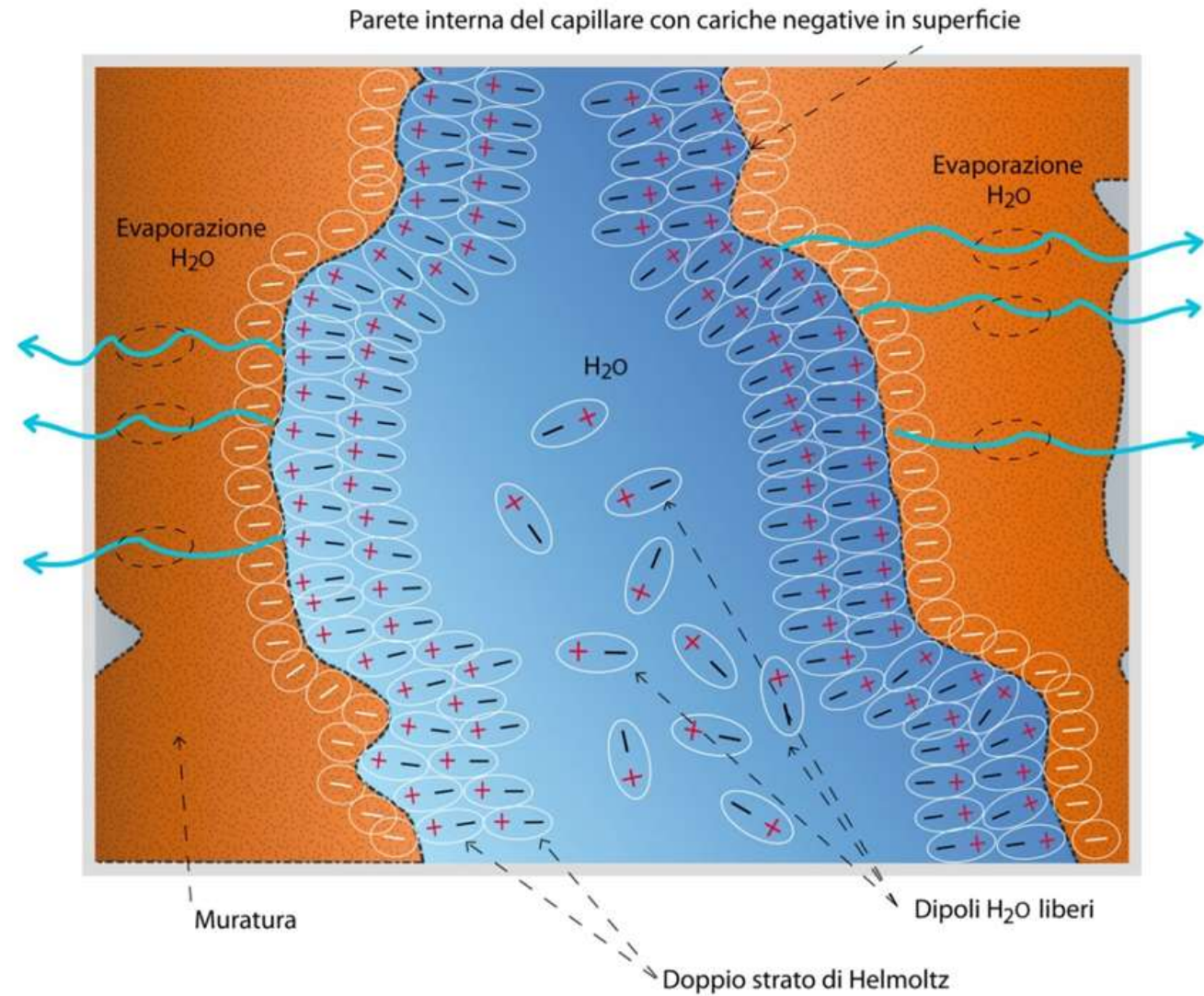
COME È NATA LA CNT?



Le prime verifiche sui sistemi elettrofisici con il Laboratorio Fi.T.Be.C. del Politecnico di Milano (2003-2005)

UMIDITA' DI RISALITA: IL FENOMENO FISICO

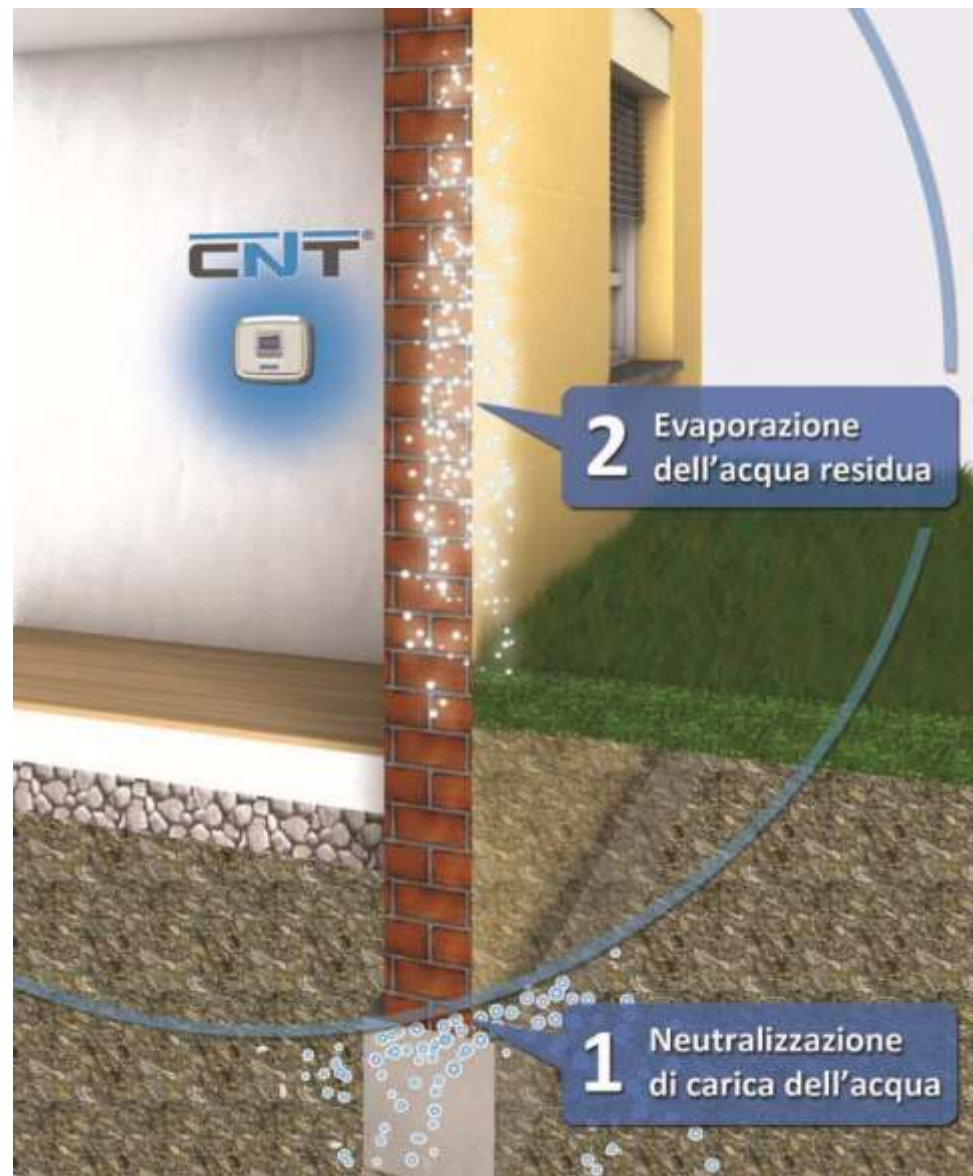
INTERAZIONE DI TIPO ELETTRICO ACQUA - MURATURA



TECNOLOGIA CNT: COME AGISCE



Brevetto CH 718 393



IL PRIMO PERCORSO SCIENTIFICO DELLA TECNOLOGIA **CNT**

DALL'INVERSIONE DI POLARITÀ ALLA
NEUTRALIZZAZIONE DI CARICA



Società di ricerca e sviluppo sperimentale nelle Scienze naturali e Ingegneria (cod. ATECO 72.19.09)

2005-2009

Ricerche con il laboratorio
Fit. Be. C. del Politecnico di Milano



Nasce la
NEUTRALIZZAZIONE DI CARICA

VALIDAZIONE SCIENTIFICA SUI
PRIMI 500 IMPIANTI



Società di produzione di dispositivi per la
deumidificazione (cod. ATECO 28.99.99)

2009-2012

Ottobre 2012:
Primo convegno scientifico con la
Direzione Generale MiC
a Ragusa Ibla

Con il Patrocinio di:



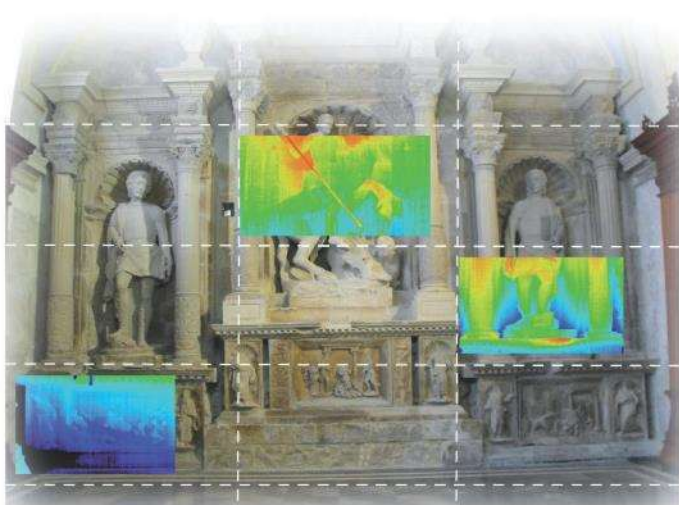
MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI



CONVEGNO TECNICO

METODO SCIENTIFICO ED INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER LA SALVAGUARDIA E RECUPERO DEL PATRIMONIO STORICO

Casi applicativi ed esempi di successo nella diagnosi, prevenzione e risoluzione delle patologie da umidità capillare in siti Unesco a Ragusa e in altri prestigiosi siti in Italia.



Chiesa del Gagini - Duomo di San Giorgio, Ragusa Ibla

Ente Organizzatore:



Comune di Ragusa - Uff. Centri Storici

Ragusa, 5-6 Ottobre 2012

Atti del convegno

Altri Enti Patrocinanti:



assorestaurò

Associazione Italiana per il restauro architettonico, artistico, urbano
Italian Association for architectural, artistic, urban restoration



In collaborazione con:



TECNOLOGIE PER IL CONTROLLO
E LA DEUMIDIFICAZIONE MURARIA

PRIMO CONVEGNO SCIENTIFICO: I PRIMI 500 EDIFICI CON LA CNT



International Conference
Built Heritage 2013
Monitoring Conservation Management

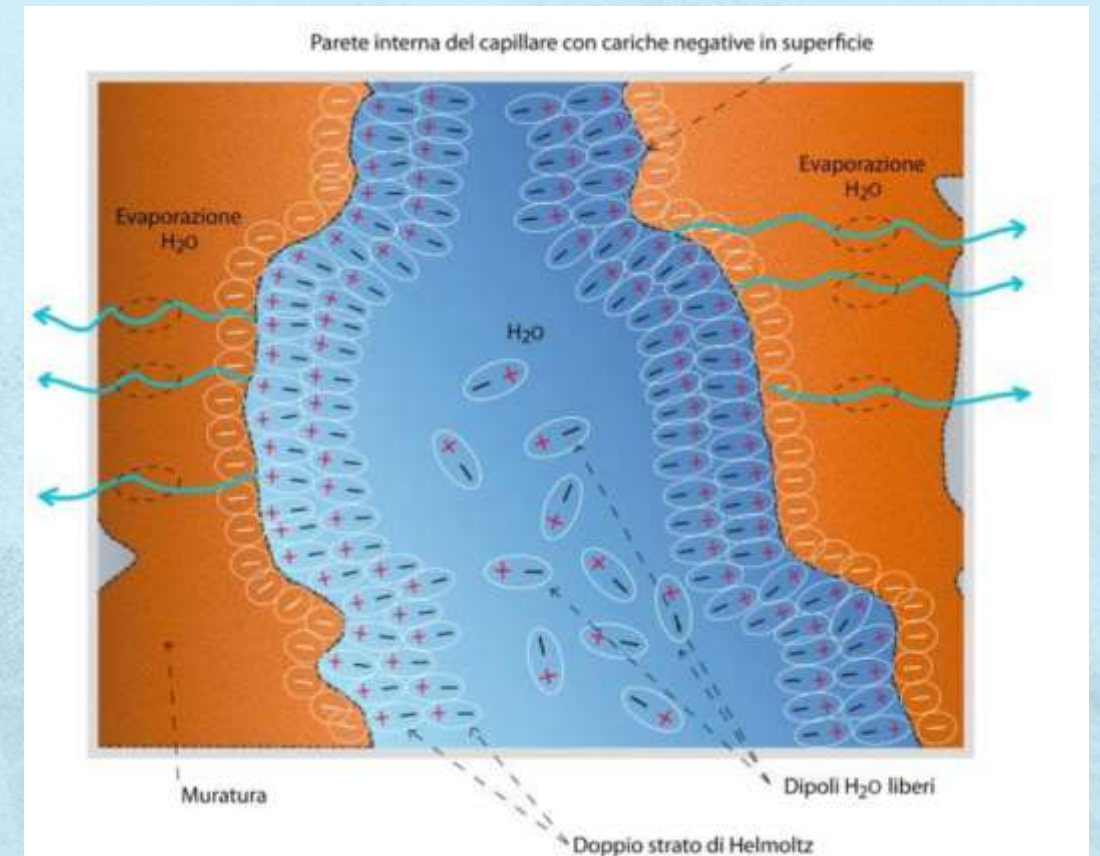
POLITECNICO DI MILANO



CENTRO PER LA
CONSERVAZIONE E
VALORIZZAZIONE DEI
BENI CULTURALI



PUBBLICATI I DATI DI RICERCA DEL LABORATORIO **Fit.Be.C.** DEL POLITECNICO DI MILANO



IL SECONDO PERCORSO SCIENTIFICO DELLA TECNOLOGIA **CNT**

Dottorato di Ricerca sulla tecnologia CNT | Finanziato da MIUR e Unione Europea



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Formazione Superiore e per la Ricerca
Direzione Generale per il Conoscimento, la Promozione e la Valorizzazione della Ricerca

EDIFICIO TECNICO EDIFICACION
UNIVERSIDAD DE SEVILLA
POLITECNICA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

"Sistemi industrializzati innovativi e non invasivi per la caratterizzazione del contenuto umido e del risanamento delle murature storiche e dei siti archeologici, patrimonio UNESCO, affette da umidità da risalita capillare".
Studio riferito alla tecnologia CNT a neutralizzazione di carica.

LA NEUTRALIZZAZIONE DI CARICA E LA RICERCA APPLICATA SU MIGLIAIA DI EDIFICI:
FUNZIONA!



2013-2023

Progetto di Ricerca Interuniversitario **CNT-APPs**



CNT-APPs | CHARGE NEUTRALIZATION TECHNOLOGY Applications
Research Project

PARTENARIATO UNIVERSITARIO | Academic partnership:

POLITECNICO DI TORINO | UNIVERSITÀ DI PADOVA | UNIVERSITÀ DI FERRARA | UNIVERSITÀ FEDERICO II NAPOLI | UNIVERSITÀ DEL SALENTO | UNIVERSITÀ DELLA BASILICATA



SCIENZA E TECNOLOGIA
PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO COSTRUITO

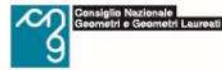
1200 ARCHITETTI A ROMA: EVENTO MEMORABILE

WORKSHOP ITALIA 2015

IL RISANAMENTO DELLE MURATURE UMIDE

ROMA - 10 Marzo

Auditorium Parco della Musica
Sala Sinopoli



CONVEGNO TECNICO FORMATIVO



Partneri ricorrevi | Required sponsors



MATERA 2019

4 e 5 Aprile 2019 | Auditorium R. Gervasio



TECNOLOGIE PER IL RECUPERO DEL COSTRUITO

Umidità nelle costruzioni: diagnosi e metodi di intervento.
Dal Taglio Meccanico alla Tecnica a Neutralizzazione di Carica

CNT-APPs | CHARGE NEUTRALIZATION TECHNOLOGY Applications

Partenariato universitario | Academic partnership:



Altri Enti patrocinanti | Other sponsoring bodies:



In collaborazione con | In collaboration with:



DOTTORATO EUROPEO CONCLUSO: CNT PIENAMENTE EFFICACE



NAPOLI

19.04.2024

Aula Magna "Leopoldo Massimilla"
Scuola Politecnica e delle Scienze di Base
Università di Napoli Federico II
Piazzale Tecchio n°80, Napoli (NA)

UMIDITÀ E BENI CULTURALI:

Dieci anni di sperimentazione scientifica

PATROCINI:



Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati



COMUNE DI NAPOLI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Ar.Tec. Società Scientifica di Architettura Tecnica



ISTITUTO NAZIONALE BIOARCHITETTURA™



Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Napoli



ANTEL associazione nazionale tecnici enti locali



ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI EDILI NAPOLI



CENTRO ITALIANO DI COORDINAMENTO PER LE PROVE NON DISTRUTTIVE

MEDIA PARTNER:



informazione tecnica e progettuale

CNT-APPs Research Project
CHARGE NEUTRALIZATION TECHNOLOGY Applications
PARTENARIATO UNIVERSITARIO | Academic partnership
POLITECNICO DI TORINO | UNIVERSITÀ DI PADOVA | UNIVERSITÀ DI FERRARA | UNIVERSITÀ FEDERICO II DI NAPOLI | UNIVERSITÀ DEL SALENTO | UNIVERSITÀ DELLA BASILICATA

IL TERZO PERCORSO SCIENTIFICO DELLA TECNOLOGIA **CNT**



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA



2023 - 2026

Borsa di Dottorato di Ricerca

“Strumenti e metodi innovativi per la manutenzione preventiva e la valutazione dell'efficacia e della durabilità degli interventi di conservazione del patrimonio costruito attraverso la sperimentazione su casi studio con l'applicazione della tecnologia CNT[®] (Charge Neutralization Technology) per il risanamento delle murature dalla risalita capillare”

I NUMERI DELLA **TECNOLOGIA CNT**



1.000.000 mq +

Protetti dall'umidità di risalita tra edifici pubblici e privati



3.000 +

Abitazioni private risanate dall'umidità di risalita



1.200 +

Edifici pubblici (Scuole-Musei-Palazzi storici) risanati dall'umidità di risalita



800 +

Chiese ed Edifici ecclesiastici risanati dall'umidità di risalita



30 +

Publicazioni scientifiche (articoli, paper, tesi di laurea)



1.000 +

Referenze istituzionali per risultati conseguiti su edifici pubblici



30.000 +

Tecnici partecipanti a convegni e seminari



2.000.000 +

Dati di diagnosi, monitoraggio e verifica umidità registrati in banca dati

ETICA, INNOVAZIONE E TRASPARENZA: IL NOSTRO PERCORSO VERSO L'ECCELLENZA

ETICA
PROFESSIONALE



TRASPARENZA E
CURA DEL CLIENTE



INNOVAZIONE
SOSTENIBILE



QUALITÀ E
AFFIDABILITÀ



RESPONSABILITÀ
SOCIALE





L'EFFICACIA DELLA **TECNOLOGIA CNT**

La **Certificazione** rilasciata dalle
Università

ATTESTA

la **totale efficacia e unicità** della
tecnologia **CNT** nell'**eliminazione e**
prevenzione dell'umidità di risalita e
nel mantenimento del risultato anche
a lungo termine

**N.B.: Risultati VERIFICATI sulla base dei dati reali
raccolti in oltre 4.000 edifici nel periodo 2009-2023**

ATTESTATO DI EFFICACIA

della Tecnologia elettromagnetica
prodotta da Leonardo Solutions s.r.l. / Domodry s.r.l.
cosiddetta a Neutralizzazione di Carica (CNT)
per la deumidificazione di murature affette da umidità da risalita capillare

Nell'ambito del Partenariato interuniversitario sottoscritto tra i Dipartimenti universitari aderenti (Università degli Studi di Ferrara, Università degli Studi della Basilicata, Università degli Studi di "Napoli Federico II", Università degli Studi di Padova, Università del Salento e Politecnico di Torino), la tecnologia prodotta da Leonardo Solutions s.r.l. / Domodry s.r.l. con sede in Legnano in Corso Sempione 215 iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi (C.F./n° Iscriz. 04783570965 e 0646530961) e cosiddetta "a Neutralizzazione di Carica (CNT)", è stata sottoposta al vaglio degli scriventi al fine di verificarne, secondo uno specifico protocollo di analisi e validazione che consentisse la comparazione dei risultati registrati, l'efficacia nel processo di deumidificazione di murature affette da umidità da risalita capillare.

I dati sperimentali relativi alla variazione del contenuto di umidità superficiale e/o profondo delle murature sottoposte all'azione della tecnologia CNT, raccolti nell'arco temporale 2009 – 2023 tramite rilevazioni periodiche condotte in molteplici edifici riconducibili a periodi storici, tecniche e materiali tipici della tradizione costruttiva delle differenti aree geografiche italiane,

ATTESTANO

l'efficacia dei dispositivi CNT in tutti gli edifici oggetto di verifica, avendo rilevato negli stessi la completa eliminazione della preesistente umidità di risalita nonché il mantenimento di tale risultato anche nel lungo termine, ovvero fin oltre i 10 anni dall'installazione dei dispositivi. Tali risultati sono documentati in pubblicazioni scientifiche liberamente accessibili e consultabili sul sito internet: <https://www.cnt-epps.com/>

SI SPECIFICA

che le risultanze qui enunciate con riferimento alla tecnologia CNT, non possono in alcun modo e per alcun motivo estendersi ad apparecchiature, prodotti o sistemi basati su principi di funzionamento similari quali ad esempio i sistemi elettrostatici (alias elettrocinetici) ad inversione di polarità e/o i sistemi a funzionamento magnetico e sono strettamente relativi alla Tecnologia prodotta dalla società Leonardo Solutions s.r.l. / Domodry s.r.l. cosiddetta CNT.

Data: 10/01/2024

I Referenti scientifici del Partenariato interuniversitario

 arch. Manlio Montuori Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara	 Dr.ssa Graziella Bernardo Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo: Architettura, Ambiente, Patrimonio Culturali, dell'Università degli Studi della Basilicata	 prof. Roberto Castelluccio Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II"
 prof. Maria Rosa Valluzzi Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica, dell'Università degli Studi di Padova	 prof. Carlo Ostoroero Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica, del Politecnico di Torino	

PREVENIRE PER PRESERVARE

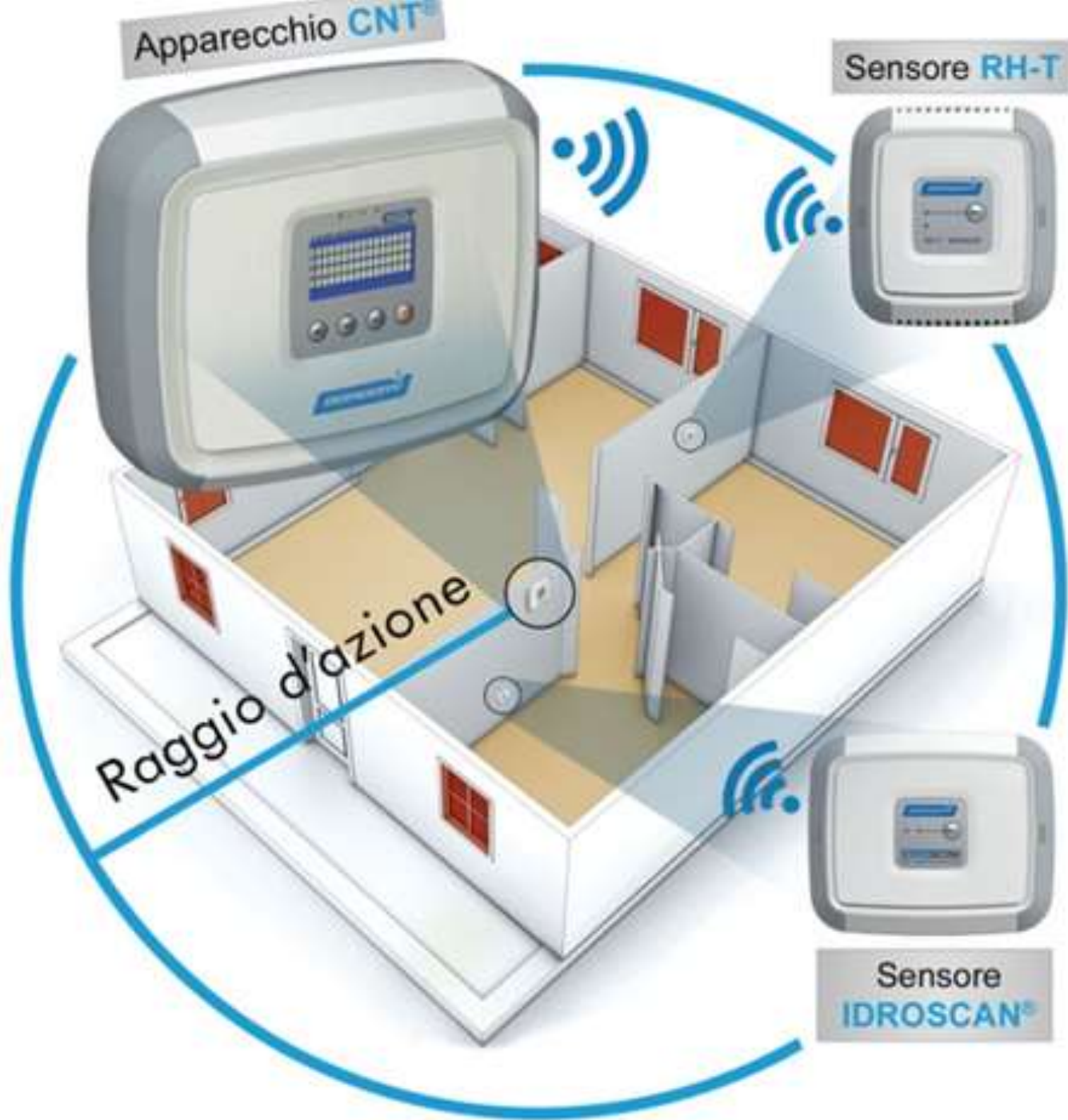
Senza umidità di risalita

**DIAGNOSI e
MONITORAGGIO**

**MANUTENZIONE
PREVENTIVA**

**INTERVENTI
PRIORITARI**





METODO CNT: CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

- **Unità CNT[®]**: apparecchio di piccole dim. (24 x 20 x 8 cm) e bassissimo consumo (ca. 4 w)
- **Disponibile in vari modelli** con R di azione da 6 a 15 m
- **Monitoraggio predittivo (opzionale)** dei tempi di asciugamento tramite gli appositi sensori Um e Ur
- **Totalmente innocuo e biocompatibile**: marcatura CE - conformità norme ITA e UE sulle emissioni - certif. TUV e NEST (Scuola Normale Superiore di Pisa)



SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE



ISTITUTO
GIORDANO



Italia

**METODO CNT:
CERTIFICAZIONI DI
COMPATIBILITA'
ELETTROMAGNETICA**

- Le verifiche svolte attestano che il dispositivo CNT ha un valore di emissione inferiore a $0,015 \mu\text{T}$ (microTesla)
- ovvero più basso di un piccolo caricabatterie

METODO CNT: PROTOCOLLO D'INTERVENTO

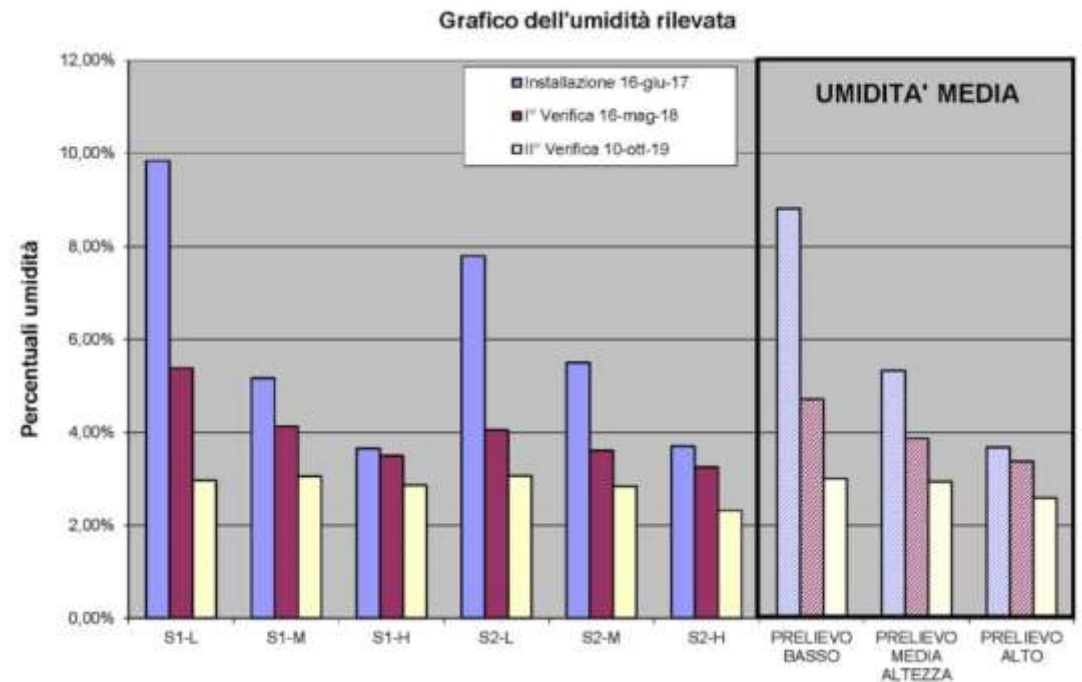
Esempio di termografia "PRIMA" e "DOPO"



Si riscontra la totale scomparsa dell'umidità

METODO CNT: PROTOCOLLO D'INTERVENTO

- PROVE GRAVIMETRICHE O PONDERALI
- Rif. Norma UNI 11085 “Beni culturali. Materiali lapidei naturali ed artificiali.
- Determinazione del contenuto di acqua: metodo ponderale”



Metodo CNT[®]: CASI STUDIO

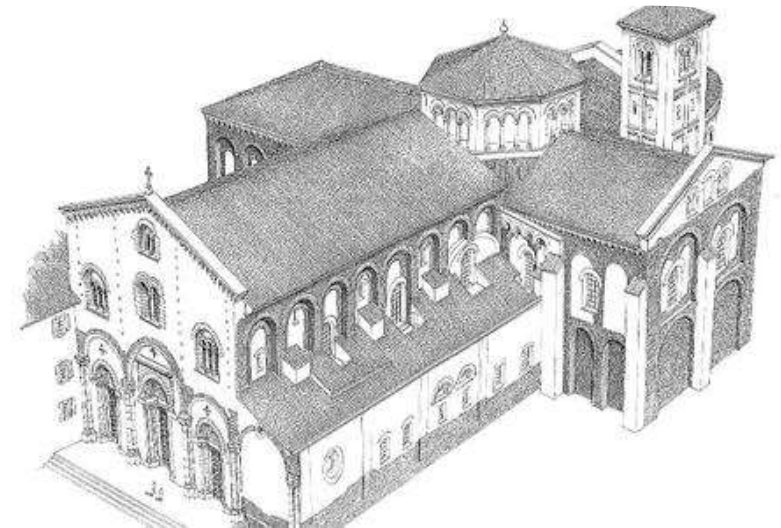
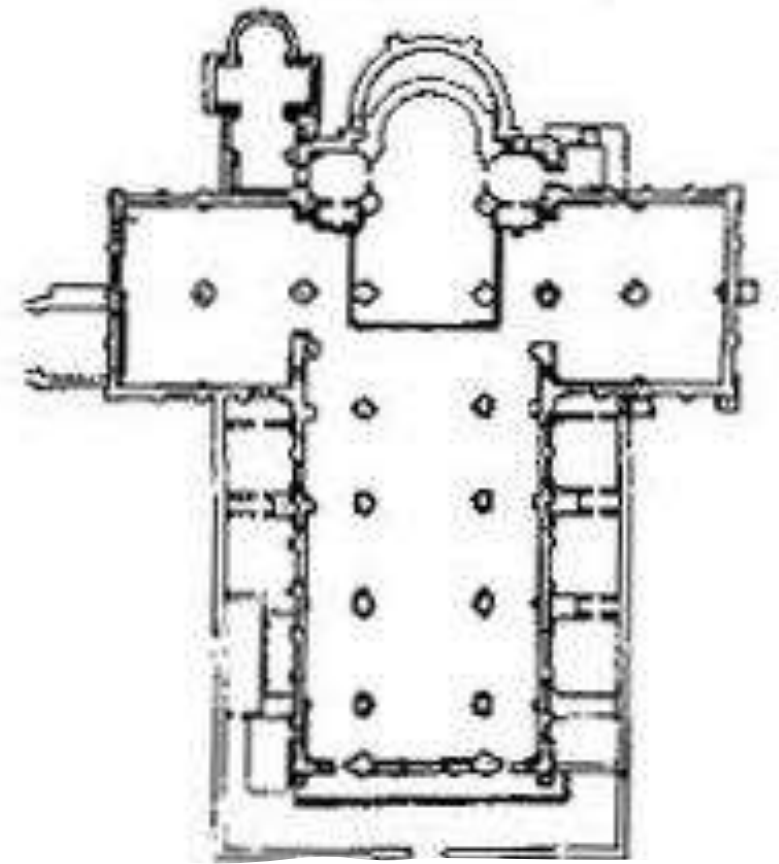


CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO

- Campagna di monitoraggio 2009-2012 condotta dal Laboratorio Fi.T.Be.C. del Politecnico di Milano (Direttore: ing. Massimo Valentini)



CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO



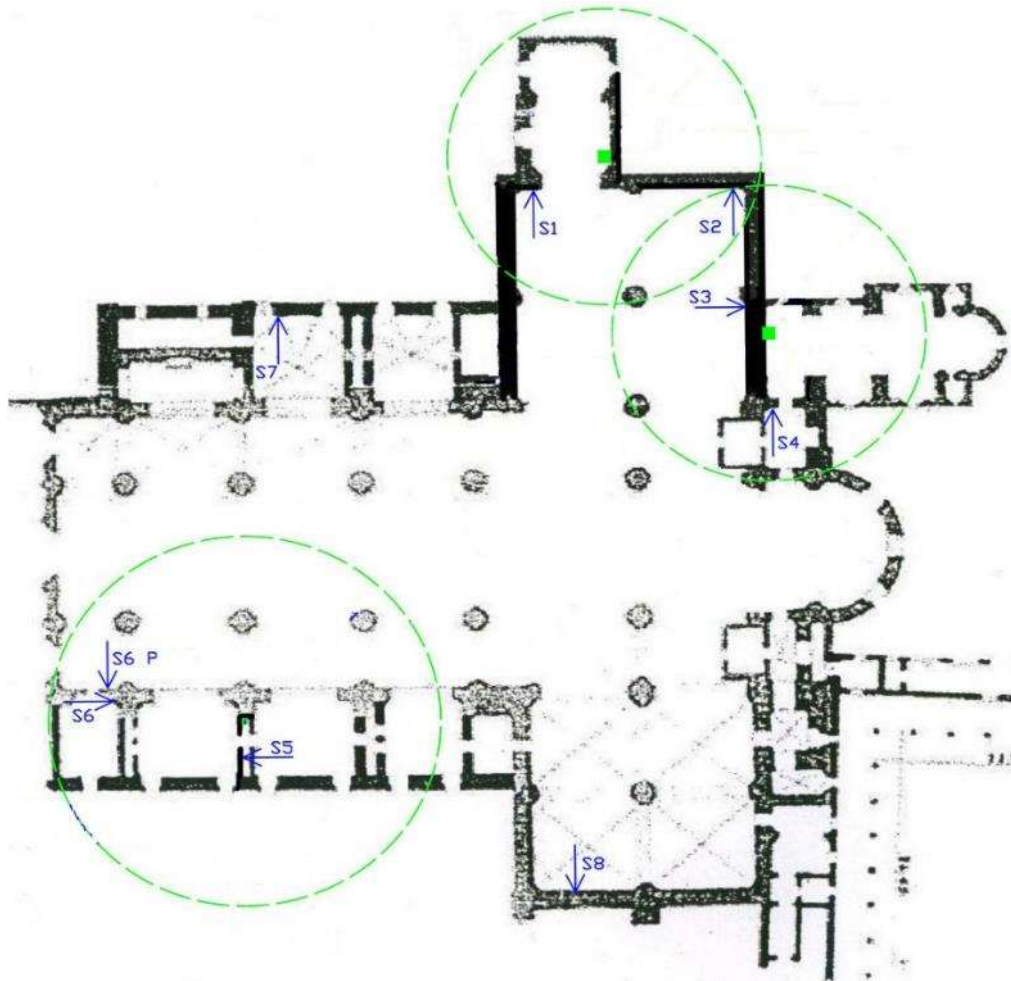
CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO



CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO

SCHEMA IMPIANTO CNT (MAGGIO 2009)

DATI DI MISURA (PROVE UNI 11085)

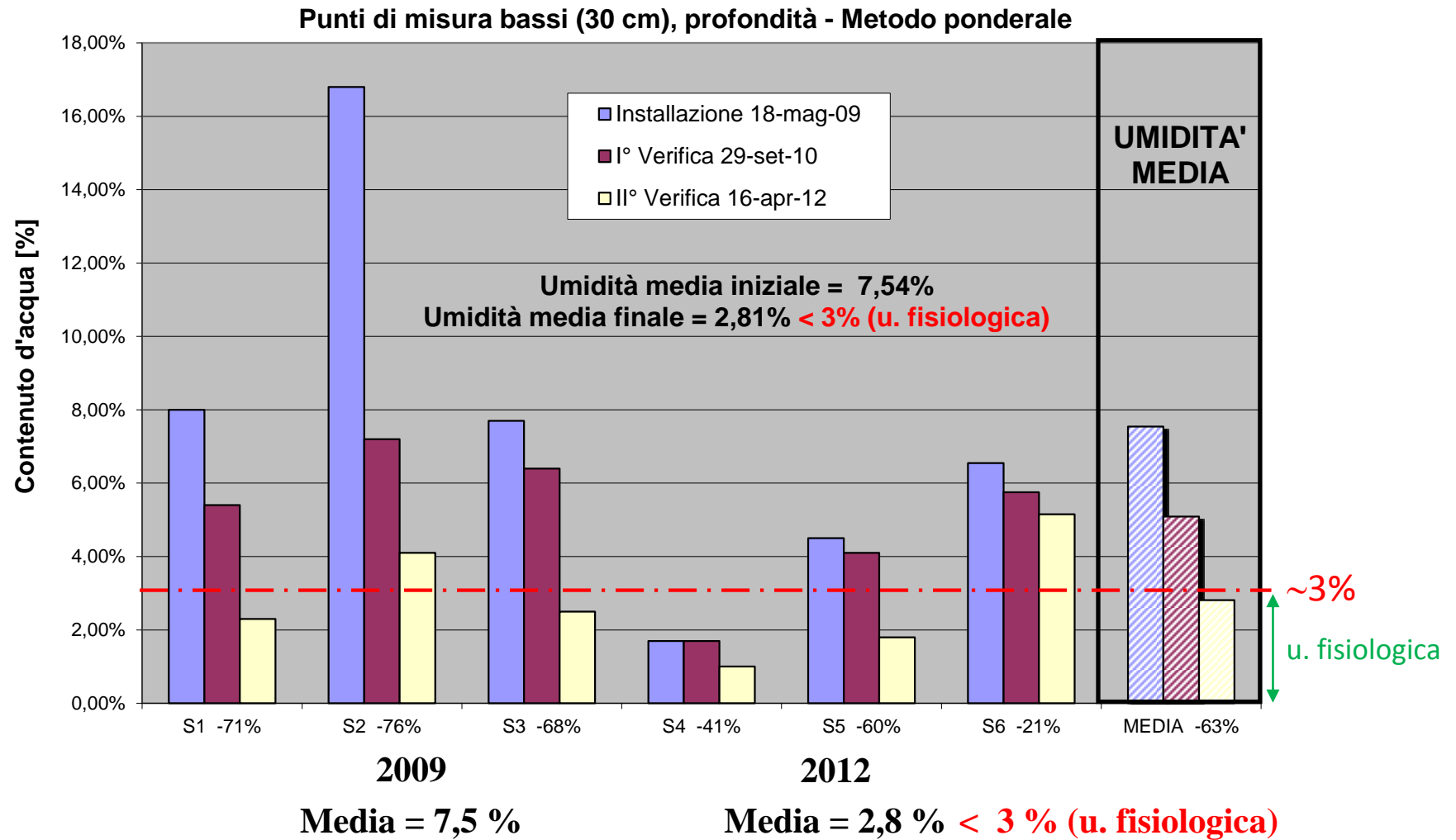


CAMPIONE	materiale	Altezza [cm]	Profondità [cm]	CONTENUTO DI ACQUA [%]		
				MAGGIO 2009	SETTEMBRE 2010	MAGGIO 2012
S1-S	MATTONE	26	2.0	1.8	1,4	1,6
S1-P	MATTONE	26	8.0	8.0	5,4	2,3
S1-2-S	MATTONE	160	2.0	0.7	0,9	1,4
S1-2-P	MATTONE	160	8.0	0.4	0,3	0,4
S2-S	INT-MAT	30	2.0	21.8	15,6	16,5
S2-P	MATTONE	30	8.0	16.8	7,2	4,1
S2-2-S	MATTONE	160	2.0	0.7	0,5	0,4
S2-2-P	MATTONE	160	8.0	0.4	0,3	0,4
S3-S	MATTONE	26	2.0	7.8	6,8	4,3
S3-P	MATTONE	26	8.0	7.7	6,4	2,5
S3-2-S	MATTONE	160	2.0	4.1	2,7	3,4
S3-2-P	MATTONE	160	8.0	0.3	0,3	0,5
S4-S	MATTONE	27	2.0	1.7	1,5	1,2
S4-P	MATTONE	27	8.0	1.7	1,7	1,0
S4-2-S	MATTONE	160	2.0	0.4	0,3	0,5
S4-2-P	MATTONE	160	8.0	0.4	0,3	0,5
S7-S	INTONACO	10	2.0	3.3	3,4	3,3
S7-P	MATTONE	10	8.0	3.1	2,9	2,7
S5-S	INTONACO	30	2.0	3.5	2,7	3,8
S5-P	MATTONE	30	8.0	4.5	4,1	1,8
S5-2-S	INTONACO	160	2.0	1.6	1,4	1,2
S5-2-P	MALTA	160	8.0	1.4	1,4	1,6
S6-S	INTONACO	30	2.0	6.1	4,4	6,1
S6-P	MATTONE	30	8.0	8.3	6,5	6,5
S6-PLUS-S	MATTONE	30	2.0	6.6	6,6	6,2
S6-PLUS-P	MATTONE	30	8.0	4.8	5,0	3,8
S8-S	INTONACO	30	2.0	5.5	5,8	4,6
S8-P	MATTONE	30	8.0	3.2	1,5	0,8

NOTE: L'indice **S** al termine della sigla identificativa dei campioni individua quelli prelevati in superficie, mentre l'indice **P** indica i campioni raccolti in profondità.

CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO

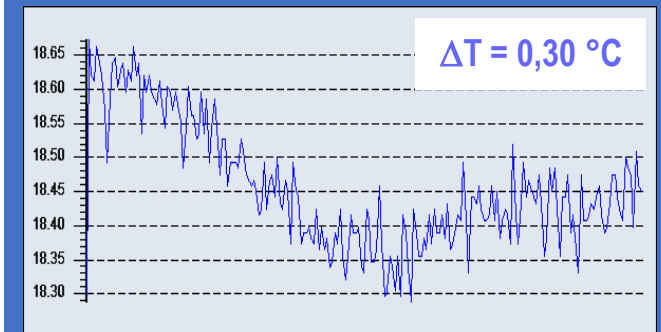
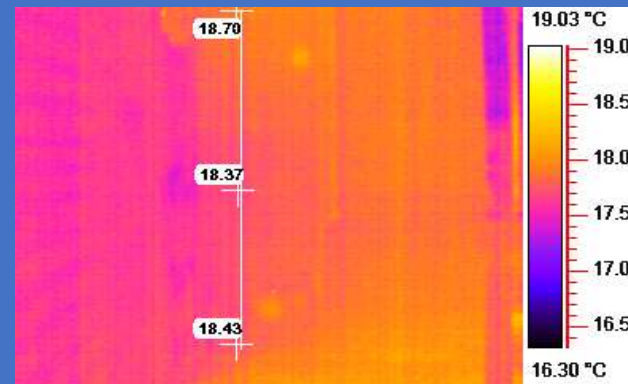
I RISULTATI (prelievi in profondità)



CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

Installazione: maggio 2009

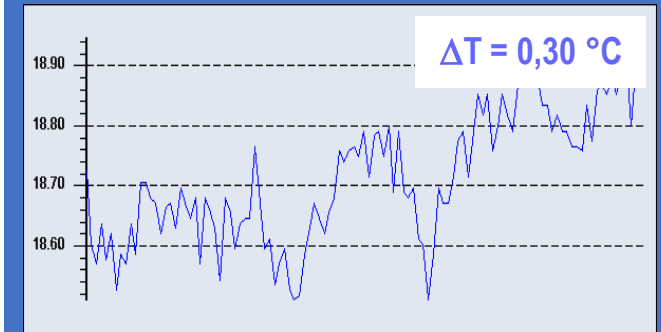
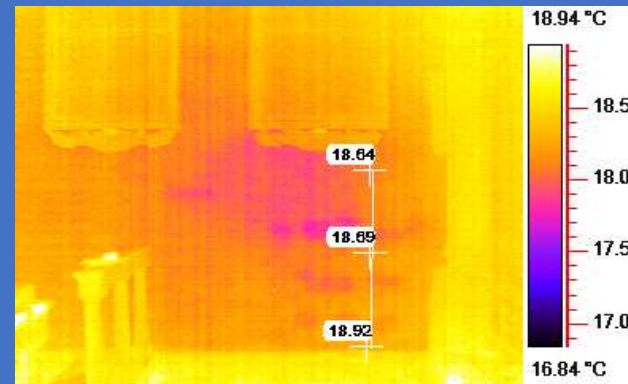
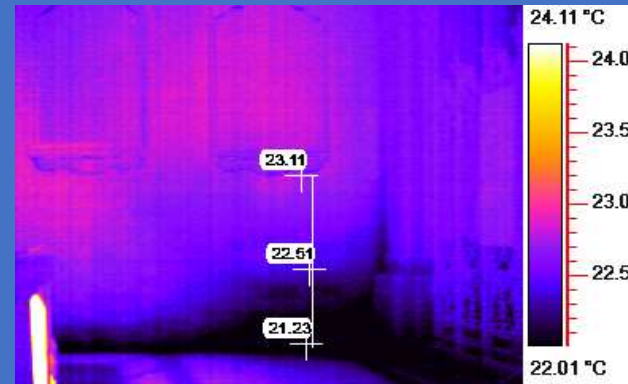


Verifica finale: maggio 2012

CASE HISTORY: MILANO, BASILICA DI S. SIMPLICIANO

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

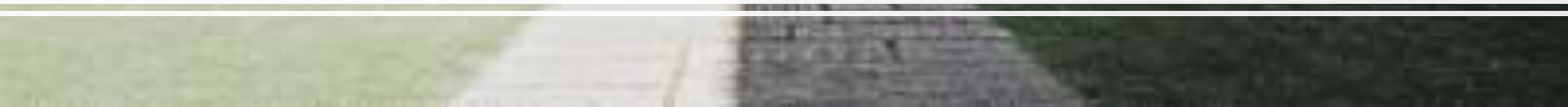
Installazione: maggio 2009



Verifica finale: maggio 2012



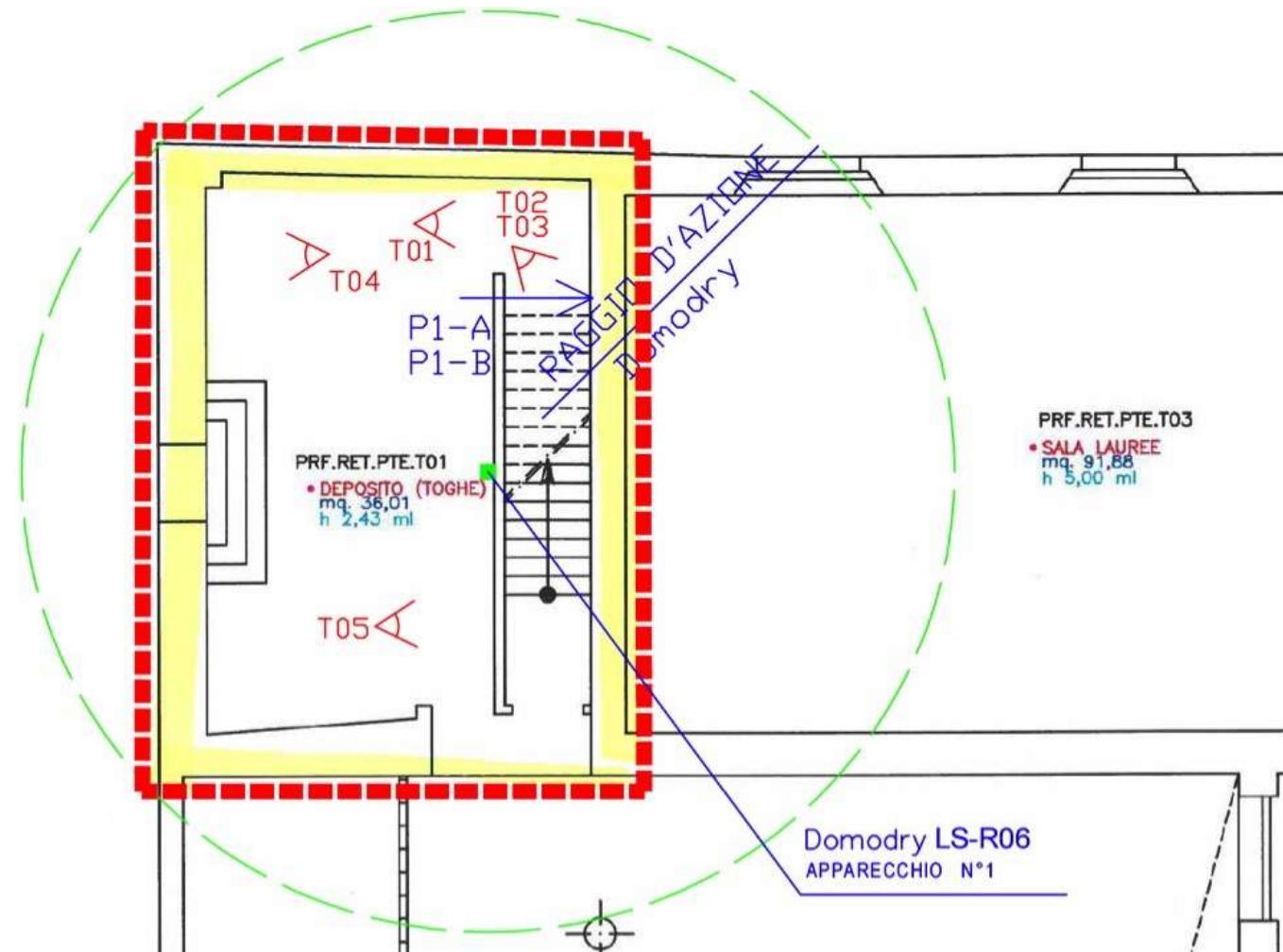
CASE HISTORY: SALA DEGLI ERMELLINI, UNIVERSITA' DI FERRARA
(Prof. Arch. Manlio Montuori – Università di Ferrara)



CASE HISTORY: SALA DEGLI ERMELLINI, UNIVERSITA' DI FERRARA

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R06)

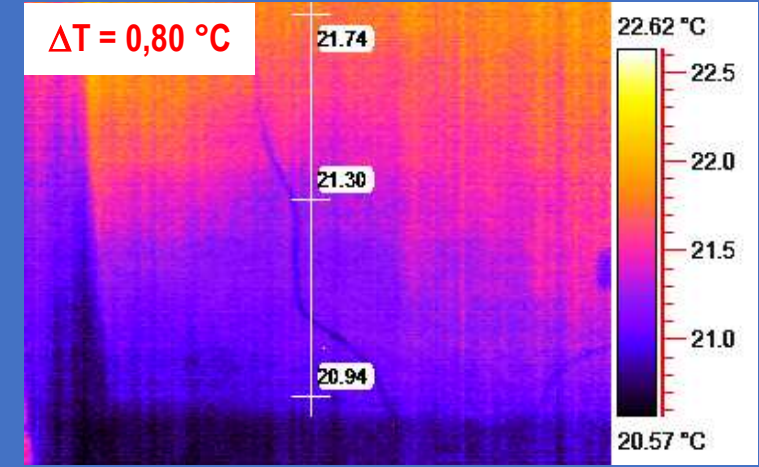
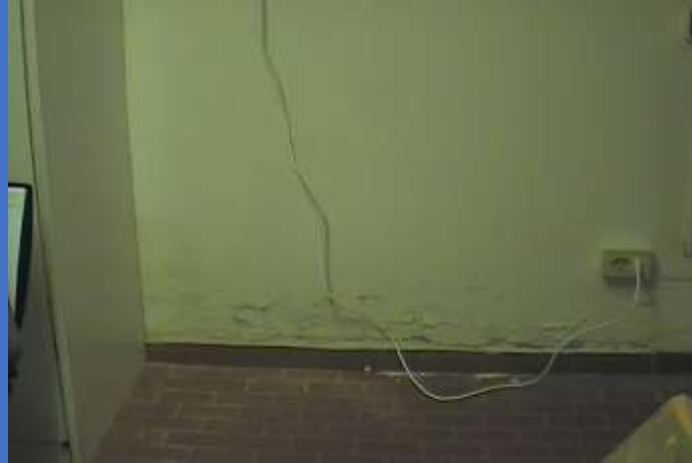
INSTALLAZIONE: 17 marzo 2014 – VERIFICA FINALE: 30 ottobre 2017



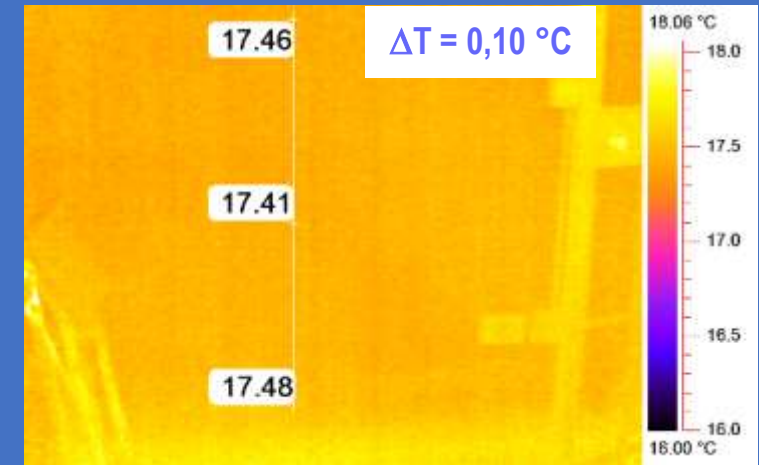
CASE HISTORY: SALA DEGLI ERMELLINI, UNIVERSITA' DI FERRARA

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
marzo 2014



VERIFICA FINALE:
ottobre 2017



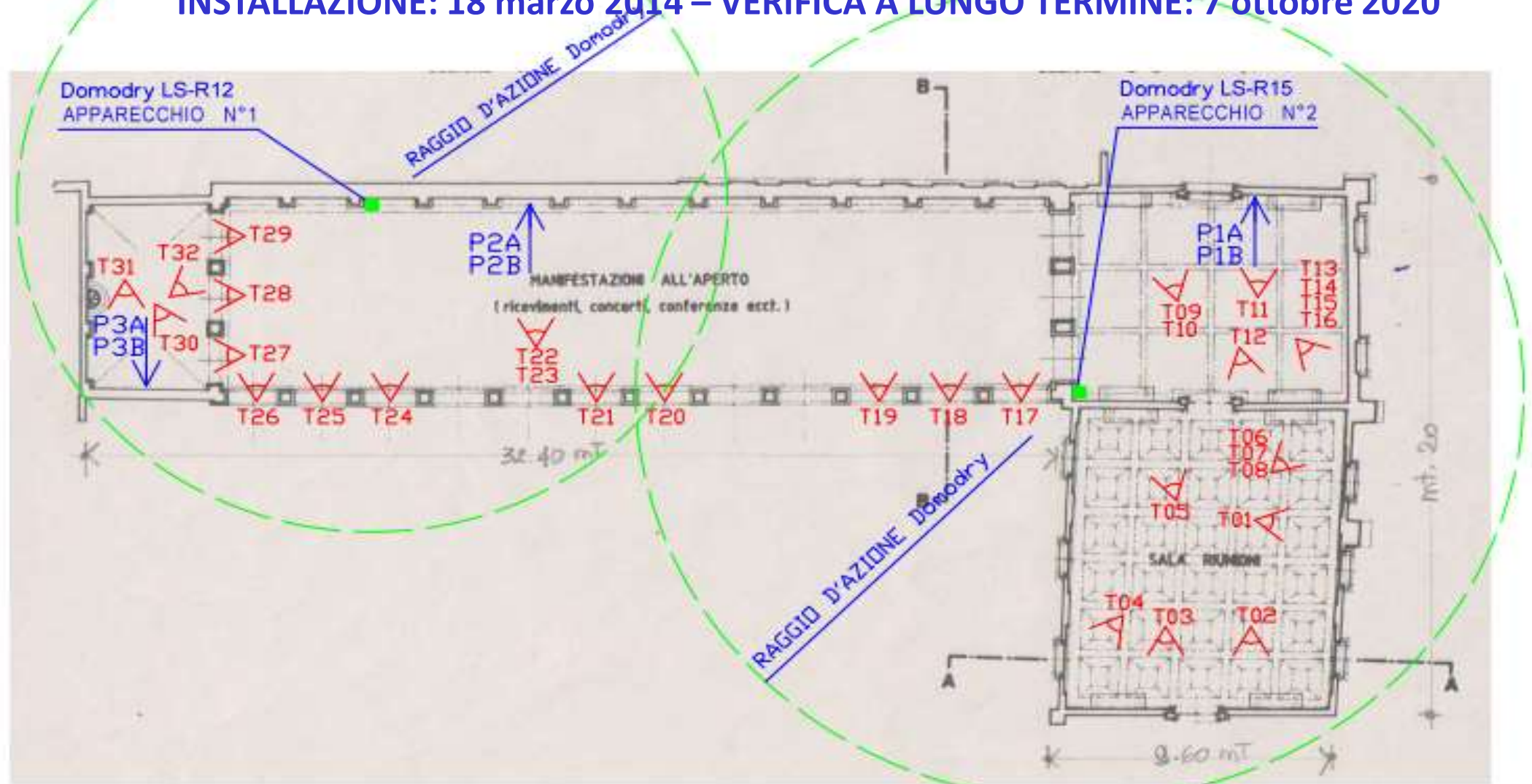


CASE HISTORY: LOGGIA DEGLI ARANCI IN PALAZZINA MARFISA D'ESTE A FERRARA
(Prof. Arch. Manlio Montuori – Università di Ferrara)

Case history: la Loggia degli Aranci in Palazzina Marfisa d'Este a Ferrara

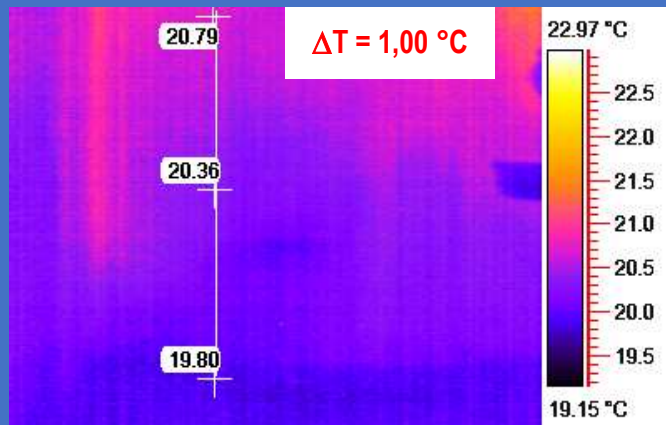
SCHEMA IMPIANTO (n.2 apparecchi CNT R12/R15)

INSTALLAZIONE: 18 marzo 2014 – VERIFICA A LUNGO TERMINE: 7 ottobre 2020

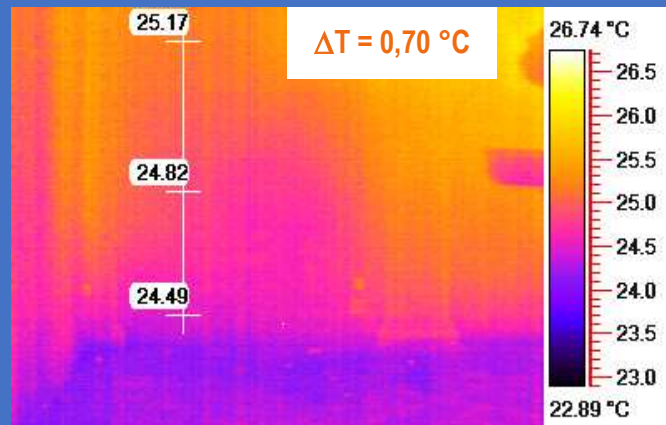


Case history: la Loggia degli Aranci in Palazzina Marfisa d'Este a Ferrara

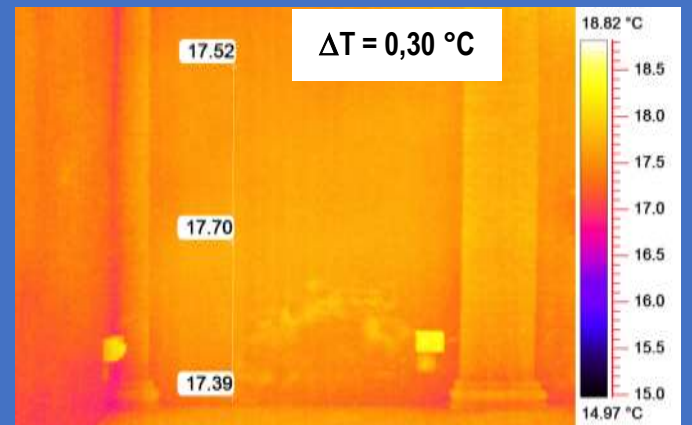
Verifica in fase: iniziale | intermedia | lungo termine



Maggio 2014



Giugno 2018



Ottobre 2020

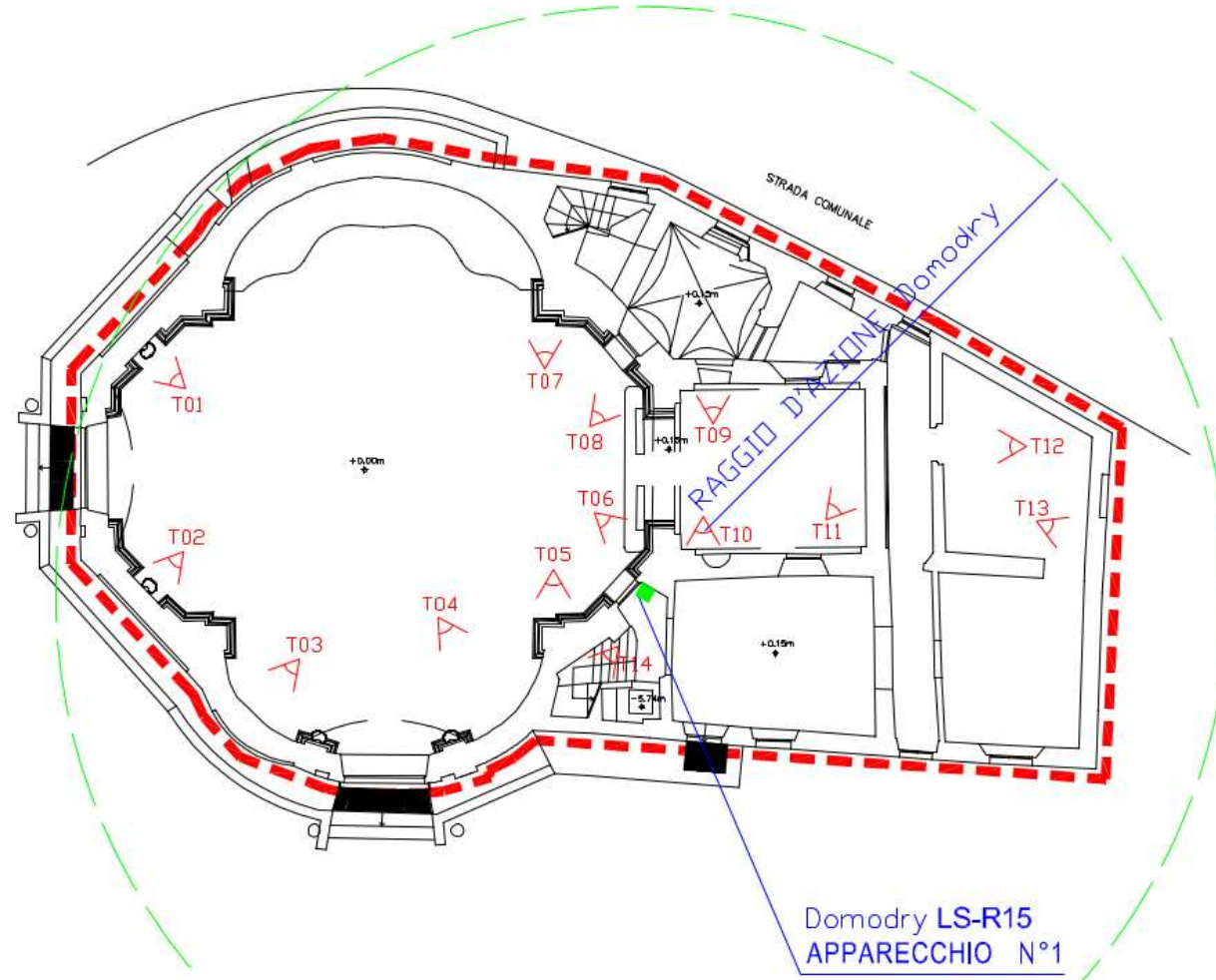


**CASE HISTORY: ORATORIO DELLA BEATA VERGINE
DEL SERRAGLIO – S. SECONDO PARMENSE (PR)**

CASE HISTORY: ORATORIO DELLA BEATA VERGINE DEL SERRAGLIO – S. SECONDO PARMENSE

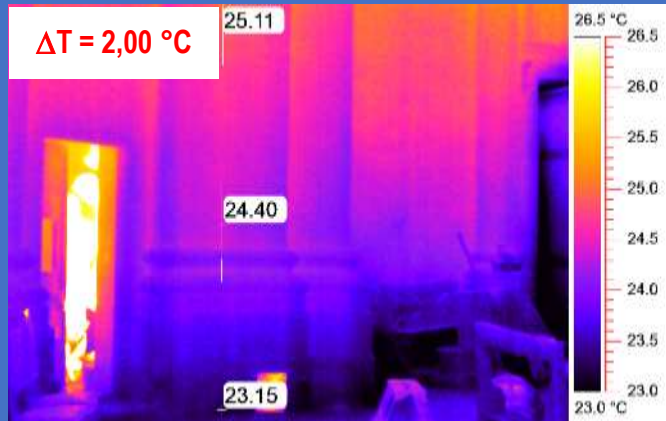
SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

INSTALLAZIONE: 7 settembre 2016 – VERIFICA FINALE: 3 ottobre 2019

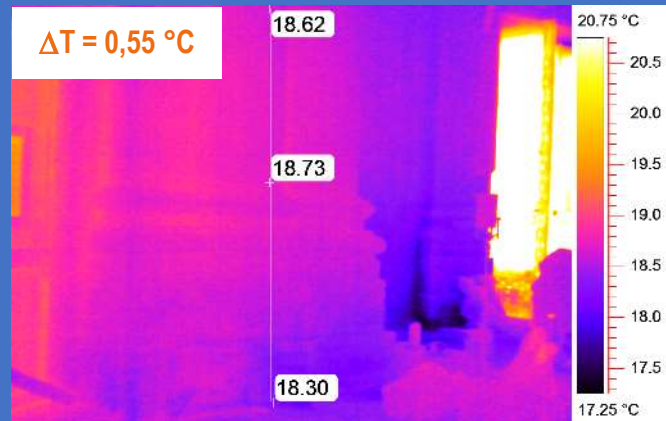


CASE HISTORY: ORATORIO DELLA BEATA VERGINE DEL SERRAGLIO – S. SECONDO PARMENSE

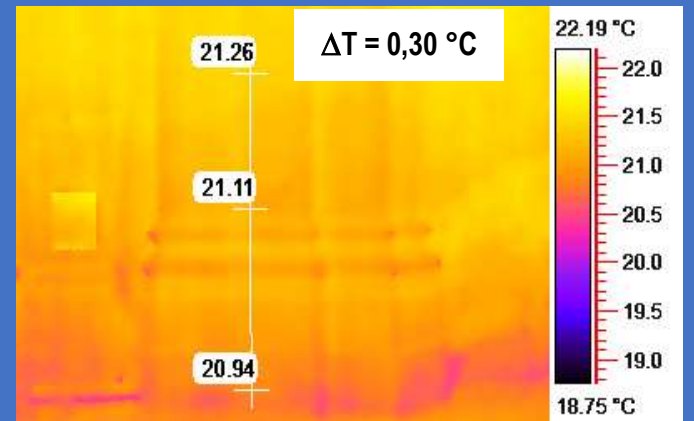
Verifica in fase: iniziale → intermedia → finale



Settembre 2016



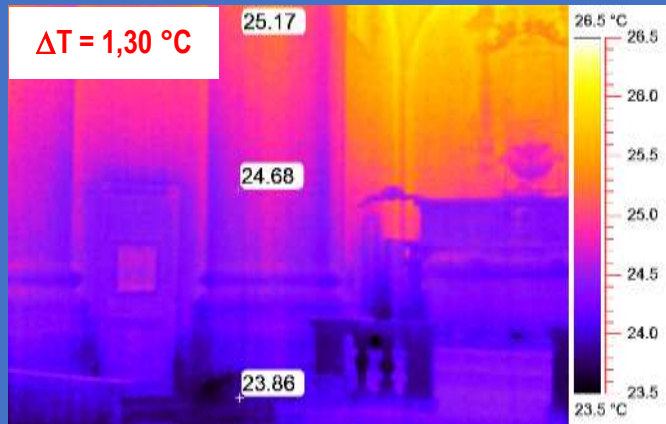
Ottobre 2017



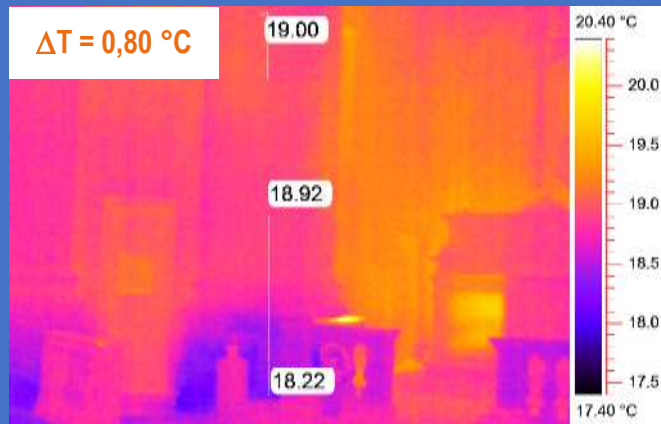
Ottobre 2019

CASE HISTORY: ORATORIO DELLA BEATA VERGINE DEL SERRAGLIO – S. SECONDO PARMENSE

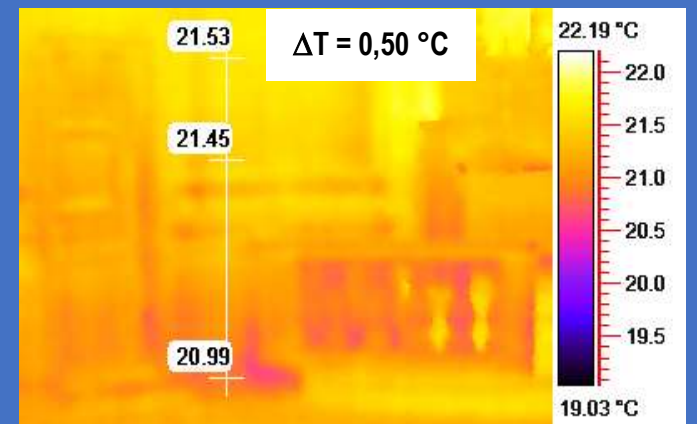
Verifica in fase: iniziale → intermedia → finale



Settembre 2016



Ottobre 2017



Ottobre 2019

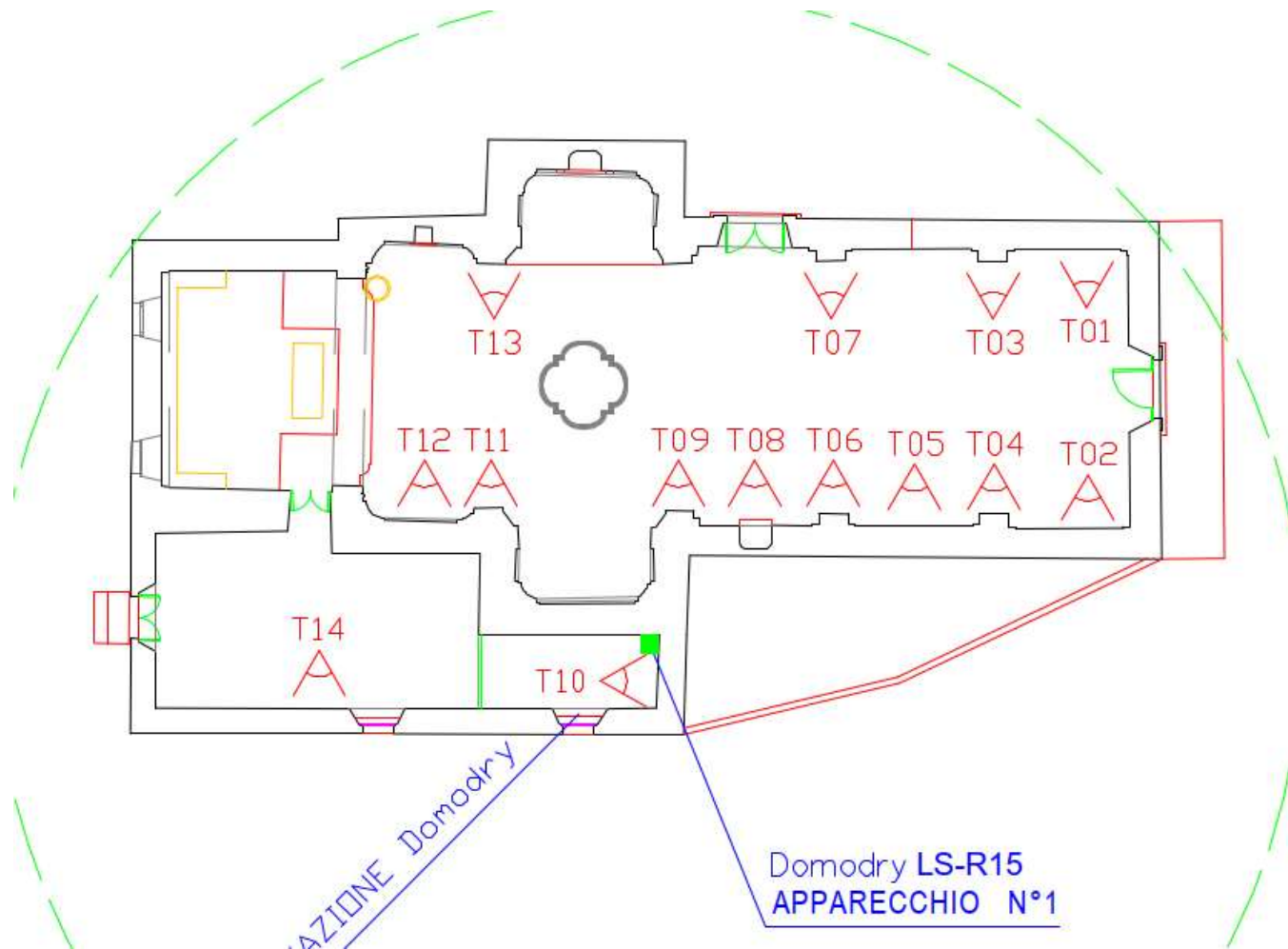
CASE HISTORY: CHIESA DI SAN MARTINO - PALANZANO (PR)



CASE HISTORY: CHIESA DI SAN MARTINO - PALANZANO (PR)

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

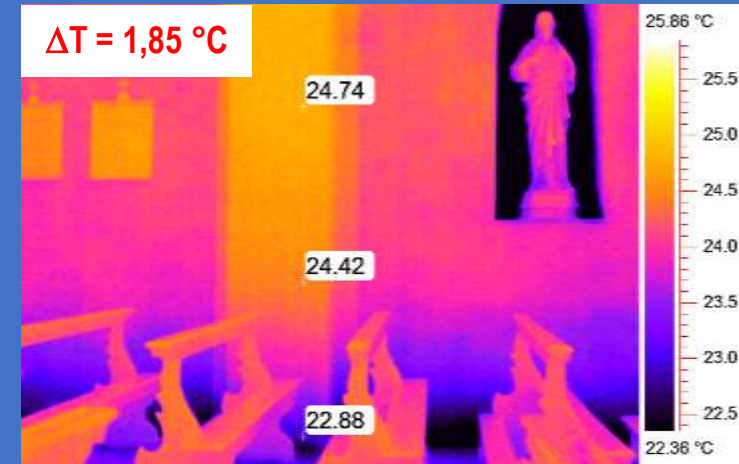
INSTALLAZIONE: 27 agosto 2018 – VERIFICA FINALE: 15 marzo 2021



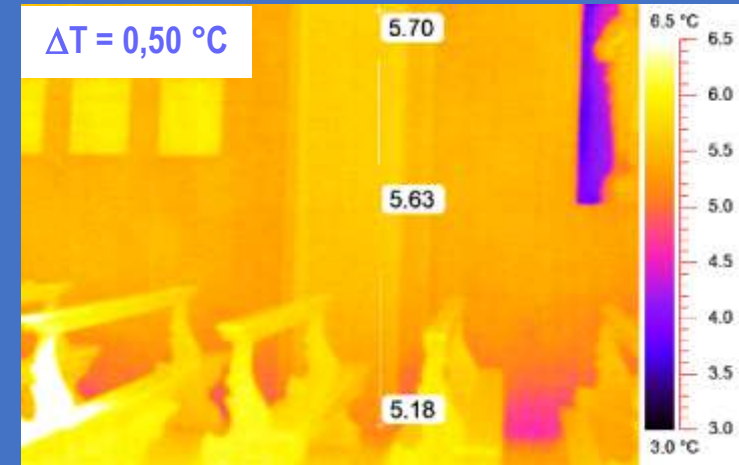
CASE HISTORY: CHIESA DI SAN MARTINO - PALANZANO (PR)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
agosto 2018



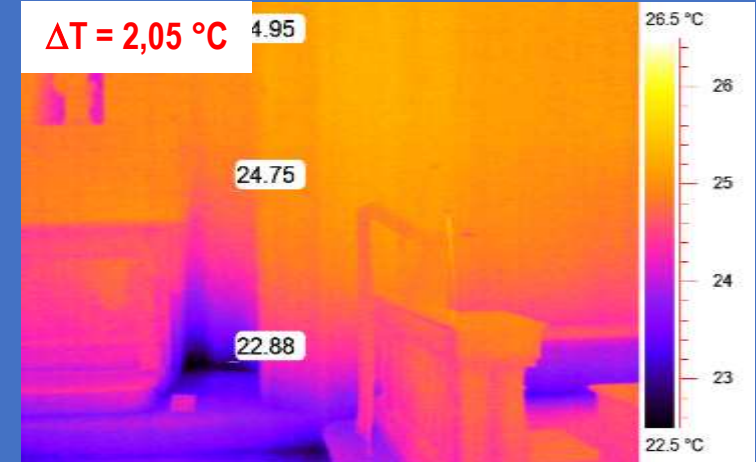
VERIFICA FINALE:
marzo 2021



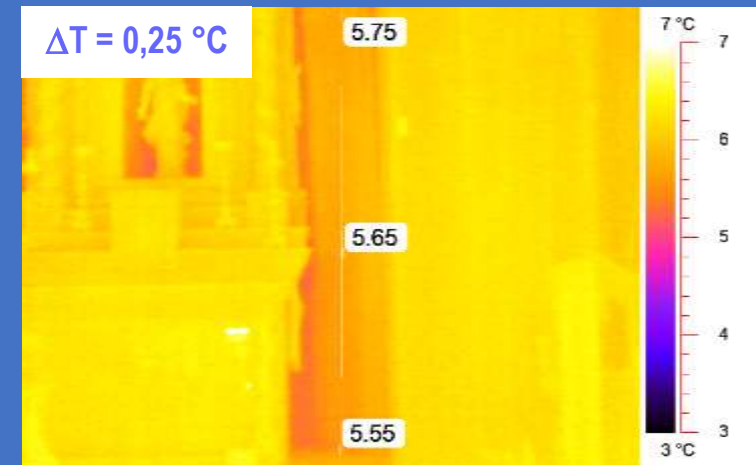
CASE HISTORY: CHIESA DI SAN MARTINO - PALANZANO (PR)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
agosto 2018



VERIFICA FINALE:
marzo 2021





**CASE HISTORY: ORATORIO
DELLA CROCETTA - CENTO
(FE)**

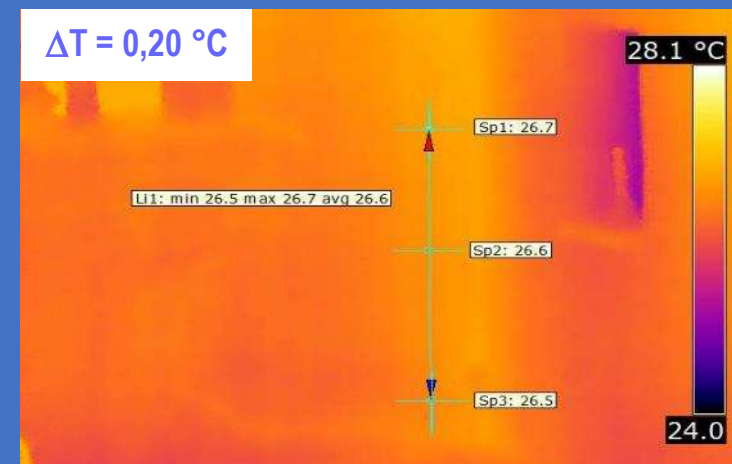
CASE HISTORY: ORATORIO DELLA CROCETTA - CENTO (FE)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
febbraio 2014



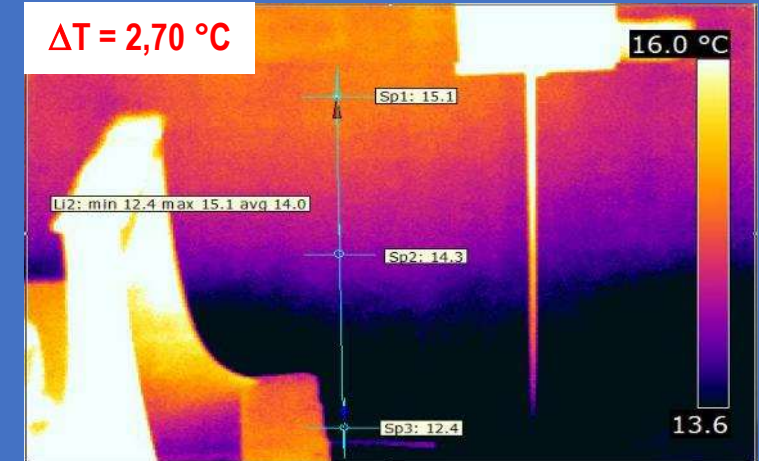
VERIFICA FINALE:
giugno 2016



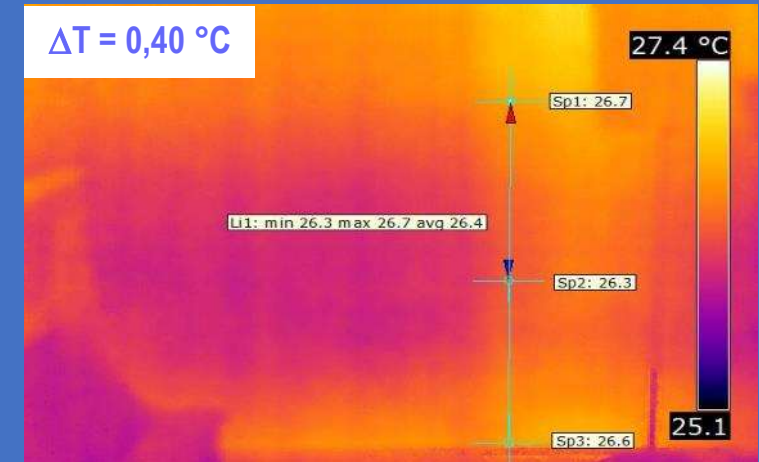
CASE HISTORY: ORATORIO DELLA CROCETTA - CENTO (FE)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
febbraio 2014



VERIFICA FINALE:
giugno 2016



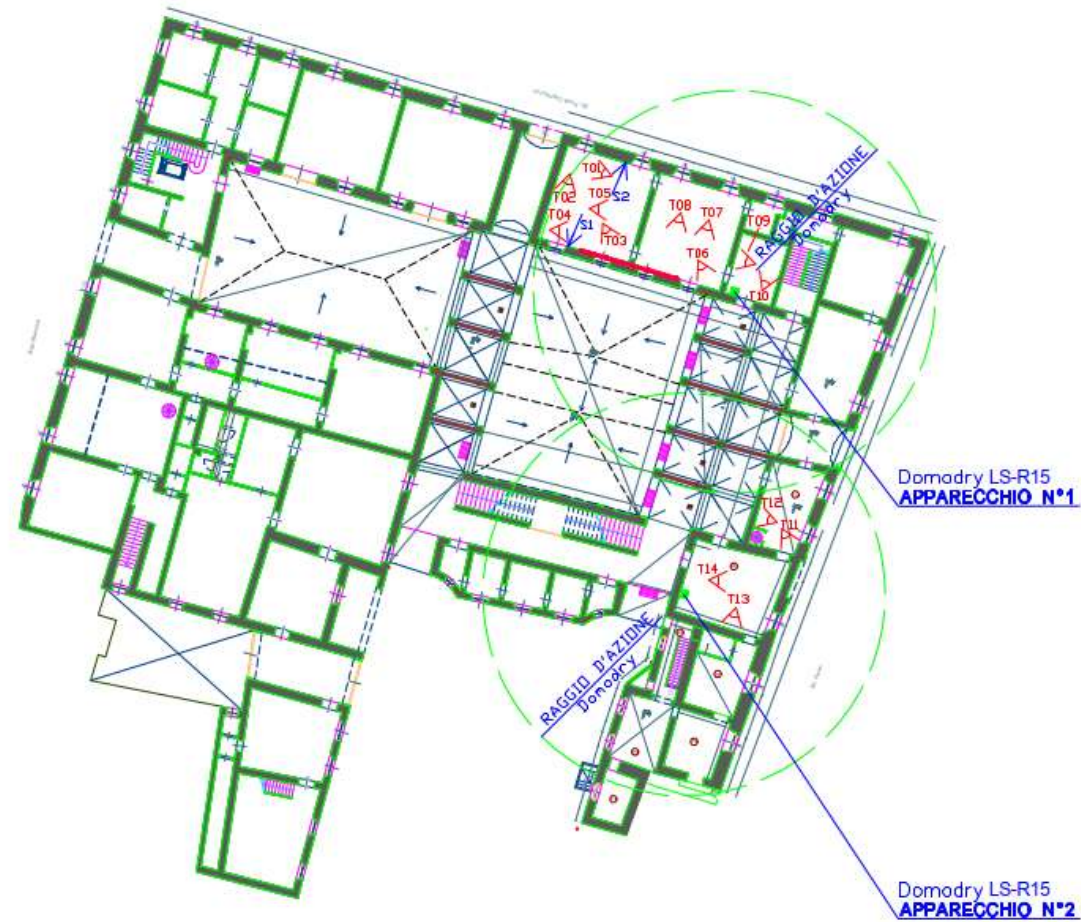


CASE HISTORY:
PALAZZO
BOCCHI -
PARMA

CASE HISTORY: PALAZZO BOCCHI - PARMA

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

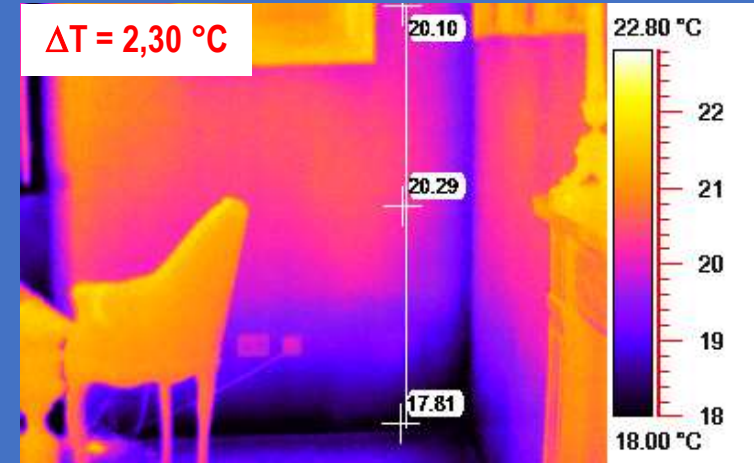
INSTALLAZIONE: 26 marzo 2015 – VERIFICA FINALE: 30 maggio 2017



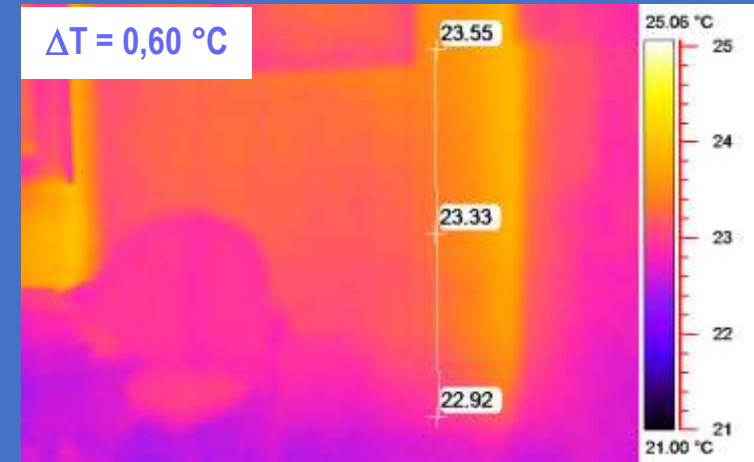
CASE HISTORY: PALAZZO BOCCHI - PARMA

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
marzo 2015



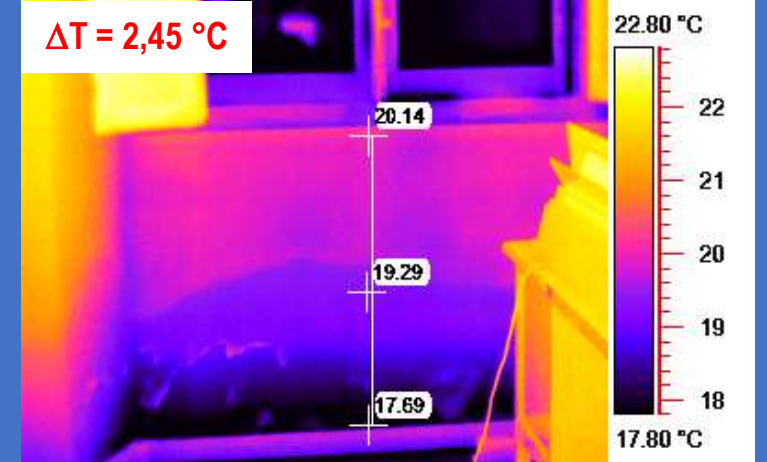
VERIFICA FINALE:
maggio 2017



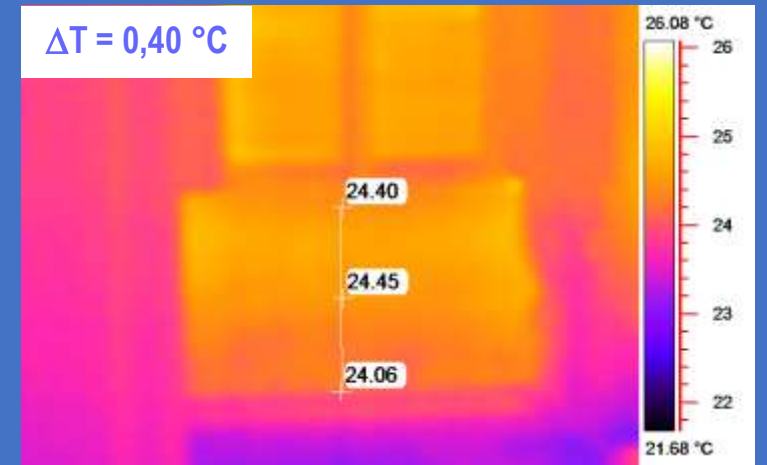
CASE HISTORY: PALAZZO BOCCHI - PARMA

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
marzo 2015

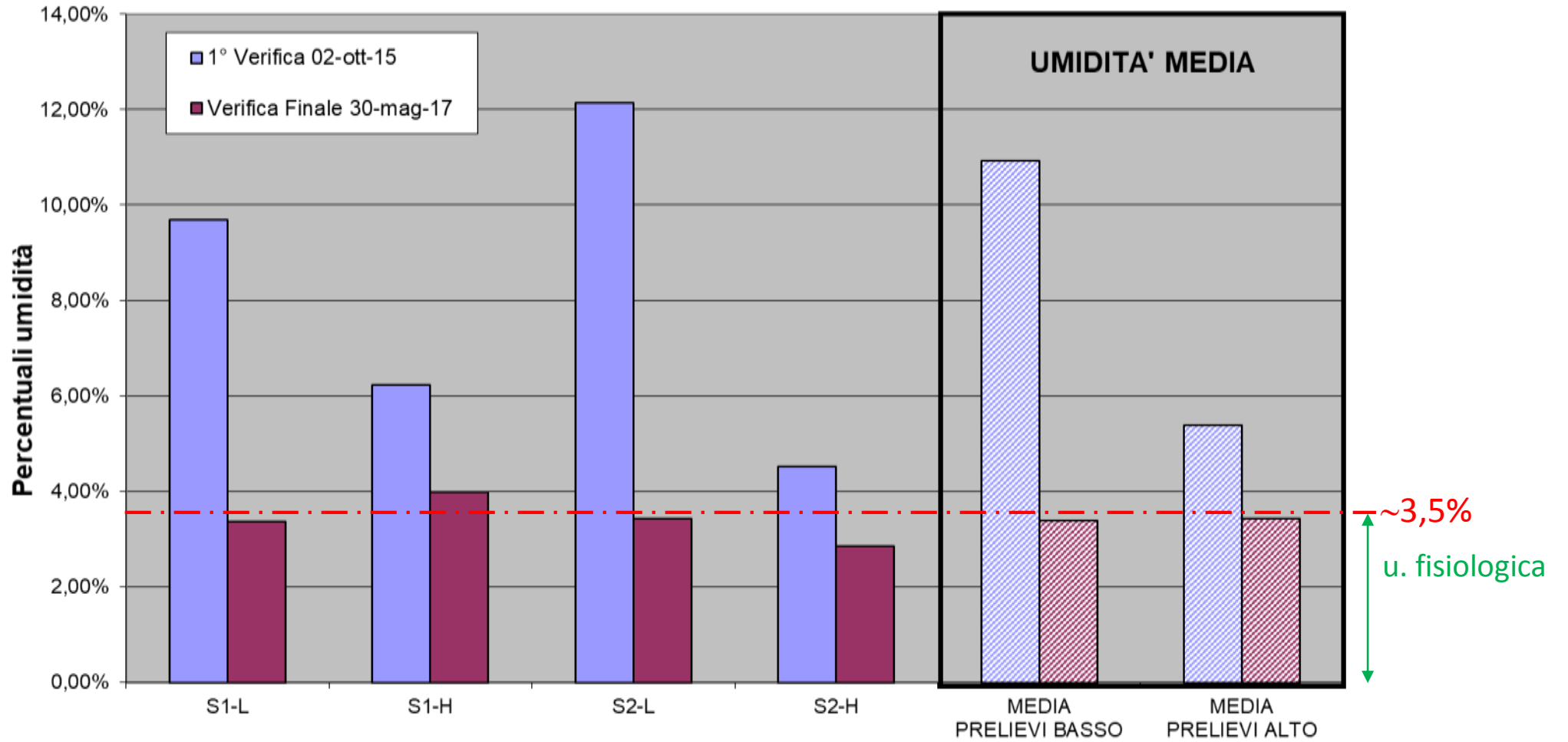


VERIFICA FINALE:
maggio 2017



CASE HISTORY: PALAZZO BOCCHI - PARMA

Grafico dell'umidità rilevata



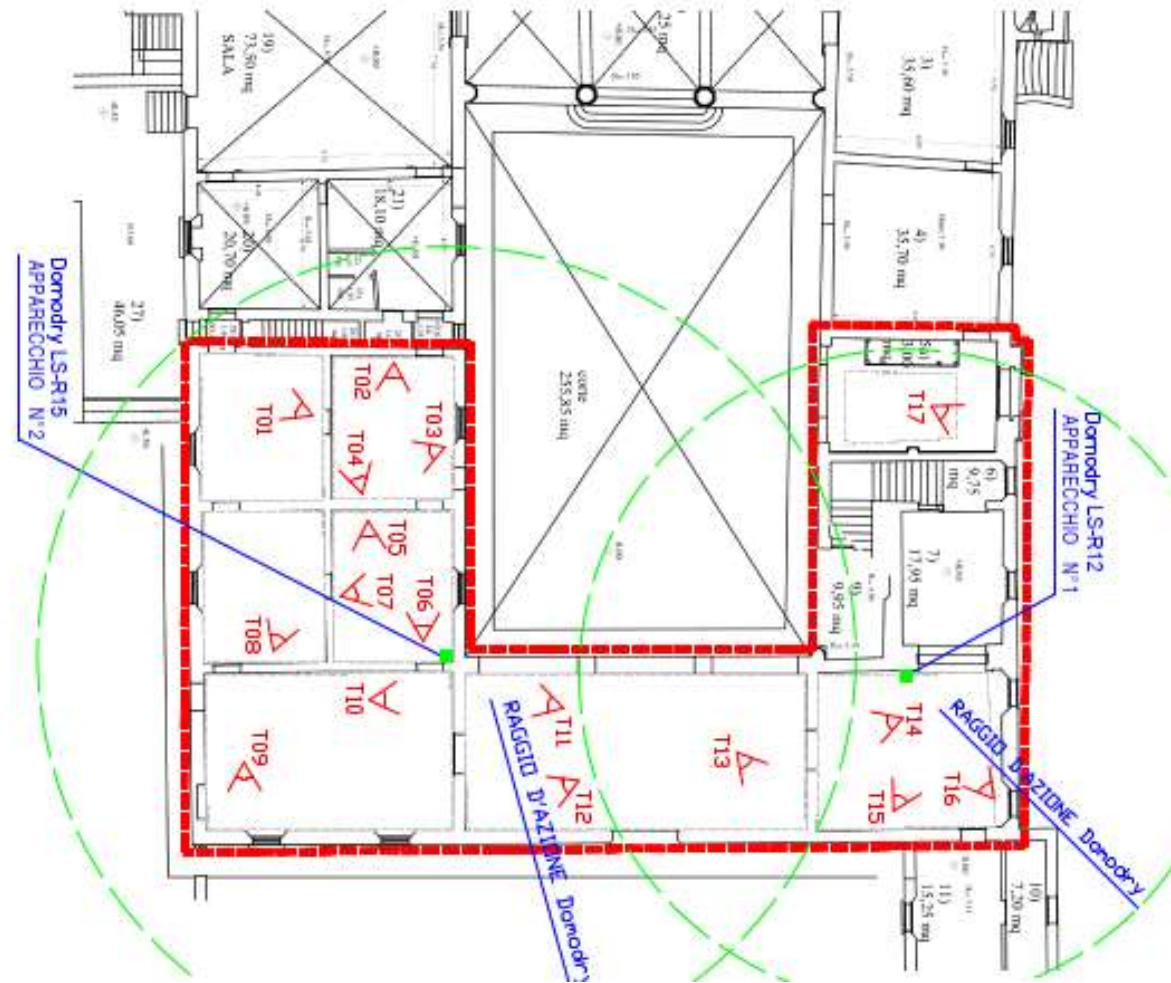
CASE HISTORY: ROCCA ISOLANI - MINERBIO (BO)



CASE HISTORY: ROCCA ISOLANI - MINERBIO (BO)

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

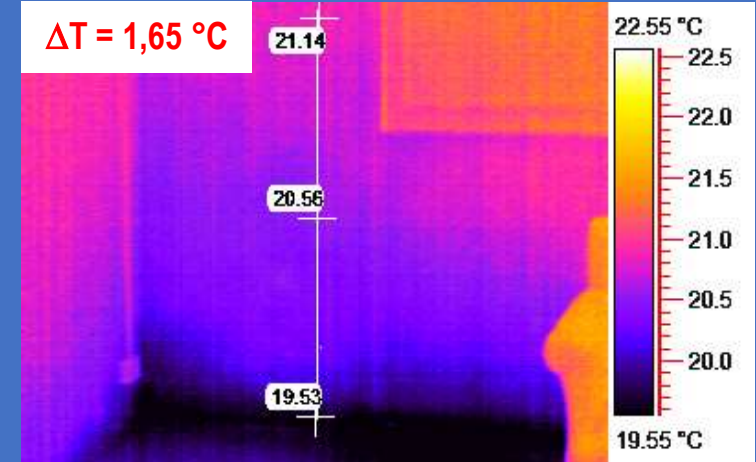
INSTALLAZIONE: 28 settembre 2013 – VERIFICA FINALE: 23 settembre 2015



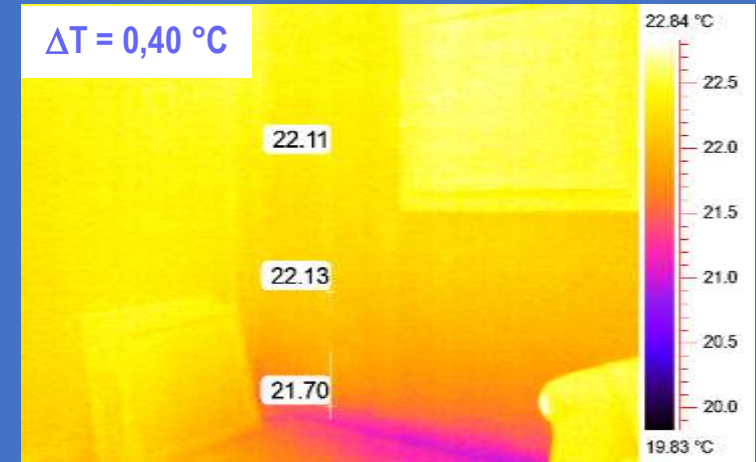
CASE HISTORY: ROCCA ISOLANI - MINERBIO (BO)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
settembre 2013



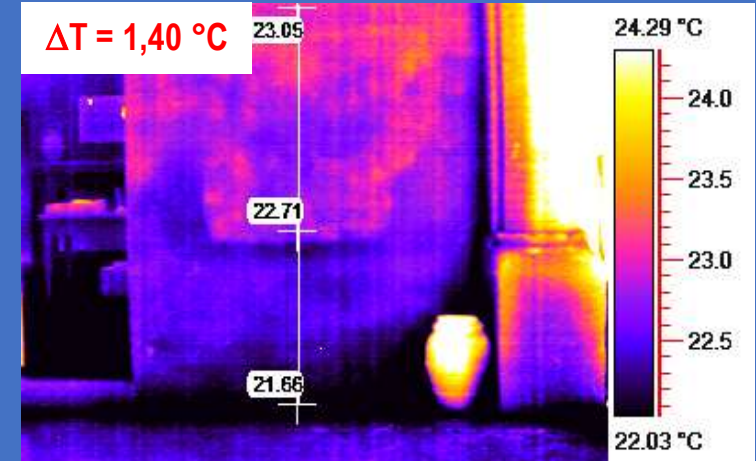
VERIFICA FINALE:
settembre 2015



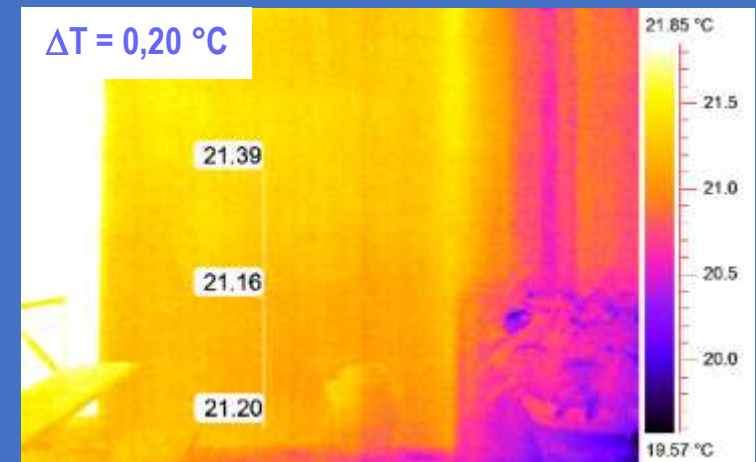
CASE HISTORY: ROCCA ISOLANI - MINERBIO (BO)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
settembre 2013



VERIFICA FINALE:
settembre 2015





CASE HISTORY: PALAZZO VARANO DOTTI - FERRARA (FE)

CASE HISTORY: PALAZZO VARANO DOTTI - FERRARA (FE)

SCHEMA IMPIANTO (n.5 apparecchi CNT R15)

INSTALLAZIONE: 17 ottobre 2017 – VERIFICA FINALE: 16 ottobre 2020

PIANO RIALZATO



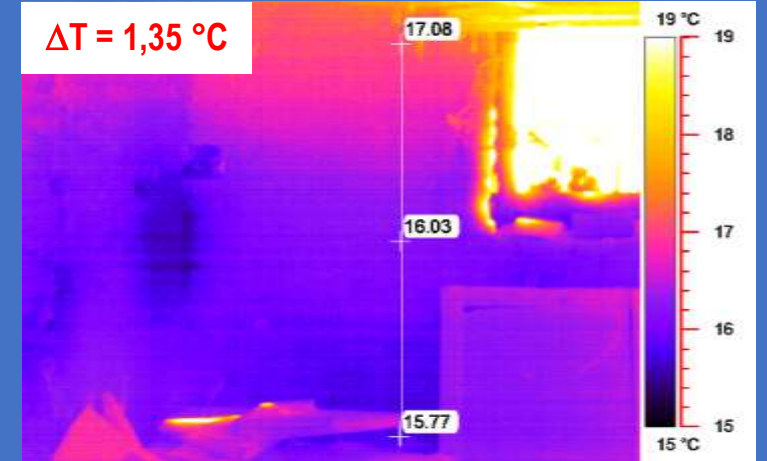
P. SEMINTERRATO



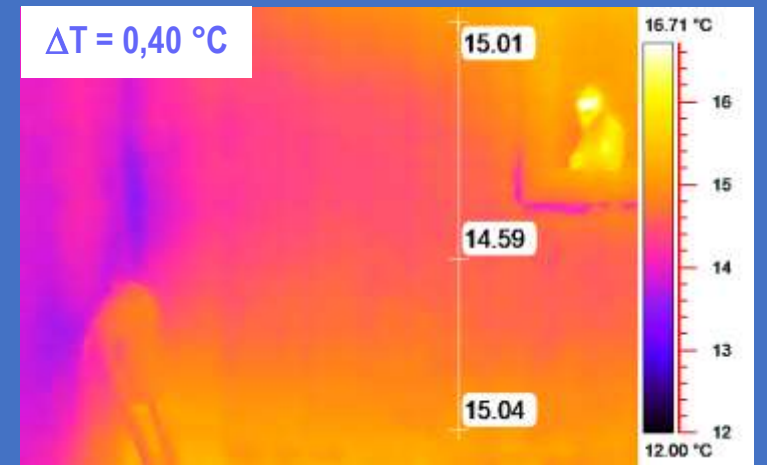
CASE HISTORY: PALAZZO VARANO DOTTI - FERRARA (FE)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
ottobre 2017



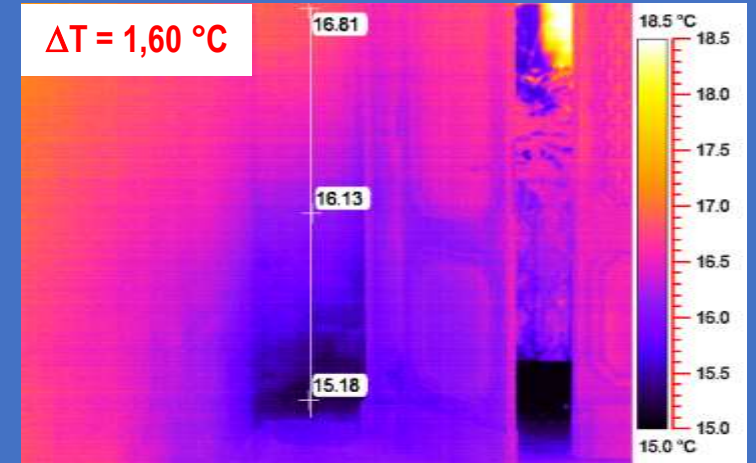
VERIFICA FINALE:
ottobre 2020



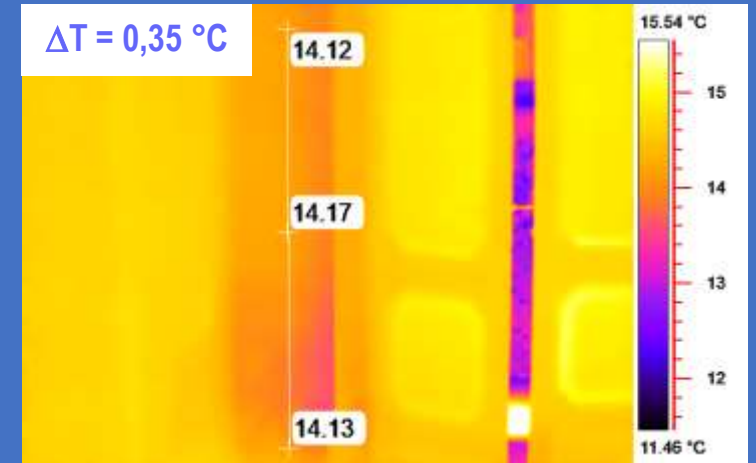
CASE HISTORY: PALAZZO VARANO DOTTI - FERRARA (FE)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
ottobre 2017



VERIFICA FINALE:
ottobre 2020

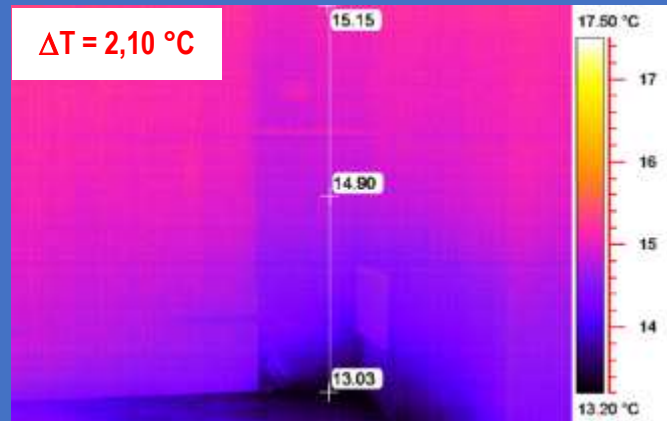




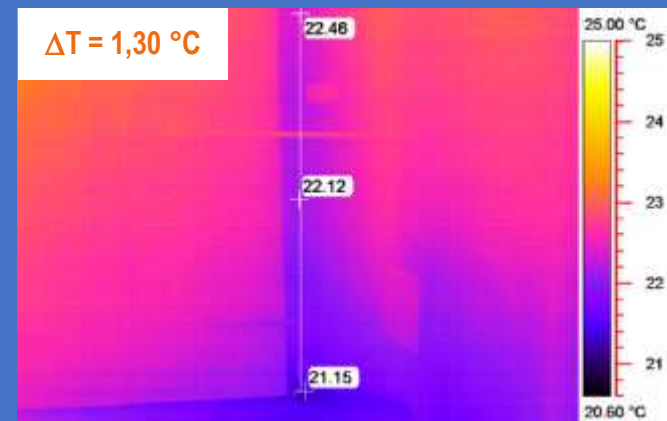
CASE HISTORY: VILLA CARMELLO (PAVERI FONTANA) - CASTEL SAN GIOVANNI (PC)

CASE HISTORY: VILLA CARMELLO (PAVERI FONTANA) - CASTEL SAN GIOVANNI (PC)

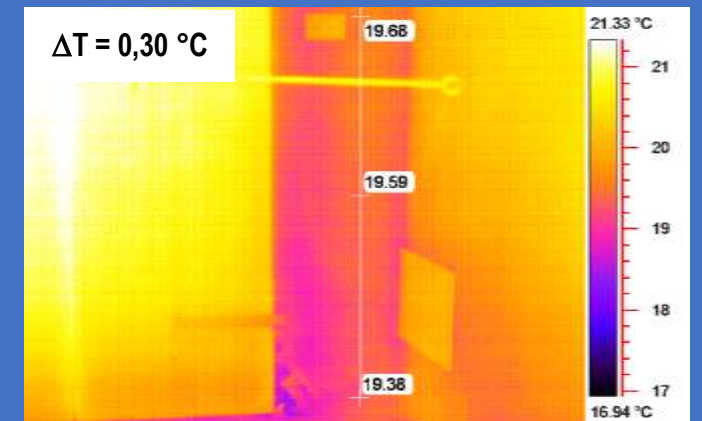
Verifica in fase: iniziale → intermedia → finale



Maggio 2016



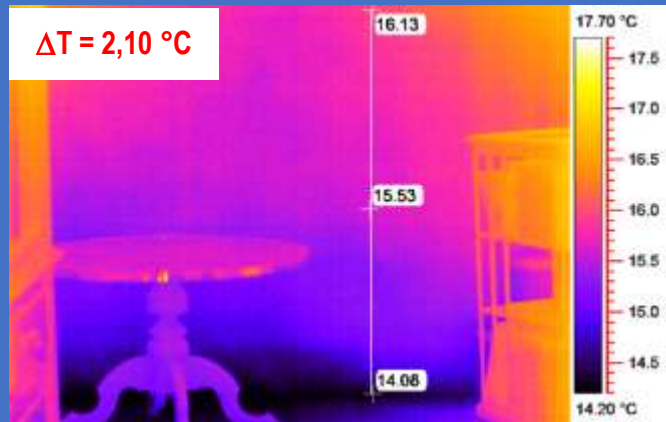
Giugno 2017



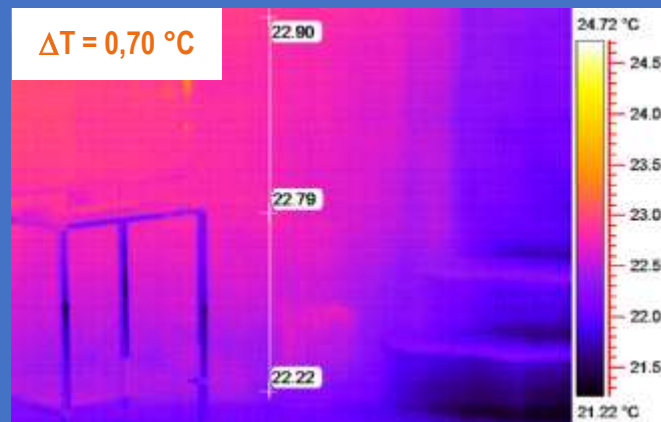
Settembre 2018

CASE HISTORY: VILLA CARMELLO (PAVERI FONTANA) - CASTEL SAN GIOVANNI (PC)

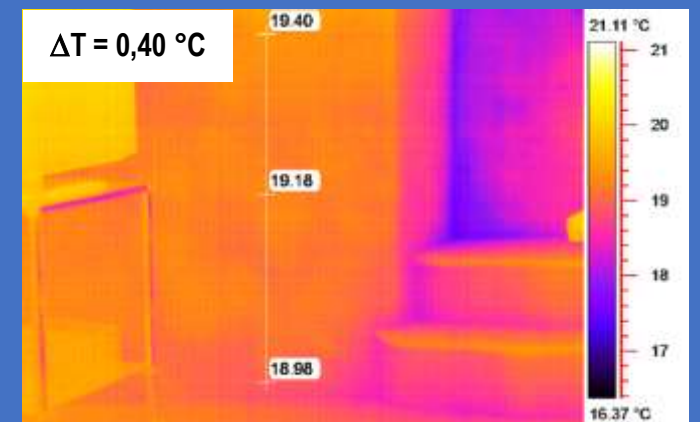
Verifica in fase: iniziale → intermedia → finale



Maggio 2016



Giugno 2017



Settembre 2018

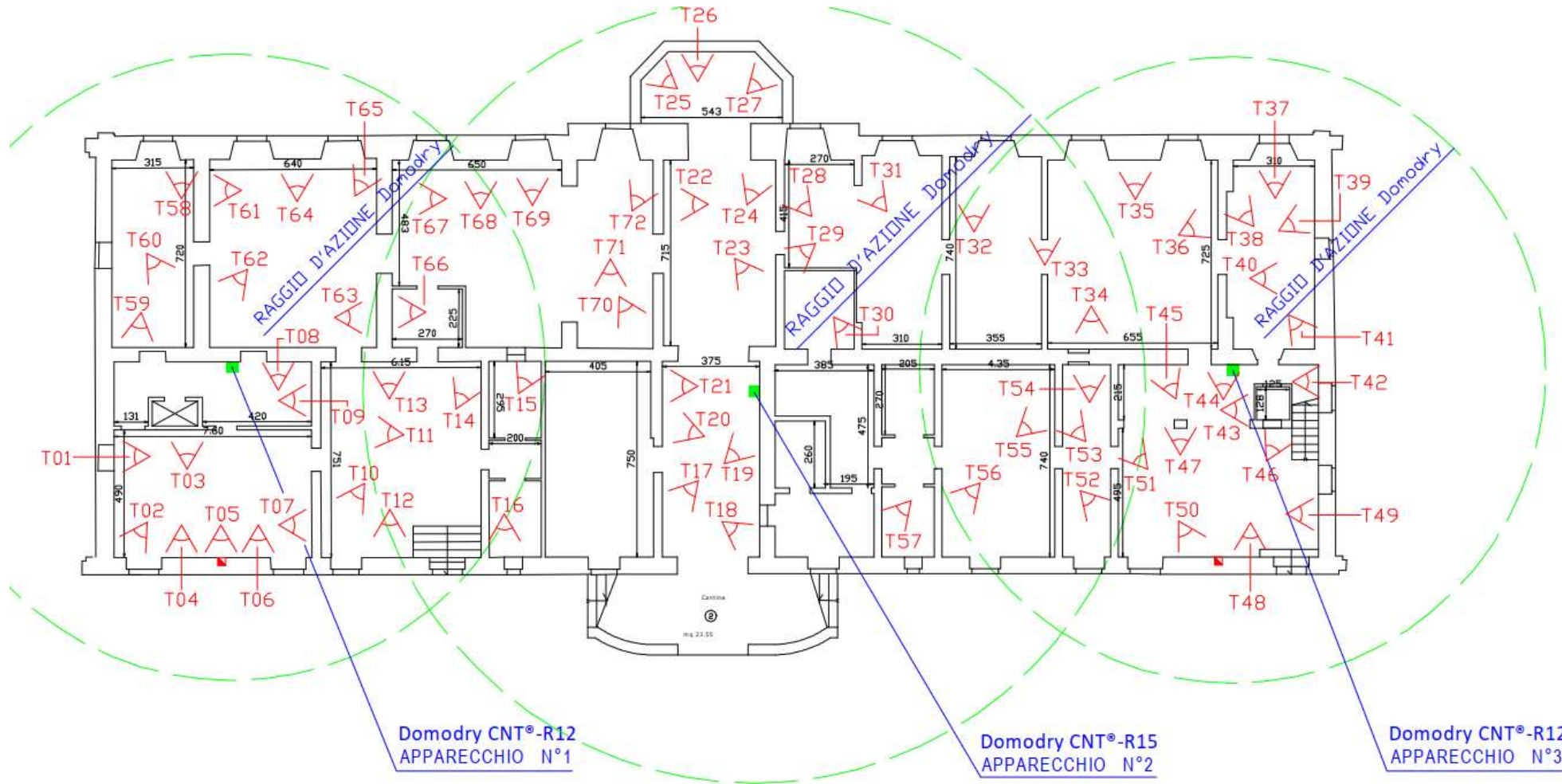
CASE HISTORY: PALAZZO BORSARI - FINALE EMILIA (MO)



CASE HISTORY: PALAZZO BORSARI - FINALE EMILIA (MO)

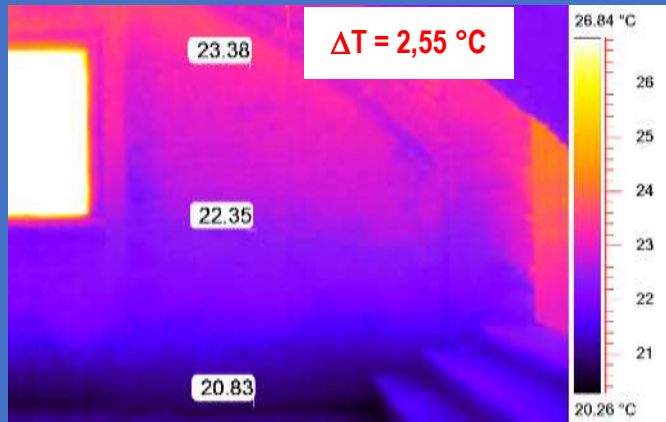
SCHEMA IMPIANTO (n.3 apparecchi CNT R12/R15) a P. SEMINTERRATO

INSTALLAZIONE: 17 luglio 2018 – VERIFICA FINALE: 7 ottobre 2020

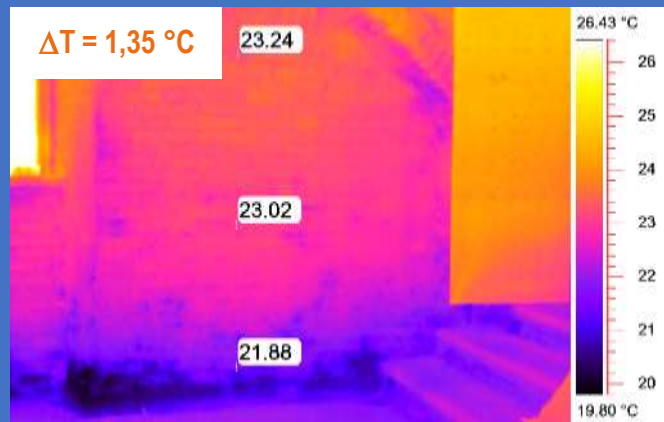


CASE HISTORY: PALAZZO BORSARI - FINALE EMILIA (MO)

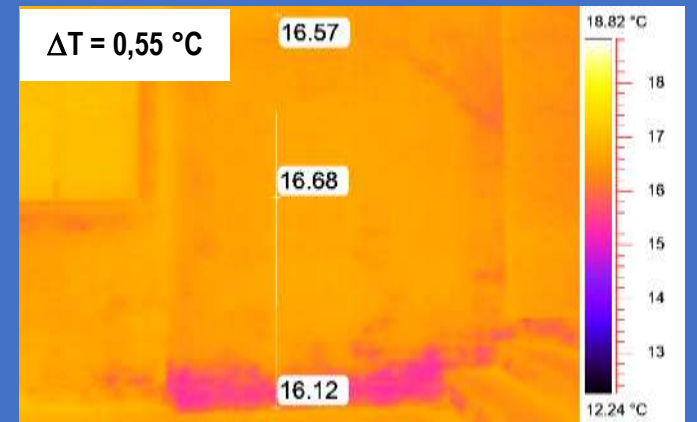
Verifica in fase: iniziale → intermedia → finale



Luglio 2018



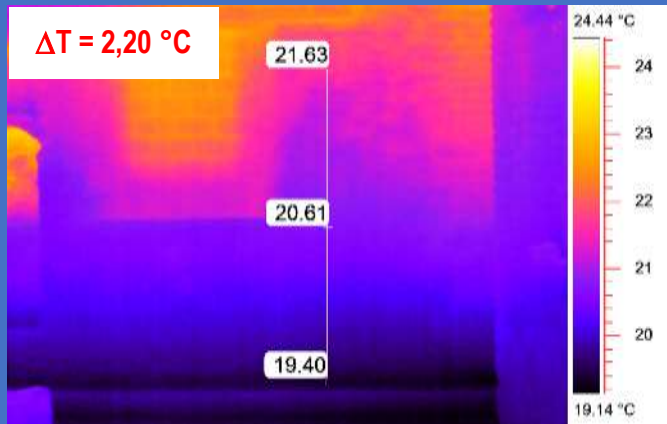
Settembre 2019



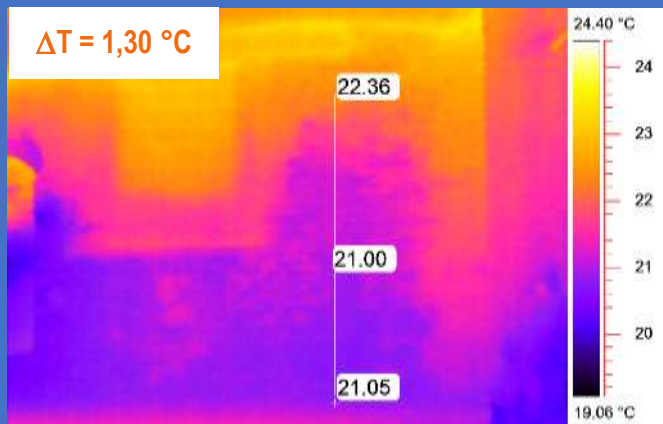
Ottobre 2020

CASE HISTORY: PALAZZO BORSARI - FINALE EMILIA (MO)

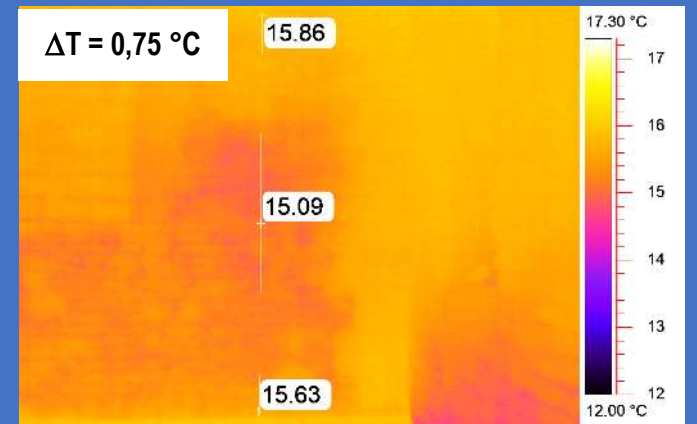
Verifica in fase: iniziale → intermedia → finale



Luglio 2018



Settembre 2019



Ottobre 2020



CASE HISTORY: MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO DI
VERUCCHIO (RIMINI)



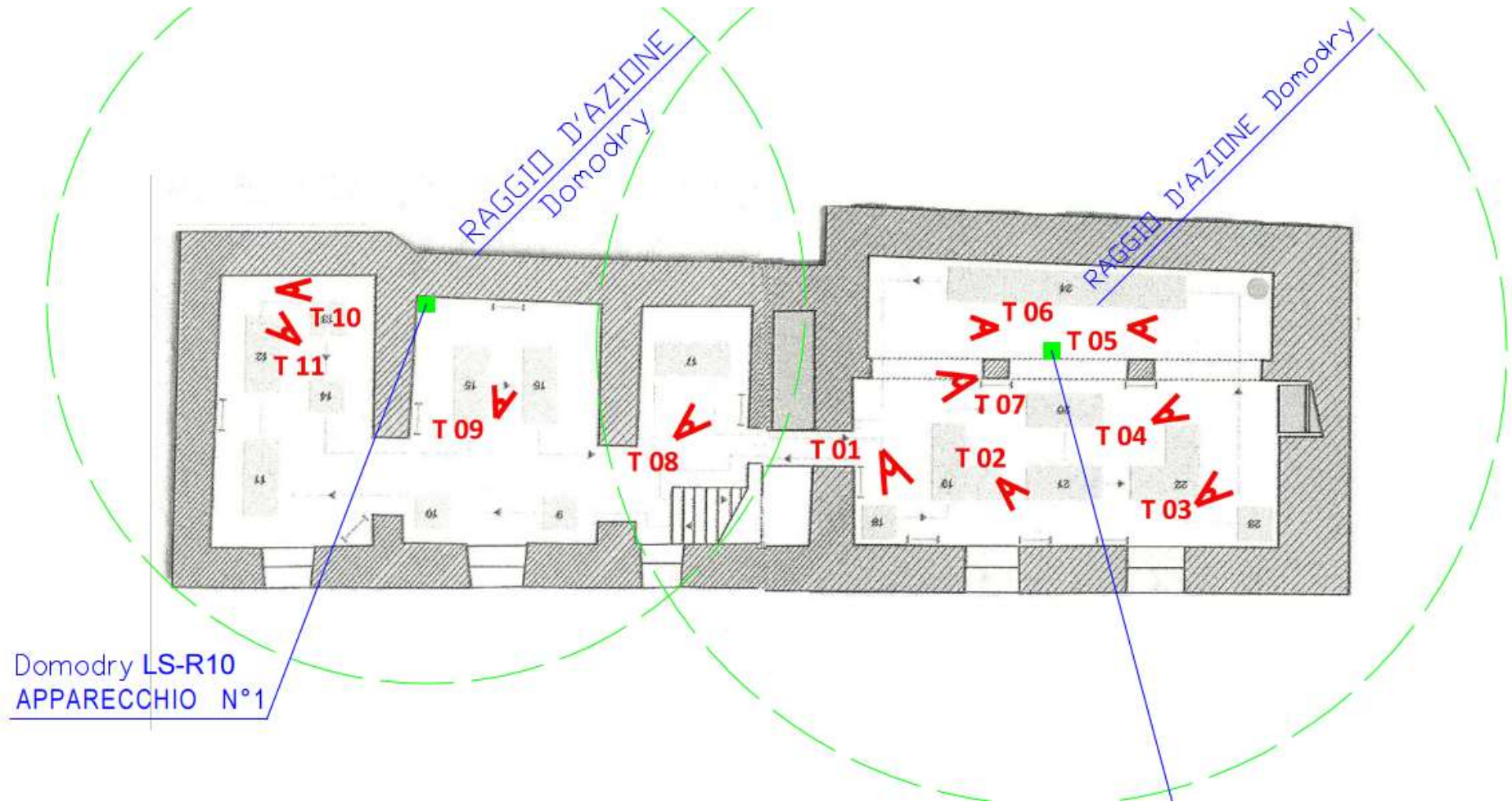
MUSEO CIVICO
ARCHEOLOGICO
VERUCCHIO



CASE HISTORY: MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO DI VERUCCHIO (RIMINI)

SCHEMA IMPIANTO (n.2 apparecchi CNT R10/R12)

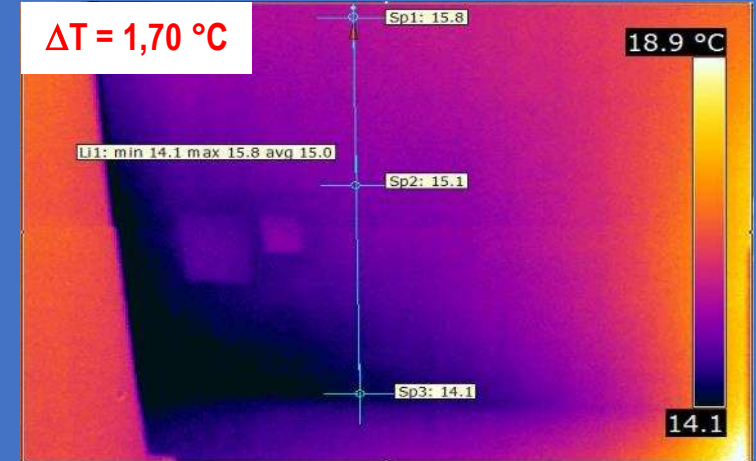
INSTALLAZIONE: 21 settembre 2012 – VERIFICA FINALE: 27 ottobre 2015



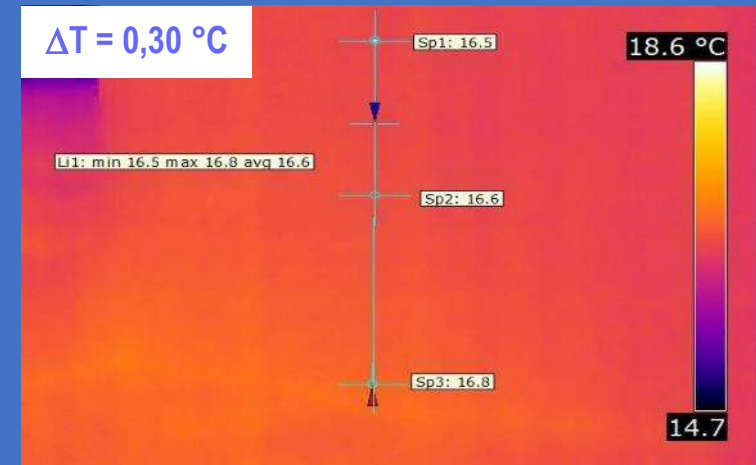
CASE HISTORY: MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO DI VERUCCHIO (RIMINI)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
settembre 2012



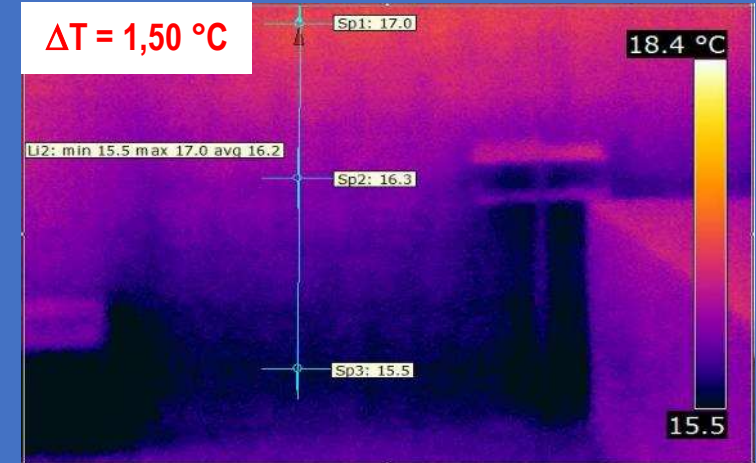
VERIFICA FINALE:
ottobre 2015



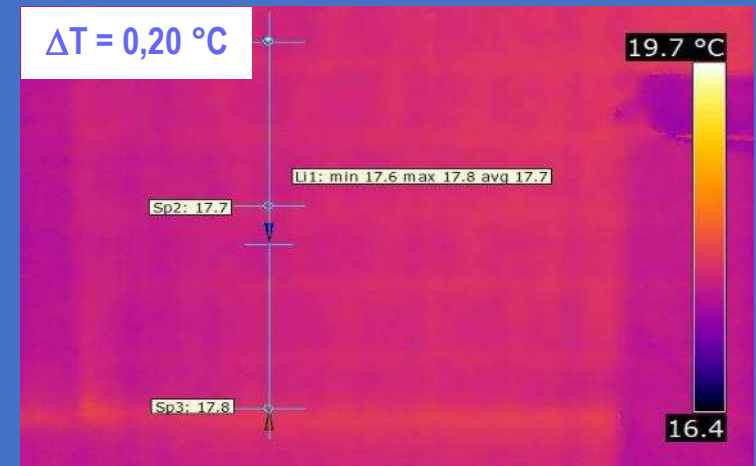
CASE HISTORY: MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO DI VERUCCHIO (RIMINI)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
settembre 2012



VERIFICA FINALE:
ottobre 2015



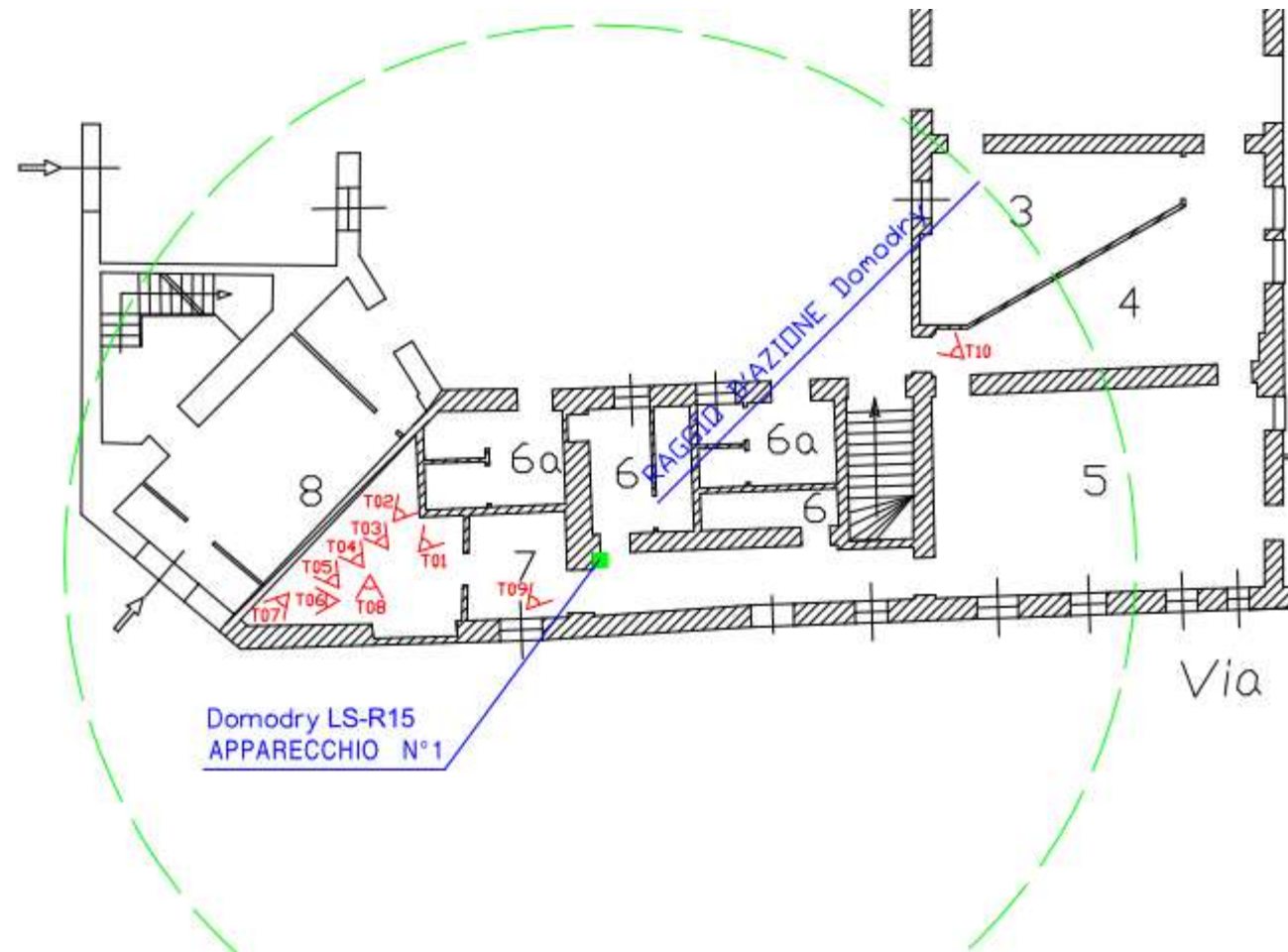
CASE HISTORY:
CASERMA SAN
SALVATORE -
BOLOGNA



CASE HISTORY: CASERMA SAN SALVATORE - BOLOGNA

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

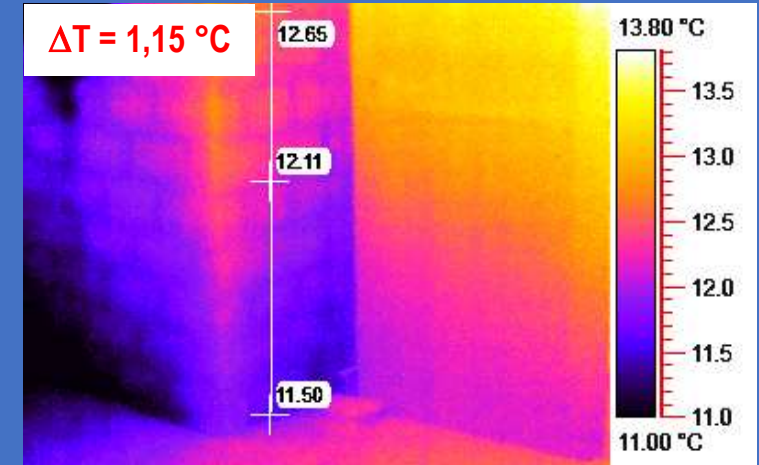
INSTALLAZIONE: 26 gennaio 2012 – VERIFICA FINALE: 29 settembre 2015



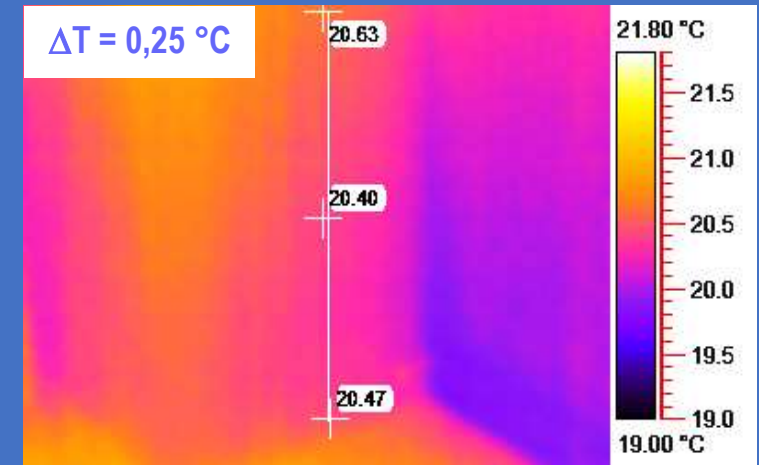
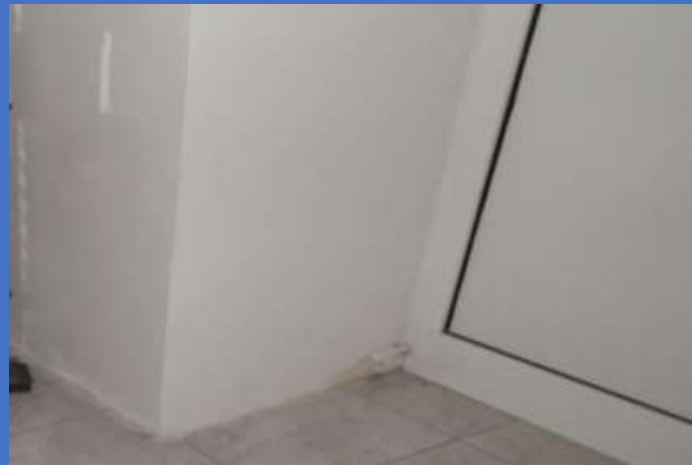
CASE HISTORY: CASERMA SAN SALVATORE - BOLOGNA

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
gennaio 2012



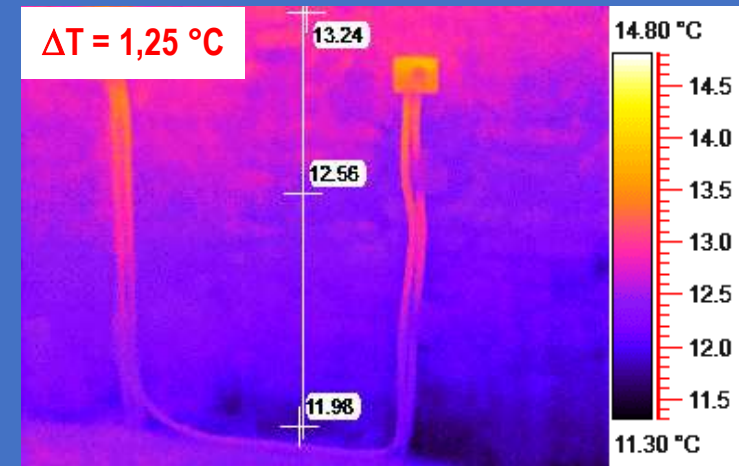
VERIFICA FINALE:
settembre 2015



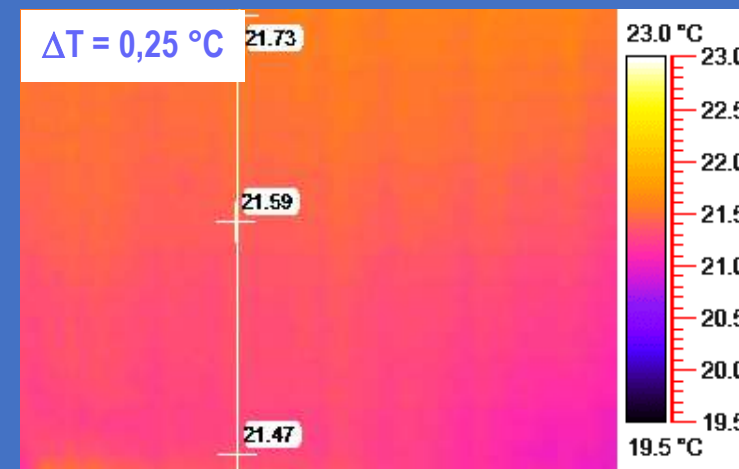
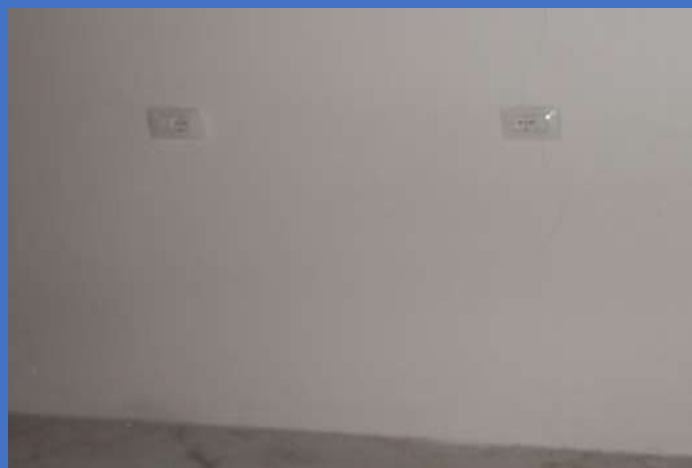
CASE HISTORY: CASERMA SAN SALVATORE - BOLOGNA

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
gennaio 2012



VERIFICA FINALE:
settembre 2015





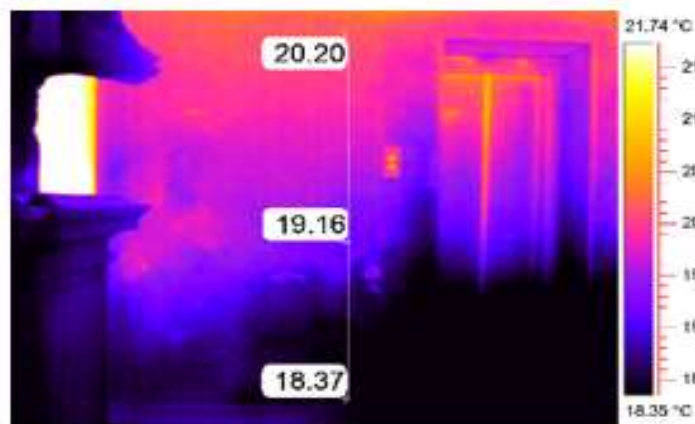
CASE HISTORY: VILLA DORIA PAMPHILI

Progetto di Risanamento con Metodo CNT delle murature di Villa Doria Pamphilj

FASI DI INTERVENTO E STATO DI AVANZAMENTO:

1. Fase di Diagnosi		2. Installazione Impianto CNT	3. Fase di monitoraggio umidità residua			4. Restauri e ripristini delle superfici
1.A. Indagini conoscitive	1.B. Mappatura iniziale umidità		3.A. I Verifica intermedia	3.B. II Verifica intermedia	3.C. III Verifica collaudo finale	
Ott. 2017	Dic. 2017	28 Dic. 2017	Nov. 2018	Gen. 2020	Mag. 2021	Giu. 2021

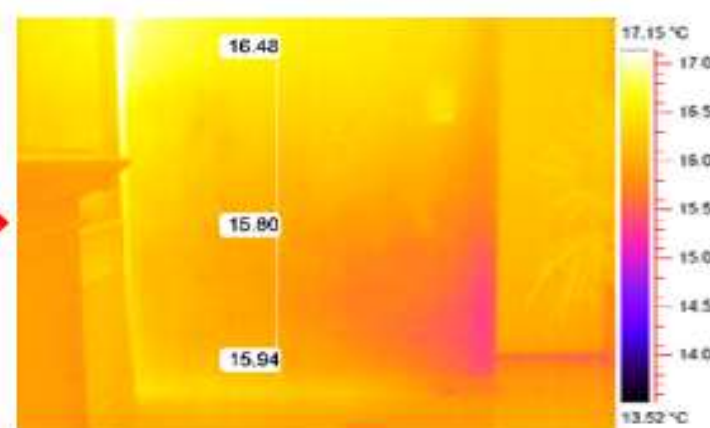
**Ante installazione CNT:
Termografia iniziale (Dic. 2017)**



ZONA MONITORAGGIO



**Post installazione CNT:
Termografia finale (Apr. 2021)**



A sinistra: la termografia iniziale evidenzia, con il colore scuro, la presenza di umidità di risalita. **A destra:** la termografia finale, ripetuta al termine della fase di evaporazione, mostra la totale scomparsa dell'umidità.

Lex convento rinasce come cohousing per i...

Regenerazione, il progetto Borgo Mazzini realizzato da...

Paolo Pizzari / ...una delle sedi di rappresentanza del Governo Italiano ed è stata, il 21 maggio scorso, la location scelta per la riunione del Global Health Summit...

Tutelare dal degrado i muri dei palazzi storici: i brevetti sono italiani

Risanamento Il caso di Villa Pamphili

Maria Chiara Vocì / ...una delle sedi di rappresentanza del Governo Italiano ed è stata, il 21 maggio scorso, la location scelta per la riunione del Global Health Summit... Tutelare dal degrado i muri dei palazzi storici: i brevetti sono italiani

Tutelare dal degrado i muri dei palazzi storici: i brevetti sono italiani

Risanamento Il caso di Villa Pamphili

Maria Chiara Vocì

È una delle sedi di rappresentanza del Governo Italiano ed è stata, il 21 maggio scorso, la location scelta per la riunione del Global Health Summit...

nale per attestare la compatibilità delle murature. A questa verifica, potranno partecipare esperti di restauro e ripristino delle murature danneggiate dall'acqua.

Nel 2017 è stata applicata nel corpo centrale della villa la tecnologia Cnt, tecnica non invasiva e totalmente reversibile...



Patrimonio da preservare. Veduta di Villa Pamphili a Roma

L'ARTICOLO DEL SOLE 24 ORE SUL BRILLANTE RISULTATO CONSEGUITO A VILLA DORIA PAMPHILI CON IL METODO CNT

"(...) uno dei più importanti casi in Italia di risanamento da un annoso problema di umidità di risalita capillare con l'applicazione della tecnologia CNT (Charge Neutralization Technology)" [Il Sole 24 Ore]



Maria Chiara Vocì

PHOTO: J. B. / GETTY IMAGES

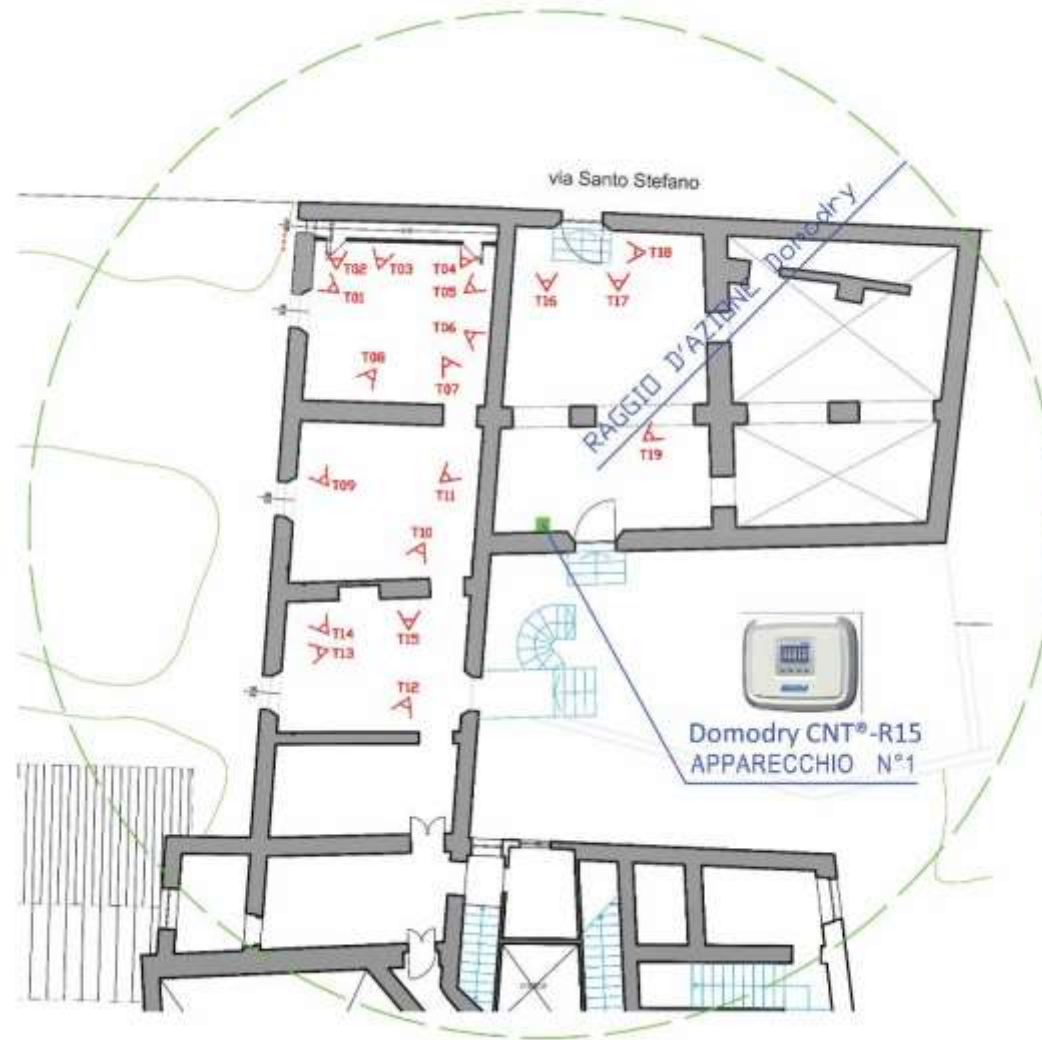
CASE HISTORY: CASA-MUSEO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI (MC)



CASE HISTORY: CASA-MUSEO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI (MC)

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

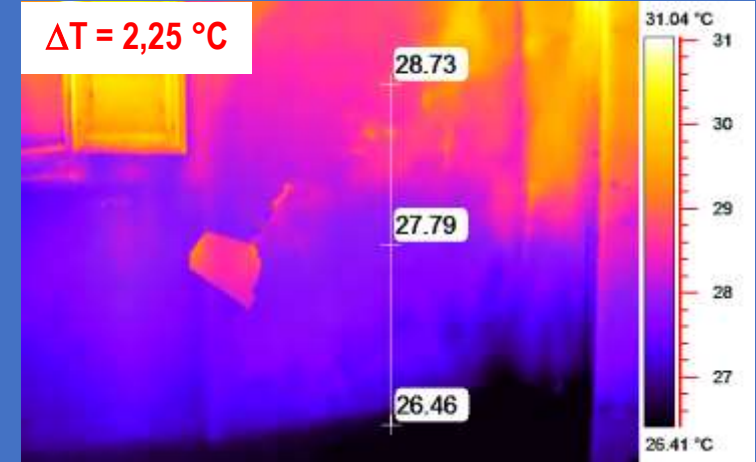
INSTALLAZIONE: 5 luglio 2019 – VERIFICA FINALE: 29 settembre 2021



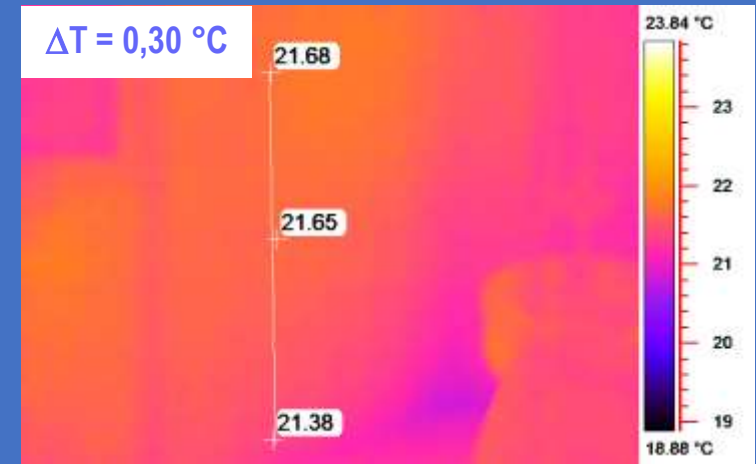
CASE HISTORY: CASA-MUSEO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI (MC)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
luglio 2019



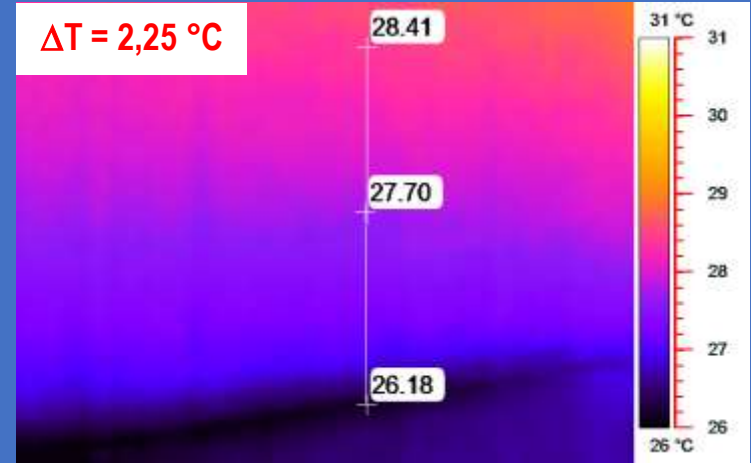
VERIFICA FINALE:
settembre 2021



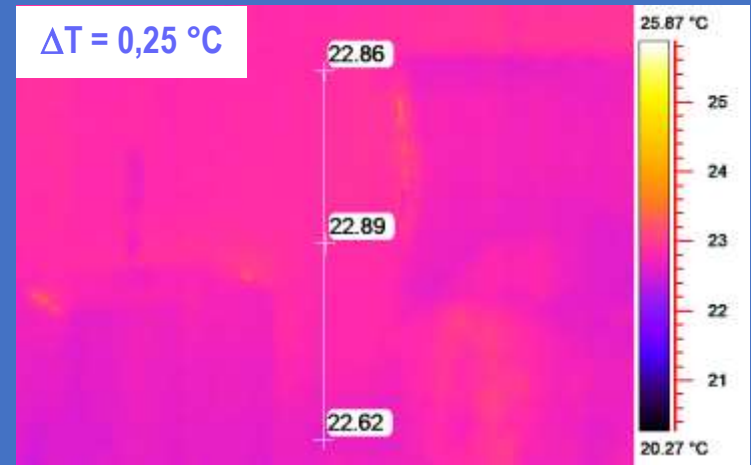
CASE HISTORY: CASA-MUSEO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI (MC)

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
luglio 2019



VERIFICA FINALE:
settembre 2021



Tot. installazioni CNT a Venezia = 76





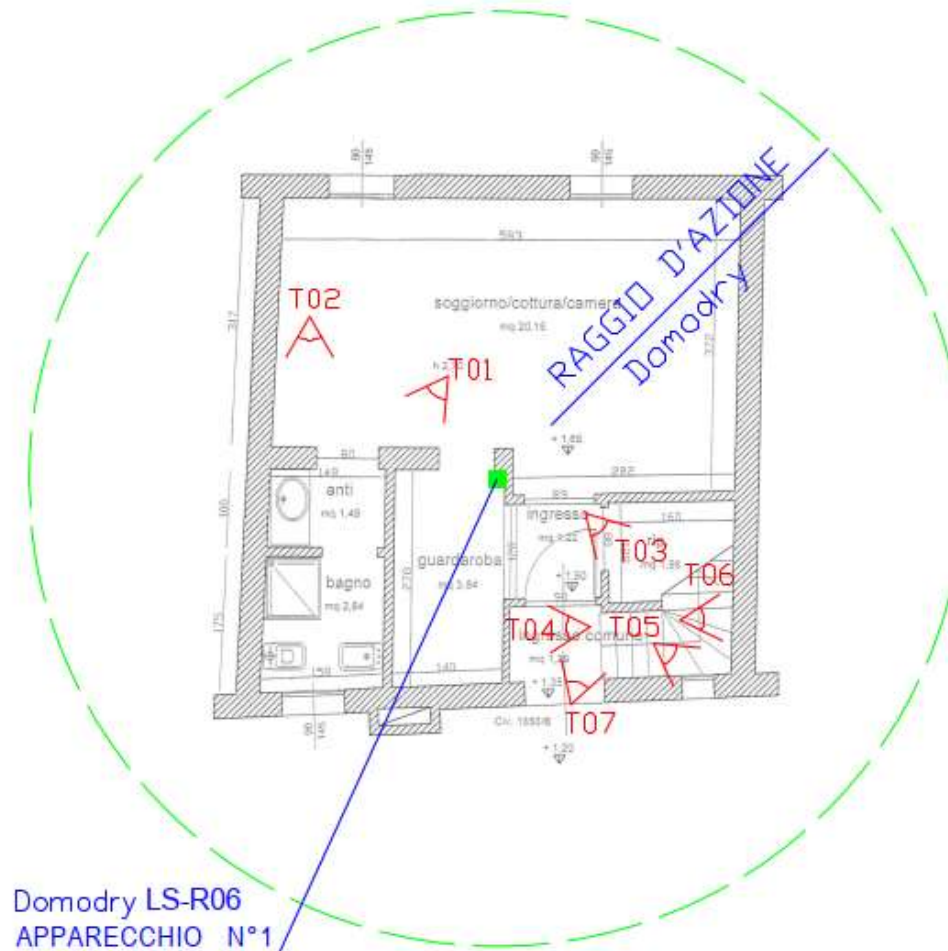
CASE HISTORY: ABITAZIONE PRIVATA IN VENEZIA - SANTA CROCE



CASE HISTORY: ABITAZIONE PRIVATA IN VENEZIA - SANTA CROCE

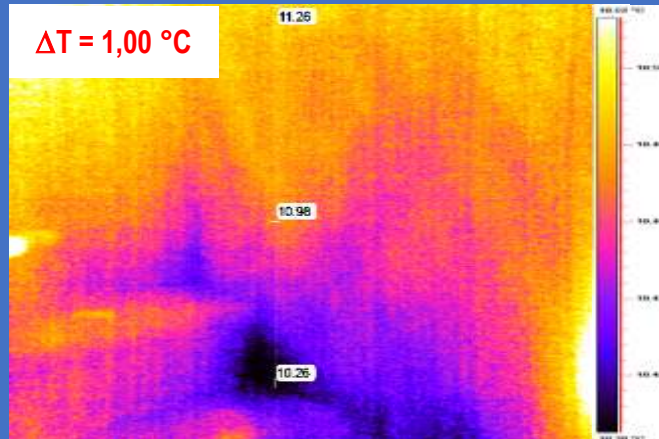
SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R06)

Installazione: 28 FEBBRAIO 2014 – Verifica finale: 13 SETTEMBRE 2016

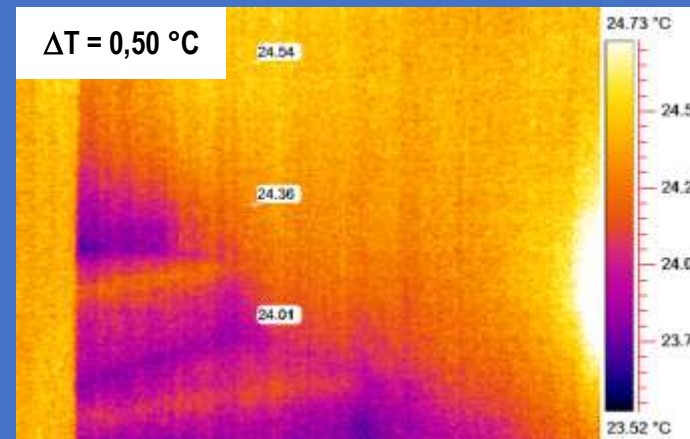


CASE HISTORY: ABITAZIONE PRIVATA IN VENEZIA - SANTA CROCE

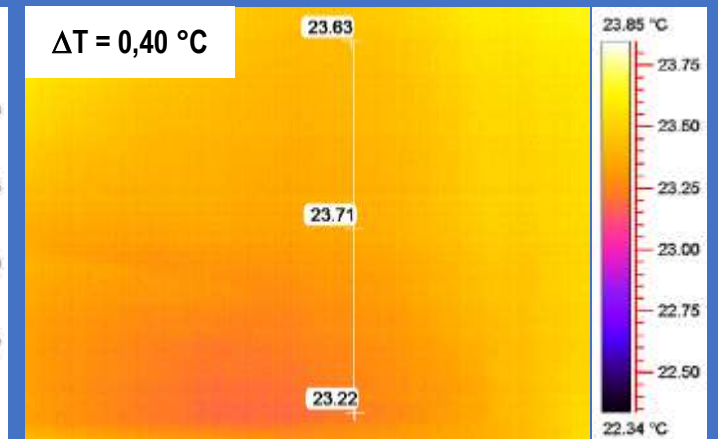
Verifica in fase: iniziale → finale → lungo termine



2014 (iniziale)



2016 (finale)



2020 (lungo termine)

CASE HISTORY: ABITAZIONE PRIVATA IN VENEZIA - SANTA CROCE
Verifica di mantenimento a lungo termine (luglio 2020)



NOTA: l'intonaco realizzato nel 2013 si è mantenuto perfettamente integro

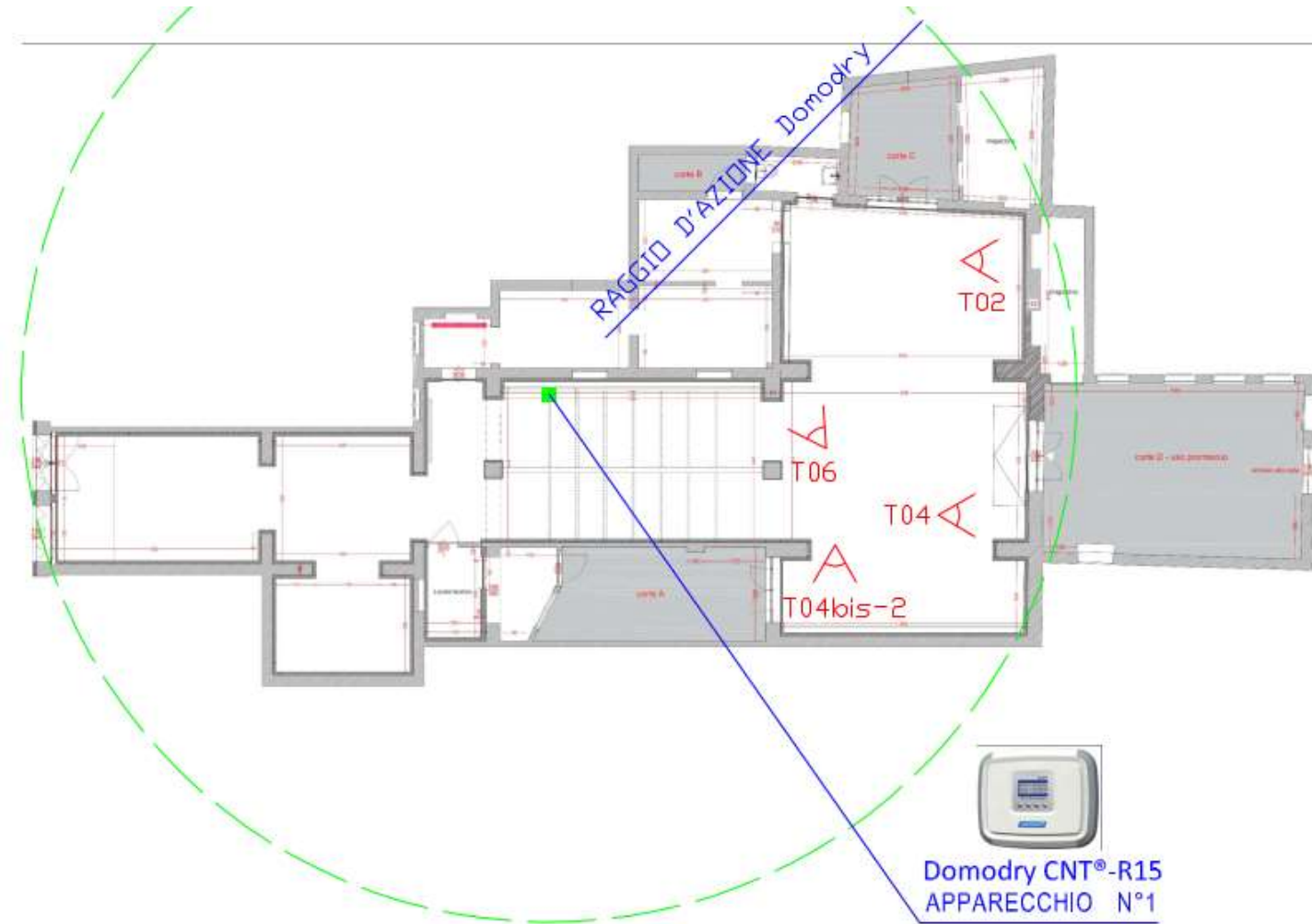


**CASE HISTORY: GALLERIA D'ARTE MODERNA –
VENEZIA, VIA GARIBALDI**

CASE HISTORY: GALLERIA D'ARTE MODERNA – VENEZIA, VIA GARIBALDI

SCHEMA IMPIANTO (n.1 apparecchio CNT R15)

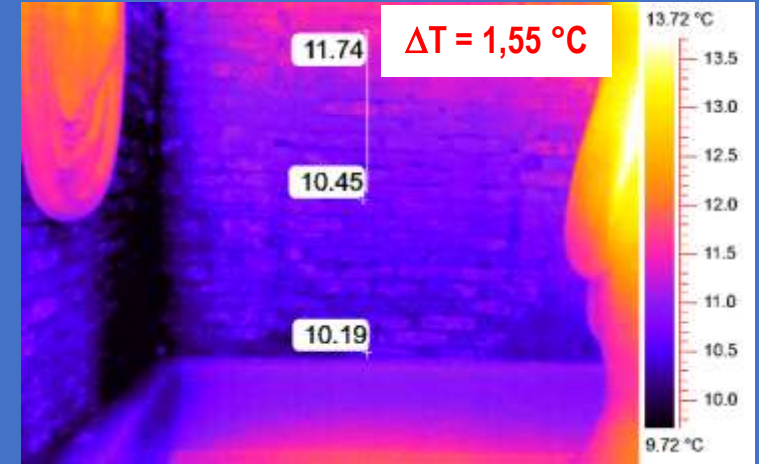
INSTALLAZIONE: 19 gennaio 2018 – VERIFICA FINALE: 13 ottobre 2021



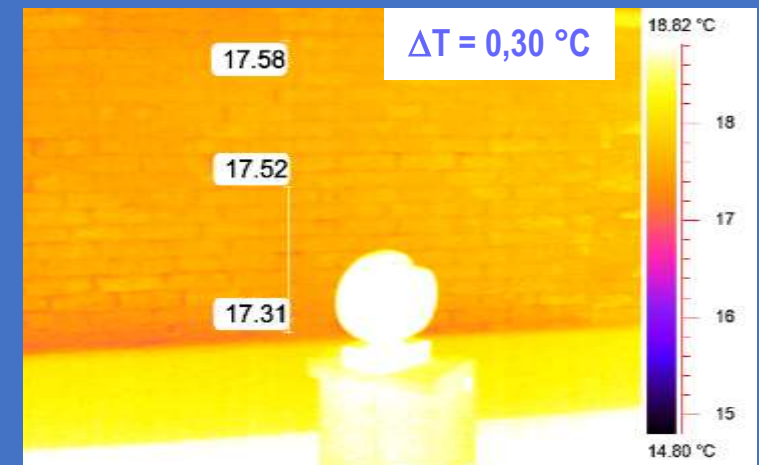
CASE HISTORY: GALLERIA D'ARTE MODERNA – VENEZIA, VIA GARIBALDI

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
gennaio 2018



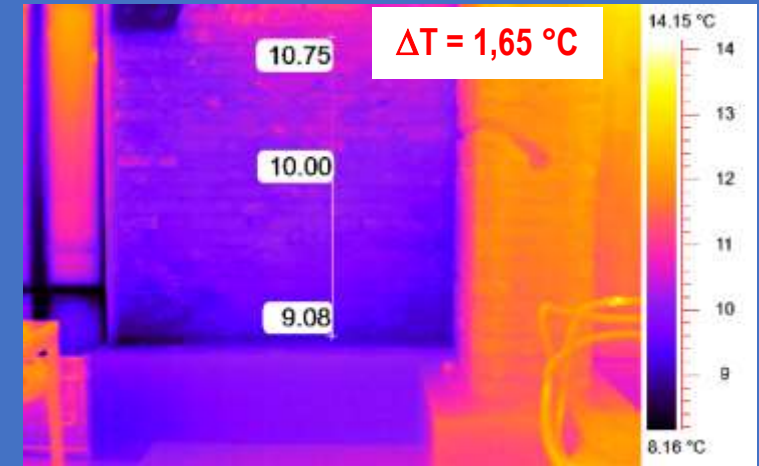
VERIFICA FINALE:
ottobre 2021



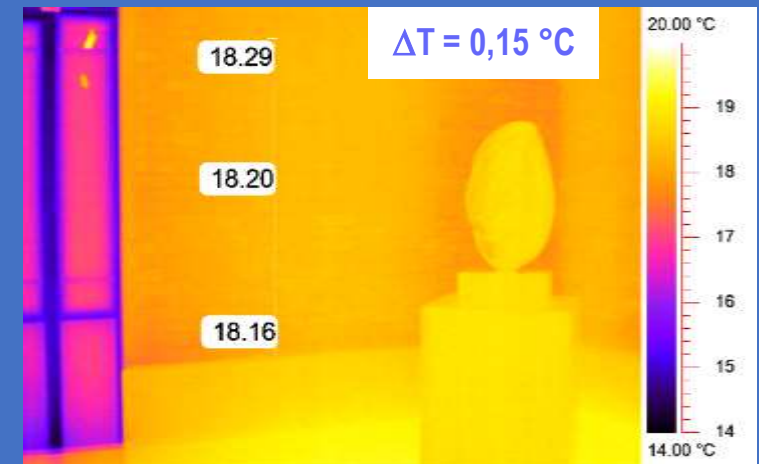
CASE HISTORY: GALLERIA D'ARTE MODERNA – VENEZIA, VIA GARIBALDI

Confronto termogrammi e profili termici tra installazione e verifica finale

INSTALLAZIONE:
gennaio 2018



VERIFICA FINALE:
ottobre 2021



UNICITÀ E DIFFERENZA DELLA **NEUTRALIZZAZIONE** CNT RISPETTO AI SISTEMI AD **INVERSIONE**



La NEUTRALIZZAZIONE CNT è riconosciuta a livello
scientifico: cfr. **Dottorato di Ricerca Europeo**
Registrazione MIUR n.0001540 29/07/2016

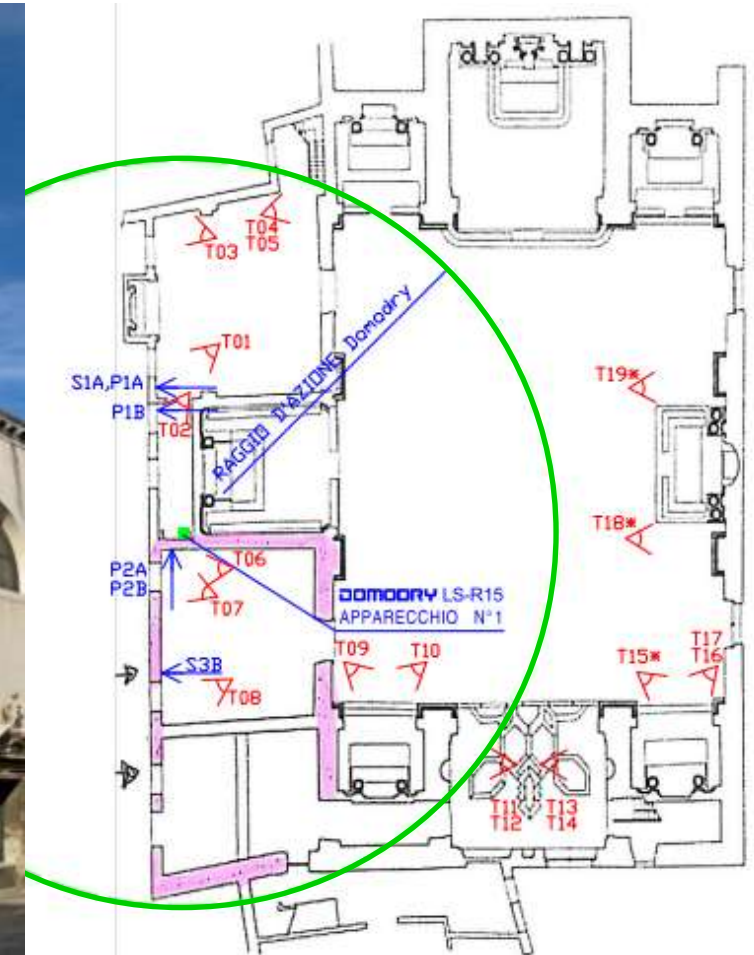


La NEUTRALIZZAZIONE CNT è riconosciuta a livello
giuridico-legale: cfr. **Sentenza 2017 Tribunale di Venezia**
Repert. n.1274/2017 del 20/03/2017

INSTALLAZIONE CNT IN SOSTITUZIONE DI UN SISTEMA A INVERSIONE

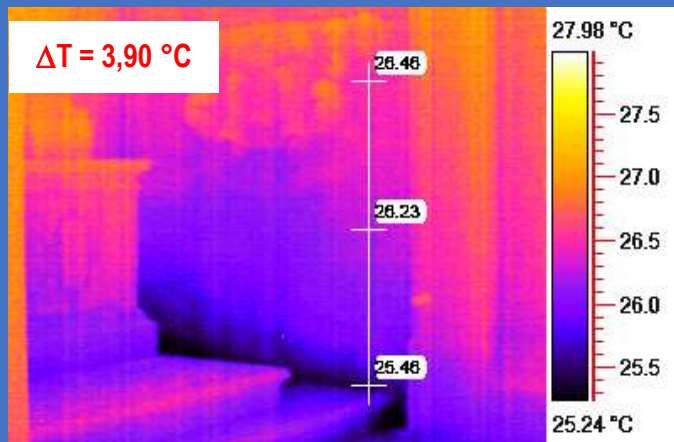
CASE HISTORY: VENEZIA, CHIESA DI SANT'ANTONIN

- Campagna di monitoraggio 2011-2019 condotta dalla Soprintendenza di Venezia (Arch. Tiziana Favaro e Arch. Francesco Trovò)



CASE HISTORY: VENEZIA, CHIESA DI SANT'ANTONIN

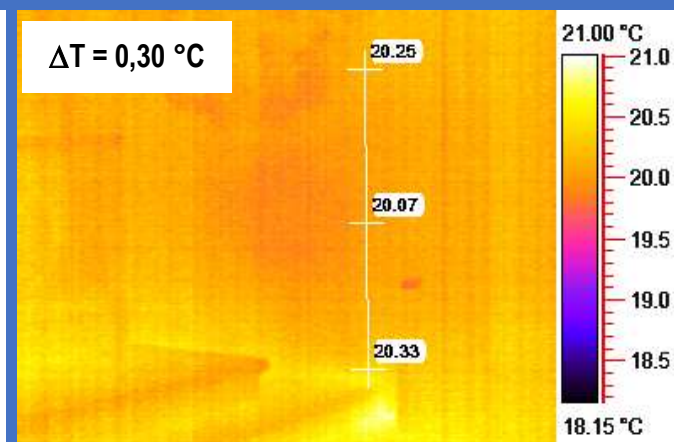
Verifica in fase: iniziale → finale → lungo termine



2011 (iniziale)



2013 (finale)



2019 (lungo termine)

SENZA PIÙ UMIDITÀ DI RISALITA CON LA CNT

Rispetto degli obiettivi di
SOSTENIBILITÀ

Rispetto dei criteri
ESG e DNSH

Rispetto dei Criteri
Ambientali Minimi - **CAM**

The screenshot shows the product page for CNT Domodry-Damp Prevention-DOMODRY on the ongreening website. The page features a navigation menu with categories like Finishes, Facades, Constructions, Building Services, Electrical Appliances, Furniture, Outdoor, Water, and Cleaning. The product title is "CNT Domodry-Damp Prevention-DOMODRY" with a "request INFO" button. Below the title are tabs for GREEN, INFO, CERTIFICATES, CATALOGUES, CAD/BIM, and CASE STUDIES. The "GREEN FEATURES" section contains a message: "There's more to discover, please [sign in](#)". The "BUILDING CERTIFICATION COMPLIANCE" section has tabs for LEED, BREEAM, WELL, ESTIDAMA, HK BEAM, CAM, GREEN STAR, and GBC ITALIA. Under the BREEAM tab, there is a list of certifications: BREEAM Home Quality Mark ONE, BREEAM International New Construction 2013, BREEAM International New Construction 2016, BREEAM New Construction 2014 (UK), and BREEAM New Construction 2018 (UK). At the bottom, there is a "PRODUCTS BY MANUFACTURER" section. On the left side of the page, there is a diagram of the product system showing a central unit, sensors (RH-T and IDROSCAN), and a "Raggio d'azione" (range of action) indicated by a blue circle. A "BREVETTO USATO PATENTED" logo is also present.

ongreening
THE PLATFORM FOR GREEN BUILDING

Search green products

Sign in List Your Product

Finishes Facades Constructions Building Services Electrical Appliances Furniture Outdoor Water Cleaning

CNT Domodry-Damp Prevention-DOMODRY

Domodry | Damp prevention systems

request INFO

GREEN INFO CERTIFICATES CATALOGUES CAD/BIM CASE STUDIES

GREEN FEATURES

There's more to discover, please [sign in](#)

BUILDING CERTIFICATION COMPLIANCE

LEED **BREEAM** WELL ESTIDAMA HK BEAM CAM GREEN STAR GBC ITALIA

- ▼ BREEAM Home Quality Mark ONE
- ▼ BREEAM International New Construction 2013
- ▼ BREEAM International New Construction 2016
- ▼ BREEAM New Construction 2014 (UK)
- ▼ BREEAM New Construction 2018 (UK)

PRODUCTS BY MANUFACTURER

Apparecchio CNT Sensore RH-T

Raggio d'azione

BREVETTO USATO PATENTED

Sensore IDROSCAN

CNT: UNA RISORSA DEL NOSTRO PAESE



- **SALVAGUARDIA e CONSERVAZIONE** del nostro Patrimonio Architettonico
- **RECUPERO DELLA SALUBRITÀ** degli edifici al piano terra e interrati
- **RISPARMIO ECONOMICO** sulla spesa degli interventi di restauro e recupero, sia per i fondi pubblici che per l'edilizia privata.