

The logo for DOMODRY, featuring the brand name in a stylized, italicized font within a blue rounded rectangle. Above the 'O' in 'DOMODRY' is a small icon consisting of a circle with a dot above it, resembling a water droplet or a sensor.

DOMODRY

Tecnologia elettrofisica per la deumidificazione muraria



- SCONFIGGE L'UMIDITÀ DA RISALITA
- RISULTATI GARANTITI A VITA
- ECONOMICO E NON INVASIVO



**LEONARDO
SOLUTIONS**

IL GRUPPO LEONARDO SOLUTIONS - DOMODRY®

Leonardo Solutions Srl e **Domodry srl** operano come unico Gruppo nel settore specialistico della diagnostica, progettazione e applicazione di tecnologie e materiali per la riqualificazione e il risanamento edilizio. Attraverso un team di professionisti, guidato dall'Ing. Michele Rossetto, il Gruppo ha conquistato, per la peculiarità e specificità dei prodotti/servizi proposti al mercato, grande reputazione e pieno apprezzamento da parte della clientela sia pubblica che privata.

In particolare, le due aziende hanno sviluppato, in modo sinergico, l'innovativo **Sistema Leonardo Solutions - Domodry per la deumidificazione e il controllo dell'umidità nelle murature**, basato sul principio della "Deumidificazione elettrofisica attiva", tecnologia di ultima generazione non invasiva, reversibile e totalmente bio-compatibile, applicabile a qualsiasi tipo di struttura affetta da umidità ascendente, con garanzia di risultato assoluta e illimitata nel tempo.

La qualità del lavoro di Leonardo Solutions srl e Domodry srl non si esaurisce con la fornitura di detta tecnologia, bensì la sua implementazione è parte integrante di un metodo scientifico di approccio al problema. Ciò consiste in una completa attività diagnostica che precede l'applicazione degli impianti e in una serie di servizi post-installazione quali il controllo del processo di deumidificazione sino alla verifica del suo completamento, l'eventuale monitoraggio microclimatico degli ambienti interessati dall'intervento finanche alla consulenza nella scelta di metodi e prodotti per la riqualificazione delle strutture deumidificate (intonaci, pitture, rivestimenti...).

La continua attività di ricerca e sviluppo (una quota importante dell'utile del gruppo viene costantemente reinvestita in sperimentazione e ricerca applicata), ha permesso alle due aziende di essere un primario interlocutore di Enti ed Istituzioni deputate alla conservazione del Patrimonio Culturale Italiano. Di riflesso, l'eccellenza tecnologica sviluppata per "l'esigente" settore dei Beni Artistici, viene applicata per risolvere i medesimi problemi nelle case di tutti noi.

Il deposito di un brevetto d'invenzione industriale a livello italiano, europeo e statunitense (Dep. UIBM No. MI2008A001522; EPO n°9167412; US Patent Application n°13/029,053 - proprietà brevettuale: Leonardo Solutions Srl) risulta essere la riprova della valenza scientifica del know-how maturato dalle due aziende e della qualità tecnologica del sistema di deumidificazione elettrofisica **Domodry®**.

Qualità del prodotto e **professionalità** del servizio: un **connubio inscindibile** a cui, noi di Leonardo Solutions e Domodry, non potremo mai rinunciare, nell'interesse prioritario dei nostri clienti!



Umidità in casa: un grave problema!

La presenza di umidità anomala all'interno di un edificio rappresenta da sempre, per il proprietario e/o utilizzatore dell'immobile, un serio motivo di preoccupazione.

I fenomeni provocati dall'umidità su pareti e/o pavimenti – come aloni, sfarinamenti, muffe, presenza di sali, ecc. - comportano infatti, oltre che fastidiosi danni estetici, anche costosi interventi manutentivi a cui l'immobile dev'essere periodicamente sottoposto.

Per non parlare poi del disagio percepibile da chi vive in un siffatto ambiente: come noto, l'eccessivo ristagno di umidità nelle murature e/o nell'aria interna può determinare un rapido decadimento delle condizioni di salubrità e vivibilità ottimali.

Ciò a causa non solo della sensazione di umidità direttamente percepita dall'organismo umano, ma anche della maggiore dispersione termica delle pareti umide (sensazione di freddo), nonché dei microrganismi rilasciati nell'aria dalle muffe infestanti (problemi di respirazione o allergie).

Tra le varie forme di umidità che possono colpire gli edifici in calcstruzzo e/o muratura, quella da risalita per capillarità dal suolo nelle strutture murarie – nota anche come "umidità ascendente" – rappresenta statisticamente il fenomeno più diffuso, anche se non l'unico.

Generalmente, l'umidità ascendente si manifesta nelle murature in corrispondenza dei piani terreni o cantinati, finanche ad altezze di alcuni metri oltre il livello del piano terra. La presenza di questa forma di umidità è dovuta essenzialmente alla capacità dell'acqua di penetrare nelle murature e di risalire verso l'alto - in apparente contrasto con la gravità - attraverso i

capillari (sottilissimi condotti) presenti nei materiali costituenti le murature stesse.

Dal punto di vista fisico, tale fenomeno, piuttosto complesso, è governato da forze di tipo elettrico che si esercitano tra il materiale solido costituente le pareti interne dei capillari e le molecole d'acqua presenti nel terreno a contatto con la muratura.

Ciò può essere spiegato con un semplice ma efficace esempio^[1]: come sappiamo una bacchettina di plastica, elettrizzata per sfregamento, è in grado di attrarre dei piccoli pezzi di carta. Nello stesso modo la muratura, soggetta per sua natura ad elettrizzarsi in modo spontaneo, attrae all'interno dei capillari le molecole d'acqua presenti nel terreno.

NOTE:

[1] il modello qui utilizzato per descrivere il complesso fenomeno della capillarità all'interno della muratura ha il solo scopo di fornire una spiegazione il più semplice possibile del fenomeno fisico, senza alcuna pretesa di valenza scientifica. Per gli addetti ai lavori, professionisti e/o tecnici del settore, si rimanda all'apposita pubblicazione tecnica, che può essere richiesta gratuitamente a Domodry Srl.



All'interno del muro l'acqua si comporta proprio così. Puoi verificarlo anche tu con un semplice esperimento.



Fig.1 – Deviazione di un flusso d'acqua per attrazione elettrostatica

Nella foto di sinistra, la bacchettina di plastica allo stato neutro (cioè priva di elettrizzazione) viene avvicinata, ma senza esserne posta a contatto, a breve distanza dal flusso d'acqua scorrente dal rubinetto. Risultato: nessuna variazione percepibile nella direzione del flusso. Nella foto di destra, la medesima bacchettina, dopo essere stata elettrizzata per sfregamento, viene nuovamente avvicinata, sempre senza contatto, a breve distanza dal flusso d'acqua. Risultato: questa volta il flusso viene chiaramente deviato a causa dell'attrazione esercitata dalla bacchettina carica sulle molecole d'acqua.

Analogo fenomeno (attrazione elettrostatica) si può osservare nell'esperienza di Fig.1, in cui la medesima bacchettina di plastica, dopo essere stata elettrizzata, riesce ad attrarre, deviandolo, addirittura un piccolo flusso d'acqua scorrente dal rubinetto!

Tutto ciò dimostra che, a causa del suo comportamento elettrico, nei fenomeni in cui l'acqua viene interessata a livello microscopi-

co (come ad esempio nel caso di piccoli flussi d'acqua in risalita capillare), forze molto piccole (come l'elettricità statica di una bacchettina) possono essere sufficienti a generare effetti che, a livello globale, possono essere anche molto grandi (basta pensare ai danni che l'umidità capillare può produrre su una muratura!).

Se adesso immaginiamo un dispositivo in grado di contrastare






il fenomeno agendo non sugli effetti (grandi), ma direttamente sulle forze (piccole) che lo alimentano, allora possiamo ben comprendere che tale dispositivo potrà risultare pienamente efficace senza bisogno di utilizzare grandi forze né grandi energie:

e questo è proprio ciò che fa il sistema **Domodry®**, il cui effetto è quello di **neutralizzare la risalita capillare sul nascere**.



Non disperarti, ci sono Buone Notizie!

GRAZIE A DOMODRY® LA TUA CASA:

-  **SARÀ PIÙ SANA**
Non avrai più cattivi odori ed eliminerai le cause di allergia dovute a muffe e spore^[2].
-  **SARÀ PIÙ BELLA**
Non avrai più quei fastidiosi guasti di tipo estetico (macchie, distacchi, sfarinamenti...) che periodicamente si ripresentano nonostante i tuoi sforzi per eliminarli.
-  **SARÀ MENO CARA**
Non avrai più necessità di effettuare ripetuti e costosi interventi di ripristino e pittura delle superfici. Le pareti asciutte, inoltre, disperdono meno calore, con un conseguente risparmio sui costi per il riscaldamento.
-  **SARÀ PIÙ VIVIBILE**
Il tuo ambiente domestico e tutto quello che esso contiene (mobili, arredi, quadri e tappeti...) saranno più "sani" e piacevoli da utilizzare.
-  **AVRÀ UN MAGGIOR VALORE**
Un immobile "ripulito" da un grave problema come quello dell'umidità da risalita acquisisce un valore ovviamente maggiore sul mercato immobiliare.

NOTE:

[2] L'eventuale persistenza di detti elementi in seguito all'avvenuta deumidificazione dei muri potrebbe dipendere anche da cause differenti, quali condensa e/o preesistente ammaloramento degli intonaci. Tale problema è in ogni caso facilmente risolvibile agendo sull'aerazione dei locali e/o sul risanamento delle superfici murarie.

PRIMA
dell'impiego
di Domodry

U
M
I
D
I
T
À

Siete pronti a scoprire come?

IN SEGUITO
all'impiego
di Domodry





Domodry®:

La soluzione definitiva al problema



Il sistema Domodry® è basato sul principio della "Deumidificazione elettrofisica attiva", tecnologia di ultima generazione non invasiva, reversibile e totalmente bio-compatibile, applicabile a qualsiasi tipo di struttura affetta da umidità ascendente, con garanzia di risultato assoluta e illimitata nel tempo, con clausola soddisfatti o rimborsati.

Domodry® è un apparecchio di piccole dimensioni (28 x 17 x 6 cm circa) che viene fissato sulla muratura e collegato ad una presa elettrica domestica. Una volta in funzione, Domodry® genera deboli e innocui impulsi elettromagnetici che, intera-

gendo con il potenziale elettrico naturale della muratura umida, interrompono la risalita dell'umidità, innescando lo smaltimento - tramite evaporazione spontanea - dell'acqua presente nella muratura.

Rispetto ai sistemi di deumidificazione tradizionali, l'impianto Domodry® presenta enormi vantaggi, sia in termini di risultati raggiungibili, sia in termini di risparmio su tempi e costi

di esecuzione dell'intervento di risanamento dell'edificio.

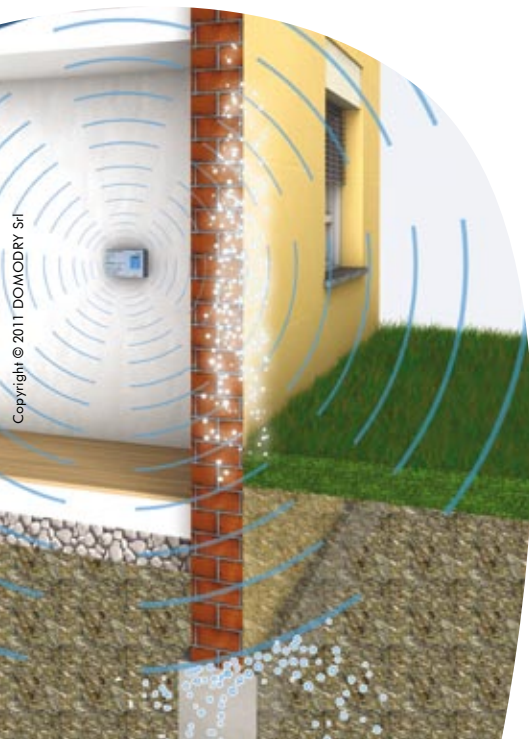
Gli apparecchi Domodry® sono disponibili in cinque diversi modelli: R06 - R08 - R10 - R12 - R15 con raggio d'azione sino a 6 - 8 - 10 - 12 - 15 m rispettivamente. Ciò consente la massima flessibilità e possibilità di adattamento dell'impianto a qualsiasi tipologia di manufatto edilizio, dalla più semplice abitazione di piccole

dimensioni sino al più complesso fabbricato o edificio monumentale.

A detta dei maggiori esperti del settore, Domodry® rappresenta oggi la più avanzata tecnologia elettrofisica per la deumidificazione muraria presente sul mercato, in forza anche dei brevetti d'invenzione industriale depositati (Dep. UIBM No. MI2008A001522; EPO n°9167412; US Patent Application n°13/029,053 - prop. brev.: Leonardo Solutions Srl).

Vantaggi >>>

- > **L'installazione è semplice** e non prevede opere invasive sui muri.
- > **Non sono necessari fili, elettrodi o elementi di altra natura** lungo il perimetro della casa.
- > **Non richiede iniezioni** o introduzione di sostanze chimiche nel muro.
- > **Non richiede interventi di taglio** né modifiche strutturali.
- > Agisce sino alla base delle murature, pavimenti e solette compresi.
- > La sua **efficacia è garantita** indipendentemente da spessore e tipo di materiale del muro.
- > Blocca l'umidità in modo **definitivo e permanente**, senza perdere mai di efficacia.
- > Il sistema **non abbisogna di interventi di taratura** e/o manutenzione nel tempo.
- > Non è influenzato dal grado di concentrazione né dal tipo di sali presenti nel muro.
- > Nessun peso sulla bolletta elettrica: il costo del **consumo annuale non supera i 3 Euro**.
- > L'apparecchio, piccolo e di aspetto gradevole, non disturba l'estetica dei tuoi locali.



Fasi di intervento

DOMODRY® PREVEDE L'APPLICAZIONE DI UNA METODOLOGIA DI INTERVENTO RIGOROSA E SCIENTIFICA CHE SI PUÒ RIASSUMERE IN 5 FASI:

SOPRALLUOGO DIAGNOSTICO

Sopralluogo diagnostico per l'individuazione di cause, estensione ed intensità dei fenomeni di umidità presenti nell'edificio, mediante specifiche metodologie d'indagine (termografie, misurazioni termoigrometriche, prove su campioni di muratura, ecc.).

PROGETTAZIONE E INSTALLAZIONE

Progettazione e installazione dell'impianto di deumidificazione, consistente - a seconda delle dimensioni dell'edificio - in uno o più apparecchi elettronici con campo d'azione sferico da 6 a 15 m.

MONITORAGGIO

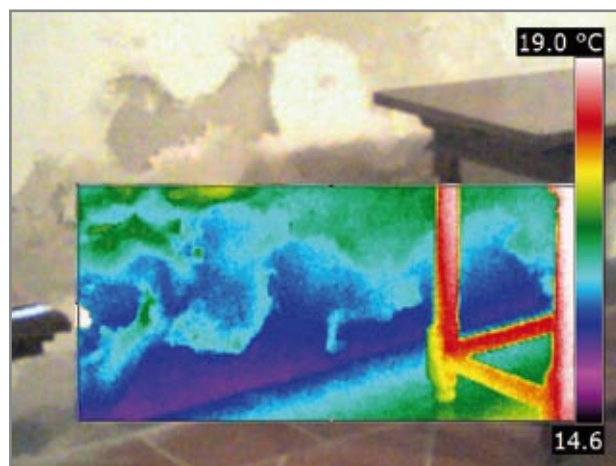
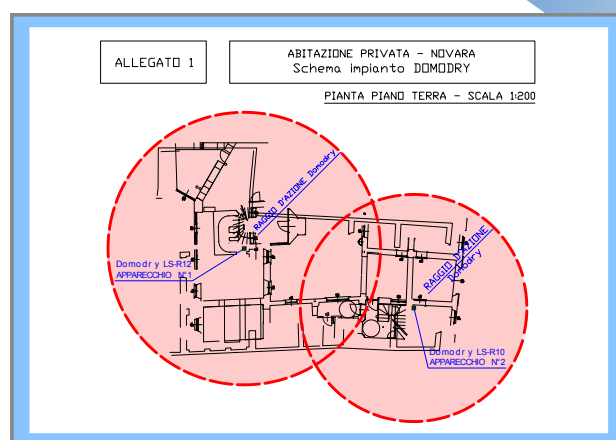
Monitoraggio (opzionale) dell'umidità muraria per il controllo nel tempo dell'efficacia dell'intervento, attraverso successivi rilevamenti dei valori di umidità presenti nelle murature, sino a completa deumidificazione.

TELECONTROLLO

Telecontrollo (opzionale) dei parametri microclimatici ambientali mediante sonde-trasmittitori wireless collocati in loco e gestiti a distanza in real time, senza necessità di accesso diretto all'edificio.

RISANAMENTO DEFINITIVO

Risanamento definitivo delle superfici murarie ammalorate (opzionale, ove necessario): consulenza per la scelta delle metodologie e materiali più idonei al rifacimento e/o restauro delle superfici murarie ammalorate.





Lo sapevi?!

DOMODRY® HA UNA INDUZIONE MAGNETICA MEDIA INFERIORE DI 333 VOLTE A UNA RADIOSVEGLIA E 800 VOLTE A UNA LAMPADA ALOGENA

Il campo elettromagnetico emesso dagli impianti Domodry® è di gran lunga meno intenso rispetto ai limiti di legge.

Basti pensare che gli elettrodomestici di uso comune, presenti in tutte le nostre case, generano delle emissioni (induzione magnetica) di gran lunga superiori a quelle di un apparecchio Domodry®! Vedi tabella.

Se consideriamo che le emissioni di tutti questi elettrodomestici rispettano i limiti di legge, a maggior ragione li rispetta Domodry®, che dunque risulta del tutto innocuo per il nostro organismo.

NOTE:

[3] Valori di confronto calcolati con riferimento all'induzione magnetica media dell'apparecchio Domodry® pari a 0,015 μ T (microTesla) certificata dall'Istituto Giordano di Rimini.
Fonte dei valori degli elettrodomestici: Conferenza Annuale AIDII - Associazione Italiana degli Igienisti Industriali - Como, 25-27 Giugno 2003.

INDUZIONE MAGNETICA MEDIA A 30 CM

ELETTRODOMESTICO	VALORE SPECIFICO	RISPETTO A DOMODRY® [3]
Monitor PC	0,25 μ T	> 16 volte
Frigorifero	0,30 μ T	> 20 volte
TV Color	4,00 μ T	> 266 volte
Radiosveglia	5,00 μ T	> 333 volte
Lampada Alogena	12,00 μ T	> 800 volte
Aspirapolvere	20,00 μ T	> 1333 volte
Forno Elettrico	20,00 μ T	> 1333 volte

SICUREZZA PER L'ESPOSIZIONE UMANA AI CAMPI ELETTROMAGNETICI NORMA CEI EN 62233 (2009)

Domodry® è CONFORME ALLA NORMA, come da certificazione dell'Istituto Giordano di Rimini. Emissione generata (induzione magnetica) < 0,1 μ T (valore misurato in microTesla a 30 cm di distanza dal dispositivo).
E. DOMODRY® < E. DISPOSITIVI domestici funzionanti a batterie o in c.c. (giocattoli, telecomandi, TV, stereo, ecc.)
CONCLUSIONE = Domodry® risulta TOTALMENTE INNOCUO per L'ORGANISMO UMANO.



Totamente Innocuo per la salute

Domodry® è totalmente innocuo per la salute umana, lo dicono primari Istituti di ricerca come il Cermet di Bologna e l'Istituto Giordano di Rimini che hanno certificato l'assoluta sicurezza elettrica e compatibilità elettromagnetica, così come richiesto dalle seguenti norme:

- > Conformità norme di sicurezza elettrica: CEI EN 60335-1 (2008)
- > Norme UE e italiane di compatibilità elettromagnetica:
 - Raccomandazione Consiglio UE 1999/519/CE
 - L. 22/02/2001 n. 36
 - D.P.C.M. 8/7/2003
 - CEI EN 55014-1 (2008)
 - CEI EN 55014-2 (1998) + A1 (2002) + A2 (2009).
- > Conformità norme di sicurezza per l'esposizione umana ai campi elettromagnetici: CEI EN 62233 (2009).



Prodotto made in Italy e Duplice Garanzia!

QUALITÀ ED ITALIANITÀ

Domodry® è completamente realizzato in Italia ed è frutto di una lunga sperimentazione sul campo, soprattutto nell'ambito dei Beni Culturali dove l'attenzione alla qualità della tecnologia e dei risultati è massima.

Ogni apparecchio viene prodotto secondo criteri di alta qualità dei

componenti, privilegiando l'affidabilità dell'elettronica e viene testato severamente prima di essere venduto per garantire il massimo standard di qualità ed affidabilità. Il know how tecnologico per la produzione è interamente detenuto da Domodry® e ogni singola lavorazione viene eseguita integralmente in Italia.

GARANZIE

La lunga esperienza maturata nel tempo ci dà la certezza dell'ottenimento dei risultati di deumidificazione e ci permette di garantire:

- 1** : Il risultato definitivo e duraturo nel tempo con la formula "soddisfatti o rimborsati" che prevede il rimborso del 100% in caso di mancato successo dell'intervento.^[4]
- 2** : L'impianto per 36 mesi con riparazione/sostituzione immediata dello stesso in caso di guasto o malfunzionamento.^{[5] [6]}

NOTE:

[4] Detta garanzia viene concessa sulle forniture comprensive di diagnosi iniziale effettuata da parte del personale specializzato del Domodry® Professional Network. Qualora il Cliente richieda la sola fornitura, la responsabilità della diagnosi di umidità capillare sarà a suo carico mediante autocertificazione.

[5] E' prevista un'estensione di garanzia annuale opzionale oltre i 36 mesi

[6] Sono esclusi dalla garanzia i guasti derivanti da accertata manomissione od improprio utilizzo.

Domodry® Professional Network

Domodry® è presente su tutto il territorio nazionale attraverso un Network di tecnici specializzati. Il nostro metodo di lavoro, volto a dare soluzioni certe al cliente attraverso la massima competenza e professionalità, ha portato Domodry® a concepire e realizzare una rete di liberi professionisti (Ingegneri, Architetti e Geometri) che operano nel campo delle patologie edilizie e che sapranno consigliarti per il meglio.

Nel Domodry® Professional Network non ci sono "agenti o venditori porta a porta", il cui unico interesse è la sola vendita, ma tecnici qualificati che, alla stregua di un bravo medico, sapranno diagnosticare l'esatto problema di casa tua proponendoti soltanto la soluzione più corretta.

I migliori tecnici di tutta Italia raccomandano Domodry®!

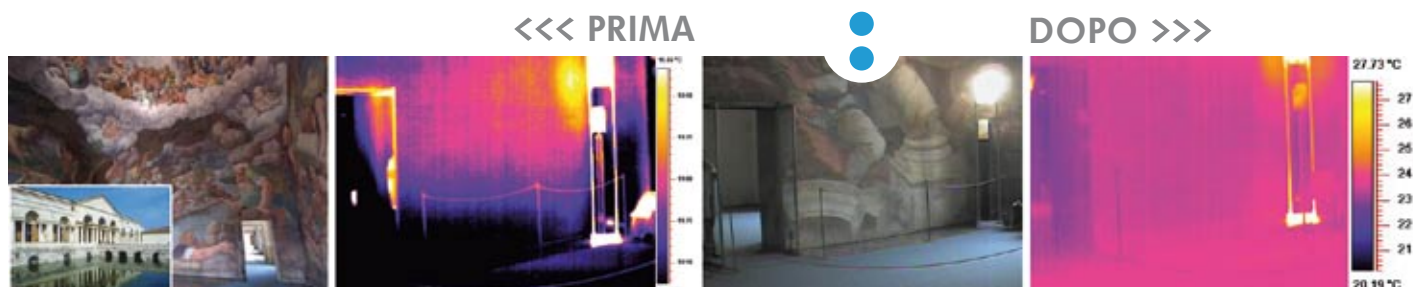


SOLO DOMODRY®...

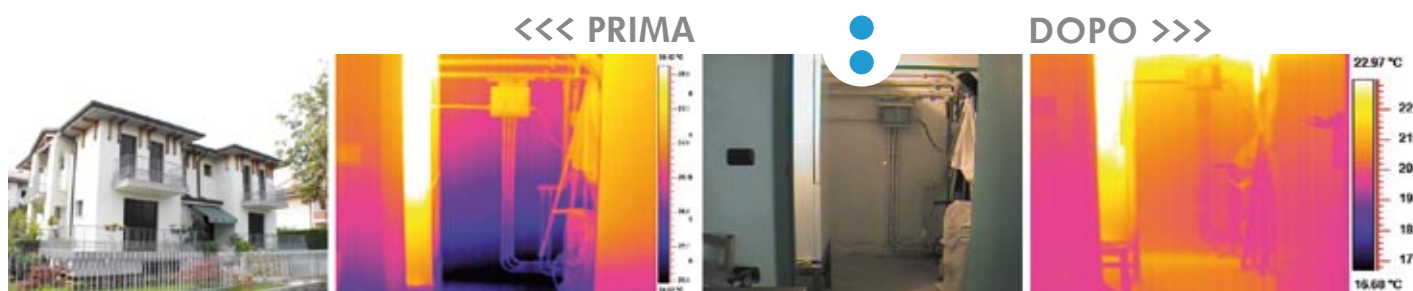
- Mette a tua disposizione, sin dal momento iniziale della diagnosi, un Network di tecnici specializzati diffusi su tutto il territorio nazionale, che saranno in grado di consigliarti la soluzione più corretta, anche qualora l'umidità presente in casa tua sia di origine diversa dalla risalita capillare.
- Ti garantisce la formula "soddisfatti o rimborsati integrale", ovvero non per il 70%, bensì per il 100% di quanto hai speso.
- Ti fornisce un preventivo completo in ogni suo aspetto: ogni intervento è descritto puntualmente, le garanzie sono massime e i costi sono tutti chiari e precisi sin da subito.
- Non ti dà un apparecchio analogico assemblato in modo artigianale, soggetto a potenziali difetti o imperfezioni, ma un dispositivo elettronico di alta precisione, costruito tramite un sistema di produzione di tipo industriale, di altissima affidabilità.
- Ti fornisce un apparecchio che non necessita di tarature sul posto per garantirne la massima efficacia: la tecnologia Domodry® è ottimizzata per rendere sempre al massimo senza rischi né costi aggiuntivi di tarature o manutenzione. Ogni elemento critico viene valutato e risolto a priori, nella fase di progettazione dell'intervento e dimensionamento dell'impianto.
- Ti permette di scegliere liberamente di quali servizi accessori avvalerti e di quali no, mantenendo intatta al 100% la sicurezza di ottenere il risultato finale.
- Ti garantisce che il muro viene realmente asciugato dall'alto sino al pavimento, e non solo fino a 10, 20 o 30 cm di altezza!
- Funziona in applicazione di un principio scientifico incontestabile e non tramite strani fenomeni scarsamente attinenti alle leggi della fisica.
- Ti garantisce la massima sicurezza nei riguardi delle emissioni elettromagnetiche attestata da Enti italiani, con certificati originali rilasciati in Italia, e non tramite traduzioni di documenti esteri di dubbia interpretazione.

Alcuni esempi di installazioni Domodry®

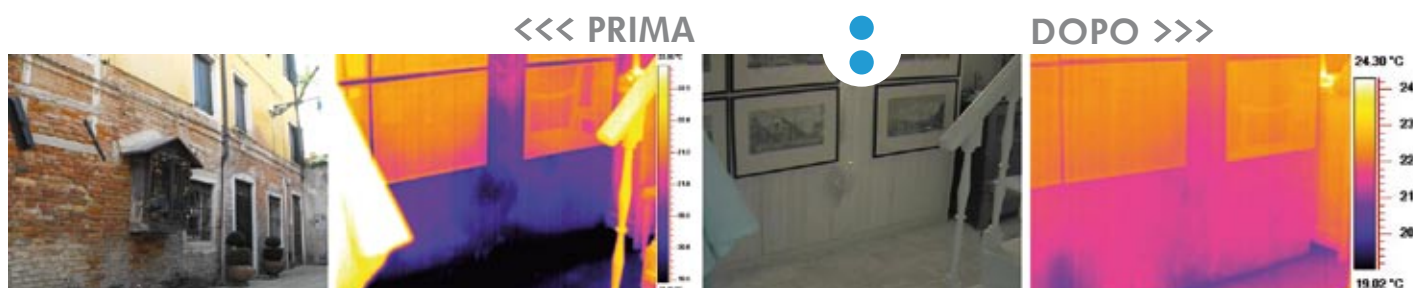
La termografia all'infrarosso evidenzia con il colore scuro la presenza iniziale di umidità muraria. La stessa immagine, ripresa alla fine del processo di deumidificazione, dimostra la scomparsa dell'umidità.



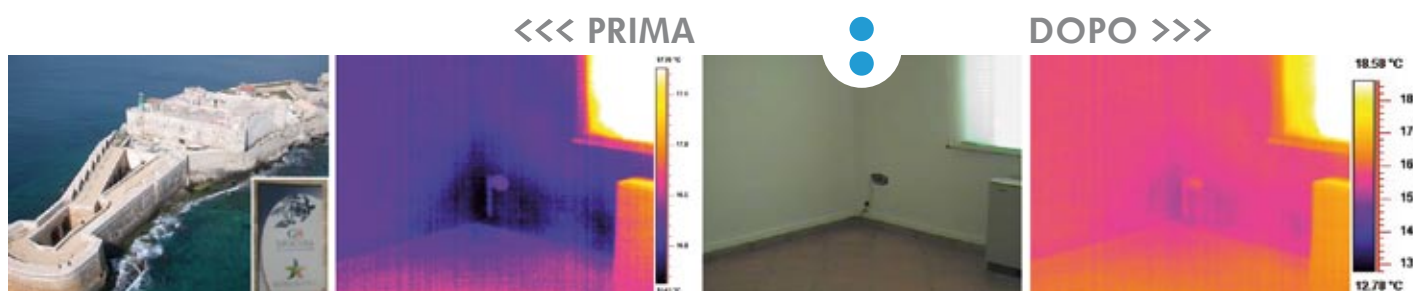
MANTOVA - PALAZZO TE, SALA DEI GIGANTI
Impianto installato: n° 2 apparecchi Domodry® LS-R15



LEGNAGO (VR) - VILLA BIFAMILIARE
Impianto installato: n° 1 apparecchio Domodry® LS-R10



VENEZIA - ABITAZIONE IN EDIFICIO D'EPOCA
Impianto installato: n° 1 apparecchio Domodry® LS-R12



SIRACUSA - CONSORZIO PLEMMIRIO PRESSO IL CASTELLO MANIACE
Area Marina Protetta, sede del Vertice G8 Ambiente dell'aprile 2009
Impianto installato: n° 2 apparecchi Domodry® LS-R10/15

Dicono di noi...



MICHELE ALTOMONTE
POTENZA

"Non nascondo che all'inizio non ero sicuro del risultato che avrei ottenuto con Domodry®. Ora invece devo dire che non avrei potuto fare acquisto migliore. **Finalmente ho trovato la soluzione ad un problema che pensavo impossibile da risolvere!**"



PROF. SANDRO ZARULLI POLICLINICO UNIVERSITÀ FEDERICO II
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA - NAPOLI

"Il miglioramento più importante è stato quello avuto sul clima interno di casa, dove ho risolto i problemi alla salute derivanti dall'eccessiva umidità nell'aria e dalla presenza di muffe e cattivo odore. **Grazie Domodry®!**"



ARCH. LISA PARA
SPECIALISTA IN RESTAURO DEI MONUMENTI - GENOVA

"Come professionista, propongo tranquillamente ai miei clienti e colleghi l'installazione di Domodry® perché, dopo quattro anni di eccezionali risultati, **sono sicura di consigliare il meglio e di dare la soluzione definitiva** al problema dell'umidità da risalita."



MASSIMILIANO BIASSONI
CINISELLO BALSAMO

"Mi fa molto piacere che Leonardo Solutions, che ha fatto dell'innovazione tecnologica il principio ispiratore del proprio operato, tuteli il nostro patrimonio artistico e mieta un meritato successo. **Che dire, sono onorato di far parte delle Vostre Utenze!**"



DOTT. UMBERTO GUALTIEROTTI MARRI
LA CONSUMA IMMOBILIARE - SIENA

"Un architetto mio grande amico di Bergamo mi ha consigliato Domodry® perché la mia dimora, che risale al 1200, era condannata da secoli a convivere con i muri umidi. Adesso posso dire: **La mia casa di 800 anni finalmente respira senza umidità.**"



DOMODRY Srl - ITALY

Sede Legale:

20123 Milano - Via Torino, 48

Sede Operativa:

20025 Legnano MI - Via Resegone, 48

Tel. +39 0331 454845

Fax +39 0331 1986803

www.domodry.it - info@domodry.it

Consulente locale:

