

# MATERA | 4 e 5 Aprile 2019 | Auditorium R. Gervasio



MATERA 2019  
OPEN FUTURE



## TECNOLOGIE PER IL RECUPERO DEL COSTRUITO. Umidità nelle costruzioni: diagnosi e metodi di intervento. Dal Taglio Meccanico alla Tecnica a Neutralizzazione di Carica

Partenariato universitario | *Academic partnership:*



Università della Basilicata



Università di Ferrara



Università di Napoli



Università di Padova



Università del Salento



Politecnico di Torino

**CNT-APPs** | CHARGE  
NEUTRALIZATION  
TECHNOLOGY  
Applications  
Research Project

Patrocini in corso di concessione | *Conference's endorsements pending:*



Ministero dello Sviluppo Economico



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,  
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA



Ministero della Salute



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI

# TECNOLOGIE PER IL RECUPERO DEL COSTRUITO.

## Umidità nelle costruzioni: diagnosi e metodi di intervento.

### Dal Taglio Meccanico alla Tecnica a Neutralizzazione di Carica

Le patologie delle murature causate dai fenomeni di umidità rappresentano le più diffuse forme di degrado del patrimonio edilizio ed in particolare di quello storico. La natura porosa dei materiali da costruzione favorisce la penetrazione all'interno delle strutture murarie di contenuti idrici che, ricchi di sali, incidono negativamente sulle caratteristiche meccaniche e termiche degli elementi portanti e dell'involucro edilizio, inficiando spesso anche la salubrità degli ambienti e la conservazione dei preziosi apparati decorativi.

Nonostante l'ampia diffusione delle patologie ed i nefasti effetti sulla sicurezza, sulla salute e sulla conservazione del patrimonio artistico, l'umidità nelle murature è da sempre considerata un fenomeno del "secondo ordine" rispetto ai temi della sismica e dell'energetica che hanno impegnato la gran parte delle risorse accademiche.

La ricerca scientifica nel settore dell'umidità, sviluppata principalmente dalle aziende del settore, non ha individuato, a meno di particolari eccezioni, innovazioni di sistema, di processo e di prodotto, sufficientemente sperimentate e risolutive delle patologie connesse ai diversi "tipi di umidità". Tra queste certamente emergono quelle causate dalla risalita capillare sul patrimonio edilizio storico, artistico e monumentale.

La risalita, causata dalla naturale attrazione che il sistema capillare dei materiali esercita per semplice contatto sulle molecole d'acqua presenti nel sottosuolo, rappresenta il campo di maggiore complessità operativa e di ricerca. Il tentativo di eliminare la causa con interventi di isolamento delle strutture murarie esistenti dal terreno di fondazione ha impegnato nel passato molti studiosi nella definizione di metodi tradizionali, meccanici, chimici, evaporativi ed elettrici, che fossero in grado di bloccare la risalita, favorire lo smaltimento del contenuto idrico interno ovvero opporsi alla risalita stessa mediante introduzione nelle murature di campi elettrici artificiali.

L'innovazione tecnologica più promettente, supportata da numerose sperimentazioni scientifiche, è costituita dalla "Tecnica a Neutralizzazione di Carica" (TNC). La metodologia proposta, ponendosi come evoluzione dei tradizionali interventi elettrici, affida la propria efficacia all'azione di un debole campo elettromagnetico che, propagandosi per via aerea, svincola la propria efficacia dal particolare sistema murario ed agisce sul comportamento elettrico dell'acqua, contrastando le azioni di richiamo all'interno del sistema capillare.

Il Convegno intende riaprire il dibattito sulle patologie delle murature causate dai fenomeni di umidità, con particolare riferimento all'azione disgregatrice della risalita capillare, sostenendo la necessità di definire un metodo scientifico per la progettazione degli interventi di risanamento basata su una corretta successione di fasi di diagnosi, di qualificazione ed applicazione delle tecnologie e di collaudo degli interventi.

## TOPICS

- A Tecniche e Metodi di intervento: applicazioni e sperimentazioni | *Techniques and methods of intervention: treatments and tests*
- B Strumenti e metodi per la diagnosi, la misurazione e la verifica degli interventi | *Tools and methods for the diagnosis, the extent assessment, and the result impact evaluation*
- C Umidità, salute, sicurezza e confort ambientale | *Managing damp problems in built heritage, health, safety, and environmental comfort*

## CALL FOR ABSTRACT

Il Convegno si terrà a MATERA nei giorni 4 e 5 aprile 2019 presso l'Auditorium R. Gervasio - Piazza del Sedile 2.  
*The Conference will be held in MATERA on April 4 and 5, 2019 at the Auditorium R. Gervasio - Piazza del Sedile 2.*

## DEADLINE

Deadline per l'Abstract: 15/01/2019  
Comunicazione accettazione Abstract: 31/01/2019  
Deadline per il contributo esteso: 28/02/2019  
Comunicazione accettazione contributo esteso: 15/03/2019  
Invio definitivo del contributo esteso revisionato: 31/03/2019

Abstract Submission Deadline: 15/01/2019  
Abstract Notification of Acceptance: 31/01/2019  
Full paper Submission Deadline: 28/02/2019  
Full paper Notification of Acceptance: 15/03/2019  
Submission deadline for the final reviewed version of the Proceeding Papers: 31/03/2019

# **TECHNOLOGIES FOR THE RECOVERY OF BUILT HERITAGE**

## **Capillary rising damp: diagnosis and methods of intervention.**

### **From the physical barriers to the Charge Neutralization Technique**

*The masonry walls pathologies caused by the damp phenomena represent the most widespread forms of deterioration of the built heritage and, in particular, of the cultural assets. The porous nature of building materials smooth the progress of the moisture content penetration into the wall structures that, rich in salts, negatively affects the mechanical and thermal characteristics of the load-bearing elements and the building veneer, often affecting the healthiness of the rooms and the preservation of precious decorative layers.*

*Despite the widespread diffusion of such pathologies and the harmful effects on safety, health, and conservation of cultural built heritage, wall dampness has always been considered a “second order” issue with regards to the seismic and energetic topics that have engaged most of the academic resources. Scientific research in the field of capillary rising damp, mainly developed by sectorial enterprises, has not identified -aside from particular exceptions- system, process and product innovations, sufficiently tested and resolved for those pathologies connected to the different “damp typologies.” Among these indeed emerge those caused by the capillary rising damp into the historical, artistic and monumental building heritage walls.*

*The rising action, caused by the natural attraction that the capillary system of the materials exerts through simple contact with the water molecules present in the subsoil, represents the field of greatest operational and research complexity. The attempt to remove the source by isolating the existing wall structures from the foundation soil has involved many scholars, in the past, to focus on methods (i.e., mechanical, chemical, evaporative and electrical approaches) which were able to block the arising, to support the disposal of the internal water content or to contrast the rise by introducing artificial electric fields into the walls. The most promising technological innovation, supported by numerous scientific experiments, is the “Charge Neutralization Technique” (TNC). The proposed methodology, posing as an evolution of traditional electrical interventions, entrusts its effectiveness to the action of a weak electromagnetic field which, spreading by air, frees its efficacy from the particular wall system and acts on the electric water behaviour, countering the recall actions within the capillary system.*

*The Conference aims to raise up the debate focussing on the masonry pathologies caused by damp phenomena, with particular reference to the weathering action backed by capillary rising damp, supporting the need to define a scientific method for the design of retrofit interventions based on a correct succession of diagnosis stages, qualification and application of technologies and testing of interventions.*

#### **NOTE PER GLI AUTORI**

Gli autori sono invitati a trasmettere una proposta di contributo (redatto secondo il [template](http://www.cnt-apps.com) scaricabile dal sito: [www.cnt-apps.com](http://www.cnt-apps.com)) entro il 15 gennaio 2019, al seguente indirizzo email: [info@cnt-apps.com](mailto:info@cnt-apps.com)

La proposta, elaborata come breve abstract, dovrà riportare: il titolo, le informazioni relative all'agli autore/i (affiliazione, numero di telefono e email di ciascun autore o co-autore), il testo descrittivo, l'obiettivo della proposta, la metodologia, i risultati, le implicazioni pratiche, i limiti della ricerca, e l'originalità del lavoro.

Contestualmente alla sottomissione della proposta, gli autori sono invitati ad indicare in quale sessione (A, B e C) desiderano presentare il proprio contributo ed allegare un breve CV (max. 400 parole) in formato pdf.

Presentando la proposta, almeno uno degli autori accetta di essere presente alla conferenza.

La valutazione degli abstract da parte del Comitato Scientifico avverrà secondo la modalità del doppio referaggio anonimo.

Lingue ufficiali del Convegno: Italiano e Inglese

Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web: [www.cnt-apps.com](http://www.cnt-apps.com) o contattare la segreteria della conferenza: [info@cnt-apps.com](mailto:info@cnt-apps.com)

Si prega di diramare il presente messaggio a coloro potenzialmente interessati a prendere parte alla conferenza.

#### **NOTES FOR THE AUTHORS**

*The authors are invited to submit a paper proposal (written according to the template - see [www.cnt-apps.com](http://www.cnt-apps.com)) by January 15, 2019, to the following email address: [info@cnt-apps.com](mailto:info@cnt-apps.com)*

*The proposal, written as a short abstract, should clearly indicate the title, the information related to the author/s (e.g., academic affiliation, phone number and email of each author or co-author), the content text, the objective of the full paper, the methodology, the results, the practical implications, the limits of the research, and the originality of work.*

*Upon the submission of the abstract, authors are asked to indicate in which session (i.e., topic A, B, and C) they wish to present their paper and include a short CV (max. 400 words) in pdf.*

*By submitting the paper proposal, at least one of the authors agrees to be present at the conference.*

*The Scientific Committee will double peer review all the paper proposals.*

*Official languages of the conference: Italian and English*

*For more information please visit the website: [www.cnt-apps.com](http://www.cnt-apps.com) or contact the conference secretariat: [info@cnt-apps.com](mailto:info@cnt-apps.com)*

*Please, feel free to forward this call for papers to those potentially interested in taking part to the conference.*

## SEGRETERIA ORGANIZZATIVA | ORGANIZING SECRETARIAT

Leonardo Solutions Srl - Corso Sempione 215 - 20025 Legnano (MI)  
Tel. 324 8786108 - email: info@cnt-apps.com - www.cnt-apps.com

## QUOTE DI PARTECIPAZIONE | CONFERENCE FEES AND REGISTRATION

Quota "early bird" (entro il 31/12/18) = euro 220 a persona  
"Early bird" registration (by 31/12/2018) = € 220 per author

Quota ordinaria (dopo il 31/12/18) = euro 280 a persona  
Regular Rate (after 31/12/2018) = € 280 per author

## COMITATO SCIENTIFICO | CONFERENCE SCIENTIFIC COMMITTEE

Raymond Bondin (Ambasciatore Emerito di Malta presso UNESCO)  
Antonella Guida, Antonello Pagliuca, Antonio Bixio, Antonio Conte, Graziella Bernardo, Michele D'Amato,  
Nicola Cardinale, Nicola Masini (Università degli Studi della Basilicata)  
Manlio Montuori (Università di Ferrara)  
Mercedes Del Rio Merino (Universidad Politécnica de Madrid)  
Roberto Castelluccio (Università Federico II - Napoli)  
Claudio Modena (Università di Padova)  
Paolo Maria Congedo (Università del Salento - Lecce)  
Carlo Ostorero, Giorgio Zavarise (Politecnico di Torino)

Partenariato universitario | Academic partnership:



Università di Ferrara

Università Federico II di Napoli

Università di Padova

Università del Salento

Politecnico di Torino

**CNT-APPs** | CHARGE  
NEUTRALIZATION  
TECHNOLOGY  
Research Project | Applications

Patrocini in corso di concessione | Conference's endorsements pending:



Ministero dello Sviluppo Economico



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,  
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA



Ministero della Salute



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI