FUTUREBUILD MEETING TOUR 2017

PROGETTO, COSTRUZIONE E AMBIENTE

TORINO 9-10 MAGGIO 2017

MAGGIOLI EDITORE

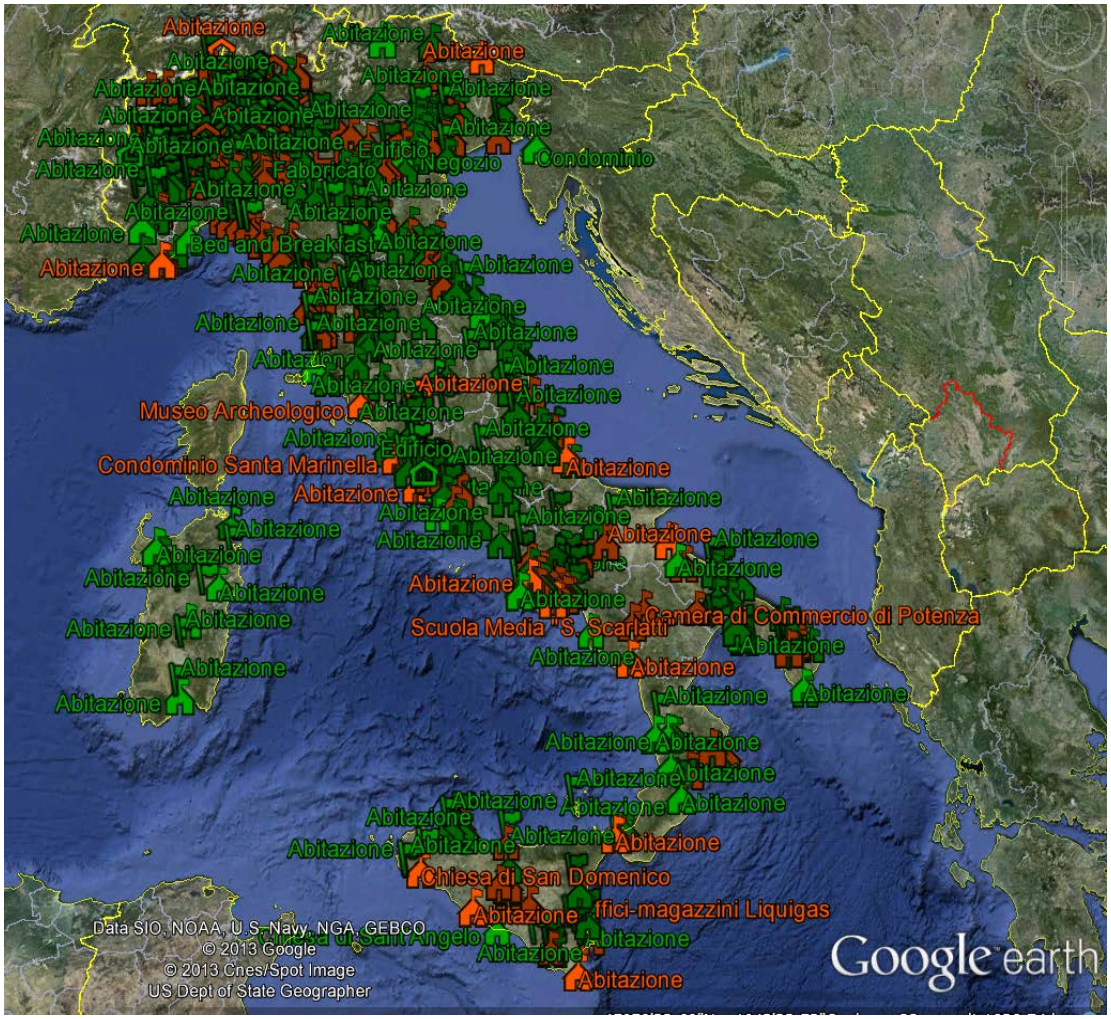
Relatore: Maria Luisa Zerilli

Charge Neutralization Technology

Tecnologia a Neutralizzazione di Carica

Eliminazione e prevenzione dell'umidità di risalita nelle costruzioni mediante tecnologia CNT® Domodry® a neutralizzazione di carica

Maria Luisa Zerilli - Amm.re Domodry



I RISULTATI: dal 2009…

- **Oltre 3.000 impianti installati in tutta Italia**
- **Risultati raggiunti nel 100% dei casi**

sia nell'edilizia residenziale…

come nell’edilizia storica…

Casi studio e risultati del Sistema CNT®

Confronto dei valori di umidità muraria «PRIMA» e «DOPO» l'applicazione

Vedi:
Atti Convegno Unesco
(scaricare dal sito WSI)

CICLO DI CONVEGNI TECNICI

IL RISANAMENTO DELLE MURATURE UMIDE

- WORKSHOP ITALIA 2013 -

1.675 partecipanti

- WORKSHOP ITALIA 2014 -

5.985 partecipanti

- WORKSHOP ITALIA 2015 -

6.195 partecipanti

CNAPPC
CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
E CONSERVATORI

CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

Consiglio Nazionale
Geometri e Geometri Laureati

WSI TORINO 2014 - POLITECNICO DI TORINO

Con il Patrocinio di:

CITTA' DI TORINO

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI TORINO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

CNAPPC CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

ANTEL ASSOCIAZIONE NAZIONALE TECNICI ENTI LOCALI

assorestauro associazione italiana per il restauro architettonico, artistico, urbano

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DI ROMA E PROVINCIA

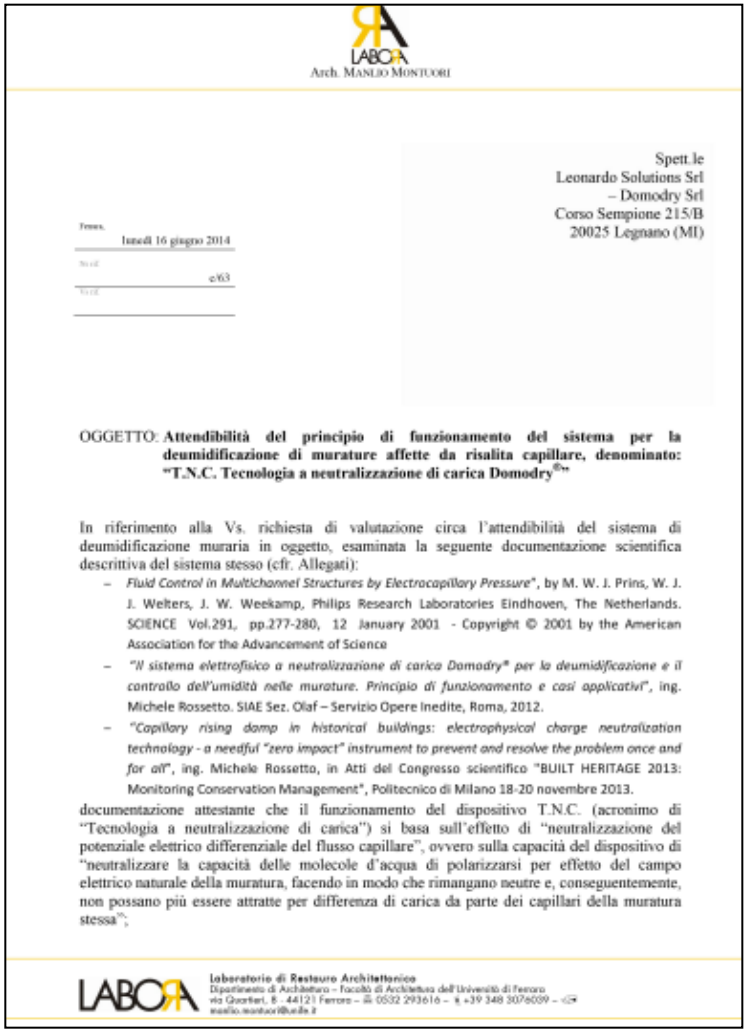
DIPARTIMENTO DEI BENI CULTURALI

ARI Associazione Restauratori d'Italia

Aula magna Giovanni Agnelli - 25 settembre 2014

ROMA - AUDITORIUM PARCO DELLA MUSICA

ATTENDIBILITA' SCIENTIFICA DELLA CNT DOMODRY®



LABORA
Arch. MANLIO MONTUORI

Spett.le
Leonardo Solutions Srl
– Domodry Srl
Corso Sempione 215/B
20025 Legnano (MI)

Ferrara, lunedì 16 giugno 2014

Prot. n. 63

Vs. rif.

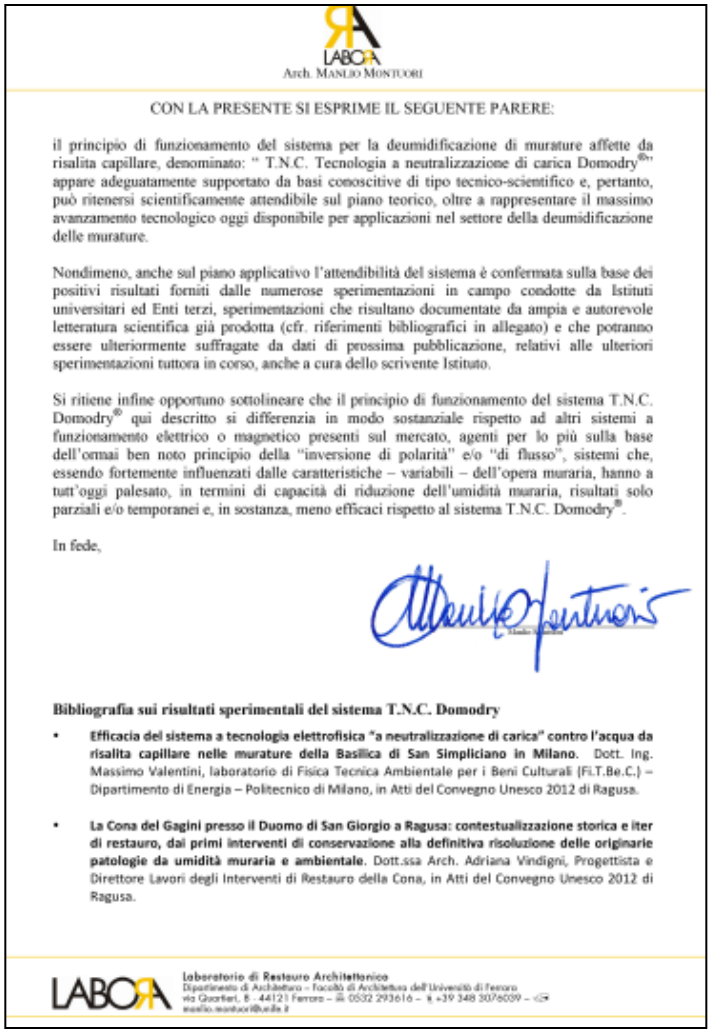
OGGETTO: **Attendibilità del principio di funzionamento del sistema per la deumidificazione di murature affette da risalita capillare, denominato: "T.N.C. Tecnologia a neutralizzazione di carica Domodry®"**

In riferimento alla Vs. richiesta di valutazione circa l'attendibilità del sistema di deumidificazione muraria in oggetto, esaminata la seguente documentazione scientifica descrittiva del sistema stesso (cfr. Allegati):

- *Fluid Control in Multichannel Structures by Electrocapillary Pressure*", by M. W. J. Prins, W. J. J. Welters, J. W. Weekamp, Philips Research Laboratories Eindhoven, The Netherlands. SCIENCE Vol.291, pp.277-280, 12 January 2001 - Copyright © 2001 by the American Association for the Advancement of Science
- *"Il sistema elettrofisico a neutralizzazione di carica Domodry® per la deumidificazione e il controllo dell'umidità nelle murature. Principio di funzionamento e casi applicativi"*, ing. Michele Rossetto. SIAE Sez. Olaf – Servizio Opere Inedite, Roma, 2012.
- *"Capillary rising damp in historical buildings: electrophysical charge neutralization technology - a needful "zero impact" instrument to prevent and resolve the problem once and for all"*, ing. Michele Rossetto, in Atti del Congresso scientifico "BUILT HERITAGE 2013: Monitoring Conservation Management", Politecnico di Milano 18-20 novembre 2013.

documentazione attestante che il funzionamento del dispositivo T.N.C. (acronimo di "Tecnologia a neutralizzazione di carica") si basa sull'effetto di "neutralizzazione del potenziale elettrico differenziale del flusso capillare", ovvero sulla capacità del dispositivo di "neutralizzare la capacità delle molecole d'acqua di polarizzarsi per effetto del campo elettrico naturale della muratura, facendo in modo che rimangano neutre e, conseguentemente, non possano più essere attratte per differenza di carica da parte dei capillari della muratura stessa";

LABORA Laboratorio di Restauro Architettonico
Dipartimento di Architettura – Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara
via Quartieri, 8 - 44121 Ferrara – tel. 0532 293616 – fax +39 348 3076039 – manlio.montuori@unife.it



LABORA
Arch. MANLIO MONTUORI

CON LA PRESENTE SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE:

il principio di funzionamento del sistema per la deumidificazione di murature affette da risalita capillare, denominato: " T.N.C. Tecnologia a neutralizzazione di carica Domodry®", appare adeguatamente supportato da basi conoscitive di tipo tecnico-scientifico e, pertanto, può ritenersi scientificamente attendibile sul piano teorico, oltre a rappresentare il massimo avanzamento tecnologico oggi disponibile per applicazioni nel settore della deumidificazione delle murature.

Nondimeno, anche sul piano applicativo l'attendibilità del sistema è confermata sulla base dei positivi risultati forniti dalle numerose sperimentazioni in campo condotte da Istituti universitari ed Enti terzi, sperimentazioni che risultano documentate da ampia e autorevole letteratura scientifica già prodotta (cfr. riferimenti bibliografici in allegato) e che potranno essere ulteriormente suffragate da dati di prossima pubblicazione, relativi alle ulteriori sperimentazioni tuttora in corso, anche a cura dello scrivente Istituto.

Si ritiene infine opportuno sottolineare che il principio di funzionamento del sistema T.N.C. Domodry® qui descritto si differenzia in modo sostanziale rispetto ad altri sistemi a funzionamento elettrico o magnetico presenti sul mercato, agenti per lo più sulla base dell'ormai ben noto principio della "inversione di polarità" e/o "di flusso", sistemi che, essendo fortemente influenzati dalle caratteristiche – variabili – dell'opera muraria, hanno a tutt'oggi palesato, in termini di capacità di riduzione dell'umidità muraria, risultati solo parziali e/o temporanei e, in sostanza, meno efficaci rispetto al sistema T.N.C. Domodry®.

In fede,

Bibliografia sui risultati sperimentali del sistema T.N.C. Domodry

- **Efficacia del sistema a tecnologia elettrofisica "a neutralizzazione di carica" contro l'acqua da risalita capillare nelle murature della Basilica di San Simpliciano in Milano.** Dott. Ing. Massimo Valentini, laboratorio di Fisica Tecnica Ambientale per i Beni Culturali (Fi.T.Be.C.) – Dipartimento di Energia – Politecnico di Milano, in Atti del Convegno Unesco 2012 di Ragusa.
- **La Cona del Gagini presso il Duomo di San Giorgio a Ragusa: contestualizzazione storica e iter di restauro, dai primi interventi di conservazione alla definitiva risoluzione delle originarie patologie da umidità muraria e ambientale.** Dott.ssa Arch. Adriana Vindigni, Progettista e Direttore Lavori degli Interventi di Restauro della Cona, in Atti del Convegno Unesco 2012 di Ragusa.

LABORA Laboratorio di Restauro Architettonico
Dipartimento di Architettura – Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara
via Quartieri, 8 - 44121 Ferrara – tel. 0532 293616 – fax +39 348 3076039 – manlio.montuori@unife.it

Progetto di ricerca sperimentale “CNT-Apps“

Murature affette da patologie di umidità da risalita capillare: interventi con Tecnologia a Neutralizzazione di Carica.

Protocollo d’Intesa tra i Dipartimenti di:

- **Architettura di Ferrara**
- **Ingegneria di Lecce**
- **Politecnico di Torino**
- **Ingegneria di Napoli**
- **Ingegneria di Padova**

www.cnt-apps.com

Quali sono
LE BASI SCIENTIFICHE
che hanno reso possibile
L'APPLICAZIONE CNT?

Un’applicazione nata nel campo delle nanotecnologie

- Il principio scientifico utilizzato da Domodry® si basa sull’applicazione di particolari fenomeni fisici denominati “**elettro-capillarità**” ed “**electrowetting**”.

- Questi studi sperimentali sono stati condotti, nel campo delle **nano-tecnologie**, da Università ed Enti di ricerca internazionali a partire dai primi anni 2000.

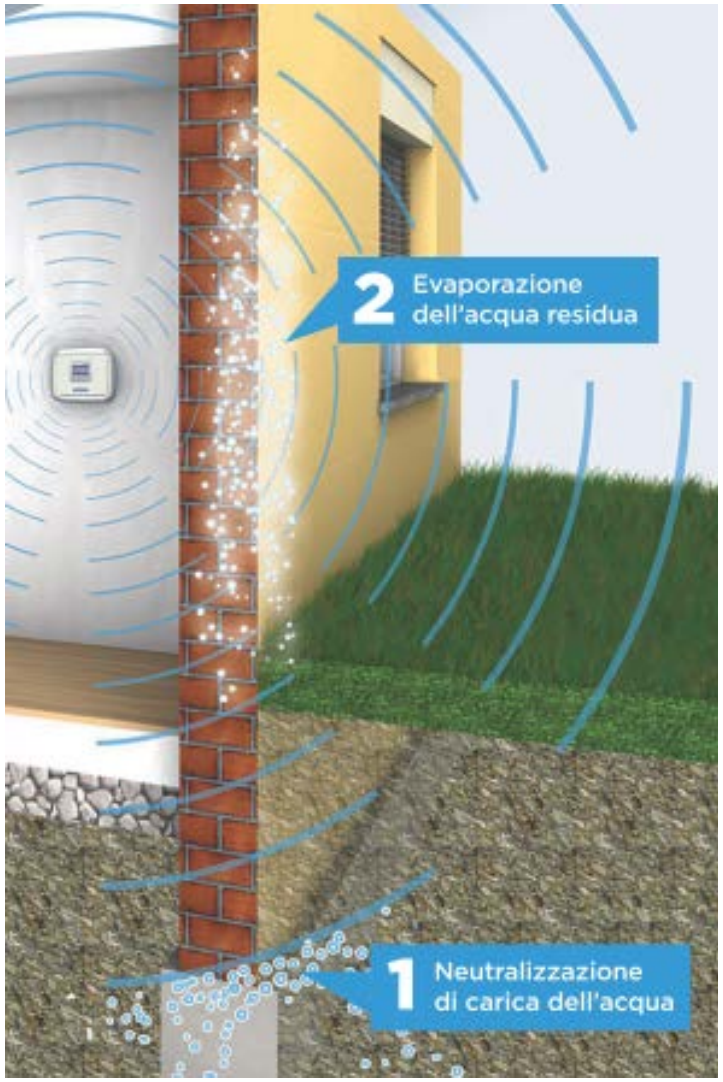
Sistema CNT CNT-Apps

SISTEMA CNT - Archivio pubblicazioni scientifiche

Raccolta di articoli e pubblicazioni sul sistema CNT antecedenti al Progetto di ricerca CNT-APPS

www.cnt-apps.com

Effetto risultante: inibizione della capillarità



• Applicando tale principio, Domodry® **neutralizza**, al contatto acqua-muratura, la capacità delle molecole d'acqua di polarizzarsi, facendo in modo che rimangano neutre e, conseguentemente, non possano più essere attratte per differenza di carica da parte dei capillari della muratura stessa.

• Ciò garantisce, in modo definitivo e permanente, la **protezione totale** dell'immobile dalle fondazioni in su. L'evaporazione spontanea determina poi l'espulsione dell'umidità in eccesso.

Copyright© 2011 DOMODRY Srl

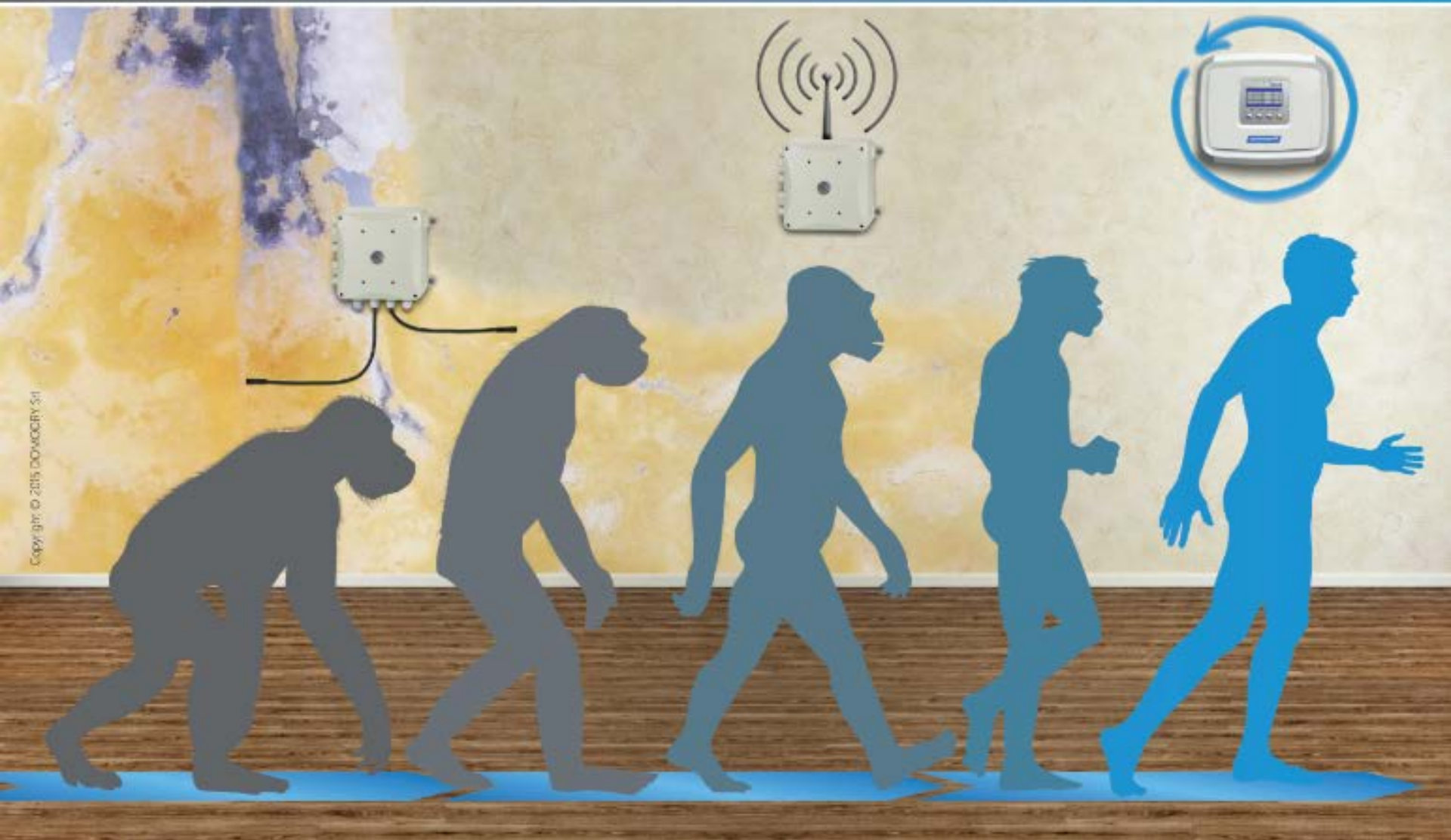
Ma allora… qual è LA DIFFERENZA tra la CNT® e altri sistemi “elettrofisici”?

Anni '70
Elettro-osmosi

Anni '90
Sistemi elettrofisici

Dal 2009
TNC Domodry®

DEUMIDIFICAZIONE "A INVERSIONE" "A NEUTRALIZZAZIONE"



Copyright © 2015 DOMODRY Srl

STORIA EVOLUTIVA delle tecniche “elettrofisiche”:

Anni ‘70
Sistemi a elettro-osmosi

Anni ‘90
Sistemi elettrofisici

Dal 2009
Tecnologia a neutralizzazione di carica DOMODRY®

Come si è arrivati alla CNT®?

STORIA EVOLUTIVA delle tecniche “elettrofisiche”:

Anni ‘70
Sistemi a elettro-osmosi

Anni ‘90
Sistemi elettrofisici

Dal 2009
Tecnologia a neutralizzazione di carica DOMODRY®

Come si è arrivati alla CNT®?
Ecco le TAPPE fondamentali:

- 2001-03: Studi e ricerche per il miglioramento dei sistemi ‘’elettrofisici’’
- 2004-07: Sperimentazione in campo (preliminare)
- 2008: **CNT® Domodry** brevetto e sviluppo del modello di produzione
- 2009: **CNT® Domodry** inizio della produzione su scala industriale

Ma LA DOMANDA è:

Seventies
Electro-osmotic systems

Nineties
Electrophysical systems

Since 2009
Domodry® C.N.T.
charge neutralization tech

Qual è la
DIFFERENZA FONDAMENTALE
tra la CNT Domodry®
e gli altri sistemi “elettrofisici”?

Tutti gli altri sistemi agiscono per

INVERSIONE di POLARITA'

del MURO

- materiale non omogeneo -

il cui potenziale elettrico è

MOLTO VARIABILE da punto a punto: questo inevitabilmente determina risultati SOLO PARZIALI e/o TEMPORANEI

Al contrario,

La CNT Domodry® agisce in modo

DIAMETRALMENTE OPPOSTO

- direttamente sull'acqua

e NON sul muro -

E ciò significa…

NESSUNA possibilità di errore

perchè Domodry "NEUTRALIZZA"

L'ACQUA

- che è un fattore costante -

Anni '70
Sistemi a elettro-osmosi

Anni '90
Sistemi elettrofisici

Dal 2009
Tecnologia a neutralizzazione di carica DOMODRY®

Qual è il RISULTATO
In termini di DEUMIDIFICAZIONE?

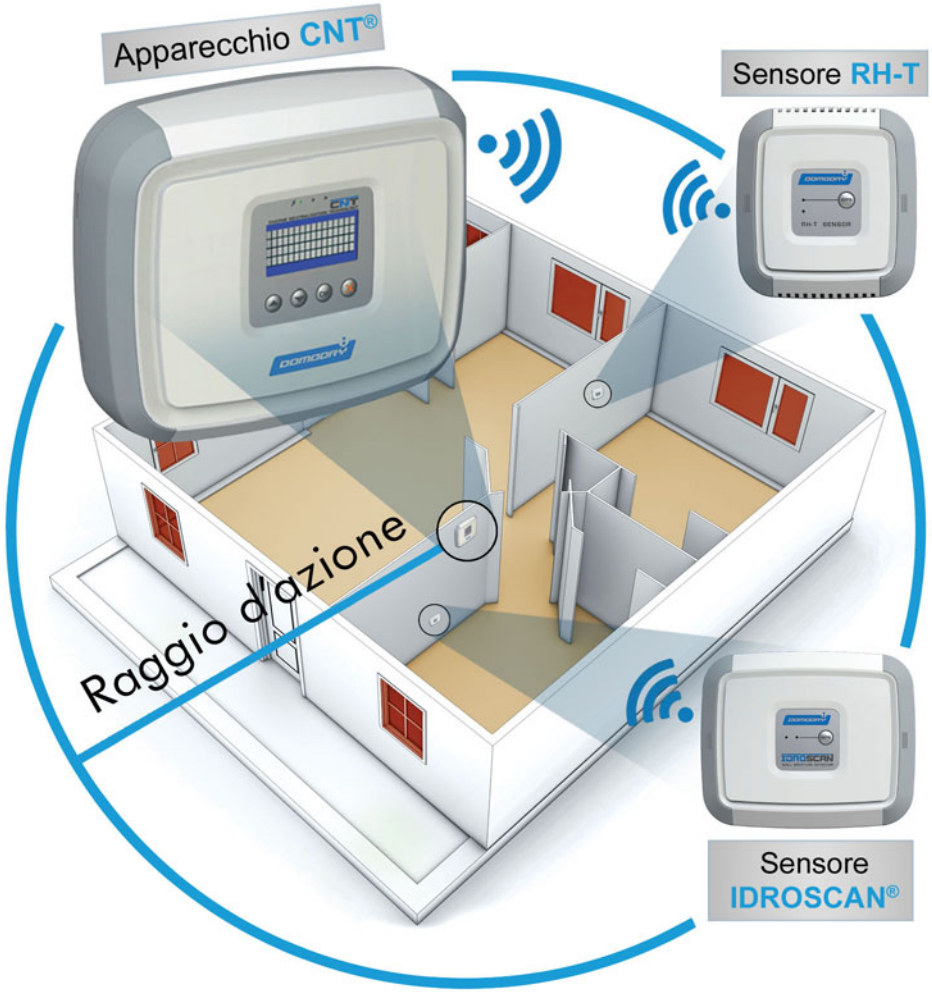
SISTEMI ELETTROFISICI:
% DI RISULTATO = 50%

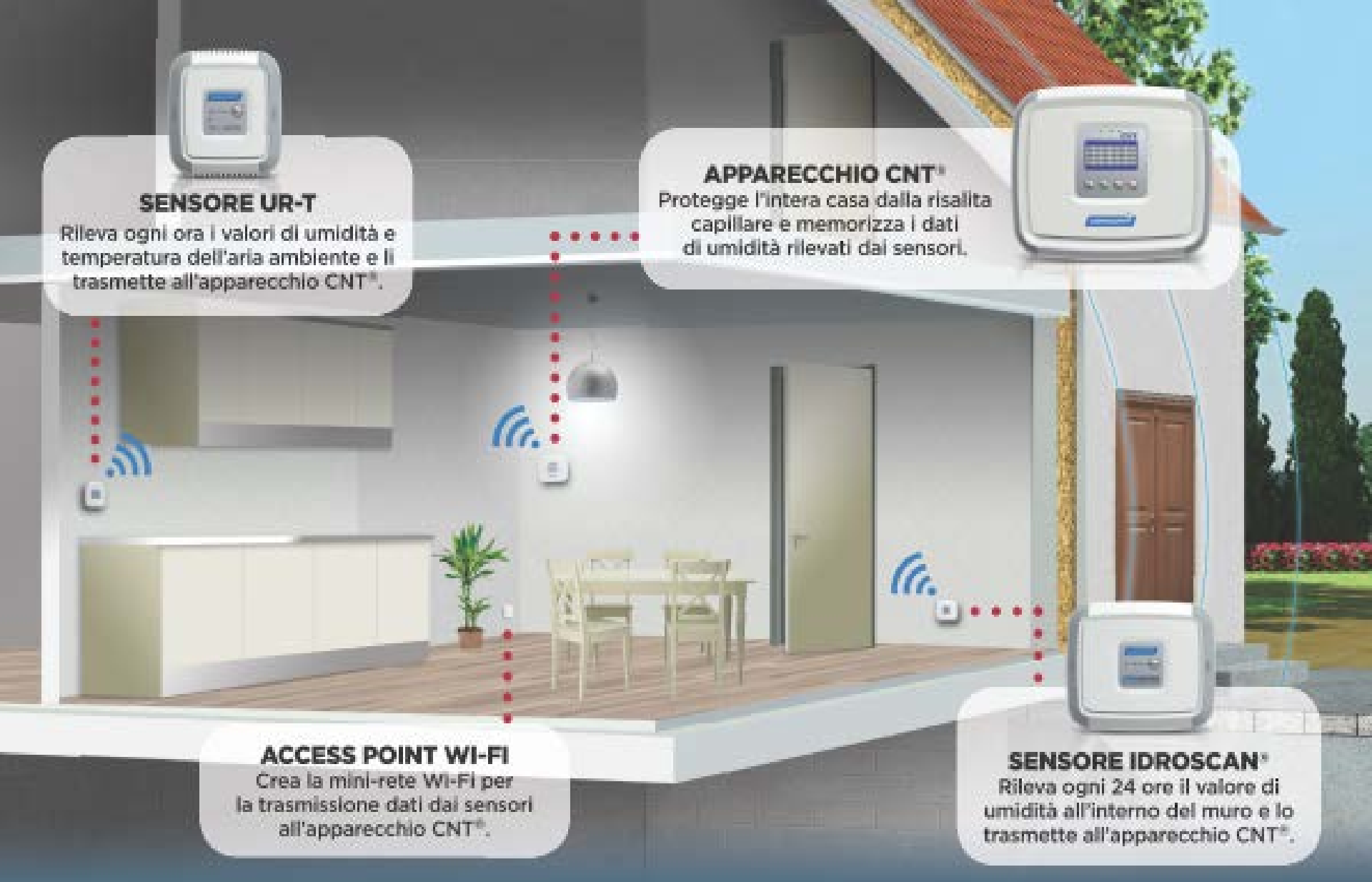
SISTEMA CNT® DOMODRY:
% DI RISULTATO = 100%

OGGI DOMODRY è l'unico sistema in grado di garantire al 100% l'eliminazione dell'umidità capillare in TUTTI I CASI e PER SEMPRE:

- Per qualsiasi tipo di materiale
- Per qualsiasi tipo, età o sedime di costruzione
- Per qualsiasi valore iniziale del contenuto d'acqua o di sali
- Per qualsiasi altra condizione di partenza

Sistema CNT Domodry®

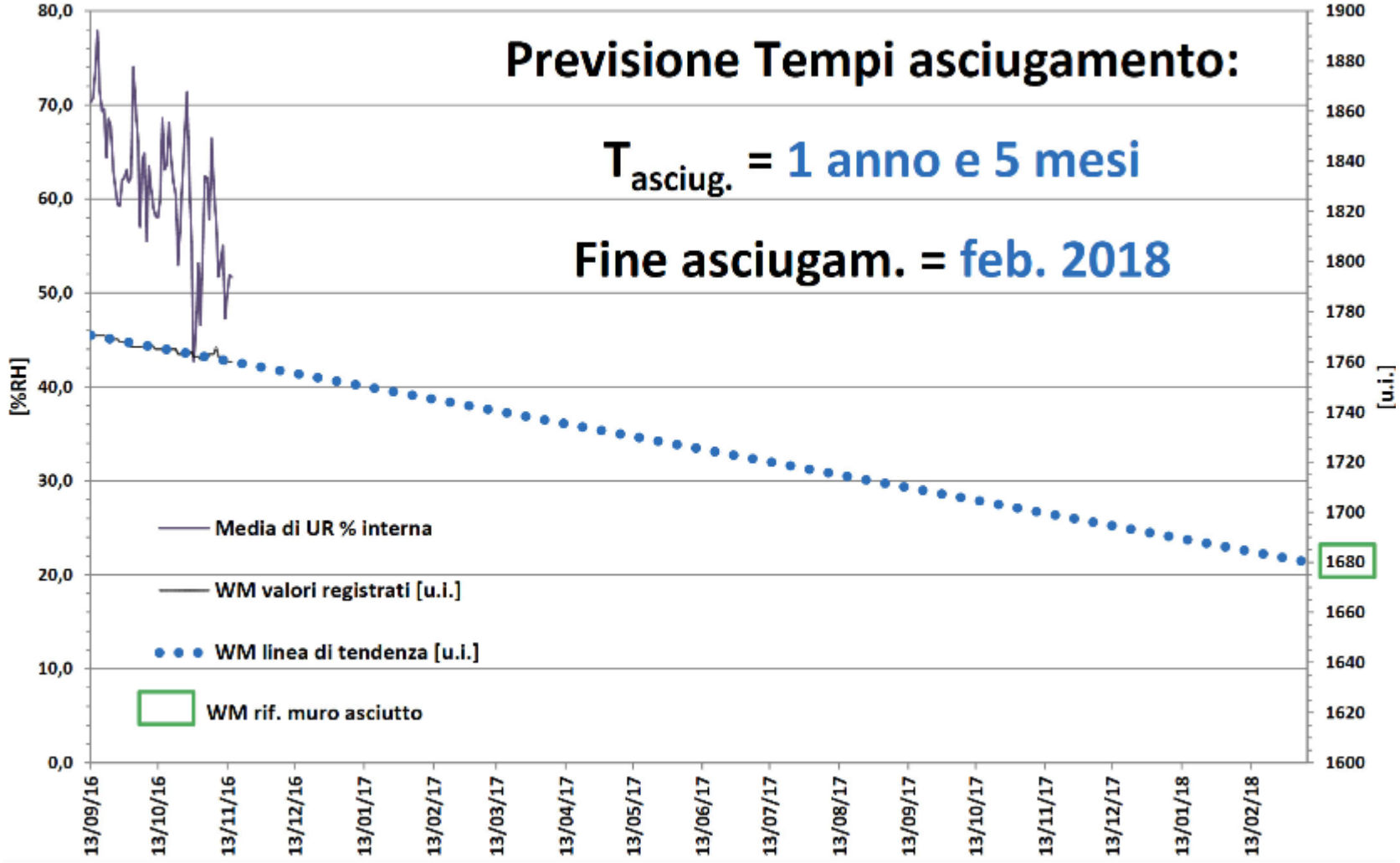




DOMODRY = SISTEMA DOMOTICO PER LA DEUMIDIFICAZIONE E IL CONTROLLO DELL'UMIDITÀ

Sistema CNT Domodry®

PREVISIONE TEMPI ASCIUGAMENTO



Contro l’umidità di risalita nelle murature, il mercato propone sistemi elettrofisici di vario tipo, classificabili in tre categorie:

www.muriasciutti.it

Confronto delle tecnologie

Umidità di risalita:
Informazioni verificabili delle tecnologie sul mercato

APPARECCHI DI TIPO PASSIVO

APPARECCHI A INVERSIONE DI POLARITÀ

TECNOLOGIA CNT DOMODRY®

1. Apparecchi di tipo passivo

Oggetti di varia forma e dimensione, senza alimentazione elettrica. Un esempio:

1. Apparecchi di tipo passivo

Oggetti di varia forma e dimensione, senza alimentazione elettrica. Altro esempio:

1. Apparecchi di tipo passivo

Oggetti di varia forma e dimensione, senza alimentazione elettrica. Altro esempio:

1. Apparecchi di tipo passivo

- **Principi di funzionamento inspiegabili, tipo: Magnetismo naturale? Energia cosmica? Bio-fotoni?**
- **Nessuna prova scientifica sulla reale efficacia**
- **Vendita basata solo su argomenti autoreferenziali**
- **Quasi sempre installati obbligatoriamente al contemporaneo rifacimento dell’intonaco**
- **Garanzie contrattuali subordinate a clausole capestro (fare molta attenzione!)**
- **Alcuni casi messi al bando anni fa in Austria e in Germania per pubblicità ingannevole**
- **Vari allarmi lanciati dai Consumatori sui Forum del “Corriere della Sera” e di “Repubblica”**
- **Alcuni casi smascherati in TV da “Striscia la Notizia”: vedere su youtube “una bufala contro l’umidità”**

2. Apparecchi a inversione di polarità

- Nati oltre quarant’anni fa in Germania
- Dotati di alimentazione elettrica
- Tentano di invertire il flusso della risalita agendo per “inversione di polarità della muratura”
- Solo parzialmente efficaci a causa delle disomogeneità strutturali presenti nella muratura
- Limiti di tali sistemi documentati da varie Università
- Periodici interventi di ritaratura per “tamponare” il mancato raggiungimento del risultato promesso…
- Se funzionassero davvero, in vari decenni l’umidità di risalita avrebbe dovuto essere debellata, mentre invece… è ancor oggi un incubo per molti!

2. Apparecchi a inversione di polarità

Per nascondere la realtà dei fatti,
varie aziende che ancor oggi trattano
sistemi elettrofisici a inversione di polarità
spesso utilizzano
messaggi confusori e ingannevoli
per far apparire i propri prodotti
come assimilabili alla tecnologia CNT® a neutralizzazione di carica Domodry®:

vedi sentenza del Tribunale di Venezia

Una sentenza tutela i clienti Domodry
contro pubblicità ingannevole e tentativi di imitazione

Sentenza n. 663/2017 pubbl. il 20/03/2017
RG n. 373/2014
Repert. n. 1274/2017 del 20/03/2017

REPUBBLICA ITALIANA
IN NOME DEL POPOLO ITALIANO

TRIBUNALE DI VENEZIA
SEZIONE SPECIALIZZATA IN MATERIA DI IMPRESA

Il Tribunale, composto da
Dott.ssa Gabriella Zanon — Presidente
Dott. Luca Boccuni — Giudice
Dott.ssa Silvia Bianchi — Giudice relatore
ha pronunciato la seguente

SENTENZA

nella causa n. 373/2014 R.G. promossa

da

DOMODRY S.R.L.;
LEONARDO SOLUTIONS S.R.L.;
MICHELE ROSSETTO;

ATTORI

contro

S.K.M. S.R.L. SOLUZIONI KALIBRATE PER MURATURE;

CONVENUTA

Oggetto: Marchio.

(Omissis)

P.q.m.

(Omissis)

4) accertata la sussistenza di atti di concorrenza sleale ai sensi dell'art. 2598 n. 3) c.c., per avere la società **S.K.M. S.R.L. SOLUZIONI KALIBRATE PER MURATURE** descritto, nel proprio sito internet e in altri materiali pubblicitari, il proprio prodotto, caratterizzato dalla diversa tecnologia di deumidificazione elettrofisica con inversione di polarità, con lo slogan 'deumidificazione a neutralizzazione di potenziale' e con l'ulteriore specificazione che la 'tecnologia DNP è un'esclusiva tecnologia SKM s.r.l. e detiene la domanda di deposito brevettuale …', inibisce a **S.K.M. S.R.L. SOLUZIONI KALIBRATE PER MURATURE** l'utilizzo della espressione 'deumidificazione a neutralizzazione di potenziale' e dell'espressione 'tecnologia DNP è un'esclusiva tecnologia SKM s.r.l. e detiene la domanda di deposito brevettuale …' per rappresentare la diversa tecnologia utilizzata (deumidificazione elettrofisica con inversione di polarità);

5) accertata la sussistenza di atti di concorrenza sleale ai sensi dell'art. 2598 n. 1) c.c., per avere **S.K.M. S.R.L. SOLUZIONI KALIBRATE PER MURATURE** ripreso pedissequamente il contenuto del sito internet di **DOMODRY S.R.L.**, inibisce a **S.K.M. S.R.L. SOLUZIONI KALIBRATE PER MURATURE** di utilizzare nel proprio sito internet e, comunque, in ogni altro mezzo di pubblicità le immagini e le frasi di cui alle pagine 33-38 della comparsa conclusionale;

(Omissis)

Venezia, 15.2.2017

Il Presidente — Il Giudice relatore

3. Tecnologia CNT® a neutralizzazione di carica

CNT®

Charge Neutralization Technology

Tecnologia a Neutralizzazione di Carica

- **Unica con efficacia 100% dimostrata da prove Università**
- **Unica con controllo domotico dei livelli di umidità**
- **Unica con monitoraggio predittivo tempi asciugamento**
- **Unica con garanzia “100% asciugati o rimborsati” senza trucchi**

Esempi di applicazione della CNT Domodry®

in sostituzione di apparecchi a inversione di polarità:

Palazzo Te, Mantova

Basilica di S. Ambrogio, Milano

Chiesa di S. Antonin, Venezia

Terme di Diocleziano, Roma

In un mercato ancor oggi
privo di norme chiare
a tutela del Consumatore,
affidarsi a semplici opinioni o
argomenti autoreferenziali
può rappresentare un
rischio serio
per il proprio investimento.

Per essere sicuri di fare la scelta giusta, servono risultati e prove certe:

1. Sperimentazioni scientifiche

Charge Neutralization Technology
Tecnologia a Neutralizzazione di Carica

2. Testimonianze di clienti veri

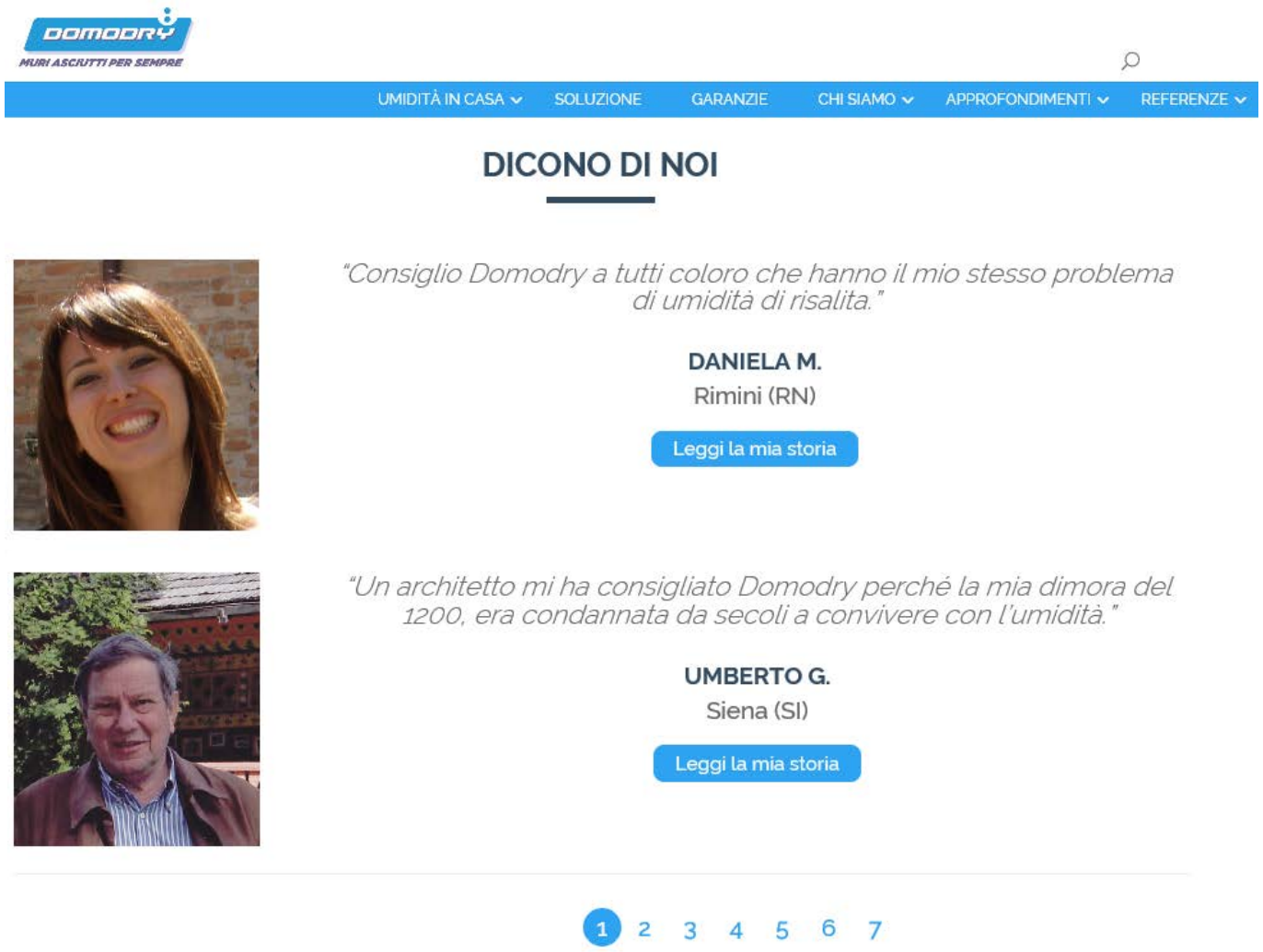
Charge Neutralization Technology
Tecnologia a Neutralizzazione di Carica

Un’occhiata al mercato della deumidificazione muraria

1. Sperimentazioni scientifiche: www.cnt-apps.com

Un’occhiata al mercato della deumidificazione muraria

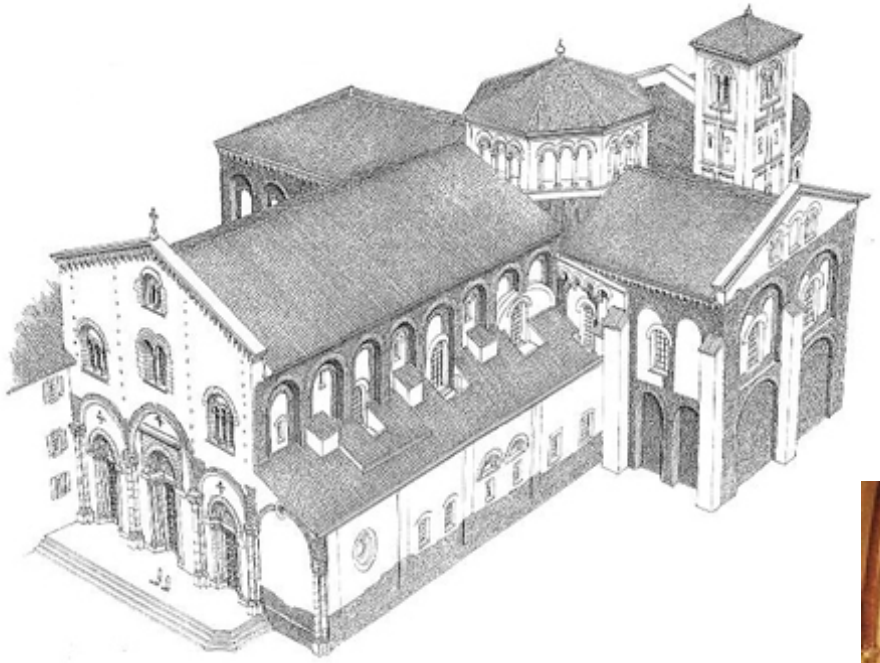
2. Testimonianze di clienti veri: http://www.domodry.it/dicono-di-noi/

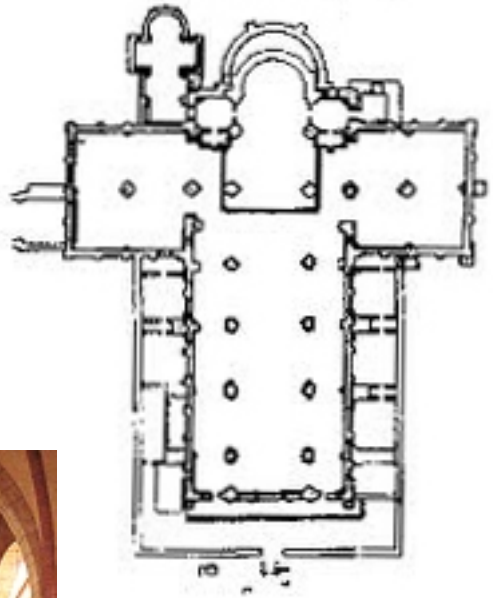


Campagna di monitoraggio condotta dal Laboratorio Fi.T.Be.C. (Direttore: ing. Massimo Valentini) del Politecnico di Milano

Impianto Domodry: N° 3 apparecchi R12/15 installati il 18/05/2009

Case history: *Milano – Basilica di S. Simpliciano*

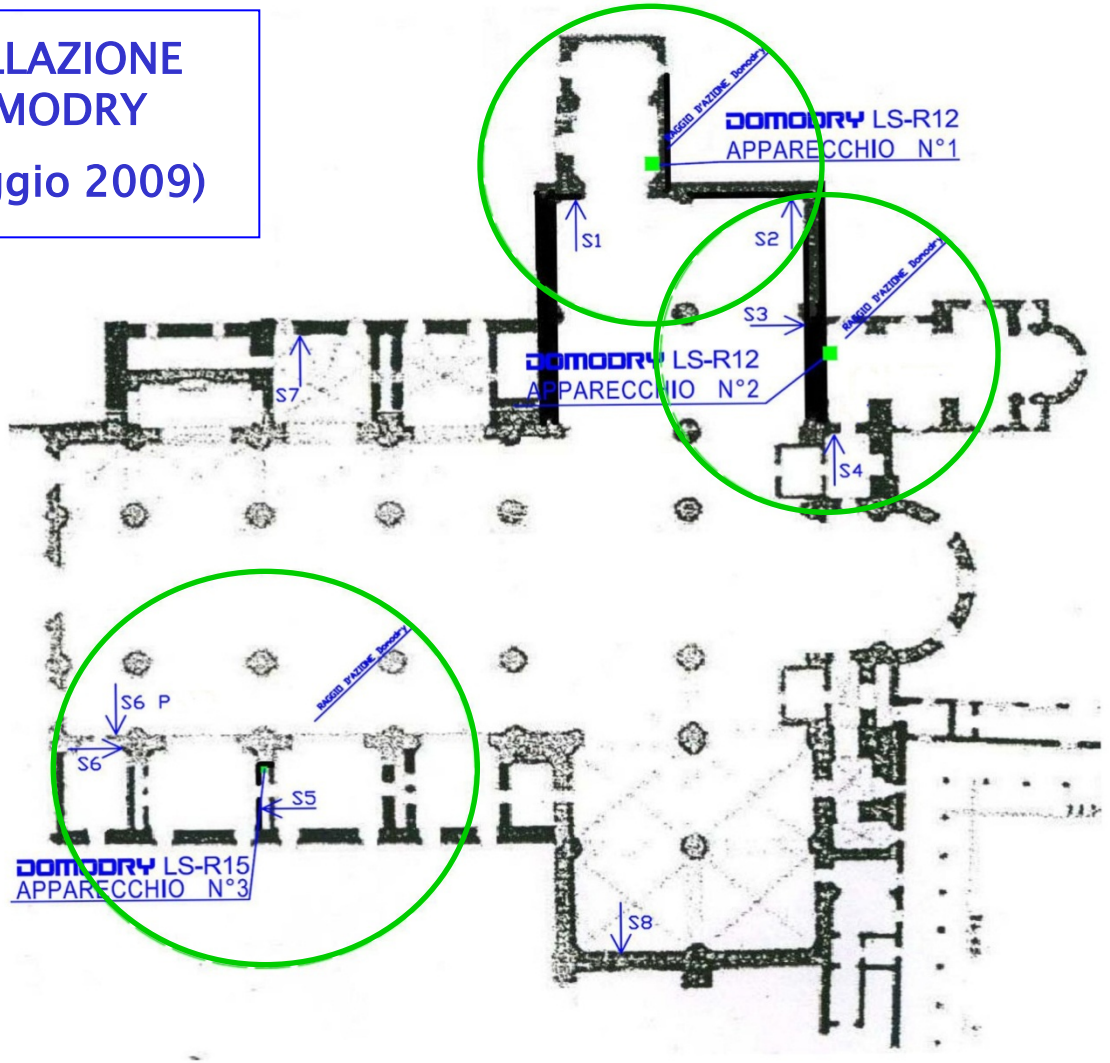




Case history: *Milano – Basilica di S. Simpliciano*

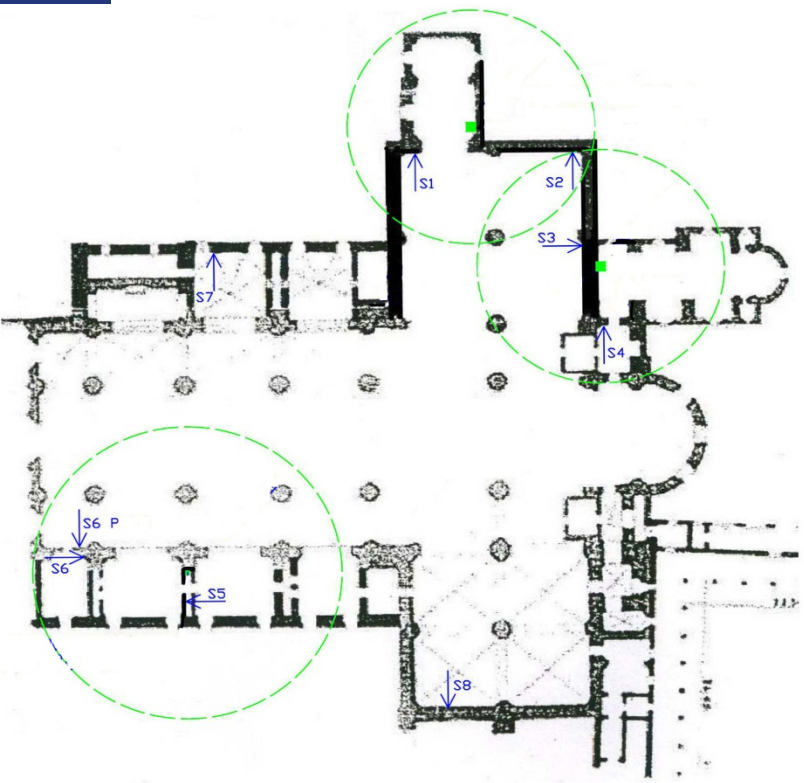
SCHEMA INSTALLAZIONE
IMPIANTO DOMODRY

(attivazione: maggio 2009)



Case history: *Milano – Basilica di S. Simpliciano*

I DATI DI MISURA (UNI 11085)

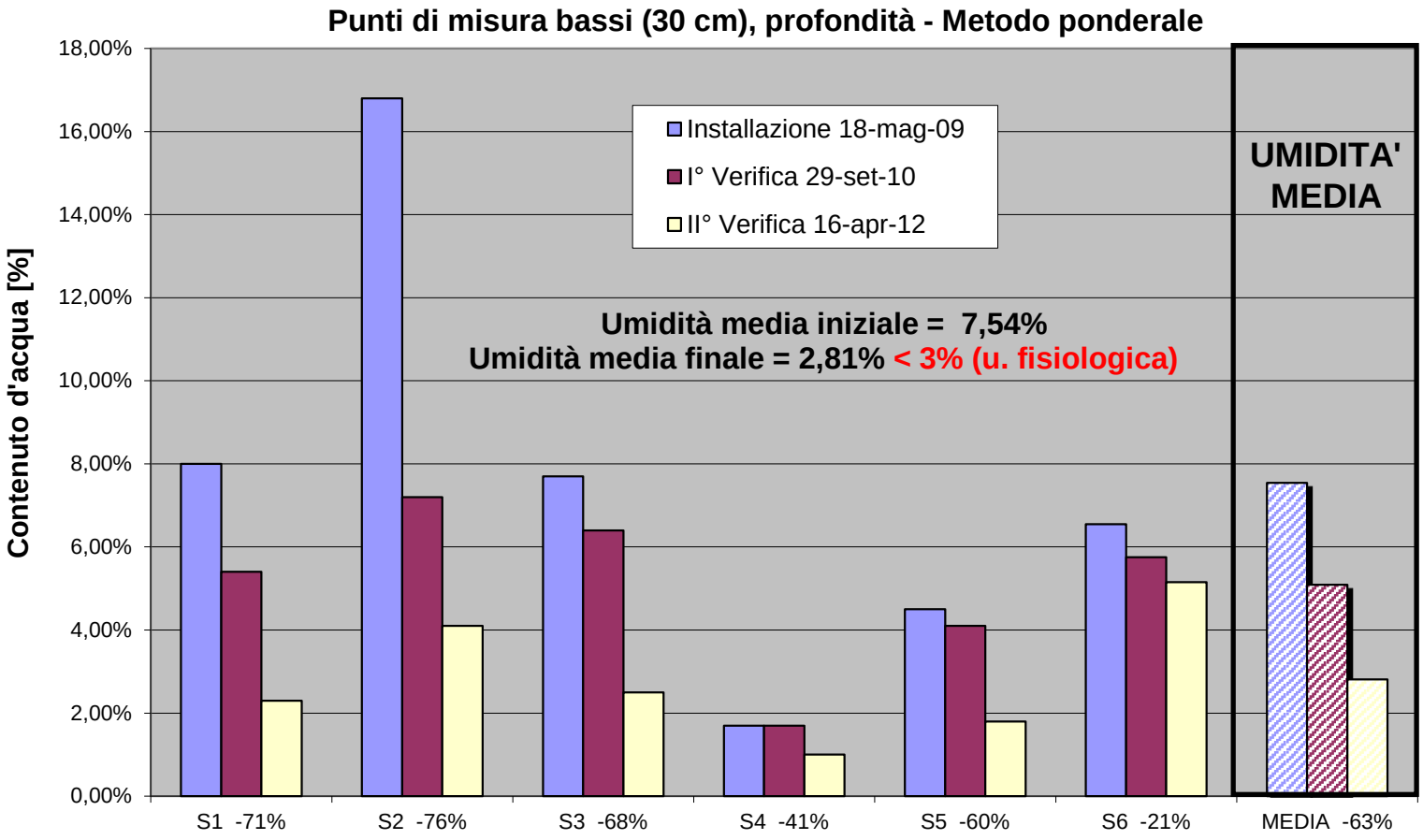


CAMPIONE	materiale	Altezza [cm]	Profondità [cm]	CONTENUTO DI ACQUA [%]		
				MAGGIO 2009	SETTEMBRE 2010	MAGGIO 2012
S1-S	MATTONE	26	2.0	**1.8**	**1,4**	**1,6**
S1-P	MATTONE	26	8.0	**8.0**	**5,4**	**2,3**
S1-2-S	MATTONE	160	2.0	**0.7**	**0,9**	**1,4**
S1-2-P	MATTONE	160	8.0	**0.4**	**0,3**	**0,4**
S2-S	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)

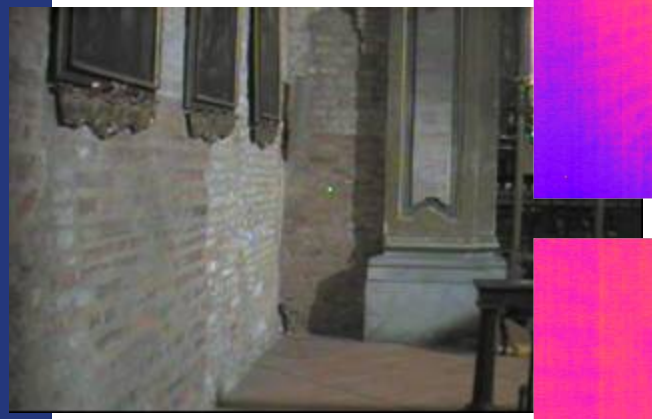


2009 **2012**

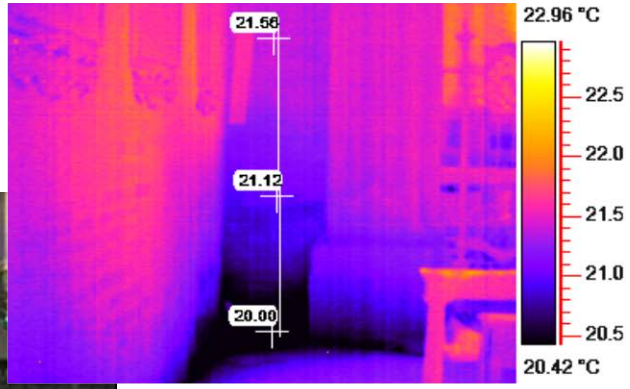
Media = 7,5 % **Media = 2,8 % < 3 % (u. igroscopica)**

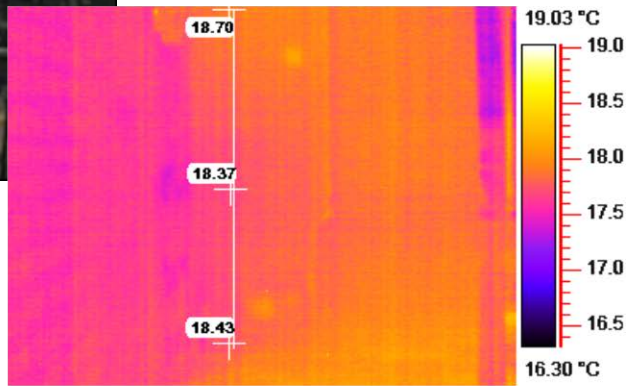
Confronto termogrammi e profili termici tra 1° e 3° controllo

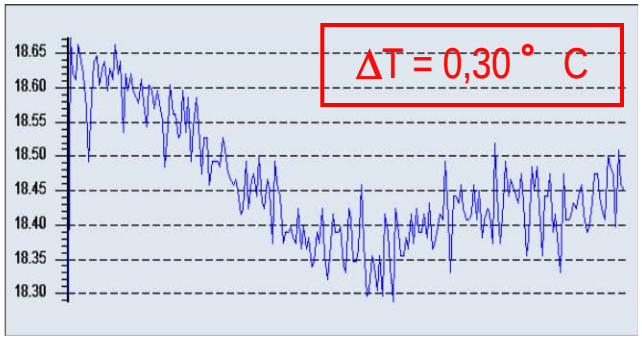
Immagine visibile



1° Controllo: maggio '09





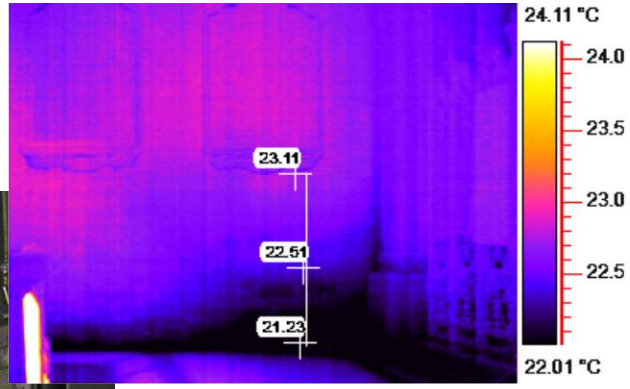


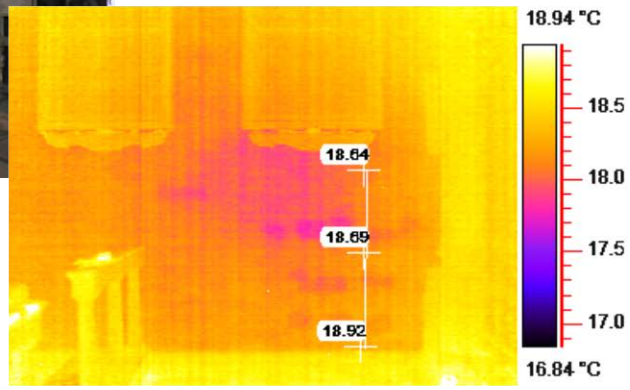
3° Controllo: maggio '12

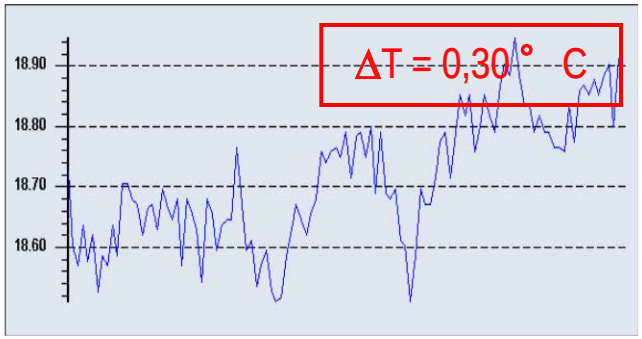
Confronto termogrammi e profili termici tra 1° e 3° controllo

Immagine visibile

1° Controllo: maggio '09





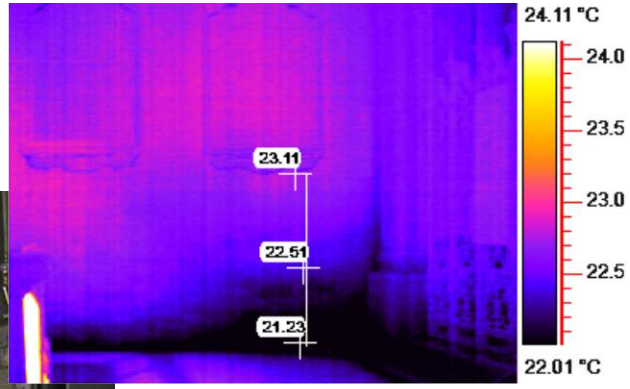


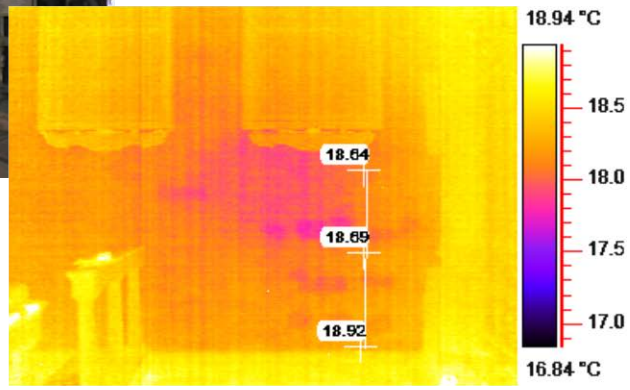
3° Controllo: maggio '12

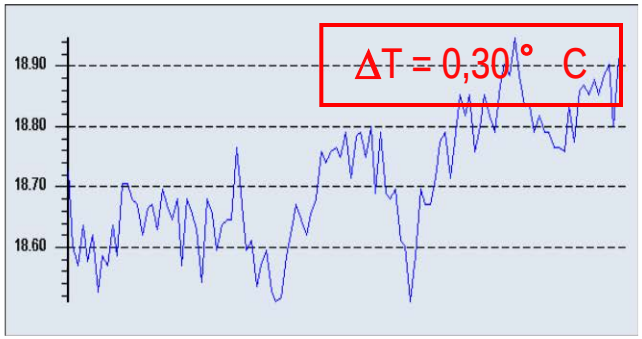
Confronto termogrammi e profili termici tra 1° e 3° controllo

Immagine visibile

1° Controllo: maggio '09



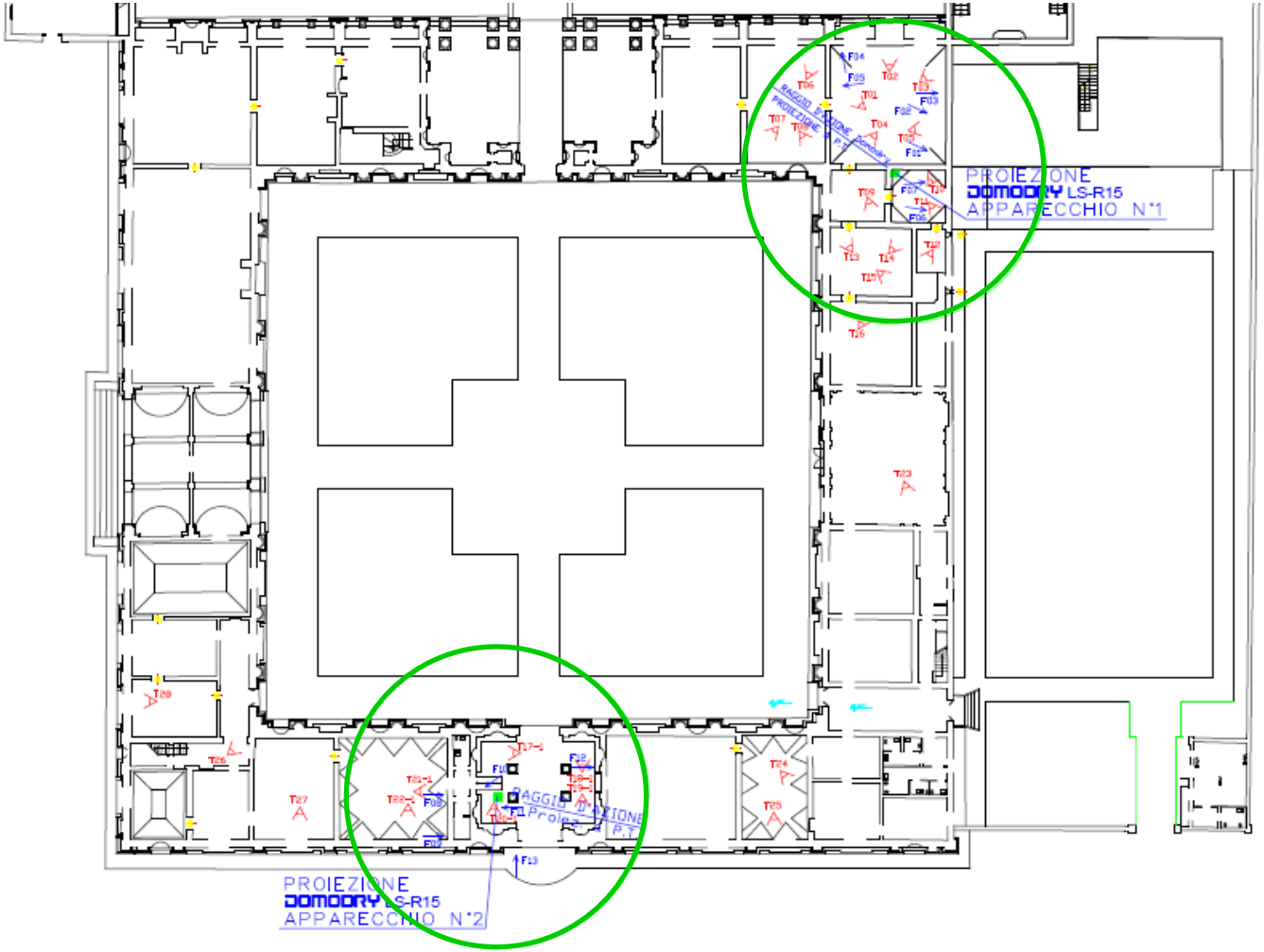




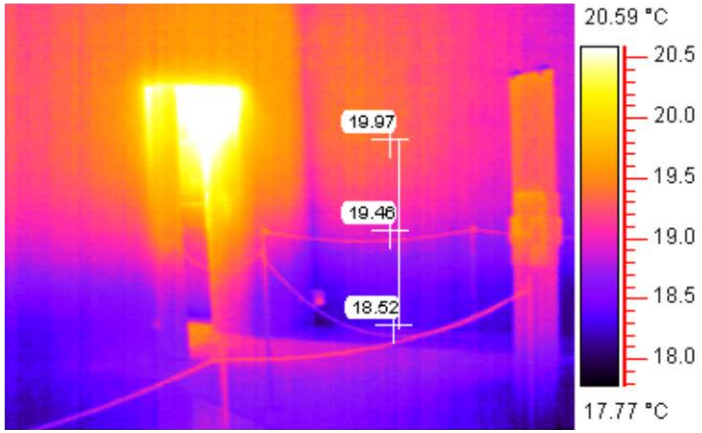
3° Controllo: maggio '12

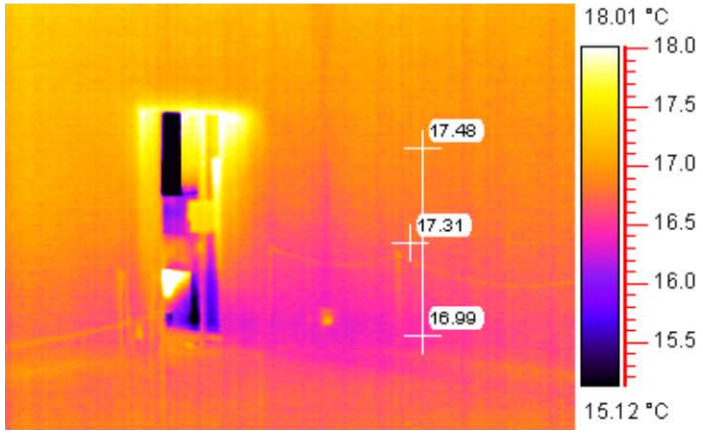
Palazzo Te - Mantova

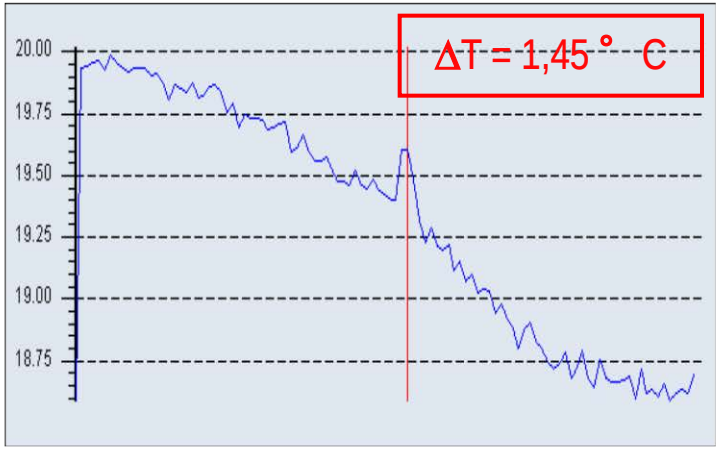
Schema Impianto Domodry® installato (n.2 apparecchi R15)
Zone d'intervento: Sala dei Giganti e Zona ingresso

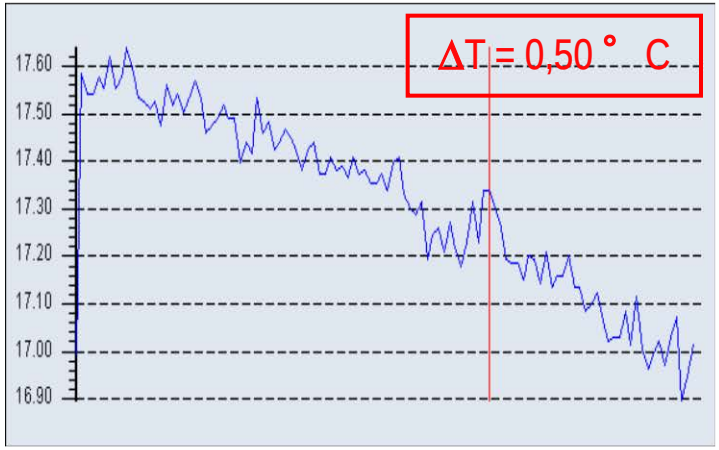


Confronto termogrammi e profili termici tra 1° e 3° controllo





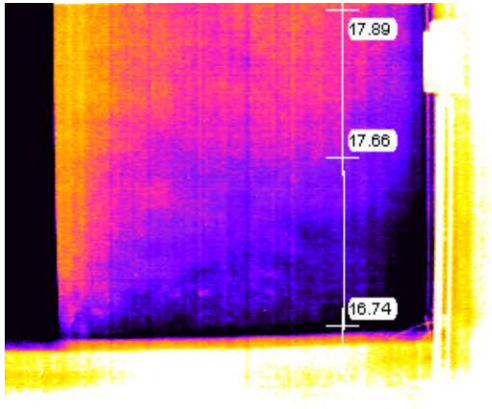


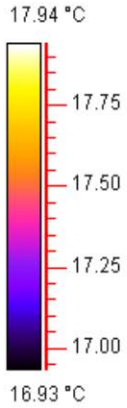


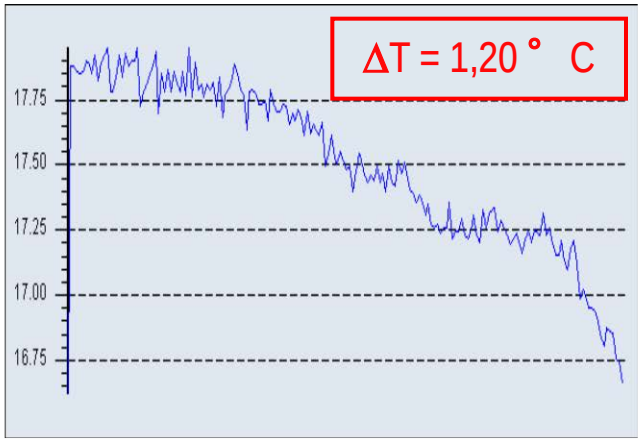
1° Controllo: 13-gen-10

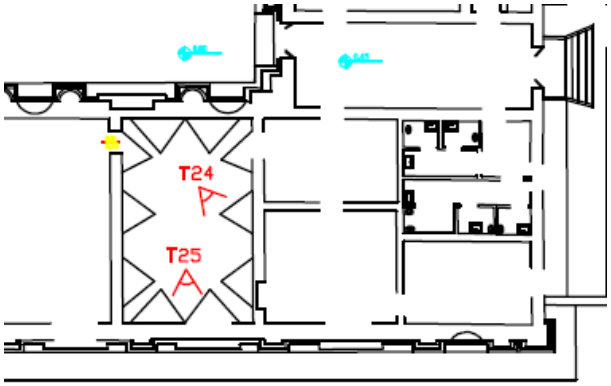
3° Controllo: 19-gen-12

Zone fuori intervento: Situazione attuale (controllo 19-01-2012)









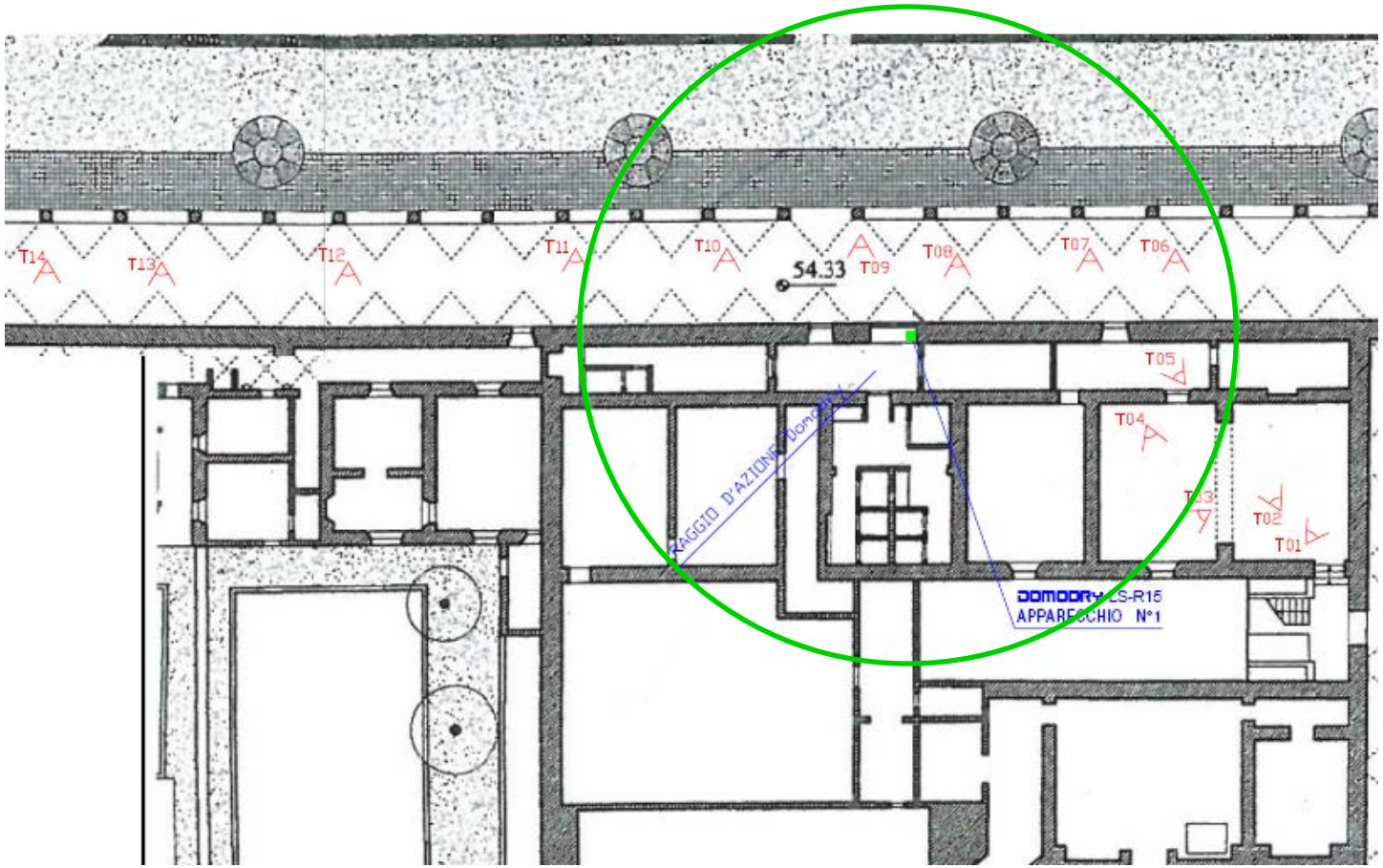
(Dati Immagine: T25)

Case history: *Roma, Terme di Diocleziano*

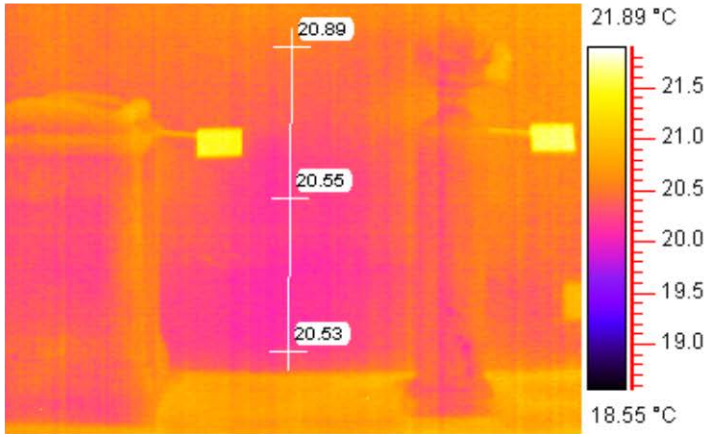
Impianto Domodry: N° 1 apparecchio R15 installato il 21/04/2010

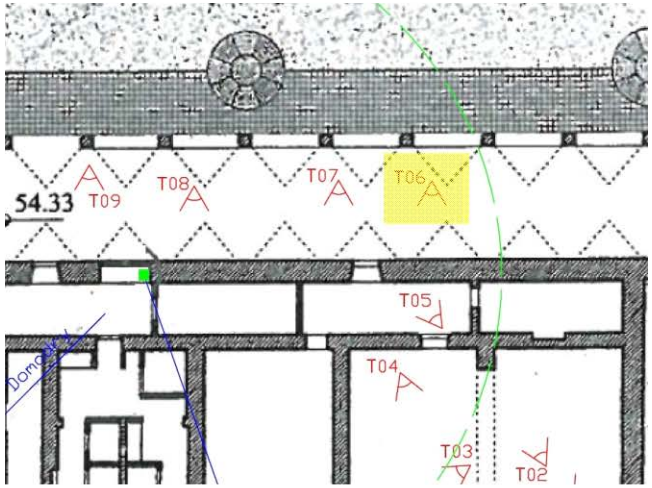
SCHEMA INSTALLAZIONE IMPIANTO DOMODRY

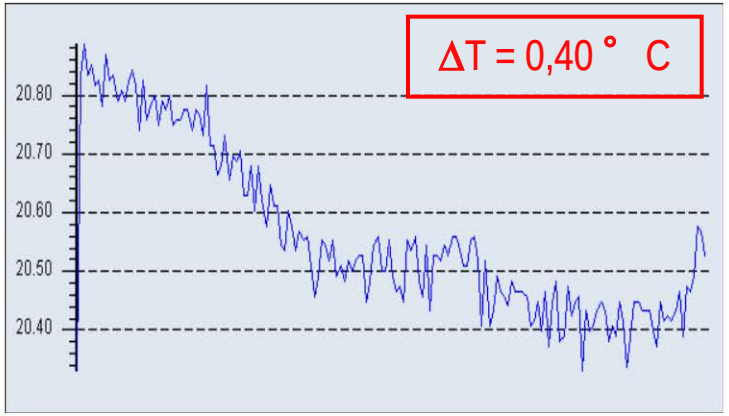
(attivazione: 21/04/10)



Zona d'intervento: Situazione finale (controllo 11-10-2012)

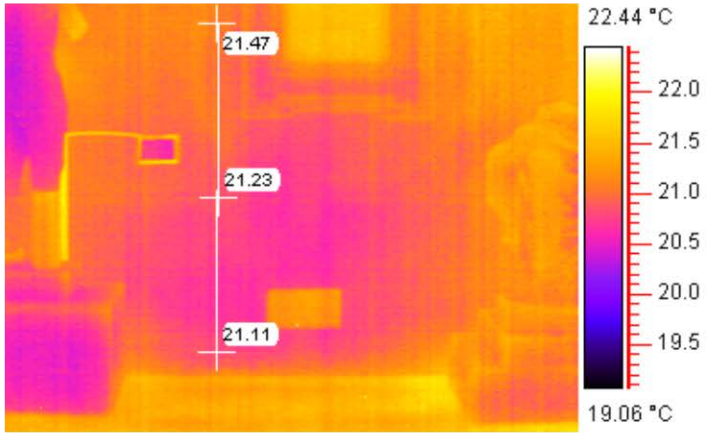


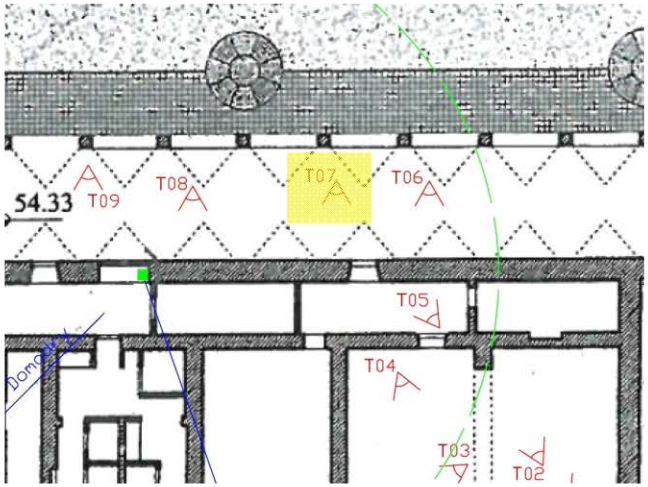


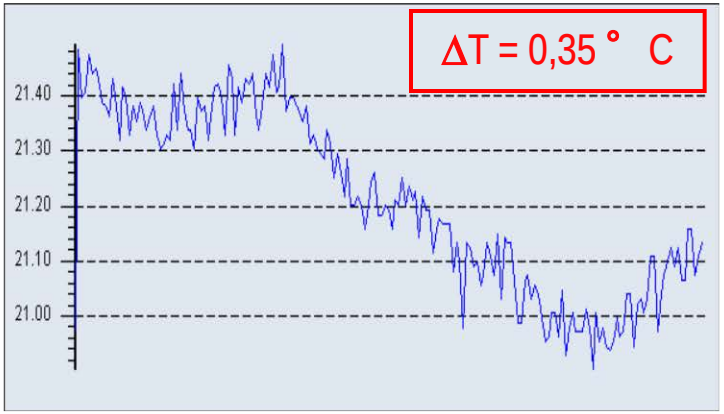


(Dati Immagine: T06)

Zona d'intervento: Situazione finale (controllo 11-10-2012)

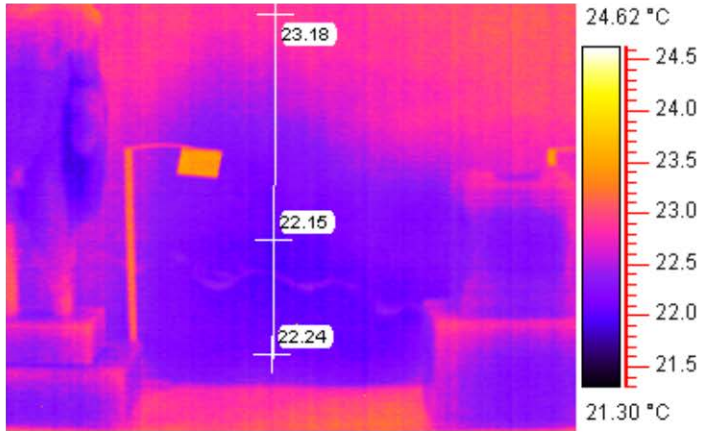


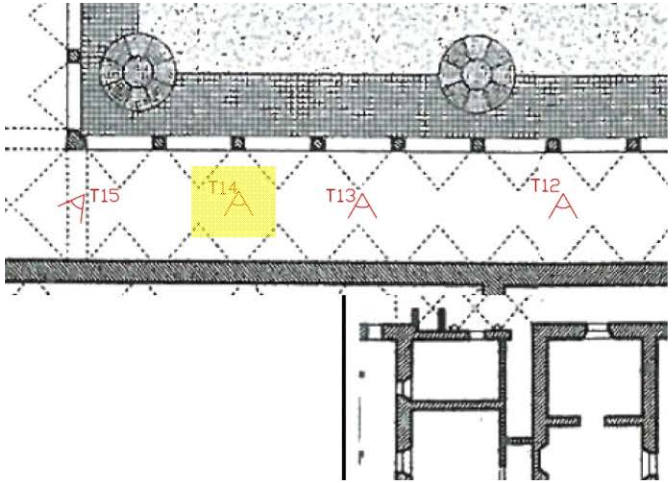


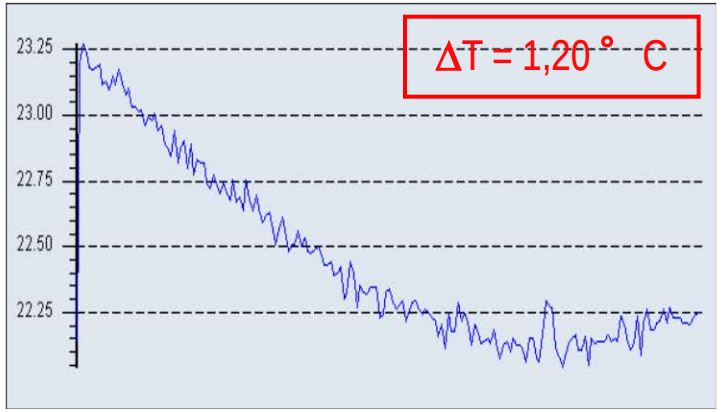


(Dati Immagine: T07)

Zona fuori intervento: Situazione finale (controllo 11-10-2012)







(Dati Immagine: T14)

anche a Venezia…

VEDI ANCHE…
ARTICOLO SU SITI UNESCO:

SITI - PATRIMONIO ITALIANO UNESCO - TRIMESTRALE DI ATTUALITÁ E POLITICA CULTURALE

HOME | LA RIVISTA | ASSOCIAZIONE | I SITI ITALIANI | UNESCO | FOTOGALLERY | VIDEOGALLERY | CONTATTI

Tiziana Favaro – Francesco Trovò

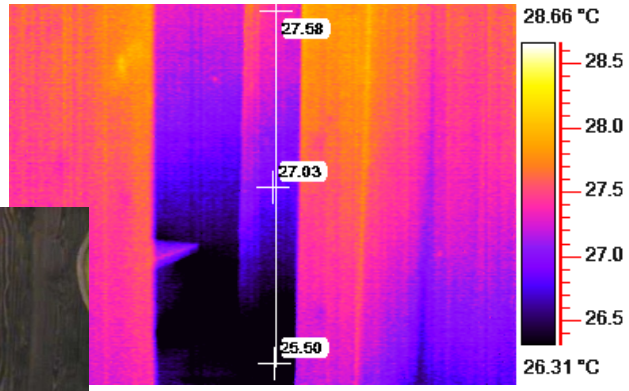
I PROBLEMI DI UMIDITA' DI RISALITA A VENEZIA

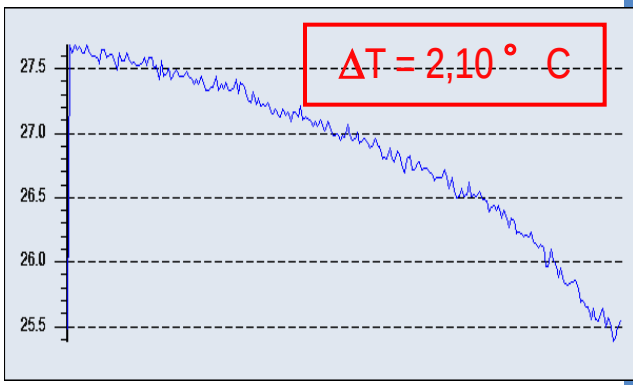
METODOLOGIE E TECNICHE DI INTERVENTO TRADIZIONALI E RECENTI SPERIMENTAZIONI CON SISTEMI INNOVATIVI NELL'AMBITO DEL RESTAURO DELLA CHIESA DI SANT'ANTONIN.

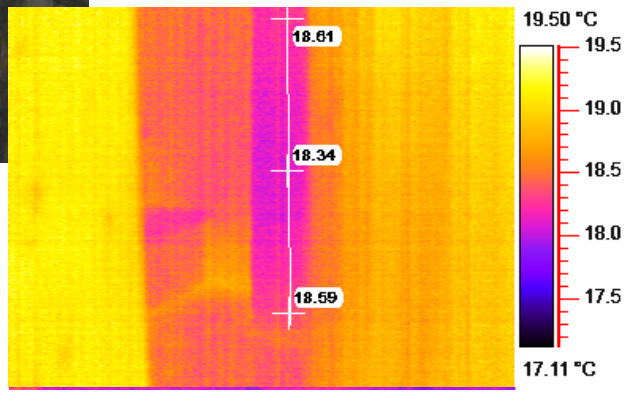
Confronto termogrammi e profili termici tra 1º e 3º controllo

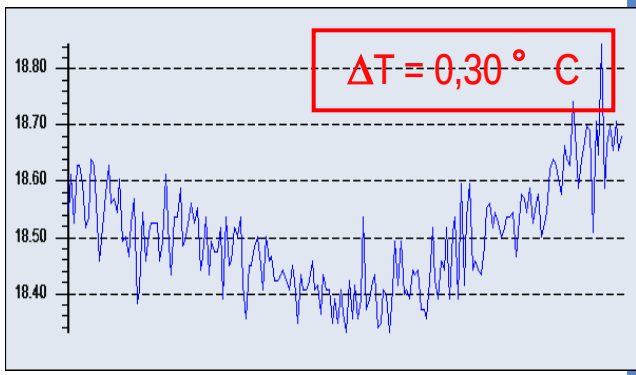
1° Controllo 13-lug-11

Immagine: T04







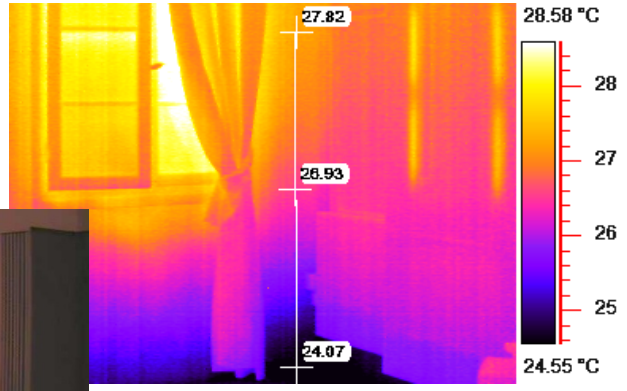


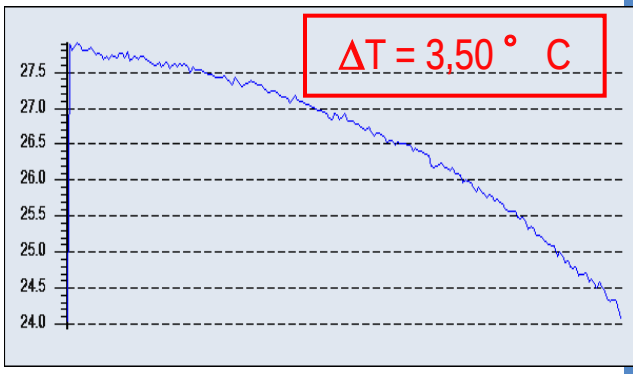
3° Controllo 08-ott-13

Confronto termogrammi e profili termici tra 1º e 3º controllo

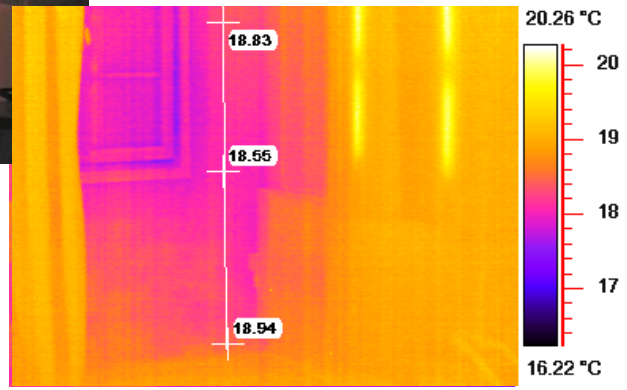
1° Controllo 13-lug-11

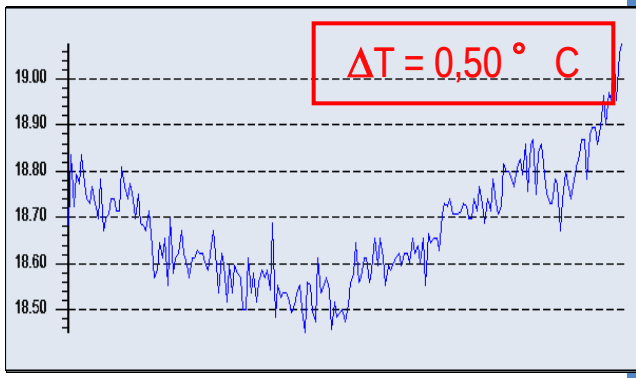
Immagine: T07





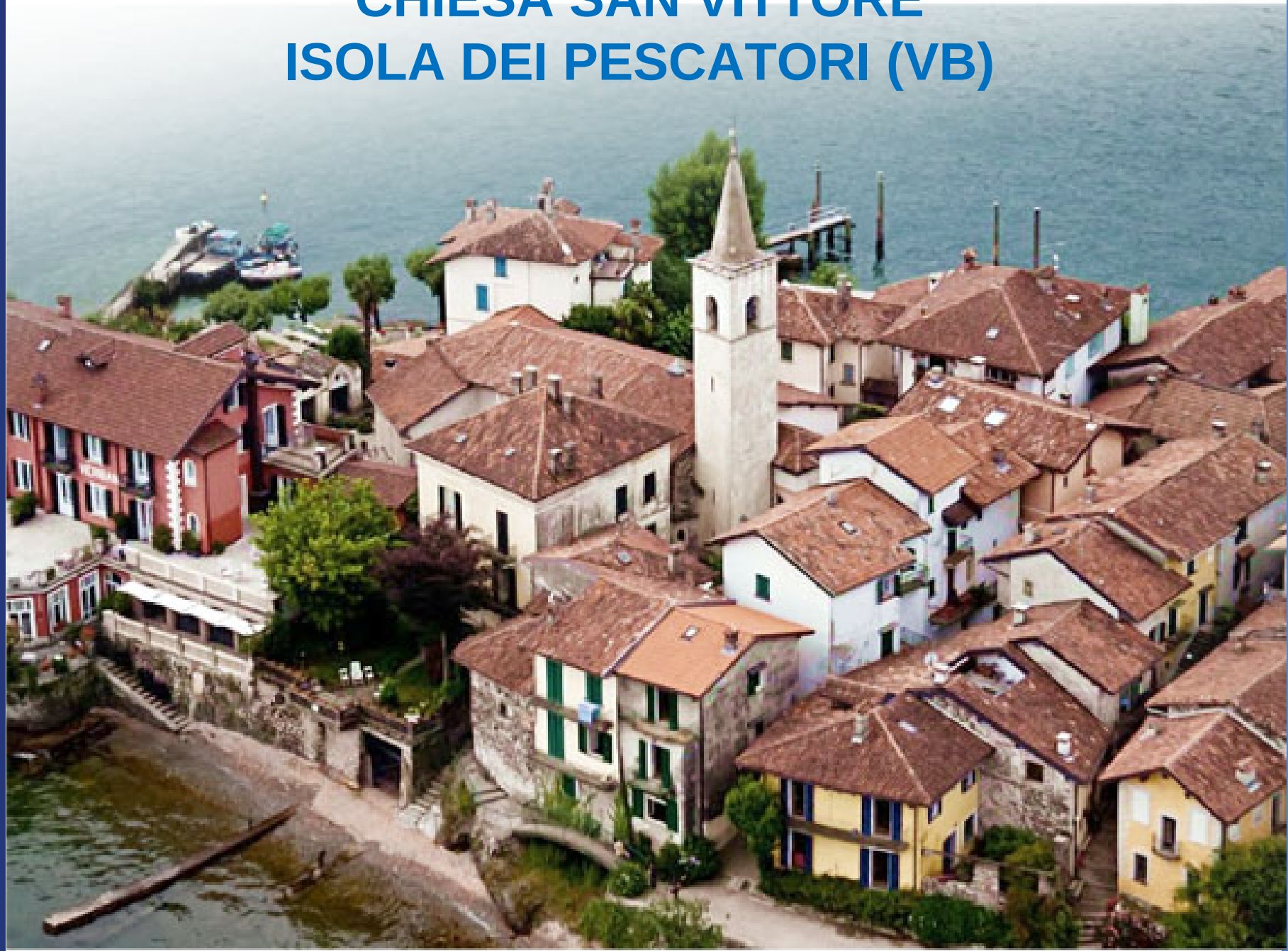
3° Controllo 08-ott-13





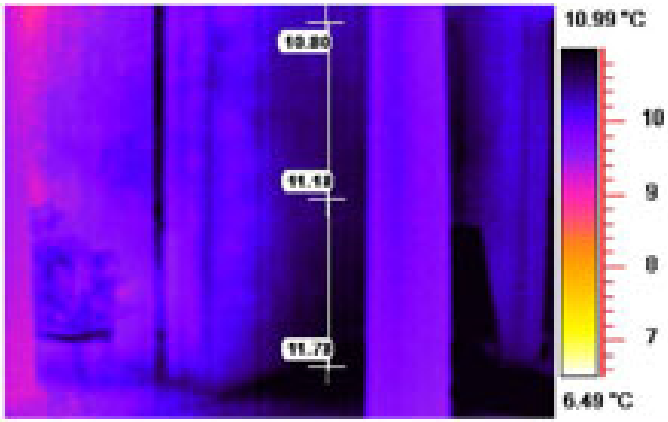
DOMODRY
INSTALLAZIONI PRESTIGIOSE
DOMODRY
PIEMONTE

CHIESA SAN VITTORE
ISOLA DEI PESCATORI (VB)

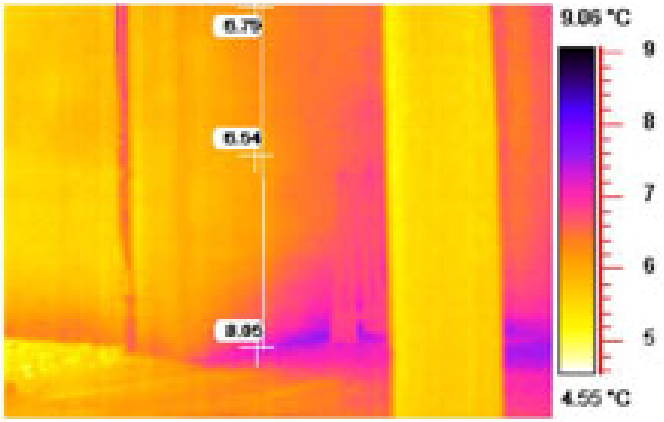


CHIESA SAN VITTORE
ISOLA DEI PESCATORI (VB)

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 21/11/2010

Data verifica intermedia: 29/11/2012

LEONARDO SOLUTIONS

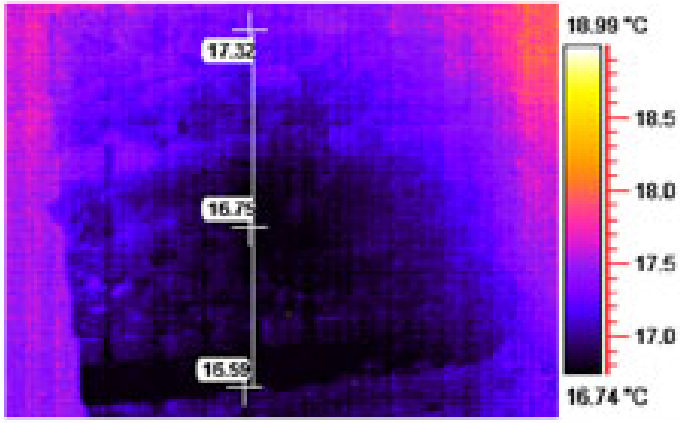
DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

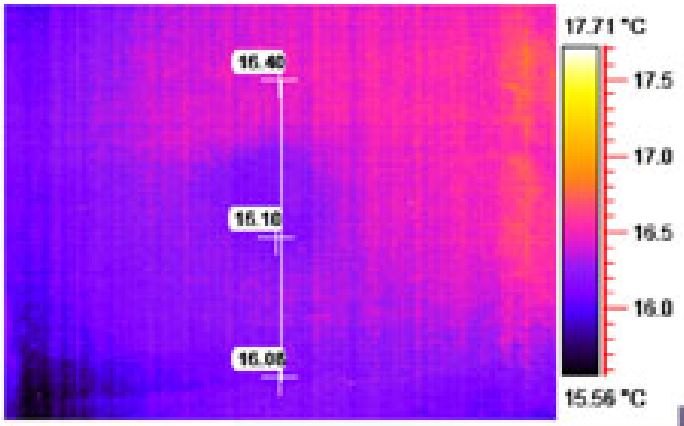
CHIESA DELL'ARCICONFRATERNITA DELLA MISERICORDIA - TORINO

CHIESA DELL'ARCICONFRATERNITA DELLA MISERICORDIA - TORINO

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 04/05/2015

Data verifica intermedia: 16/05/2016

LEONARDO SOLUTIONS

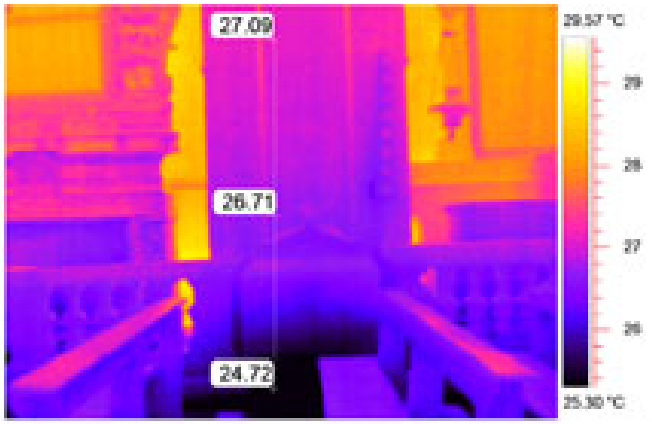
DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

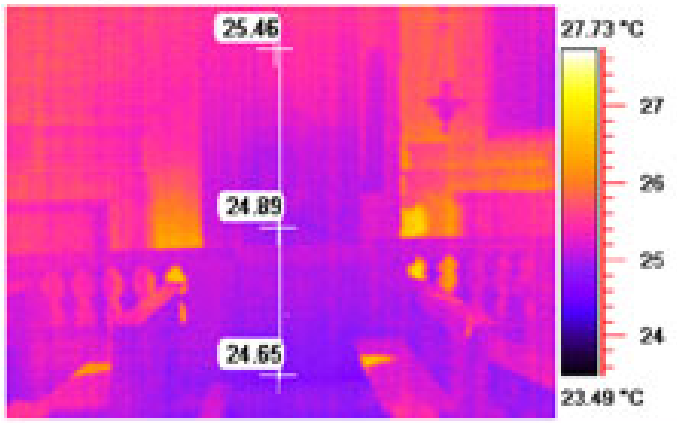
CHIESA DELLA PURIFICAZIONE DI MARIA VERGINE - BELGIRATE (VB)

CHIESA DELLA PURIFICAZIONE DI MARIA VERGINE - BELGIRATE (VB)

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 09/07/2015

Data verifica intermedia: 16/09/2016

LEONARDO SOLUTIONS

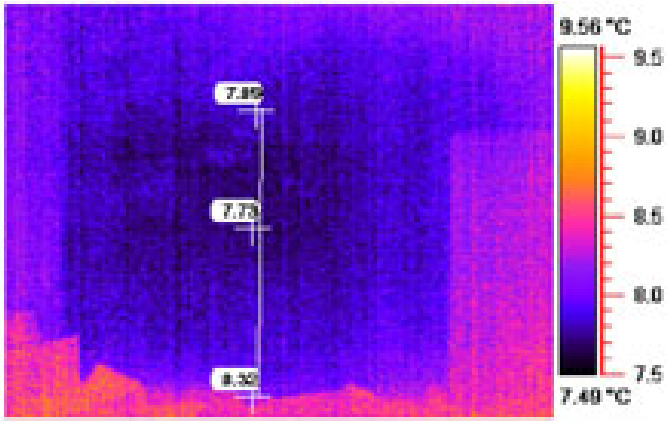
DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

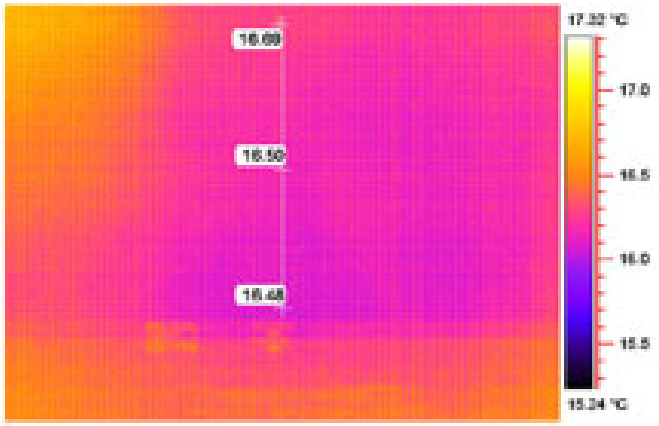
EX STAZIONE FERROVIARIA - SUPERGA (TO)

EX STAZIONE FERROVIARIA - SUPERGA (TO)

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 28/11/2011

Data collaudo finale: 17/09/2014

LEONARDO SOLUTIONS

DOMODRY

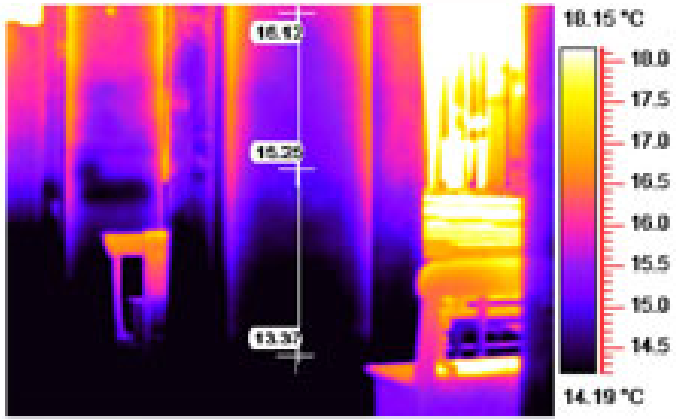
MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

CHIESA SAN CLEMENTE

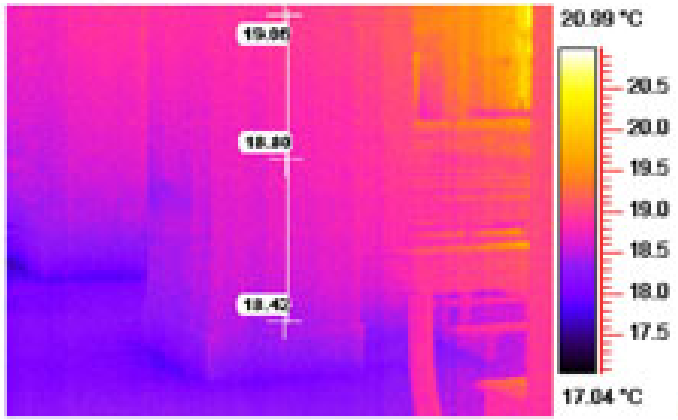
BELLINZAGO NOVARESE (NO)

CHIESA SAN CLEMENTE
BELLINZAGO NOVARESE (NO)

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 28/02/2013

Data verifica intermedia: 29/05/2014

LEONARDO SOLUTIONS

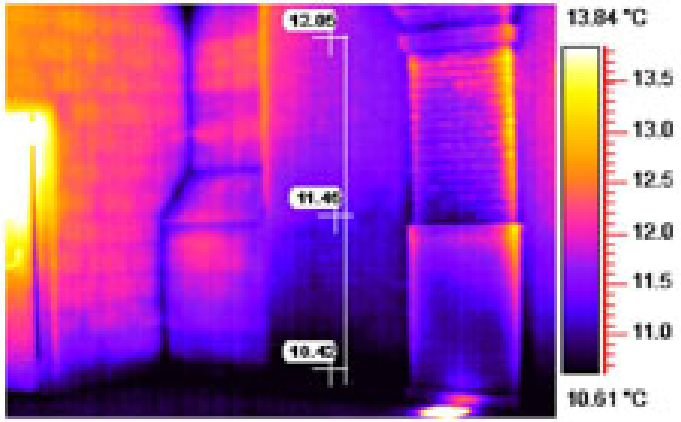
DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

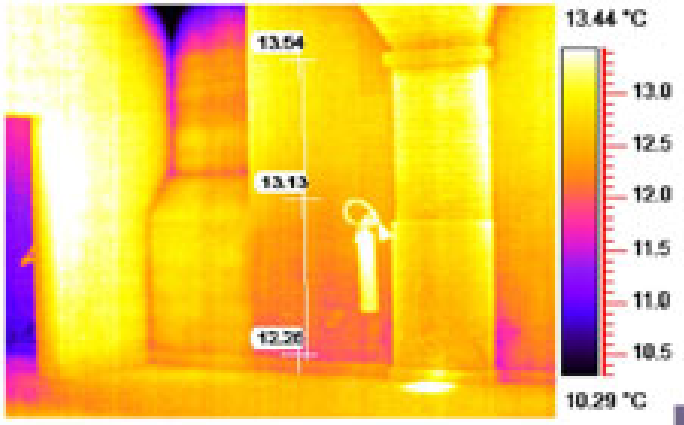
CENTRO POLIVALENTE ENOFILA - ASTI

CENTRO POLIVALENTE ENOFILA - ASTI

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 29/12/2009

Data collaudo finale: 07/02/12

LEONARDO SOLUTIONS

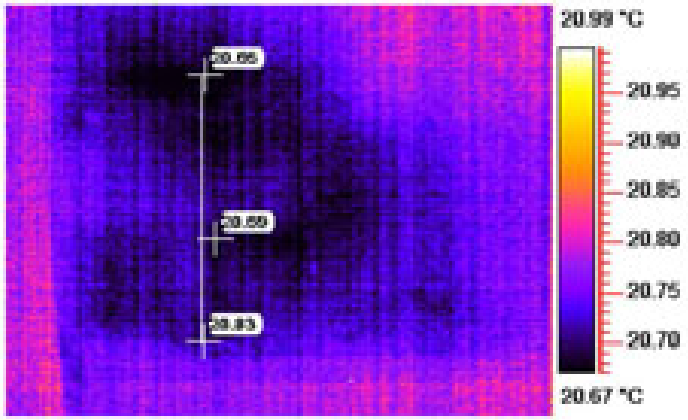
DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

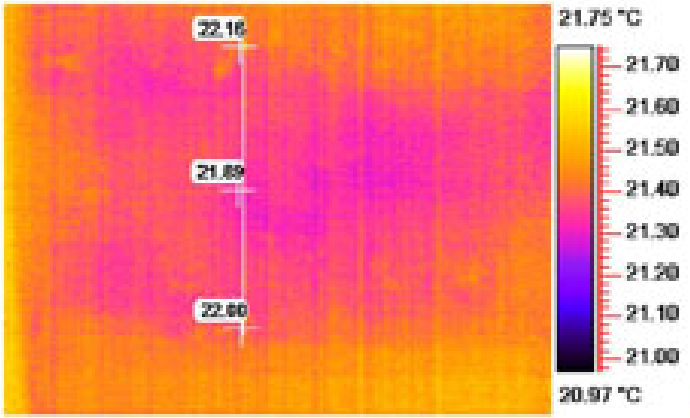
AGENZIA DELLE ENTRATE - TORTONA (AL)

AGENZIA DELLE ENTRATE - TORTONA (AL)

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 08/10/2010

Data collaudo finale: 15/05/2012

LEONARDO SOLUTIONS

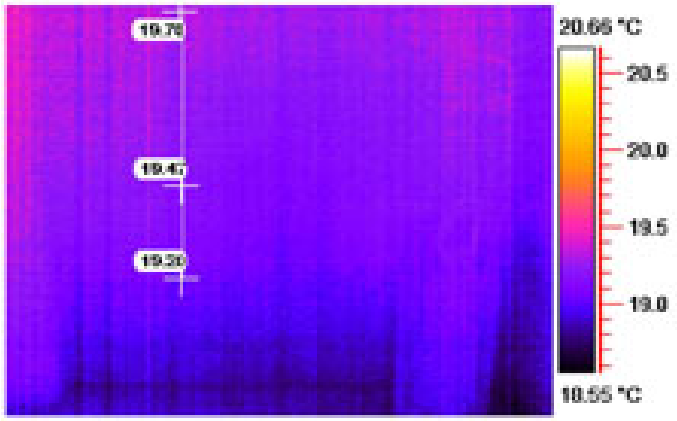
DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

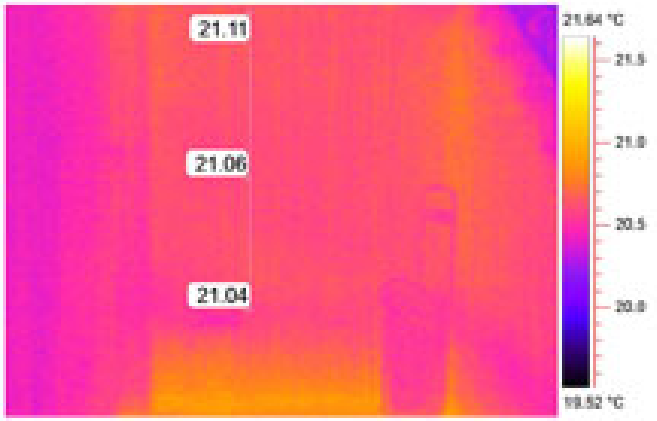
GALLERIA RIZZI - SESTRI LEVANTE (GE)

GALLERIA RIZZI - SESTRI LEVANTE (GE)

PRIMA <<<



>>> DOPO



NOTE

Data Installazione: 10/05/2013

Data collaudo finale: 01/10/2015

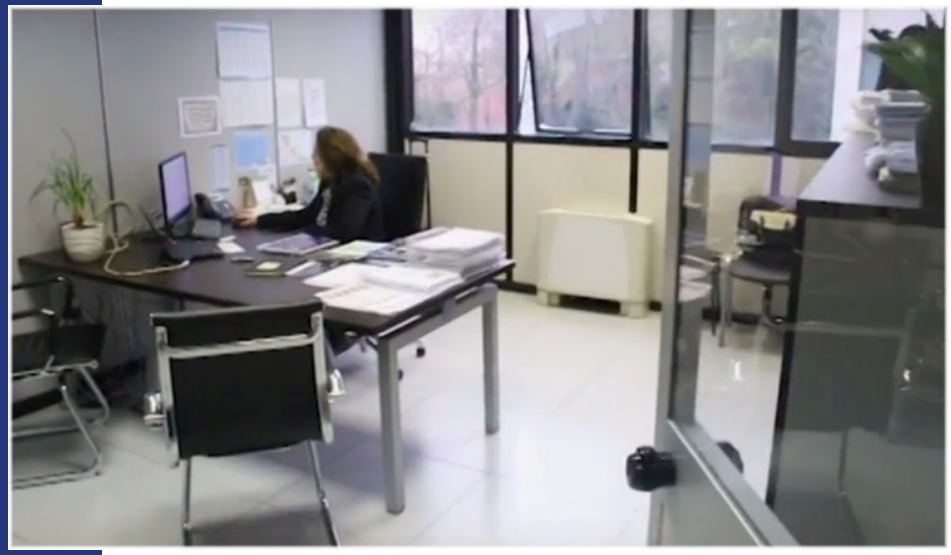
LEONARDO SOLUTIONS

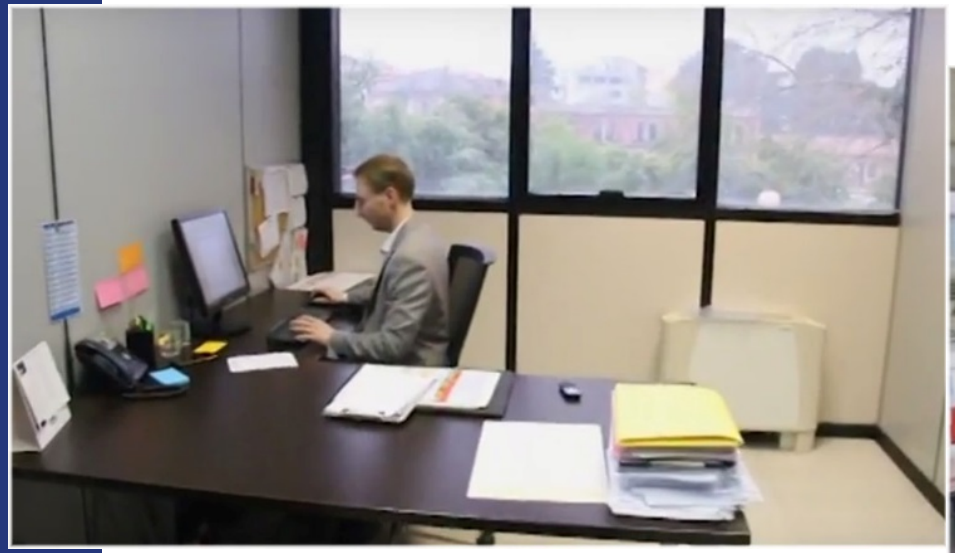
DOMODRY

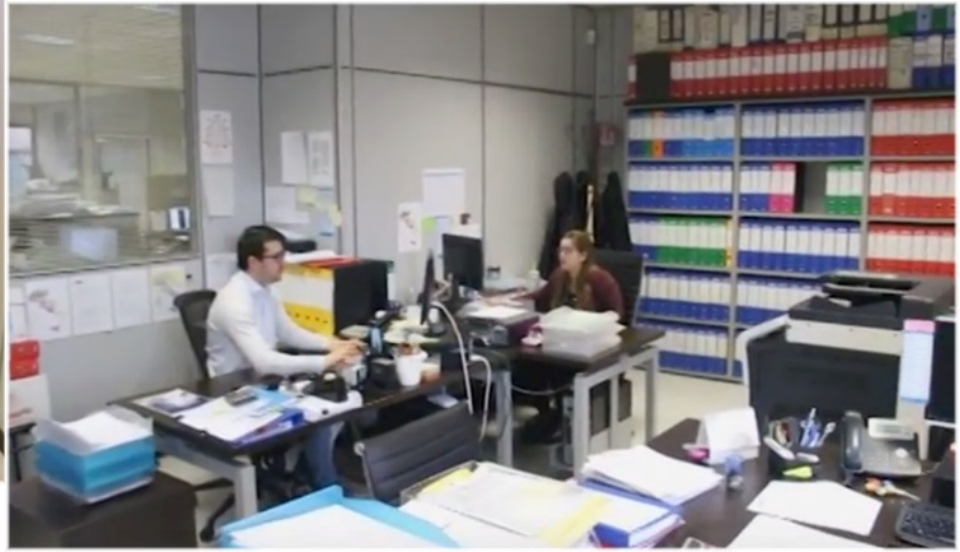
MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

DOMODRY

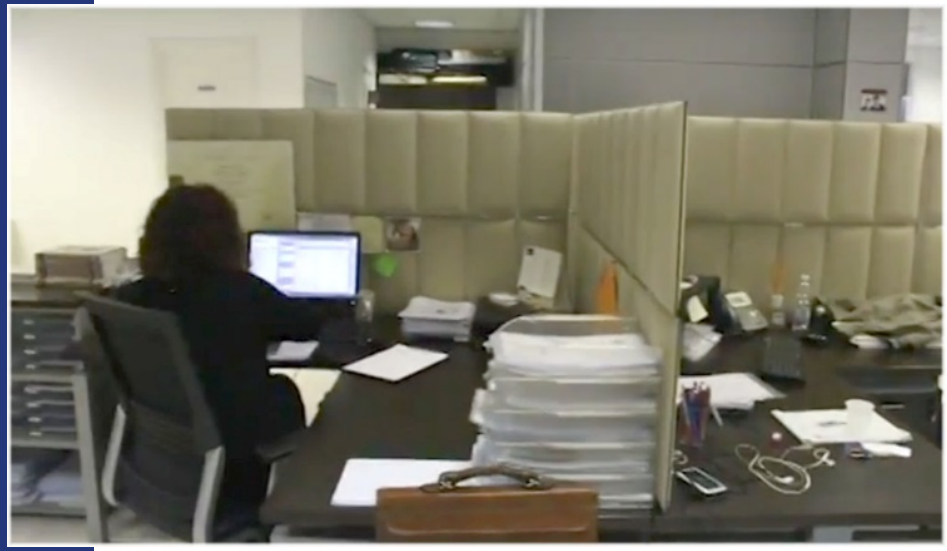
AREA MANAGER E AMMINISTRAZIONE

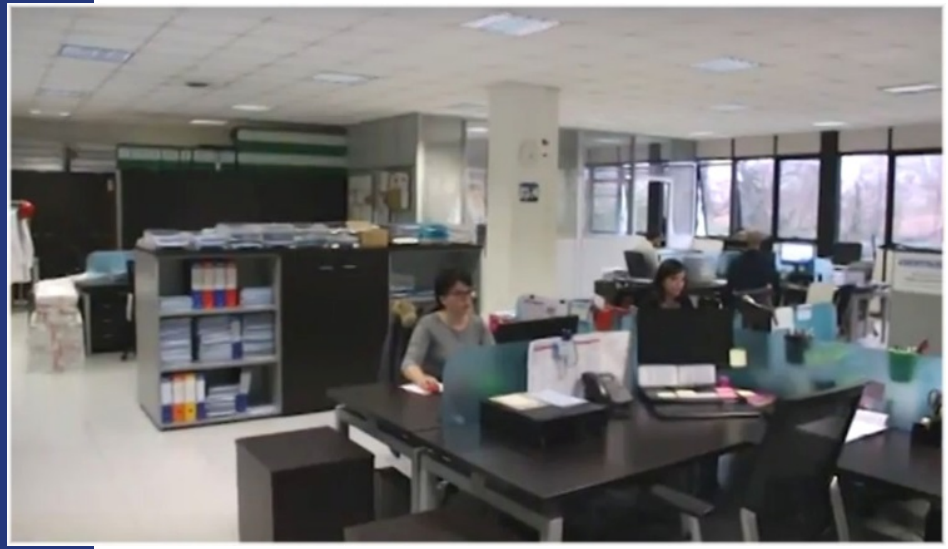






UFFICIO COMERCIALE E STAFF





UFFICIO TECNICO E LABORATORI

Umidità ambientale

Un grave problema… che Domodry può risolvere.

Uno scarso o insufficiente ricambio d’aria permette l’accumulo e il ristagno di eccessive quantità di vapore acqueo nell’aria all’interno della casa.

Un problema estetico, per le muffe che genera, ma anche il principio di una minaccia alla salute delle persone.

Problema

La soluzione immediata contro l’umidità ambientale

SOFFIO Domodry®

Soluzione
CON DOMODRY!

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano

The Milan Order of Engineers

DELIBERA

RESOLUTION

Il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, nella seduta del

In its Council Meeting on

16/12/2015

preso atto del parere espresso dal Gruppo di Valutazione *Qing* nella sessione del

having noted the opinion of the Qing Evaluation Group, as expressed in its session on

03/12/2015

dichiara

declares

l'ing. **Michele Rossetto**

n° iscrizione all'Albo A 23253 a

(enrolled in the professional register)

Ingegnere Certificato *Qing* di **2°** livello, nel comparto **impianti a servizio degli edifici**

*Qing Certified Engineer at level **2°** in the field of **plants facilities for buildings***

per la specializzazione

esperto in diagnostica delle patologie edili da umidità e in tecnologie e sistemi per deumidificazione e risanamento delle costruzioni

with the following specialism

expert in diagnostics of building pathologies by moisture and in technologies and systems for dehumidification and restoration of buildings

Il Segretario del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri
Council Secretary

(ing. Aldo Franchi)

Il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri
President

(ing. Stefano Calzolari)

SEMINARI TECNICI CNT

Eliminazione e prevenzione dell' umidità di risalita nelle costruzioni:

indagini diagnostiche,
tipologie di soluzioni,
interventi con tecnologia CNT®
a neutralizzazione di carica.

GENOVA

Martedì 20 Giugno 2017

Novotel Genova City

DOMODRY

MURI ASCIUTTI PER SEMPRE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Maria Luisa Zerilli
Amministratore Unico Domodry S.r.l.