

L'IN LIU L'INGEGNERE UMBRO



PERIODICO DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA



Archi Severiani – Parco Archeologico del Colosseo, Roma.



azienda specializzata nella diagnostica e prove strutturali **UNILAB Sperimentazione al servizio della sicurezza**

Chi siamo

Unilab Sperimentazione è un laboratorio di derivazione universitaria specializzato nella Diagnostica Strutturale di opere Monumentali, Edifici Pubblici e Privati, Residenziali e Industriali.

Diagnostica

La diagnostica strutturale è uno strumento essenziale per conoscere le caratteristiche meccaniche dei materiali ed il loro stato di conservazione. Parametri indispensabili per la progettazione

Laboratorio

Laboratorio Ufficiale autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti all'esecuzione di prove su materiali da costruzione così come richiesto dalla normativa tecnica vigente.



Via Giacomo Leopardi 27
06073 Corciano (PG)
Tel 075 6978960
unilabsperimentazione.pg.it

 **UNILAB®**
Sperimentazione

SOMMARIO



In copertina:

Suggestiva immagine della Basilica di S. Benedetto a Norcia, recentemente restaurata dopo il terremoto del 2016

(Fotografia: Michele Castellani)

4 EDITORIALE

Resoconto delle principali attività in corso.

Gianluca Fagotti

6 COSTRUIRE RESILIENZA: IL NUOVO LABORATORIO DI INGEGNERIA SISMICA A PERUGIA

Un polo di eccellenza dove ricerca, tecnologia e territorio si incontrano per progettare sicurezza e innovazione.

Giovanni Gigliotti, Filippo Ubertini, Marco Breccolotti, Gabriele Comanducci

10 STUDIUM GENERALE NEXT GENERATION

Il futuro è nella mano. Sintesi a conclusione del mandato come Delegato del Rettore dell'Università degli Studi di Perugia al Patrimonio per il sessennio 2019/2025.

Paolo Belardi

15 COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

Decreto attuativo, limiti e prospettive nel territorio umbro.

Elisa Belloni, Cinzia Buratti, Ermanno Cardelli, Bianca Frizzi

19 LIZORI, UN MODELLO INTEGRATO PER IL TERRITORIO

Ricerca scientifica, disegno e buone pratiche per lo sviluppo sostenibile.

Michela Meschini, Fabio Bianconi, Marco Filippucci

L'INGEGNERE UMBRO - n° 134 - anno XXXIII - Dicembre 2025

Direttore Responsabile: Luca Fiorucci

Redattore Capo: Alessio Lutazi

Collaboratori: Francesco Asdrubali, Paolo Belardi, Simone Bori, Michele Castellani, Guido De Angelis, Lamberto Fornari, Pietro Gallina, Antonello Giovannelli, Renato Morbidelli, Massimo Pera, Enrico Maria Pero, Alessandro Rocconi, Carla Saltalippi, Gianluca Spoletini.

Hanno collaborato inoltre a questo numero: Elisa Belloni, Fabio Bianconi, Marco Breccolotti, Cinzia Buratti, Ermanno Cardelli, Gabriele Comanducci, Marco Filippucci, Bianca Frizzi, Giovanni Gigliotti, Michela Meschini, Filippo Ubertini

Grafica e impaginazione: Le Mani di Mary S.r.l. - Perugia

Stampa e Pubblicità: Unione Tipografica Folignate - Foligno

Questo numero è stato stampato in 6000 copie.

La Rivista viene inviata in abbonamento gratuito a chiunque ne fa richiesta. L'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione. Le informazioni custodite verranno utilizzate al solo scopo di inviare agli abbonati la Rivista e gli allegati (legge 196/03 - tutela dei dati personali). Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione anche parziale, eseguita con qualsiasi mezzo, di ogni contenuto della Rivista, senza autorizzazione scritta. Sono consentite brevi citazioni con l'obbligo di menzionare la fonte. Testi, foto e disegni inviati non saranno restituiti.

EDITORIALE

Si chiude un altro anno di impegno e professionalità messa al servizio della collettività. Un anno del quale portiamo con noi, per il futuro prossimo, quanto il continuo confronto, lo studio, la sperimentazione e la voglia di progredire continuamente, nella ricerca come nella tecnica. Ricostruire e non solo costruire, per esempio. Prevenire, utilizzando al meglio le risorse che le nuove tecnologie, a partire dall'intelligenza artificiale, per uno sviluppo sostenibile dei territori. Tanto più quelli particolarmente critici dove le minacce dei terremoti o delle alluvioni sono più forti.

Per fare un ulteriore esempio. Aspetti della nostra professione che abbiamo avuto modo di approfondire in occasione del Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri d'Italia che si è tenuto, dal 14 al 16 ottobre, al Teatro delle Muse di Ancona. L'Umbria è un territorio sismico, dove le ferite dei terremoti sono ben visibili. Ma anche dove l'ingegneria, intervenendo sul campo, ha avuto ed ha modo di crescere ed evolversi per rispondere a necessità immediate e concrete.

La scuola umbra degli interventi sul costruito è ormai un modello riconosciuto ed è stata fondamentale nei tanti eventi di sisma che hanno caratterizzato il nostro Paese, da quello che interessò Umbria e Marche nel 1997, a L'Aquila nel 2009, in Emilia nel 2012 e ancora in Umbria e Italia Centrale nel 2016 e 2023. Ricostruire, secondo una nuova concezione e secondo nuove 'regole', per noi è una necessità quotidiana. E in questo le nuove risorse, come l'intelligenza artificiale, sono sicuramente uno strumento in più per rispondere sempre al meglio ai bisogni e alle criticità che l'esperienza ci mette di fronte. Trovare soluzioni sempre più adeguate, migliori come risultati anche nella sostenibilità ambientale è la sfida che dobbiamo raccogliere, e raccogliamo, senza esitazione.

Abbiamo le capacità e le conoscenze, ma anche la consapevolezza che a darci il giusto supporto serva un quadro normativo adeguato e rispondente alle nostre necessità. Come emerso proprio in occasione del Congresso, per esempio, l'adeguamento del Testo unico dell'edilizia per rendere concretamente applicabile il "Salva casa" è una

condizione necessaria. Il Testo Unico va rivisto per ottenere una legge maggiormente rispondente alle esigenze di semplificazione e razionalizzazione correlate ad una nuova, moderna normativa urbanistica. Tutto ciò allo scopo di supportare e facilitare la crescita ed un futuro sostenibile per il nostro Paese, secondo i nuovi modelli di rigenerazione urbana, di riduzione del consumo di suolo, di "costruire sul costruito".

Tra le urgenze anche il sistematico risanamento energetico di gran parte del patrimonio residenziale imposto dalla Direttiva UE 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia (EPBD - Energy Performance of Building Directive). La "direttiva case green", come ricordato dal Congresso, prevede obiettivi e scadenze ambiziosi, ma imprescindibili per affrontare la crisi climatica in atto. Le sfide, come abbiamo potuto mettere nero su bianco, ribadendo quello che verifichiamo quotidianamente sul campo, sono tante. Nuove alcune, come il fascicolo elettronico del





fabbricato, altre conosciute, come l'iscrizione obbligatoria all'Albo professionale, il monitoraggio continuo dell'Osservatorio per garantire il rispetto dell'equo compenso e dell'applicazione del Codice degli appalti nel settore pubblico. E ancora, la formazione professionale e l'attività di informazione su aspetti decisamente centrali come il rispetto dell'etica e della deontologia. Sono paletti dai quali non possiamo discostarci mai e ai quali possiamo far riferimento prima di iniziare un nuovo anno di impegno. Non possiamo salutare questo 2025

senza un doveroso e sentito ricordo del professor Lucio Ubertini, scomparso lo scorso luglio. Figura di straordinaria statura umana e scientifica, ha iniziato la propria carriera accademica alla fine degli anni Sessanta a Perugia, divenendo professore ordinario nel 1981. Ha insegnato presso la Facoltà di Agraria e, successivamente, anche in quella di Ingegneria, formando generazioni di tecnici e studiosi con passione, rigore e lungimiranza. Per oltre cinquant'anni è stato iscritto al nostro Ordine, nel quale ha ricoperto con dedizione e impegno i ruoli di Consigliere e Tesoriere per tre mandati, dal 1974 al 1980. La sua vicinanza e il suo spirito di iniziativa lo hanno reso non solo una figura di riferimento, ma anche un autentico amico dell'Ordine. La sua carriera è stata arricchita da incarichi prestigiosi a livello nazionale e internazionale: è stato presidente dell'International Commission on Irrigation and Drainage – Italia, organizzazione non governativa impegnata nella gestione delle risorse idriche, e direttore del Centro Interuniversitario di Formazione Internazionale (H2CU – Honors Center of Italian Universities). È stato inoltre titolare della Cattedra Unesco "Water Resources Management and Culture", riconoscimento attribuito solo a figure di indiscusso valore scientifico e accademico. Il professor Lucio Ubertini è stato un lumine, un esempio di integrità, passione e dedizione allo studio e al servizio delle istituzioni.

Il suo lascito culturale e professionale continuerà a ispirarci nel nostro lavoro quotidiano, ricordandoci quanto possa essere profonda l'impronta di chi ha dedicato la propria vita alla conoscenza, al bene comune e alla crescita della nostra comunità professionale.



COSTRUIRE RESILIENZA: IL NUOVO LABORATORIO DI INGEGNERIA SISMICA A PERUGIA



Un polo di eccellenza dove ricerca, tecnologia e territorio si incontrano per progettare sicurezza e innovazione.

di **Giovanni Gigliotti**
Filippo Ubertini
Marco Brecciolotti
Gabriele Comanducci*

Un'idea che diventa infrastruttura. Il 22 ottobre 2025 segna una data simbolica per il Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia. In quella giornata è stato inaugurato il nuovo Laboratorio Prove Strutturali e Ingegneria Sismica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA): un'infrastruttura che rappresenta non solo un importante traguardo scientifico, ma anche un segno tangibile del dialogo tra ricerca accademica e territorio. Il progetto nasce all'interno del programma "Dipartimenti di Eccellenza" del Ministero dell'Università e della Ricerca, che nel quinquennio 2018–2022 ha riconosciuto al DICA un importante finanziamento per il suo sviluppo strategico nel campo della protezione del costruito dai rischi naturali. Da quella opportunità è scaturito un percorso ambizioso, fatto di visione, pianificazione e collaborazione tra docenti, tecnici, istituzioni e im-

prese. Il nuovo laboratorio è il primo tassello di un più ampio centro laboratoriale dedicato alla ricerca avanzata e alla terza missione del Polo di Ingegneria perugino, destinato a diventare un riferimento nazionale e internazionale.

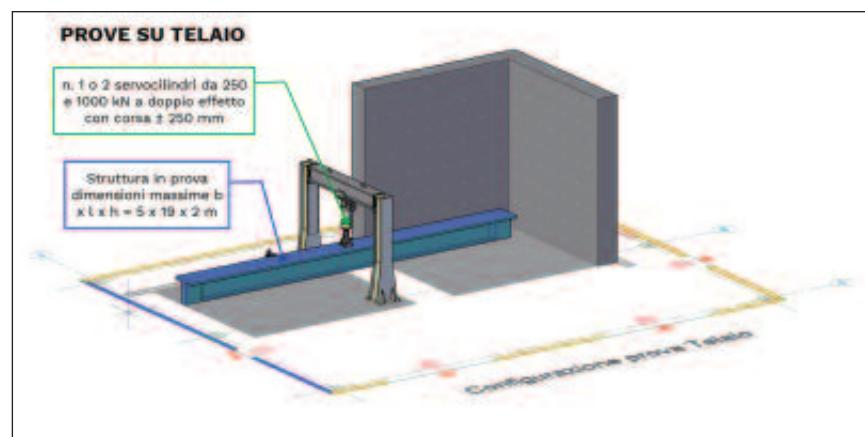
Dalla ricerca alla realtà: un laboratorio unico nel suo genere.

Il laboratorio è un luogo in cui teoria e pratica si incontrano. Qui si studiano, si testano e si sviluppano soluzioni per rendere edifici, infrastrutture e materiali più sicuri e resilienti. La struttura è concepita per condurre prove meccaniche su elementi in scala reale e su modelli di laboratorio in grande scala, consentendo di simulare condizioni di carico e di sollecitazione analoghe a quelle che una costruzione potrebbe sperimentare durante un evento sismico o in condizioni estreme.

Cuore del laboratorio sono due **pareti di contrasto** ortogonali alte 8 metri collegate tra loro ed al terreno da una piastra di base anche essa in calcestruzzo armato. Tale struttura è capace di ospitare prove pseudo-statiche e pseudo-dinamiche su prototipi in larga scala sollecitati da 1 a 4 forze orizzontali per la simulazione di azioni sismiche. Una seconda rilevante attrezzatura di prova è costituita da un telaio rigido in acciaio che consente l'applicazione di carichi verticali su elementi strutturali di grandi dimensioni – come travi da ponte o porzioni di edifici – per simulare l'applicazione di carichi verticali.



La dotazione strumentale è stata acquisita in parte grazie al progetto Dipartimenti di Eccellenza e, in misura significativa, attraverso prestigiosi contributi ottenuti dal Dipartimento. Tra questi spicca il Progetto **"SMS-SAFEST** – Smart Masonry enabling SAFEty-assessing STructures after earthquakes" (www.smssafest-fis.com), finanziato dal Fondo Italiano per la Scienza nell'ambito della call 2021 per lo schema "Advanced Grant". L'infrastruttura tecnologica risultante è tra le più avanzate a livello nazionale: include **attuatori oleodinamici** capaci di generare forze fino a **1000 kN**, un **dinamometro di precisione da 50 kN** e sofisticate centraline di controllo. Questi strumenti consentono di simulare in modo realistico e ripetibile scenari di degrado e danneggiamento strutturale, offrendo un supporto fondamentale per la ricerca e la sperimentazione nel campo dell'ingegneria sismica. Sono presenti anche una **macchina per prove uniaxiali da 5000 kN**, una **camera climatica** per test in condizioni ambientali variabili, e una camera termica che consente la caratterizzazione di materiali innovativi — come le malte e i mattoni smart — anche a temperature estreme. Completano la dotazione **stampanti 3D** per la produzione di provini e componenti in pasta cementizia, calcestruzzo e argilla, un sistema di **correlazione digitale di immagini** per la misura dei campi di deformazione e



spostamento, e tecnologie di **scansione laser e droni** per la riproduzione digitale di edifici, ponti e infrastrutture esistenti. È un insieme di strumenti che non solo amplia la capacità sperimentale del Dipartimento, ma apre nuove prospettive di collaborazione con enti pubblici e privati.

Una squadra multidisciplinare e una visione condivisa.

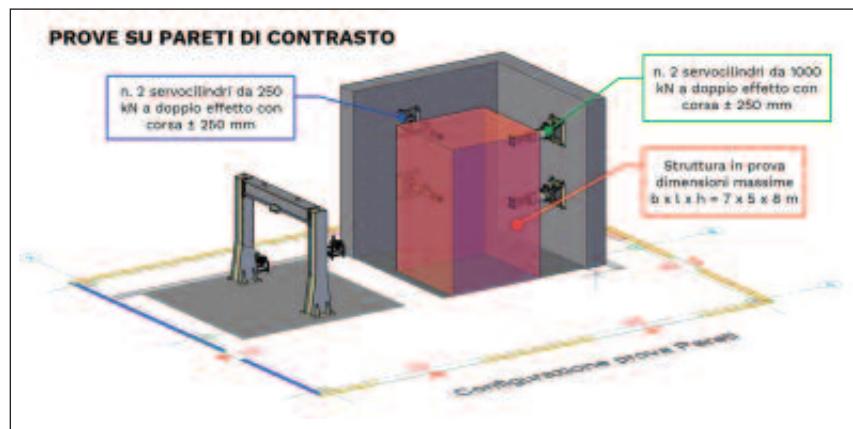
Il laboratorio è il frutto del lavoro sinergico del gruppo di ricerca denominato "Structural Health Monitoring and Earthquake Engineering Laboratory – **SHMee Lab**" (www.shmlab.eu), un team multidisciplinare riconosciuto a livello internazionale che riunisce competenze in ingegneria strutturale, materiali, sensoristica, informatica e intelligenza artificiale. La missione del gruppo è sviluppare tecnologie per monitorare, diagnosticare e migliorare lo stato di conservazione delle strut-

ture, contribuendo alla sicurezza e alla sostenibilità del costruito.

Accanto agli aspetti sperimentali, il gruppo lavora su tecniche di modellazione avanzata, algoritmi di riconoscimento del danno, sistemi di acquisizione dati e strumenti predittivi basati su machine learning. Questo approccio integrato consente di affrontare il tema della sicurezza strutturale in modo globale, dall'analisi dei materiali alla previsione del comportamento dinamico delle costruzioni.

Il laboratorio non è dunque soltanto un luogo fisico, ma un ambiente di incontro tra discipline e persone, dove la collaborazione diventa la chiave per innovare. È qui che la ricerca accademica dialoga con le esigenze del territorio, trasformando idee in applicazioni concrete e misurabili.

Il laboratorio opererà in stretta sinergia con prestigiose istituzioni e centri di ricerca nazionali, con cui l'Università di Perugia e il Dipartimento DICA collaborano attivamente. Tra i partner principali si annoverano: Consorzio FABRE (www.consorziofabre.it), consorzio di ricerca dedicato alla valutazione e al monitoraggio di ponti, viadotti e altre infrastrutture strategiche; STRIC – Centro Internazionale per la Ricerca sulle Scienze e Tecniche della Ricostruzione Fisica, Economica e Sociale, attualmente in fase di realizzazione a Camerino nell'ambito del PNRR complementare; Fondazione Vitality (www.fondazionevitality.it), fi-





nanziata dal PNRR come ecosistema dell'innovazione, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo tecnologico e la sostenibilità. Queste collaborazioni rafforzano il ruolo del laboratorio come nodo strategico nella rete nazionale della ricerca applicata alla sicurezza,

alla resilienza e all'innovazione nell'ingegneria delle strutture.

Innovazione al servizio del territorio. L'Umbria è una regione che conosce bene la fragilità sismica, ma anche la forza della ricostruzione e dell'ingegno

tecnico. La presenza di un'infrastruttura come il "Laboratorio Prove Strutturali e Ingegneria Sismica" rappresenta un passo decisivo per rafforzare la capacità di prevenzione, risposta e innovazione del territorio.

Le prove e le ricerche condotte qui potranno supportare enti pubblici, amministrazioni e aziende nella valutazione della sicurezza delle strutture esistenti, nello sviluppo di tecnologie costruttive innovative e nel miglioramento della qualità del costruito.

Allo stesso tempo, il laboratorio si propone come punto di riferimento per la **formazione dei giovani allievi ingegneri del Dipartimento e dei suoi dottorandi e ricercatori**, offrendo loro la possibilità di sperimentare direttamente le tecnologie più avanzate nel campo delle costruzioni e dell'ingegneria sismica.

In questo modo, la conoscenza prodotta all'interno dell'università si diffonde nel tessuto sociale e produttivo, contribuendo alla crescita di competenze e consapevolezza.



Un ponte tra scienza e società.

Con la sua dotazione strumentale, la sua rete di collaborazioni e la sua vocazione territoriale, il Laboratorio di Prove Strutturali e Ingegneria Sismica è destinato a diventare una **cerniera tra il mondo accademico e quello professionale**. Rappresenta un investimento non solo in infrastrutture, ma in capitale umano, nella fiducia che la conoscenza sia la prima forma di sicurezza. In un contesto in cui gli eventi naturali mostrano con sempre maggiore frequenza la vulnerabilità del costruito, il laboratorio offre una risposta concreta: la possibilità di studiare, sperimentare e costruire in modo più consapevole. È una scommessa sul futuro che parla al tempo stesso di **responsabilità scientifica e di servizio alla comunità**. Tutto ciò è ancor più significativo se si considera che quanto realizzato finora rappresenta solo il primo stralcio del Laboratorio Integrato di Ingegneria Civile e Ambientale. Con il completamento del progetto, saranno disponibili nuovi spazi dedicati a ulteriori laboratori, seminari e attività didattiche, rafforzando sempre più il ponte in costruzione tra scienza e società.

* Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale – Università degli Studi di Perugia



STUDIUM GENERALE NEXT GENERATION



Il futuro è nella mano

di Paolo Belardi

Scrivo questo articolo a conclusione del mio mandato come Delegato del Rettore dell'Università degli Studi di Perugia al Patrimonio per il sessennio 2019/2025: non soltanto come forma di lascito al mio ateneo e alla mia città, ma anche e soprattutto come forma di ringraziamento al Magnifico Rettore Maurizio Oliviero, per la fiducia che mi

ha sempre accordato, e a tutto il personale della Ripartizione Tecnica, nella persona del dirigente ingegnere Fabio Piscini, per il sostegno che mi ha sempre garantito. Il che mi ha consentito di non dovere limitare il mio ruolo alla custodia del passato e alla cura del presente, incoraggiandomi a immaginare anche un possibile futuro.



Masterplan del polo medico-chirurgico, modello plastico, veduta zenitale.



Masterplan del polo scientifico-politecnico, modello plastico, veduta zenitale.

Un ateneo palmare

«Nella famosa città di Perugia, poiché le sue strade si estendono lungo i colli su cui sorge come la disposizione delle dita di una mano, se il nemico volesse attaccarla in un angolo non troverà spazio in quel punto per fare l'assalto con molti uomini e, bersagliato come fosse ai piedi di una rocca, non resisterà al lancio dei dardi e alle incursioni.» Così come annotato da Leon Battista Alberti nel *De re aedificatoria* (1450 ca.), laddove paragona le sue strade alle dita di una mano, la *forma urbis* di Perugia è modellata dalla morfologia del suolo ed è ordinata dalle porte urbane da cui si diramavano le cinque “vie regali” che in antico la collegavano con la via Flaminia e con le principali città umbre. Un modello palmare che ha attraversato i secoli, restituendo quell’organizzazione organica multipolare che serra in un nodo borromeo la città, la sua università e il suo territorio nel segno della permeabilità. Non a caso la politica edilizia attuata dall’Università degli Studi di Perugia nel corso di oltre settecento anni di storia ha plasmato un ateneo multipolare che asseconda la forma della città. Fino ai nostri giorni. Perché, anche negli ultimi decenni, gli organi dell’Università degli Studi di Perugia hanno resistito alla tentazione della concentrazione mega-strutturale *extra moenia* perseguita da altri atenei, confermando la presenza capillare dello *Studium* nella città consolidata e decentrando le nuove strutture nei quartieri semiperiferici. Una scelta strategica che peraltro, nell’ultimo sessennio, ha privilegiato la crescita *ex antiquo* rispetto alla crescita *ex novo*: un principio cardine della sostenibilità che ha informato una visione generale concepita non come programma chiuso, ma come programma aperto, volto a governare la crescita dell’ateneo nel segno dell’adattività. Un programma aperto perché articolato in quattro masterplan altrettanto aperti concernenti i principali poli universitari cittadini, esplorati nelle pro-

prie potenzialità, ma anche nei propri limiti: il masterplan del polo bio-tecnologico di Monteluce, il masterplan del polo medico-chirurgico di San Sisto, il masterplan del polo scientifico-politecnico di Santa Lucia e il masterplan del polo umanistico-giuridico della Conca. Per comunicare il senso più profondo di questa visione, vale la pena illustrare quantomeno i caratteri insediativi del primo masterplan progettato (in parte già finanziato), relativo al polo bio-tecnologico di Monteluce, le iniziative propedeutiche alla progettazione dell’ultimo masterplan programmato, relativo al polo umanistico-giuridico della Conca, e i principi del metaprogetto di una rete bike-car sharing elettrico pensata gestita mediante un’app palmare, capace di collegare in modo innovativo e sostenibile i diversi poli universitari. Stabilendo una continuità ideale tra la mano che ha contrassegnato lo *Studium* dell’era analogica e la mano che contrasseggerà inevitabilmente lo *Studium* dell’era digitale.

Il masterplan del polo bio-tecnologico di Monteluce

Il masterplan, esito del lavoro congiunto di un’équipe multidisciplinare composita*, concerne l’ex polo medico-chirurgico di via del Giochetto, che occupa una posizione strategica

nell’ambito del tessuto urbano di Perugia, di cerniera tra la “Nuova Monteluce” e l’area naturalistica della “curta” che digrada verso il fiume Tevere. Perseguendo l’obiettivo di mediare le istanze di innovazione imposte dalle caratteristiche dimensionali dei laboratori scientifici, la necessità di conservazione degli edifici realizzati negli anni Sessanta/Settanta su progetto di Giuseppe Nicolosi e la volontà di pedonalizzare l’area dotandola di un parcheggio interrato sovrastato da una grande piazza, il masterplan, oltre che operazioni puntuali di demolizione e nuova costruzione, prevede un mix di interventi di restauro conservativo, di ristrutturazione edilizia e di riqualificazione ambientale. Ma soprattutto il masterplan persegue la realizzazione di un vero e proprio campus dedicato alla bio-tecnologia, immerso in un grande parco naturalistico che avvolge la nuova distribuzione funzionale delle attività dei Dipartimenti di Chimica, Biologia e Biotecnologie e di Scienze Farmaceutiche, con la concentrazione delle funzioni didattiche nella parte sommitale dell’area e la collocazione delle attività di ricerca in posizione più declive, articolate in due distinte piattaforme tecnologiche. A tal fine, il masterplan è ispirato da cinque azioni sinergiche: la riorganizzazione logistica, l’amplificazione pedonale, la



Masterplan del polo bio-tecnologico, planimetria generale.



Masterplan del polo bio-tecnologico, progetto del nuovo aulario, fotoinserimento.

riqualificazione ambientale, l'efficientamento energetico e il saldo a zero cubatura. Non a caso l'unico incremento volumetrico previsto, rappresentato dalla realizzazione di un nuovo aulario riservato ai corsi di dottorato di ricerca, è compensato dalla demolizione dello stabulario, in via di trasferimento nel polo medico-chirurgico di San Sisto.

*Il progetto del masterplan del polo bio-tecnologico di Monteluce è stato redatto nel 2020 da un'équipe universitaria integrata da professionisti esterni: prof. Bruno Brunone (responsabile scientifico), prof. Paolo Belardi (coordinatore generale), ing. Simone Bori, prof. Marco Breccolotti, prof. Francesco Castellani, ing. Stefano Ciurnelli, prof. Marco Fornaciari da Passano, arch. Felice Lombardi, arch. Jessica Perugini, arch. Giulia Pucci, prof. Aldo Ranfa, ing. Matteo Scoccia, arch. Giulio Siena.

Il masterplan del polo umanistico-giuridico della Conca

La consapevolezza della complessità ambientale dell'area della Conca, caratterizzata da una serie di interventi di stratificazione, demolizione e ricostruzione che, succedutisi nel corso dei secoli, la rendono unica nell'ambito

del tessuto edilizio di Perugia, ha suggerito di far precedere la progettazione del masterplan dalla conoscenza garantita da un approfondito rilievo architettonico-ambientale e dalle indicazioni concettuali desumibili dagli esiti di due iniziative a carattere progettuale.

La prima iniziativa, titolata *La città*

degli studenti e consistente in una *call for project* promossa da ProArch, Società Scientifica Nazionale dei Docenti di Progettazione Architettonica, in sintonia con l'Università degli Studi di Perugia*, si è conclusa con un seminario, svoltosi il 3 e il 4 ottobre 2024 presso l'Aula Magna dell'Università degli Studi di Perugia con il patrocinio del Comune di Perugia e dell'Agenzia per il Diritto allo Studio Universitario Regione Umbria, in cui 53 gruppi di progettazione afferenti a 29 dipartimenti universitari, italiani e stranieri, hanno prefigurato nuove possibili configurazioni, anche molto ardite, fondate su una nuova piazza a valle, su un nuovo edificio al posto dell'attuale mensa universitaria integrata con servizi per gli studenti e su nuovi possibili collegamenti pedonali tra palazzo Murina e palazzo Florenzi.

La seconda iniziativa, titolata *La piazza degli studenti* e consistente in una esercitazione progettuale attivata nell'ambito dell'attività didattica del-



Polo umanistico-giuridico, rilievo, planimetria.

l'insegnamento "Architettura e composizione 4" previsto al quinto anno del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria edile-Architettura**, si è conclusa con una presentazione pubblica, svoltasi il 15 luglio 2025 presso l'Aula B del Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, in cui gli studenti, organizzati in sette gruppi di lavoro, hanno consegnato alla comunità universitaria altrettante visioni fondate sulla riappropriazione pedonale del parcheggio superficiale di via Pascoli e sulla riqualificazione figurativa dell'area.

*La *call for project* è stata coordinata da un comitato scientifico interateneo: prof. Andrea Sciascia, prof. Paolo Bellardi, prof.ssa Eliana Martinelli, prof.ssa Giovanna Ramaccini.

**L'insegnamento, tenuto dal prof. Paolo Belardi, ha visto il contributo di otto tutor: arch. Monica Battistoni, arch. Matteo Lanfaloni, arch. Marzia Mattioli, arch. Simone Menichelli, arch. Francesca Millucci, arch. Alessandro Moriconi, arch. Camilla Sorignani, arch. Federica Stagni.

Proposta di una rete di bike-car sharing elettrico

La proposta riguarda la realizzazione di una rete di bike-car sharing elettrico volto ad assolvere la domanda di mobilità dei docenti, del personale e degli studenti dell'Università degli Studi di Perugia all'interno dei diversi poli in cui la stessa è articolata, fornendo al contempo un servizio aperto sia all'intera cittadinanza sia a qualunque *city user* occasionale. Il servizio, caratterizzato dall'utilizzo di una flotta di auto elettriche e di biciclette elettriche a pedalata assistita, prevede non soltanto la realizzazione di otto punti di presa e riconsegna dei mezzi collocati negli otto poli in cui è articolata l'Università degli Studi di Perugia all'interno della città, concepiti come veri e propri nodi di scambio intermodale, ma prevede anche l'attivazione di un'app dedicata e l'adozione di misure incentivanti volte a orientare ulteriori quote di domanda verso l'utilizzo del trasporto pubblico.

A sostegno di tale visione, è stato attivato all'interno dei corsi di laurea in "Design" e in "Ingegneria meccanica"

dell'Università degli Studi di Perugia un workshop di *automotive & mobility design** dedicato all'ideazione del concept di un veicolo elettrico automatico ribattezzato *Giochetto*, che si è concluso con una presentazione pubblica svoltasi il 27 maggio 2022 presso l'Aula Magna del Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia: un passo deciso verso il futuro dello *Studium Generale*.

*Il workshop, tenuto dal *car-designer* Boris Fabris con la consulenza del *mobility-manager* Massimo Lacquarini, ha visto il contributo di cinque tutor: Cecilia Baccarini, Francesco Duchi, Ginevra Moracci, Serena Rocco, Manuela Tedino.



La città degli studenti (Perugia 3-4 ottobre 2024), locandina.



La piazza degli studenti (Perugia, 15 luglio 2025), locandina.



Veicolo elettrico automatico Giochetto, concept, simulazioni infoografiche.



Generale Prefabbricati
Building Materials

Esperienza, talento,
tecnologia e sostenibilità:
costruiamo il futuro
con visione ed energia,
ogni giorno.

BUILDING

MATERIALS

COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI



Decreto attuativo, limiti e prospettive nel territorio umbro

di *Elisa Belloni,
Cinzia Buratti,
Ermanno Cardelli,
Bianca Frizzi*

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) rappresentano oggi una concreta opportunità per sostenere la transizione energetica in Italia, in particolare in regioni come l'Umbria, dove la presenza diffusa di enti locali, piccole e medie imprese e vincoli paesaggistici rende fondamentale l'adozione di un approccio collaborativo, che promuova la partecipazione attiva di tutti i soggetti, dai cittadini alle imprese. Il concetto di CER è stato introdotto in Italia nel 2019, attraverso l'articolo 42 Bis del Decreto Legge Milleproroghe 162/2019, che ha recepito la normativa europea RED II. Le CER sono definite come entità giuridiche costituite da cittadini, piccole e medie imprese ed enti pubblici, che si aggregano per dotarsi di un'infra-

struttura comune con l'obiettivo di autoprodurre e condividere energia elettrica, generata localmente, da fonti rinnovabili. La definizione di CER è stata successivamente ampliata con il D. Lgs. n. 199 del 2021, che ha innalzato la potenza massima consentita per gli impianti da 200 kW a 1 MW e ha ampliato il limite territoriale di estensione di una CER, prima circoscritto alla cabina secondaria ed ora, invece, riferito alla cabina primaria. Le CER promuovono l'autosufficienza energetica, contribuendo alla riduzione delle emissioni climatiche, al rafforzamento della resilienza della rete elettrica e allo sviluppo sostenibile dei territori. Insieme ai gruppi di autoconsumatori a distanza, le CER rientrano nelle cosiddette CACER

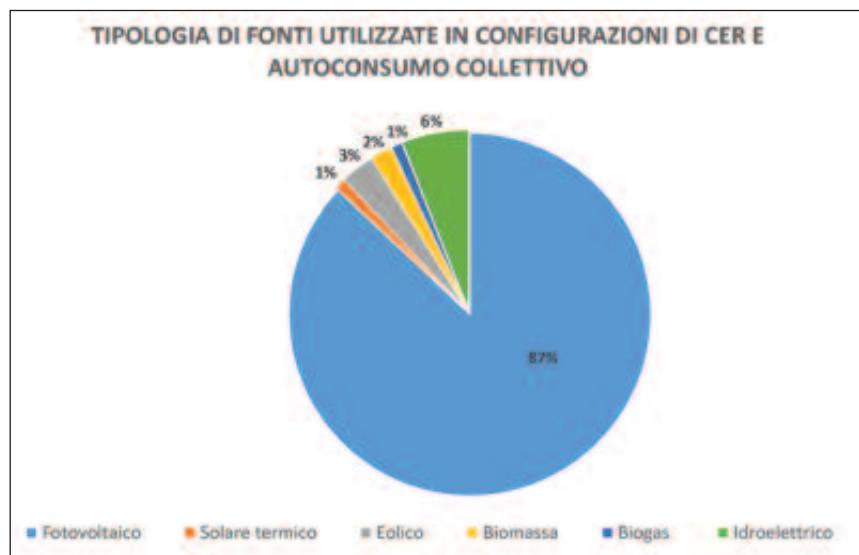


Figura 1 Tipologia di fonti rinnovabili utilizzate in configurazioni di CER e autoconsumo collettivo (fonte: Electricity Market report 2024 [1]).

(Configurazioni di Autoconsumo per la Condivisione dell'Energia Rinnovabile). L'Electricity Market Report del 2024 del Politecnico di Milano [1] evidenzia come le iniziative avviate nell'ambito delle Comunità Energetiche Rinnovabili e delle Configurazioni di Autoconsumo siano aumentate dell'89% rispetto all'anno precedente, raggiungendo un totale di 168 progetti, di cui 46 già operativi.

Tra le varie tecnologie, quella solare risulta la più diffusa: l'87% delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) e delle configurazioni di autoconsumo collettivo si basa infatti su impianti fotovoltaici, come riportato in Fig.1. Il rapporto analizza anche la dimensione degli impianti, evidenziando una certa eterogeneità: il 34% ha una potenza superiore ai 200 kW, mentre il 23,5% è costituito da piccoli impianti sotto i 30 kW, un dato che indica come molte iniziative siano ancora su scala contenuta. L'ultimo rilevante sviluppo nel panorama normativo delle Comunità Energetiche Rinnovabili è il cosiddetto "Decreto CER" del 24 gennaio 2024 [2]. Pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), il provvedimento introduce la possibilità di accedere a un incentivo

COSTI MASSIMI AMMISSIBILI [€/kW]	TAGLIA DELL'IMPIANTO [kW]
1.500 €/kW	minore di 20 kW
1.200 €/kW	compresa tra 20 kW e 200 kW
1.100 €/kW	compresa tra 200 kW e 600 kW
1.050 €/kW	maggiori di 600 kW

Tabella 1 - Costi massimi ammissibili stabiliti dal Decreto al variare della taglia dell'impianto.

in tariffa e quella di usufruire di un contributo a fondo perduto finanziato con fondi PNRR. I successivi decreti CACER e TIAD hanno approvato le regole operative proposte dal GSE, definendo nel dettaglio procedure e tempistiche per l'erogazione degli incentivi.

L'incentivo in tariffa è destinato a impianti alimentati da fonti rinnovabili (o ai loro potenziamenti) inseriti in una configurazione CACER, con potenza nominale massima inferiore o uguale a 1 MW. Per poter accedere all'incentivo, produttori e consumatori di energia devono trovarsi tutti in una zona geografica servita dalla stessa cabina primaria. La tariffa premio spettante da applicare all'energia condivisa incentivabile viene riconosciuta per 20 anni dal GSE e calcolata tenendo conto del prezzo zonale orario dell'energia elettrica e della potenza dell'impianto: in

generale varia tra un minimo di 60 euro e un massimo di 120 euro per MWh e, nel caso di impianti fotovoltaici, viene anche indicata una correzione della tariffa che ha lo scopo di compensare i livelli inferiori di insolazione del Centro (+4 euro/MWh) e del Nord Italia (+10 euro/MWh). Il contributo a fondo perduto, inizialmente limitato ai comuni sotto i 5.000 abitanti, è stato esteso ai comuni fino a 50.000 abitanti. Finanziato con 2,2 miliardi di euro dal PNRR, copre fino al 40% dei costi ammissibili, è cumulabile con la tariffa incentivante e può essere erogato in parte in anticipo. I costi massimi ammissibili definiti dal Decreto sono riportati in Tab.1.

Da aprile 2024 è possibile richiedere gli incentivi in tariffa e il contributo a fondo perduto attraverso apposite piattaforme online: ENEA mette a disposizione il portale RECON per condurre analisi preliminari energetiche, economiche e finanziarie sulla fattibilità dei progetti da presentare mentre il GSE ha attivato una mappa interattiva online (Fig.2) delle cabine primarie [3], dalla quale è possibile individuare le configurazioni di autoconsumo già qualificate, fornendo uno strumento utile per supportare lo sviluppo e la gestione di iniziative di autoconsumo collettivo. La Regione Umbria sta attuando un percorso virtuoso dal punto di vista della transizione energetica, che include anche un ampio sviluppo di CER. Secondo i dati Terna del 2023, la regione ha una domanda annuale di energia pari a 5,2 TWh, di cui il 55,6% viene coperto da energia prodotta internamente: rispettivamente il 26,3% proviene da centrali idroelettriche, il 17,2% da impianti e il restante 12,1%

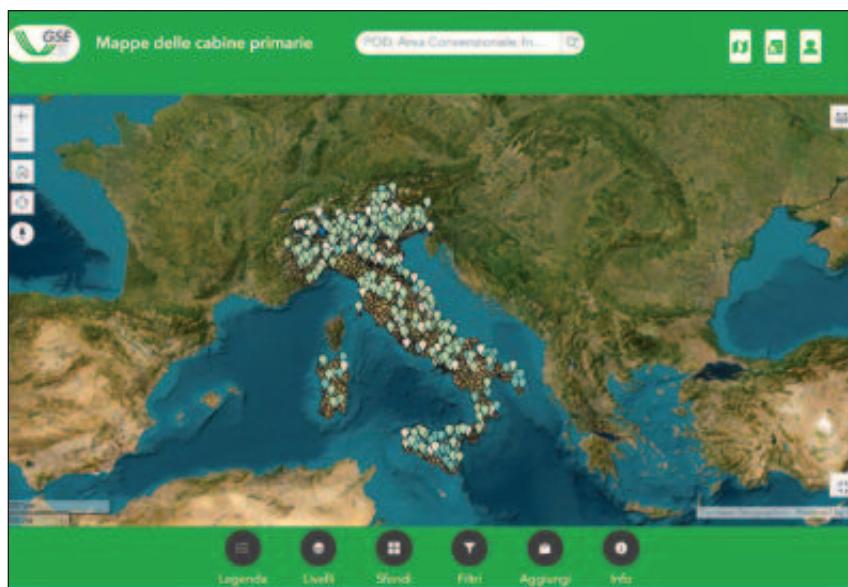


Figura 2 Mappa interattiva cabine primarie fornita dal GSE.

da fotovoltaico ed eolico. Grazie all'ampia presenza di idroelettrico e fotovoltaico, il 74,4% dell'energia prodotta internamente deriva da fonti rinnovabili [4]. In Fig.3 sono riportati i dati Terna del 2023 della produzione linda di energia elettrica in Umbria, per tipologia di fonte.

Il territorio umbro, caratterizzato da un'elevata eterogeneità e costituito in larga parte da boschi, estese aree agricole e industriali e piccoli centri abitati, offre un contesto ideale per sviluppare con successo iniziative di condivisione dell'energia. Secondo uno studio dell'Agenzia Umbria Ricerche, la regione dispone di un ampio potenziale annuo da fonti rinnovabili ancora in gran parte inesplorato: l'energia eolica è sfruttata appena meno del 5% del suo potenziale, il fotovoltaico al 7% e le biomasse al 18% [5]. La rilevante disponibilità di residui agro-industriali utilizzabili a scopo energetico include biomasse provenienti dalla filiera agro-zootecnica quali effluenti zootecnici, paglia, stocchi, sottoprodotti della trasformazione delle olive e dell'uva e rifiuti del settore della ristorazione e dell'industria. Anche il settore forestale può garantire un notevole apporto di biomassa derivante da potature e sottoprodotti della lavorazione del legno e da residui della manutenzione del verde pubblico e privato e che potrebbe portare alla produzione di 49 MW elettrici e 200 MW termici [6].

L'ampia presenza di imprese legate all'agricoltura e alla pastorizia permette di sperimentare anche iniziative sostenibili come l'agrovoltaico, installazione di impianti fotovoltaici integrati con le coltivazioni: la possibilità di ombraggiare le colture mediante pannelli dotati di sistemi di inseguimento solare valorizza i terreni agricoli e integra nuovi strumenti tecnologici come serre fotovoltaici e soluzioni bifacciali [7].

Con la L.R. del 6 maggio 2024 n. 5 [8], la Regione ha avviato un piano di sostegno per la nascita delle CER nel territorio, fornendo supporto finanzi-

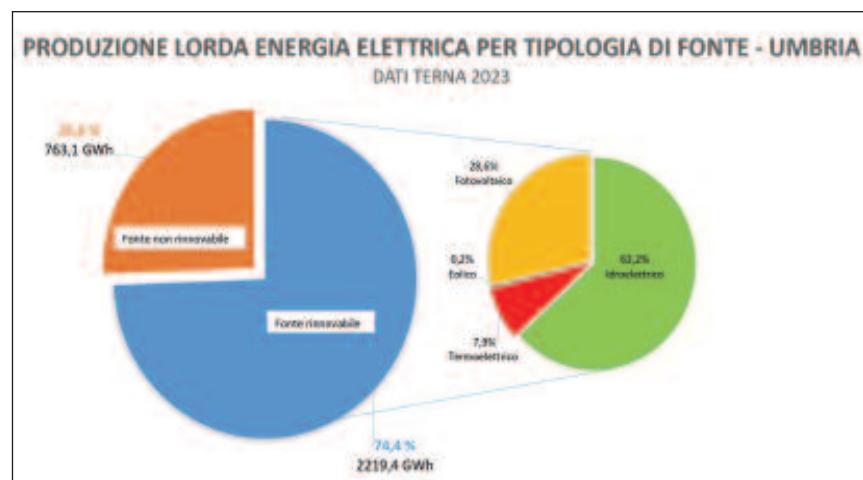


Figura 3 Dati produzione linda energia elettrica in Umbria per tipologia di fonte (fonte: Terna).

rio alla predisposizione dei progetti e della documentazione correlata e nell'acquisto di impianti di produzione e di accumulo. Con una delibera in attuazione a tale legge sono stati stanziati 110 mila euro per promuovere la costituzione delle CER attraverso un nuovo avviso pubblico: per essere ammessi a contributo, i soggetti pubblici devono appartenere formalmente a una CER costituita tra il 1° gennaio 2025 e il 31 dicembre 2025. Ogni CER ha potuto presentare una sola domanda di partecipazione entro il 31 ottobre 2025 con un contributo massimo di 10.000 euro. Tra le spese ammissibili vi sono studi di prefattibilità, consulenze tecniche e legali e costi amministrativi [9].

A fine maggio 2025 sono stati approvati due nuovi bandi, per un totale di 9 milioni di euro, per proseguire ulteriormente nell'efficientamento del patrimonio immobiliare pubblico e per supportare lo sviluppo delle CER: il bando FS (Fondo per lo Sviluppo e la Coesione) ed il bando FESR, rivolti ad amministrazioni comunali, provinciali e ATER (Aziende Territoriali per l'Edilizia Residenziale) [10].

Tra le prime CER costituite in Umbria quella di Marsciano si distingue per essere nata da un'iniziativa interamente privata: è composta da quattro membri dalle caratteristiche di con-

sumo energetico molto eterogenee (uno studio ingegneristico, un centro medico, un caseificio ed un'utenza privata). Quest'ultima funge da prosumer (produttore e consumatore dell'energia), mettendo a disposizione un impianto fotovoltaico da 9,75 kW installato in copertura.

Anche lo studio ingegneristico ha avuto un ruolo centrale, contribuendo all'analisi della fattibilità tecnico-economica del progetto, alla stima del tempo di ritorno dell'investimento e alla valutazione dei benefici per tutto il territorio [11].

La complessità di vincoli paesaggistici e artistici non ha impedito la nascita di una CER anche nel Comune di Assisi. È denominata "Cantico ETS" ed è stata presentata nell'aprile 2025; coinvolge molteplici soggetti pubblici e privati per un totale di 68 aderenti iniziali. Attualmente il progetto sta muovendo i primi passi, ha avviato la realizzazione degli impianti fotovoltaici e ha intrapreso l'iter necessario per instaurare il rapporto con il GSE, con l'obiettivo di fornire energia rinnovabile anche a coloro che non possono installare pannelli sulla propria proprietà [12].

Oltre a Marsciano e Assisi, nel territorio umbro sono presenti altre iniziative CER basate su impianti fotovoltaici, tra le quali figurano quella di Ponte Felcino (107,8 kW di potenza) e quella di Narni.



Figura 4 - Scorcii paesaggistici del territorio umbro (figura originale prodotta dagli autori).

Gubbio, in località Castiglione, ospita invece la prima CER in Italia alimentata da un impianto eolico, costituito da una turbina eolica da 999 kW di potenza, che può produrre annualmente 2,3 GWh di energia elettrica, rispondendo al fabbisogno delle utenze domestiche di 900 famiglie [13].

Nel territorio umbro nasce anche l'idea di una CER su scala regionale, progetto presentato ad inizio aprile 2025 e promosso da Cna, Confcommercio e Confcooperative dell'Umbria.

L'obiettivo è quello di agire su scala regionale per contenere i costi di gestione, che pesano significativamente sul bilancio di una CER di piccole dimensioni. Tutte le imprese, i cittadini, gli enti locali e religiosi, fino ai soggetti del terzo settore avranno la possibilità di aderire alla CER regionale e potranno contare su almeno dieci impianti da 1 MW di energia ciascuno [14]. In questo complesso ma stimolante scenario, la diffusione di comunità energetiche a livello territoriale si pro-

spetta una soluzione ideale per poter ottimizzare le risorse di cui la regione Umbria dispone e favorirne la condivisione. Le CER forniscono anche servizi di flessibilità e ancillari alla rete pubblica nazionale, come la gestione della domanda e dell'offerta di energia elettrica in tempo reale, per mantenere l'equilibrio del sistema ed evitare sovraccarichi.

La partecipazione attiva e il coinvolgimento dei cittadini è un altro aspetto fondamentale: sensibilizzare il nostro territorio su tematiche ambientali e ridurre la povertà energetica di alcune aree è la chiave del successo in questo particolare momento storico.

Ringraziamenti:

Questo lavoro è stato condotto nell'ambito del progetto PRIN 2022 Smart Hybrid Energy Storage Systems for Renewable Energy Communities – SHESS4REC (codice progetto: 2022K4CLL3, CUP: J53D23000760006) “Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU”.

Riferimenti Bibliografici ed Approfondimenti Web

- [1] Electricity Market Report 2024 - <https://www.energiaitalia.news/news/elettrificazione/comunita-energetiche-solo-168-le-iniziative-individuate-in-italia-89-rispetto-al-2023-il-report/46387/>
- [2] Decreto CER
- [3] <https://www.gse.it/servizi-per-te/autoconsumo/mappa-interattiva-delle-cabine-primerie>
- [4] Dati TERNA – Pubblicazioni statistiche 2023.
- [5] Umbria Ricerche, 4-5 2023 – La transizione energetica in Umbria – Decarbonizzazione e transizione energetica, E.Belloni, L.Brunelli.
- [6] Seminario Le Fonti Energetiche Rinnovabili in Umbria – Prof. C.Buratti.
- [7] Umbria Ricerche, 4-5 2023 – La transizione energetica in Umbria – pag.155
- [8] https://leggi.alumbria.it/mostra_atto.php?id=247662.
- [9] https://www.regione.umbria.it/notizie/-/asset_publisher/54m7RxsCDsHr/content/la-giunta-regionale-sostiene-la-nascita-delle-comunita-energetiche-rinnovabili-approvata-delibera-in-attuazione-della-l-r-6-2024-al-via-un-nuovo-avviso?read_more=true
- [10] <https://www.rinnovabili.it/energia/comunita-energetiche-rinnovabili/nuovi-bandi-umbria-fotovoltaico-cer/>
- [11] Umbria Ricerche, 4-5 2023 – La transizione energetica in Umbria – pagine 97-111 CER
- [12] <https://www.umbria24.it/economia/cantico-etsin-68-tra-pubblico-e-privato-ad-assisi-per-la-prima-comunita-energetica/>
- [13] <https://www.energiaitalia.news/news/eolico/eolico-umbria-gubbio-la-prima-cer-alimentata-dalla-forza-del-vento/41433/>.
- [14] <https://www.cnaumbria.it/news-ed-eventi/news/cer-regionale>

LIZORI, UN MODELLO INTEGRATO PER IL TERRITORIO



Ricerca scientifica, disegno
e buone pratiche
per lo sviluppo sostenibile

Michela Meschini,

Fabio Bianconi,

Marco Filippucci

Sulla dorsale collinare che connette la Valle Spoletana alla via Flaminia, in posizione strategica rispetto al sistema territoriale della fascia olivata e in diretto asse visivo con il Tempio del Clitunno, si colloca il borgo fortificato di Lizori, storicamente identificato come Castello di Pissignano o Borgo San Benedetto. L'insediamento, di matrice medievale, si caratterizza per un impianto triangolare compatto che affiora con precisione geometrica dalla fascia olivata, instaurando un rapporto di polarità tra la figura costruita e la matrice agraria del contesto. Nato intorno all'XI secolo come nucleo benedettino e fortificato nel XII secolo, il borgo fu conteso tra Spoleto e Trevi

fin al saccheggio del 1395, rimanendo per secoli presidio strategico e simbolico. A partire dagli anni Settanta, grazie all'opera di Antonio Meneghetti e di una comunità di volontari, il borgo è stato oggetto di una rigenerazione che ha preservato la coerenza morfologica e materica dell'impianto originario: è in questo contesto che nasce il nome "Lizori", acronimo simbolico che significa "lì dove la vita vede". Oggi, sotto la cura della Fondazione di Ricerca Scientifica ed Umanistica Antonio Meneghetti, Lizori rappresenta un esempio di rigenerazione integrale, capace di tenere insieme stratificazione storica, qualità insediativa e innovazione culturale.



Figura 1 - Borgo Lizori



Figura 2 - Workshop "Hortus Lizori", 2022

A partire dal 2016, il borgo ha iniziato a ospitare in modo continuativo attività scientifiche e formative in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia. Promotori dell'iniziativa sono stati i professori Fabio Bianconi e Marco Filippucci, il cui lavoro di ricerca sul rilievo, la rappresentazione e la valorizzazione del patrimonio costruito ha trovato in Lizori un contesto ideale di applicazione. Il sito si è rivelato un laboratorio a cielo aperto per esplorare i rapporti tra architettura, paesaggio e identità territoriale, offrendo agli studenti l'opportunità di coniugare la dimensione teorica con l'esperienza diretta del luogo. L'impianto urbano compatto, la stratificazione storico-architettonica e la qualità ambientale del borgo hanno reso possibile una serie di esercitazioni e approfondimenti multidisciplinari, dal rilievo manuale alle tecniche digitali, fino alla restituzione grafica e interpretativa. Le attività si sono sviluppate attraverso workshop, mostre, seminari e corsi sul campo, con il coinvolgimento di studenti, dottorandi

e docenti provenienti da diverse scuole italiane e internazionali. La collaborazione con il Dipartimento si è progressivamente ampliata, contribuendo alla definizione di un metodo di indagine che assume la rappresentazione non solo come strumento documentale, ma come atto critico, fenomenologico e progettuale. In questo contesto, Lizori è divenuto anche un luogo di sperimentazione pedagogica, in cui formazione, ricerca e azione convergono nella costruzione di una cultura condivisa del progetto sui luoghi.

Nel 2022, l'attività scientifica sviluppata a Lizori si consolida con l'organizzazione del workshop internazionale di rappresentazione del paesaggio per le scuole di dottorato europee *Hortus Lizori*. L'iniziativa ha coinvolto venticinque dottorandi e ventidue docenti provenienti da diciassette università italiane, in un'intensa esperienza dedicata all'analisi e alla rappresentazione del paesaggio. A guidare i lavori è stato un comitato scientifico composto da studiosi attivi nel campo del disegno, dell'architettura e del paesaggio,

con la partecipazione di figure di riferimento come Franco Zagari. I temi affrontati hanno spaziato dall'analisi percettiva del paesaggio alla restituzione grafica dei suoi caratteri morfologici e insediativi, con particolare attenzione alla lettura delle relazioni tra il costruito e il paesaggio circostante. Le attività si sono sviluppate attraverso l'osservazione diretta, il rilievo sul campo e sessioni di sperimentazione grafica, secondo un'impostazione transdisciplinare che ha integrato strumenti del disegno, approcci progettuali e riflessioni critiche sul senso del luogo. L'esito finale è articolato in due forme principali: una mostra permanente allestita negli spazi del Palazzo Ducale di Lizori e il volume scientifico omonimo *Hortus Lizori*. Il workshop segna un passaggio importante nella definizione di Lizori come luogo di alta formazione e sperimentazione, capace di attivare una riflessione concreta e condivisa sul ruolo del paesaggio nei processi contemporanei di rigenerazione culturale. Nel 2023, l'esperienza di ricerca attivata a Lizori evolve nel progetto *Segni*

e *Dialoghi*, che approfondisce il disegno come strumento critico e conoscitivo, capace di interpretare la complessità del paesaggio e di mediare tra analisi spaziale, lettura morfologica e restituzione culturale del luogo. L'iniziativa in questo caso ha coinvolto una rete di studiosi, artisti e architetti di rilevanza nazionale e internazionale, chiamati a riflettere sul senso del rappresentare e sulla capacità del disegno di attivare processi culturali. Anche in questo caso il workshop si è svolto nel borgo stesso, attraverso una serie di giornate di lavoro e confronto che hanno visto la partecipazione di Franco Purini, Gian Piero Frassinelli, Ruggero Lenci, Stefano Bertocci, Emanuela Chiavoni, Valerio Morabito, Fabrizio Ciappina, Sandro Parrinello, Claudio Patanè, Raffaele Federici, Elisabetta Silvestri, Elisa De Santis. Ogni autore è stato invitato a stabilire un dialogo diretto con il contesto fisico e simbolico di Lizori, elaborando un proprio contributo visivo, grafico o installativo. Ne deriva una produzione ampia e articolata, composta da oltre centoventi opere originali realizzate con tecniche e approcci differenti, disegni a mano libera, rilievi, acquerelli, modelli tridimensionali, elaborazioni grafiche e installative, che restituiscono la complessità e la stratificazione del rapporto instaurato con il borgo. Il disegno viene inteso come strumento euristico e relazionale, capace non solo di descrivere ma di interrogare, attivare letture critiche, restituire tensioni e sollecitare nuove interpretazioni del paesaggio.

I risultati confluiscano nella mostra *Segni e Dialoghi*, allestita nell'estate 2023 presso il Palazzo Ducale di Lizori, con un impianto espositivo che mette in relazione le opere tra loro e con gli spazi storici del borgo. Sin dalla sua ideazione, l'esposizione è concepita come evento itinerante, finalizzato a condividere pubblicamente i contenuti scientifici, artistici e progettuali emersi dal workshop. L'intera raccolta viene donata alla Fondazione Antonio Meneghetti, che la conserva

come fondo permanente, accessibile su richiesta e destinato ad alimentare nuove attività di ricerca, formazione e divulgazione. Le opere esposte non costituiscono solo una raccolta di esercizi figurativi, ma un vero e proprio dispositivo critico e narrativo in cui il paesaggio, l'architettura e l'esperienza dello spazio diventano materia di riflessione condivisa. Dopo la prima tappa a Lizori, la mostra viene accolta nel settembre 2024 dall'Accademia Albertina di Belle Arti di Torino, negli spazi della suggestiva rotonda Talucchi, con il patrocinio della Regione Umbria, della Fondazione Meneghetti e di numerose istituzioni accademiche e professionali quali gli ordini professionali delle provincie di Perugia e Torino. L'esposizione, riallestita in una nuova configurazione pensata per gli spazi dell'Accademia, mantiene intatta

la struttura concettuale del progetto, valorizzando al contempo la dimensione didattica, artistica e comunicativa dell'intero *corpus*.

La tappa torinese consolida il valore della mostra come strumento di diffusione e confronto, permettendo al pubblico di entrare in contatto con un processo di rappresentazione che è, al tempo stesso, ricerca, azione culturale e gesto di cura verso il territorio. L'evoluzione del "progetto" Lizori non si esaurisce nel contesto locale o nazionale, ma si estende progressivamente a una dimensione internazionale, grazie al riconoscimento ottenuto da istituzioni accademiche e organismi multilaterali. Un primo momento di visibilità globale si ha nel settembre 2023, quando il progetto *Hortus Lizori* viene selezionato come best practice per lo sviluppo sostenibile nell'ambito



Figura 3 - Gli artisti durante il workshop "Lizori. Segni e Dialoghi"



Figura 4 - "Hortus Lizori" presente alla SDG Action Weekend, 16-17 Settembre 2023 presso le Nazioni Unite, New York

dello SDG Action Weekend organizzato dalle Nazioni Unite a New York. La presentazione, tenutasi presso il Palazzo di Vetro, sancisce l'ingresso ufficiale del borgo nella SDG Action Platform, quale esempio replicabile di rigenerazione rurale basata su ricerca, educazione e valorizzazione del patrimonio. Il modello Lizori viene riconosciuto come conforme e trasversale a diversi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile: in particolare il 4 (educazione di qualità), il 5 (parità di genere), il 10 (riduzione delle disuguaglianze), l'11 (comunità sostenibili), il 16 (istituzioni inclusive) e il 17 (partnership globali). A seguito di questo primo importante riconoscimento, il progetto viene presentato anche alla Latvian Academy of Sciences di Riga, all'interno del Forum internazionale *Open Innovations*, come caso studio di innovazione culturale e sviluppo locale in ambito europeo.

L'iniziativa viene accolta con interesse da parte della comunità scientifica ballica, in particolare per la sua capacità di integrare saperi tradizionali, metodologie transdisciplinari e strumenti operativi di rigenerazione territoriale.

Nel luglio 2024, l'internazionalizzazione di Lizori raggiunge un nuovo traguardo istituzionale: il 17 luglio, la Fondazione Antonio Meneghetti interviene con una dichiarazione orale ufficiale all'interno dell'High-Level Political Forum delle Nazioni Unite, convocato sotto l'egida dell'ECOSOC. L'intervento si tiene nella sede ONU di New York e viene incluso tra i contributi ufficiali della sessione 2025. Il caso Lizori viene presentato come modello operativo fondato su cultura, formazione interdisciplinare e partecipazione civica, evidenziando il valore strategico dell'esperienza maturata nel borgo umbro come leva per la rigenerazione dei territori interni a livello globale. Il riconoscimento ECOSOC conferma il ruolo della Fondazione come attore della società civile capace di promuovere pratiche ad alto impatto educativo e culturale, consolidando il posizionamento di Lizori tra i contesti pilota delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile.

Accanto ai riconoscimenti istituzionali, il progetto ha generato anche una sistematizzazione scientifica delle esperienze maturate, che confluiranno nella

pubblicazione del volume *Historic Villages for a Sustainable Future. Research and Best Practices at Lizori in Central Italy*, edito da Springer nella collana *SDG Programme*, dedicata a studi e ricerche che contribuiscono al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Curato da Fabio Bianconi, Marco Filippucci e Michela Meschini, il volume offre una riflessione articolata e aggiornata sul modello sperimentale attivato nel borgo. L'inserimento nella cornice editoriale dello *SDG Programme* conferma la rilevanza scientifica del lavoro svolto e ne rafforza la diffusione nel panorama internazionale della ricerca applicata alla valorizzazione dei territori storici. L'esperienza di Lizori dimostra come anche un piccolo borgo, se rigenerato attraverso la cultura, la formazione e il disegno, possa divenire un attivatore di processi complessi, capaci di produrre impatti concreti a scala territoriale, nazionale e internazionale.

La forza del progetto risiede nella capacità di mettere in relazione saperi diversi, accademici, artistici, tecnici, attorno a un'idea condivisa di paesaggio come risorsa educativa e generativa. Il disegno, al centro di ogni attività, non è solo strumento rappresentativo, ma forma di ascolto, atto critico, gesto di cura: una pratica che permette di costruire significati, attivare dialoghi, immaginare alternative. Attraverso il lavoro corale di docenti, studenti, ricercatori e artisti, Lizori si è trasformato da borgo restaurato a piattaforma culturale, da spazio fisico a luogo della riflessione condivisa, da patrimonio da tutelare a laboratorio per la costruzione del futuro. Il riconoscimento ottenuto presso le Nazioni Unite, le collaborazioni con università internazionali, le mostre itineranti e i volumi scientifici prodotti attestano la solidità di un metodo che parte dalla prossimità per aprirsi al mondo. Lizori offre dunque un modello operativo fondato sulla qualità, sulla relazione e sull'etica della rappresentazione; modello che, proprio perché radicato, è oggi più che mai replicabile.



STUDIO 18
sketch to BIM

BIM

MODELLIAMO LE TUE IDEE

GARE
CONSULENZA
ASSISTENZA P.A.
PROGETTAZIONE
VERIFICA DI VALIDAZIONE
AS BUILT



Consulenza e
progettazione nel campo
dell'ingegneria civile

UNI EN ISO 9001:2015
Certificato n. 1Q-0521-02



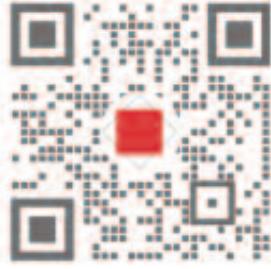
Esperto in Building
Information Modeling
BIM Manager

UNI 11337-7:2018
Certificato n. 19-06838



Esperto in Building
Information Modeling
BIM Coordinator

UNI 11337-7:2018
Certificato n. 23-02386



Studio 18
@studio_diciotto
Sergio Falchetti



NON LASCIAMO QUESTE IMPRONTI

Non possiamo continuare a segnare il pianeta e il suo ecosistema con impronte sempre più grandi e distruttive...

RICCINI S.r.l. da anni implementa l'utilizzo di **Plastiche di Seconda Vita (PSV)** nelle formulazioni dei propri tubi, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale e promuovere un'economia più sostenibile e circolare.

Oggi, gran parte dei prodotti della gamma è classificabile come PSV, in quanto soddisfa i requisiti dei **Criteri Minimi Ambientali (CAM)**, come definiti dai **Decreti CAM Edilizia** (D.M. 23/06/22 n. 256 e successive modifiche e integrazioni) e **CAM Strade** (D.M. 05/08/24 e successive modifiche e integrazioni).

Per monitorare in continuo l'impatto ambientale anche dei prodotti non contemplati dai decreti CAM, **RICCINI** ha realizzato approfonditi studi di **Valutazione del Ciclo di Vita (LCA)**. Sulla base di questi studi, l'azienda ha redatto le relative **Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD)**, validate da organismi riconosciuti da EPDItaly per verificarne la conformità.

Le EPD, ulteriormente validate da un secondo organismo accreditato, sono pubblicate come:

EPDItaly 1150 del 28/08/25
EPDItaly 1151 del 28/08/25

Entrambe sono consultabili e scaricabili dal sito www.epditaly.it, nella sezione "EPD pubblicate"



plastica
seconda vita
DA RACCOLTA
DIFFERENZIATA

CERT. 022/2020

plastica
seconda vita
DA SCARTO
INDUSTRIALE

CERT. 023/2020

plastica
seconda vita
MIX ECO

CERT. 024/2020

riccini
qualità e innovazione nei tubi dal 1952

Via Loredana, 34 - 06132 Perugia (PG)
info@riccini.it
[+39 075 591031](tel:+39075591031)
Riccini S.r.l.
www.riccini.it

