



Partenaire principal



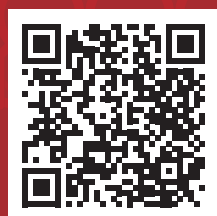
Partenaires du projet



Partenaires associés



ITALIANO



ENGLISH

# CUBÂTI

CULTURE DU BÂTI  
DE QUALITÉ :  
RECHERCHE,  
INNOVATION  
ET ENTERPRISE  
POUR LA DURABILITÉ

Réalizations en matière de transfert  
de technologie dans le cadre du projet CUBÂTI

par  
Maria Luisa Germanà, Manfredi Saeli e Andrea D'Amore

[cubati.org](http://cubati.org)

CUBÂTI

Il Programma di Cooperazione Transfrontaliera (CT) Italia-Tunisia 2014-2020, adottato dalla Commissione Europea, mira a contribuire all'obiettivo globale ENI di progresso verso "uno spazio di prosperità condivisa e di buon vicinato fra gli Stati Membri dell'UE e i loro vicini". L'obiettivo del programma è pertanto quello di promuovere uno sviluppo economico, sociale e territoriale giusto, equo e sostenibile, al fine di favorire l'integrazione transfrontaliera e valorizzare i territori e le risorse dei due Paesi partecipanti.

**Progetto N. C-5-2.1-16**

**CUBÂTI Culture du bâti de qualité : Recherche, Innovation et Enterprise pour la Durabilité**

Priorità del Programma 2.1 - Promozione e sostegno alla ricerca e all'innovazione nei settori chiave

Obiettivo tematico del Programma OT2 - Sostegno all'istruzione, alla ricerca, allo sviluppo tecnologico e all'innovazione

Risultato del programma R2.1.b - Rafforzamento dei legami tra la comunità imprenditoriale e i ricercatori che lavorano sull'innovazione in settori chiave

Il presente fascicolo è stato realizzato grazie all'aiuto finanziario dell'Unione Europea nell'ambito del Programma Italia Tunisia 2014-2020<sup>©</sup>.

Il suo contenuto è di esclusiva responsabilità del Beneficiario e non può in nessun caso essere considerato come riflesso della posizione dell'Unione Europea o della posizione delle strutture di gestione del Programma.

I Curatori declinano ogni responsabilità relativa ai contenuti dei singoli contributi.

Le Programme de Coopération Transfrontière (CT) Italie-Tunisie 2014-2020, adopté par la Commission Européenne, vise à contribuer à l'objectif global IEV de progrès vers « une zone de prospérité partagée et de bon voisinage entre les États membres de l'UE et leurs voisins ». Le but du Programme IEV de Coopération Transfrontalière Italie-Tunisie 2014-2020 est donc d'encourager un développement économique, social et territorial juste, équitable et durable, en vue de favoriser l'intégration transfrontalière et de valoriser les territoires et les atouts des deux Pays participants.

**Projet N. C-5-2.1-16**

**CUBÂTI Culture du bâti de qualité : Recherche, Innovation et Enterprise pour la Durabilité**

Objectif thématique du programme OT2 - Soutien à l'éducation, la recherche, le développement technologique et l'innovation

Priorité du Programme 2.1 - Promotion et appui à la recherche et à l'innovation dans les secteurs clés

Résultat du Programme R2.1.b - Liens renforcés entre le milieu des affaires et les chercheurs travaillant sur l'innovation dans les secteurs clés

Le présent brochure a été réalisé avec l'aide financière de l'Union européenne dans le cadre del Programme *ItalieTunisie2014-2020*<sup>©</sup>.

Son contenu relève de la seule responsabilité du Bénéficiaire et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'Union européenne ou la position des structures de gestion du Programme.

Les Editeurs déclinent toute responsabilité pour le contenu des contributions individuelles.

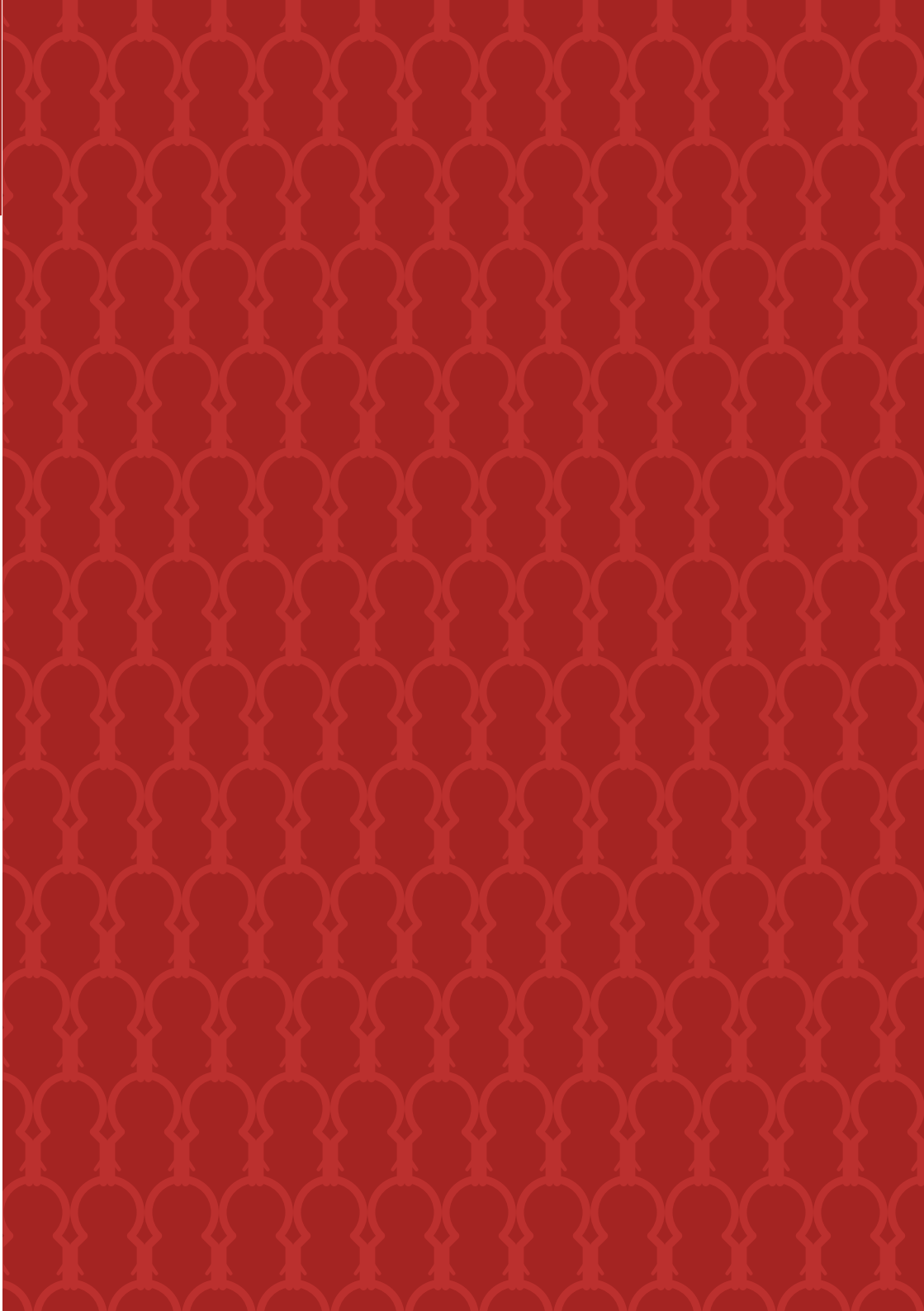
© Copyright 2023  
New Digital Frontiers srl  
Via Serradifalco, 78  
90145 Palermo - Italia  
www.newdigitalfrontiers.com

ISBN: 978-88-5509-595-2

Impression terminée

**Le projet CUBÂTI: culture de la construction et identité commune (M. L. Germanà)****Le transfèrement technologique dans l'expérience CUBÂTI (M. L. Germanà)**

1. La Tecnothèque CUBÂTI du Département d'Architecture UNIPA (M. L. Germanà; A. D'Amore; F. Provenza)
2. Les modèles démonstratifs sur les matériaux des expérimentations (F. Zagarella)
3. Les modèles démonstratifs sur applications de projet environnemental (M. L. Germanà; F. Provenza; F. Zagarella)
4. Adobe (briques en terre crue) en Tunisie (F. Kharrat; H. Driss)
5. BTC (briques de terre comprimée) (F. Kharrat; H. Driss)
6. Adobe (briques en terre crue) dans la Sicile ancienne (M.L. Germanà)
7. Adobe (briques en terre crue) dans la Sicile moderne (M. L. Germanà)
8. Les déchets provenant de la mer (F. Bertolino; F. Cassarà)
9. La chambre climatique du Laboratoire de Construction du Département d'Architecture UNIPA (M. L. Germanà; M. Saeli; A. D'Amore)
10. Le processus commun pour les essais de matériaux/1 (F. Fernandez; K. Mensi)
11. Le processus commun pour les essais de matériaux/2 (F. Fernandez; K. Mensi)
12. Expérimentations de matériaux: gesso et coquilles de moules (M. Saeli; T. Campisi; A. Calà; R. Leone)
13. Expérimentations de matériaux: chaux et poudre de café (M. Saeli; A. Calà; R. Leone)
14. Expérimentations de matériaux: gesso et figues de barbarie (S. Colajanni; T. Campisi; V. R. Margiotta)
15. Expérimentations de matériaux: gesso et coquilles de pistache (F. Fernandez; M. G. Insinga; R. Basile)
16. Expérimentations de matériaux: gesso et pelure d'orange (F. Fernandez; M. G. Insinga; R. Basile)
17. Expérimentations de matériaux: argille et coques de pistache (F. Fernandez; M. G. Insinga; R. Basile)
18. Expérimentations de matériaux: argille et pelure d'orange (F. Fernandez; M. G. Insinga; R. Basile)
19. Expérimentations de matériaux en Tunisie (K. Mensi)
20. Site archéologique Utique en Tunisie. Le bâtiment expérimental (B. Mazigh; K. Chaniour)
21. Réalisation de bâtiments démonstratifs en Tunisie (F. Mhiri; K. Mensi)
22. Production d'enduit extérieurs en cocchiopesto (G. Guglielmino, gagnant PREMIO CUBÂTI)
23. Production de revêtement de sol extérieur en cocchiopesto (G. Guglielmino, gagnant PREMIO CUBÂTI)
24. Production d'enduit de terre crue (G. Guglielmino, gagnant PREMIO CUBÂTI)
25. Production de brique en paille (G. Guglielmino, gagnant PREMIO CUBÂTI)
26. La Maison de Théâtre "Marcello": bois et paille (D. Schininnà, Olivo s.r.l., gagnant PREMIO CUBÂTI)
27. Production de blocs en terre crue comprimée (A. Ghannem SOIB, gagnant PREMIO CUBÂTI)
28. Conception technologique pour les bâtiments inachevés (M. L. Germanà, F. Anania)
29. Diagnostique innovante dans le domaine de la Surveillance de la Santé Structurale (SHM) (TEM LAB, gagnant PREMIO CUBÂTI – A. Mulone; F. Di Ganci)
30. Recyclage de déchets de démolitions de constructions en béton de ciment armé (Z. Jaouadi, gagnant PREMIO CUBÂTI)



María Luisa GERMANÀ, Francesca ANANIA

Le phénomène des bâtiments inachevés se manifeste dans tous les continents, avec des degrés et une fréquence variable. Certains exemples sont bien connus pour leurs dimensions hors du commun, mais dans la plupart des cas, il s'agit de constructions anonymes, disséminées sur le territoire, qui défigurent le paysage et réduisent considérablement la qualité de l'environnement bâti.

En particulier, dans la région méditerranéenne, les bâtiments inachevés font partie de la vie quotidienne et peuvent presque être considérés comme le symbole d'une culture de la construction «non qualitative», qui ne ménage pas les paysages, les villes historiques et même les sites archéologiques.

Ils peuvent être de commande publique ou privée, de consistance et de niveau d'achèvement variables, mais certaines caractéristiques techniques récurrentes peuvent être résumées dans les points suivants:

- dans la plupart des cas, le béton de ciment est le matériau de construction structurel;
- aucune action de maintenance n'a eu lieu après l'interruption des travaux;
- les couches de finition de la surface sont souvent omises, ce qui amplifie la dégradation physiologique typique;
- les exécutions de mauvaise qualité aggravent un état pathologique déjà préoccupant.

La présence de bâtiments inachevés en Sicile est si importante qu'un collectif d'arti-stes a utilisé l'expression «Incompiuto siciliano» pour désigner ce phénomène, comme s'il s'agissait d'un «style», peu importe le lieu.



> La ville du sport à Rome, la plus célèbre oeuvre publique inachevée en Italie, conçue par Santiago Calatrava pour les championnats du monde de natation de 2009.



> Utique est l'un des sites archéologiques tunisiens étudiés dans le cadre du projet APER Architecture domestique punique, hellénistique et romaine (financé par le Programme Italie Tunisie 2007-2013) et contient, outre d'importantes résidences patriciennes, un certain nombre de sépultures dans lesquelles l'utilisation de briques crues est attestée. À l'entrée du site se trouve une structure inachevée (photo M.L. Germanà, avril 2023).



Depuis quelques années, le laboratoire ARCHSUD LAB (Architectural Sustainable Design Laboratory) du département d'architecture de l'université de Palerme conduit des recherches sur les bâtiments inachevés, y compris des expériences de conception sur les moyens possibles d'achever certains bâtiments inachevés identifiés.

En Tunisie, il y a encore peu d'études sur le phénomène des constructions inachevées, ce qui est appréciable même en tant qu'observateur non attentif.

Le projet CUBÀTI a identifié le phénomène des bâtiments inachevés comme un cas test qui résume certainement et concrètement le concept d'une culture de la construction de qualité et qui mérite d'être exploré davantage, y compris d'un point de vue transfrontalier.

La circonstance de deux PRIX CUBÀTI attribués, l'un en Sicile à TEM LAB et l'autre en Tunisie à REG, a particulièrement permis d'étudier les méthodes de diagnostic des éléments structurels et les possibilités de réutilisation des déchets de démolition sous forme d'agréats, tels que le béton que l'on trouve couramment dans les bâtiments inachevés.

La construction inachevée reste une problématique ouverte, à laquelle le projet CUBÀTI a tenté d'apporter une contribution pragmatique. En particulier, le projet a profité du PRIX CUBÀTI attribué au TEM LAB pour approfondir les méthodes et les outils d'analyse liés à un protocole d'investigation, encore expérimental, basé sur des capteurs visant à déterminer l'état de dégradation des structures de deux bâtiments inachevés identifiés respectivement en Sicile, à Terrasini (PA), et au siège du CITET à Tunisie.



> Construction inachevée et hypothèse d'achèvement (thèse Projet d'achèvement de la structure inachevée abritant l'ancien tribunal de première instance d'Aragona par F. Vella, 2017).



> Application du protocole expérimental TEM basé sur des capteurs pour la détection du pH et de la concentration en chlorure à Terrasini et sur le site du CITET à Tunisie (photo F. Anania, septembre 2023 ; M.L. Germanà, septembre 2023).