

L'IU

L'INGEGNERE UMBRO



PERIODICO DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA

SOMMARIO



In copertina:

Suggestiva immagine dell'Eremo di Santa Maria Giacobbe in Pale – Foligno (Perugia)
(Fotografia di Lucia Celeschi)

5 EDITORIALE

Il presidente Stefano Mancini traccia le linee per il 2018
Stefano Mancini

6 UMBRIA: DIMINUISCONO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Interessante rapporto della Direttrice Regionale di INAIL Umbria su infortuni e malattie professionali
Alessandra Ligi

9 RILEVARE BEVAGNA

Dal rilievo alla catalogazione degli elementi tipologici dell'edificato storico
Giovanna Ramaccini

15 LA CITTÀ ROMANA DI CARSULAE

Applicazioni tecnologiche a supporto della campagna di scavo archeologico del 2017
Massimiliano Gasperini

19 UN ANGOLO DI STORIA SULLE SPONDE DEL LAGO TRASIMENO

Una fossa riapparsa sul lago Trasimeno ci rievoca importanti fatti storici
Giovanni Paparelli

23 IL SEGNO SCIENTIFICO, ISTITUZIONALE E UMANO

Un omaggio alla carriera del prof. Corrado Corradini
Carla Saltalippi, Renato Morbidelli, Alessia Flammini

28 IL NOSTRO OSPEDALE IN FOTOGRAFIA

Recensione del libro "Il nostro ospedale in fotografia - Policlinico Monteluca Perugia 2007/2008" di Marco Nicolini con i contributi di Maurizio Giovannelli, Paolo Menichetti e Simona Panzolini
Alessio Lutazi

L'INGEGNERE UMBRO - n°104 – anno XXVI – Marzo 2018

Direttore Responsabile: Giovanni Paparelli

Redattore Capo: Alessio Lutazi

Segretario di Redazione: Alessandro Piobbico

In Redazione: Livia Arcioni, Federica Castori, Raffaele Cericola, Giulia De Leo, Michela Dominici, Giuliano Mariani.

Collaboratori: Francesco Asdrubali, Michele Castellani, Guido De Angelis, Lamberto Fornari, Pietro Gallina, Antonello Giovannelli, Renato Morbidelli, Massimo Pera, Enrico Maria Pero, Alessandro Rocconi, Gianluca Spoletoni.

Hanno collaborato inoltre a questo numero: Alessia Flammini, Massimiliano Gasperini, Alessandra Ligi, Giovanna Ramaccini, Carla Saltalippi.

Grafica e impaginazione: Paolo Moretti Freelance Designer (www.paolomoretti.net)

Stampa e Pubblicità: Litograf Todi s.r.l.

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



Care colleghe, cari colleghi, colgo l'occasione del primo numero del nuovo anno de L'IU per illustrarvi in maniera sintetica le attività che come Ordine ci vedono in prima linea nel promuovere, sviluppare e potenziare il nostro ruolo e incidenza nella società.

Con specifico riferimento alla ricostruzione post-sismica, vi comunico con piacere la riattivazione del gruppo di lavoro del CNI composto da tutti i Presidenti degli Ordini che rientrano nel cratere (Perugia, Terni, Ascoli, Fermo, Macerata, Ancona, Rieti, Teramo e L'Aquila) e dai Presidenti delle Federazioni degli Ordini delle Regioni Umbria, Lazio, Marche e Abruzzo. L'organismo, che era temporaneamente in quiescenza a causa del rinnovo dei vertici degli Ordini territoriali coinvolti, ha ripreso il suo percorso con la riunione del 1 febbraio svoltasi in Umbria, nella sede della Protezione Civile di Foligno, di cui ringraziamo per la disponibilità

l'Ufficio Speciale per la Ricostruzione nelle persone del direttore, l'architetto Alfieri Moretti, del dirigente responsabile edifici pubblici, l'architetto Filippo Battoni e del dirigente responsabile della ricostruzione privata l'ingegnere Francesca Pazzaglia. Come primo atto, è stato nominato il nuovo coordinatore, il presidente dell'Ordine di Macerata Maurizio Paulini (che prende il posto di Antonio Miluzzo ex presidente Rieti), scelta motivata con la necessità di seguire la migrazione effettuata dal sisma da agosto a ottobre del 2016. Attraverso questo gruppo, che si riunirà con cadenza mensile, ci impegneremo ad analizzare la normativa relativa al sisma, le ordinanze e a segnalare al CNI e alla Rete nazionale eventuali problematiche o fornire suggerimenti su modifiche da apportare.

L'attività continua inoltre sul fronte regionale che, come Ordine, ci vede impegnati nel proseguire un dibattito serio e concreto con le istituzioni, in particolare con la Regione Umbria; recentemente abbiamo incontrato la Presidente Catuscia Marini alla quale abbiamo sottoposto le nostre preoccupazioni in merito al sottodimensionamento del personale dell'Ufficio Vigilanza costruzioni evidenziando a gran voce l'importanza dell'efficienza di un servizio da cui dipende la sicurezza dei cittadini e su cui vigileremo costantemente.

Come Rete, inoltre, siamo tra i soggetti consultati dalla Regione per la stesura del disegno di legge regionale "Norme per la ricostruzione delle aree colpite dagli eventi sismici del 24 agosto 2016, 26 e 30 ottobre 2016 e successivi", preadottato dalla Giunta Regionale e per il quale i primi giorni di febbraio è iniziata la fase partecipativa, e che vede i suoi concetti chiave nello sviluppo, semplificazione, sicurezza, qualità e prevenzione. Sempre come Rete, abbiamo contribuito all'organizzazione di un incontro per fare il punto sulla ricostruzione post sismica svoltosi lo scorso 2 febbraio al Teatro Nuovo di Spoleto. Si è trattato di un confronto molto partecipato e che ha visto la presenza della commissaria straordinaria alla ricostruzione Paola De Micheli e dei vertici dell'Usr Umbria. Per voce del coordinatore Regionale Roberto Baliani, si è parlato degli ultimi provvedimenti normativi che sembrano essere propizi a una velocizzazione della ricostruzione e a un miglioramento della sua qualità, anche se ancora c'è molto da fare soprattutto sul fronte del corpo normativo già particolarmente complesso. Rassicurazioni sono state fornite dalla Commissaria De Micheli la quale ha parlato della presenza di condizioni normative per partire, anche se ci sono ancora dei nodi da sciogliere.

Nella consapevolezza della complessità di questo momento, continueremo a fornire la nostra collaborazione e supporto all'Ufficio Speciale per la Ricostruzione, fermo restando la nostra continua vigilanza. Rinnoviamo la nostra disponibilità nei confronti degli iscritti che invitiamo a segnalarci ogni questione, problematica o dubbio sia relativi al sisma che ad altre tematiche d'interesse professionale.

Nel concludere, voglio ricordare un nostro collega, l'ing. Massimo Calzoni, improvvisamente venuto a mancare lo scorso 11 febbraio; nel rinnovare a nome mio personale, del Consiglio e dell'Ordine degli Ingegneri di Perugia, sentimenti di vicinanza alla famiglia, ci mancherà un uomo di grande caratura con spiccate doti umane e imprenditoriali e un collega pacato e attento alle questioni più importanti della città a cui ha fornito un contributo rilevante, sia come imprenditore che come presidente di ANCE Perugia, di ANCE Umbria e di Formedil, l'Ente nazionale per l'addestramento professionale.

*Stefano Mancini
Presidente Ordine Ingegneri Perugia*

UMBRIA: DIMINUISCONO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



In aumento le malattie professionali, prevenzione la parola d'ordine

di Alessandra Ligi*

Nel 2016 sono state protocollate in Umbria 11.264 denunce di infortunio corrispondenti all'1,76% del totale nazionale, con un aumento dello 0,83% rispetto all'anno precedente ed una riduzione nell'ultimo quinquennio pari al 14,6%, sostanzialmente in linea con il calo registrato a livello nazionale (14%).

Quanto ai casi mortali nel 2016 in Umbria sono stati denunciati 22 eventi corrispondenti all'1,99% del totale nazionale, con una riduzione del 24,1% rispetto all'anno precedente ed una riduzione nell'ultimo quinquennio pari al 13,3%, leggermente inferiore rispetto al calo registrato a livello nazionale (19,1%).

Passando alle Malattie Professionali nel 2016 in Umbria ne sono state denunciate 1.899 corrispondenti al 3,15% del totale nazionale, con un aumento dell'1,4% rispetto all'anno precedente e del 34,1% nell'ultimo quinquennio, sostanzialmente in linea rispetto all'aumento registrato a livello nazionale (30,2%).

Primi dati 2017

Se andiamo ad analizzare i primi dati disponibili "Open data" relativi all'anno 2017 (attualizzati al 31 dicembre 2017) e raffrontiamo il dato con lo stesso periodo del 2016, notiamo come a livello regionale il trend sia in diminuzione per quanto riguarda gli infortuni e i casi mortali mentre registra un aumento delle malattie professionali. Sulla base del contesto sopra descritto l'Inail Umbria persegue sul territorio la propria mission

operando in sinergia con le Istituzioni e le Parti sociali impegnate in materia di welfare. A seguire si riportano alcune tra le progettualità più significative nell'ambito delle nuove attività dell'Ente che recentemente sono andate ad affiancare la tradizionale funzione assicurativa:

Prevenzione

Numerose sono le direttrici lungo le quali si muove l'azione dell'Istituto in campo prevenzionale. Tra queste indubbiamente una menzione speciale va ai Finanziamenti ISI per la sicurezza – attualmente in progress il Bando ISI 2017 – che hanno l'obiettivo:

- di incentivare le imprese a realizzare progetti per il miglioramento documentato delle condizioni di salute e di sicurezza dei lavoratori;
- di incentivare le microimprese e le piccole imprese operanti nel settore della produzione agricola primaria dei prodotti agricoli per l'acquisto di nuovi macchinari ed attrezzature di lavoro caratterizzati da soluzioni innovative per abbattere in misura significativa le emissioni inquinanti, ridurre il livello di rumorosità o del rischio infortunistico o di quello derivante dallo svolgimento di operazioni manuali, ciò al fine di soddisfare l'obiettivo del miglioramento del rendimento e della sostenibilità globali dell'azienda agricola mediante una riduzione dei costi di produzione o il miglioramento e la riconversione della produzione assicurando, al contempo, un miglioramento delle

condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori.

Con il Bando ISI 2017 l'Istituto mette a disposizione delle imprese circa 250 milioni di euro a fondo perduto. Per la regione Umbria il budget disponibile è pari a circa 4.1 milioni di €. Le domande possono essere compilate on line sul portale dell'Istituto www.inail.it nel periodo 19 aprile-31 maggio 2018.

Questi gli assi di finanziamento, differenziati in base ai destinatari e alla tipologia dei progetti che saranno realizzati:

1. progetti di investimento e per l'adozione di modelli organizzativi e di responsabilità sociale (100 milioni di euro disponibili di cui 1.659.992 €

per l'Umbria);

2. progetti per la riduzione del rischio da movimentazione manuale dei carichi (44 milioni di euro disponibili di cui 596.041 € per l'Umbria);

3. progetti di bonifica da materiali contenenti amianto (60 milioni di euro disponibili di cui 995.995 € per l'Umbria);

4. progetti per micro e piccole imprese operanti nei settori del legno e della ceramica (10 milioni di euro disponibili di cui 391.872 € per l'Umbria);

5. progetti per le micro e piccole imprese operanti nel settore della produzione agricola primaria dei prodotti agricoli (35 milioni di euro disponibili, suddivisi in 30 milioni - di

Con il Bando ISI 2017 l'Inail mette a disposizione delle imprese circa 250 milioni di euro (4.1 milioni per l'Umbria)

cui 354.948 € per l'Umbria - destinati alla generalità delle imprese agricole e in 5 milioni - di cui 97.182 € per l'Umbria - per i giovani agricoltori organizzati anche in forma societaria). In aggiunta a tale asset numerose sono le progettualità portate avanti sul territorio insieme alla Regione dell'Umbria (protocollo d'intesa siglato a gennaio 2018) e alle Associazioni di categoria ed agli Enti bilaterali per l'attuazione di progetti e programmi in comune nel campo della formazione (nei confronti dei lavoratori - in particolare di quelli impiegati nel settore edilizia - ma anche degli studenti degli Istituti agrari del territorio e di quelli impegnati nei percorsi di alternanza scuola lavoro), dell'assistenza e consulenza e della promozione e informazione. Da segnalare inoltre il recente avvio della seconda edizione del Master di I livello in "Ingegneria della sicurezza ed analisi dei rischi in ambito industriale" - una sinergia Inail Umbria/UniPg-Dipartimento Ingegneria e mirata a formare (16 le risorse iscritte) figure altamente specializzate in tematiche connesse alla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Riabilitazione

In linea con quanto definito nell'accordo-quadro tra lo Stato e le Regioni del 2 febbraio 2012 (che consente all'Inail di erogare prestazioni di assistenza sanitaria riabilitativa non ospedaliera che integrano quelle offerte dal servizio sanitario nazionale) nel mese di maggio 2013 l'Inail Umbria e la Regione Umbria hanno siglato un protocollo d'intesa per ottimizzare il

Luogo accadimento	2012	2013	2014	2015	2016
Perugia	10.752	10.194	9.647	9.016	8.989
Terni	2.434	2.550	2.178	2.155	2.275
Umbria	13.186	12.744	11.825	11.171	11.264
Italia	745.544	695.016	663.586	637.144	641.345

Tav. 1 - INFORTUNI LAVORO denunciati all'Inail nel periodo 2012-2016 per luogo di accadimento.

Luogo accadimento	2012	2013	2014	2015	2016
Perugia	19	25	14	22	16
Terni	7	6	7	7	6
Umbria	26	31	21	29	22
Italia	1.364	1.243	1.171	1.286	1.104

Tav. 2 - INFORTUNI MORTALI LAVORO denunciati all'Inail nel periodo 2012-2016 per luogo di accadimento

Luogo accadimento	2012	2013	2014	2015	2016
Perugia	903	862	1.068	1.221	1.159
Terni	513	580	559	651	740
Umbria	1.416	1.442	1.627	1.872	1.899
Italia	46.286	51.823	57.371	58.918	60.260

Tav. 3 - MALATTIE PROFESSIONALI denunciate all'Inail nel periodo 2012-2016 per luogo di accadimento

Fonte dati: Rapporto annuale Inail Umbria 2016 – Open data: dati rilevati al 31/10/2017.

Per il reinserimento dei disabili da lavoro l'Inail mette a disposizione dei datori di lavoro 21 milioni di euro

percorso di recupero degli infortunati sul lavoro, completando il ciclo della presa in carico dei propri assicurati, dalle prime cure alla riabilitazione fino al reinserimento sociale e lavorativo. Nel maggio 2014 si è perfezionata la Convenzione attuativa tra Inail Umbria e Regione Umbria che ha declinato gli aspetti organizzativi/procedurali per garantire la massima tempestività degli interventi e che ha consentito all'Istituto di stipulare convenzioni operative con le strutture pubbliche e private accreditate che operano sul territorio regionale in materia di riabilitazione. Il protocollo e la convenzione attuativa sono stati quindi attualizzati nel mese di maggio 2016.

A febbraio 2018, ben 15 sono le strutture private con le quali l'Istituto ha sottoscritto le convenzioni sul territorio.

Reinserimento

La L. 190/2014 attribuisce all'Inail competenze in materia di reinserimento e di integrazione lavorativa delle persone con disabilità da lavoro.

I soggetti destinatari sono i lavoratori, sia subordinati che autonomi, con disabilità da lavoro tutelati dall'Inail che, a seguito di infortunio o malattia professionale e delle conseguenti menomazioni o del relativo aggravamento, necessitano di interventi mirati per consentire o agevolare la prosecuzione dell'attività lavorativa.

Gli interventi in materia di reinserimento e di integrazione lavorativa per la conservazione del posto di lavoro sono finalizzati a dare sostegno alla continuità lavorativa degli infortunati e dei lavoratori affetti da malattia professionale, prioritariamente con la stessa mansione ovvero con una

mansione diversa rispetto a quella alla quale l'assicurato era adibito precedentemente al verificarsi dell'evento lesivo. Di recente l'Istituto ha adottato anche misure a sostegno dell'inserimento lavorativo di nuova occupazione.

Le tipologie di interventi previste sono:

- interventi relativi al superamento e all'abbattimento delle barriere architettoniche nei luoghi di lavoro;
- interventi relativi all'adeguamento e all'adattamento delle postazioni di lavoro;
- interventi di formazione.

Entro i limiti stanziati annualmente, l'Istituto rimborsa ai datori di lavoro fino a un massimo di 150mila euro per ciascun progetto personalizzato per la realizzazione degli accomodamenti ragionevoli previsti a garanzia dei principi di parità di trattamento delle persone con disabilità e di piena uguaglianza con gli altri lavoratori ai sensi dell'art. 3, comma 3 bis, del decreto legislativo n. 216 del 9 luglio 2003 e successive modificazioni. Il datore di lavoro provvede alla realizzazione degli interventi secondo quanto previsto dal provvedimento di autorizzazione dell'Istituto anticipandone i relativi costi per sostenere i quali è possibile chiedere un'anticipazione all'Inail, previa presentazione di fidejussione bancaria e assicurativa.

A disposizione dei datori di lavoro 21 milioni di euro per l'anno 2018.

Luogo accadimento	Gen / Dic 2016	Gen / Dic 2017	%
Umbria	11.123	10.451	-6
Italia	636.812	635.433	-0.22

Tav. 4 - INFORTUNI LAVORO denunciati all'Inail nel periodo 2016-2017

Luogo accadimento	Gen / Dic 2016	Gen / Dic 2017	%
Umbria	19	14	-26.32
Italia	1.018	1.029	1.08

Tav. 5 - INFORTUNI MORTALI LAVORO denunciati all'Inail nel periodo 2016-2017

Luogo accadimento	Gen / Dic 2016	Gen / Dic 2017	%
Umbria	1.899	2.016	6.16
Italia	60.347	58.129	-3.68

Tav. 6 - MALATTIE PROFESSIONALI denunciate all'Inail nel periodo 2016-2017

Fonte dati: Open data – dati rilevati al 31/12/2017.

*Direttore regionale Inail Umbria

RILEVARE BEVAGNA



Dal rilievo alla catalogazione degli elementi tipologici dell'edificato storico

di Giovanna Ramaccini

Che il carattere individuale di una città possa essere comunicato alla scala del dettaglio è dimostrato da una serie di esperienze contemporanee condotte a livello internazionale che coinvolgono realtà urbane inaspettate. Metropoli dell'entità di New York o Berlino vengono spesso studiate a partire da oggetti minuti, quali le finestre (come nel caso del progetto *Windows of New York*, l'atlante digitale illustrato dal designer José Guizar) o i tombini (come nel caso del progetto *Raubdruckerin* che, avviato a Berlino, reinterpreta le geometrie di opere urbane per ideare pattern grafici). Si tratta di esercizi appassionati che, oltre a manifestare l'importanza di tali elementi nella definizione dell'immagine della città, acquistano un importante valore di diffusione della memoria e dell'identità urbane. Assunte le necessarie differenze culturali, si pensi all'esperienza condotta da Lanfranco Radi e Lorenzo Radi che, alla fine degli anni novanta, dedicano alla città di Foligno una puntuale catalogazione grafica degli elementi tipologici. Come è noto, questo lavoro, seppure spontaneo e non pianificato, assumerà un'importanza documentaria fondamentale ai fini della ricostruzione della città a seguito del sisma del 1997. O ancora, si considerino i numerosi studi (sebbene eterogenei in quanto frutto di iniziative episodiche) incentrati sul tema della codificazione del lessico architettonico dell'edificato storico applicato a specifici contesti

geografici umbri (quali il *Manuale del recupero del comune di Città di Castello*, i piani del colore di Foligno e di Terni, lo studio sulle pavimentazioni di Perugia o ancora l'antologia dei dettagli costruttivi diffusi nella media valle del Tevere elaborata da Marco Dean) fino a giungere alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 420 del 19 marzo 2007 che predispone uno strumento normativo in grado di regolamentare gli interventi di recupero del costruito sull'intero territorio umbro.

L'analisi dei caratteri architettonici dell'edificato storico umbro è uno dei principali temi di studio sviluppati dal gruppo di ricerca di Disegno e Architettura coordinato dal professore Paolo Belardi e afferente al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia. Secondo l'approccio scientifico e sistematico proprio delle discipline del rilievo architettonico e della rappresentazione, è in atto una serie di attività conoscitive volte alla salvaguardia e alla valorizzazione dell'architettura storica di ambiti

Lo studio effettuato propone una lettura inedita della città di Bevagna, la cui immagine risulta costituita da un lessico architettonico frutto di interventi stratificati nel tempo

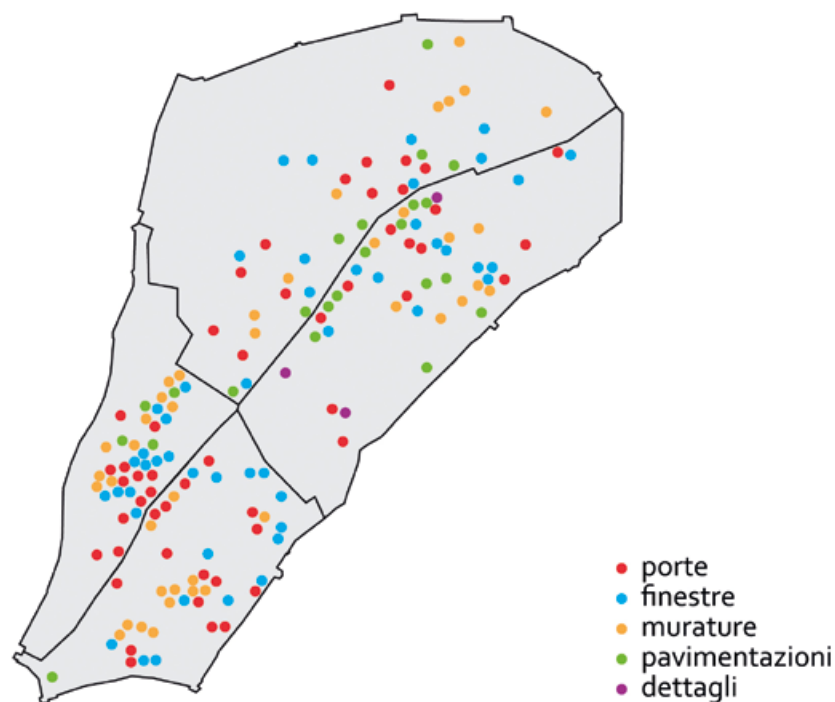


Figura 1 – Rilevare Bevagna, localizzazione degli elementi tipologici rilevati.

territoriali selezionati. In questo filone si inseriscono le attività didattiche e di ricerca aventi a oggetto il rilievo architettonico e la catalogazione degli elementi tipologici dell'edificato consolidato dedicate alle città di Perugia (*Perugia in particolare*, a.a. 2013-2014), di Mugnano (*Consulta su Mugnano*, a.a. 2014-2015) e di Bevagna (a.a. 2016-2017). Questa, ultima in ordine temporale, è stata organizzata nell'ambito del protocollo d'intesa *Mevania Civitas* siglato tra il Comune di Bevagna e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia, all'insegna di un rapporto sinergico tra conoscenza locale e ricerca accademica. Infatti, se da un lato la città mostra da tempo una particolare attenzione alla tutela del suo patrimonio storico (nel caso specifico espressa da soggetti privati organizzati in un gruppo di lavoro volontario sul tema del decoro urbano) tanto da assumere un ruolo centrale nell'attività dell'amministrazione comunale, dall'altro il coinvolgimento dell'Università, oltre a offrire un supporto di natura teorica

e metodologica che consente di ordinare i tentativi pregressi, contribuisce attivamente allo sviluppo culturale della città.

L'indagine applicata al centro storico di Bevagna è stata intrapresa durante l'a.a. 2016-2017 con un'iniziativa didattica che ha coinvolto 50 studenti nell'ambito degli insegnamenti integrati di Rilievo dell'architettura e Laboratorio di Rilievo dell'architettura del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura, organizzati in 17 gruppi, guidati da tre tutor (l'ingegnere Simone Bori e gli architetti Maria Elena Lascaro e Giulio Siena) e coordinati dai professori Paolo Belardi e Valeria Menchetelli. L'attività è stata avviata da una lezione tenuta dall'architetto Massimo Berzetta, che ha messo a disposizione degli studenti le proprie competenze in merito alla storia della città, fornendo un supporto conoscitivo e operativo fondamentale al momento del successivo sopralluogo presso la città, in occasione del quale ciascun gruppo ha messo a punto la necessaria documentazione fotografica

Mevania Civitas: catalogazione degli elementi tipologici dell'edificato storico

categoria
Porte


ubicazione
gaita
San Pietro
Indirizzo
Piazza Sperta, 3

elemento originale o rimasugliato
Originale

stile
Non è stato ricostruito un particolare stile


note
Ricostr. nella gaita la cornice in laterizio e il portone in legno.
Bibliografia di riferimento
Francesco Giovannini, a cura di, *Manuale del recupero del comune di Città di Castello*, DEJ, Roma 1997
Ludovico Ratti, Lorenzo Ratti, *Foligno in particolare. Elementi tipologici dell'edilizia storica*, Comune di Foligno - Area Gestione del Territorio, Foligno 1997

Immagine fotografica



descrizione
L'opera in esame è un portone a doppio telaio in legno caratterizzato da una cornice esterna in laterizio e da un sopralluce in ferro. Essa è costituita da traverse poste sulla parte superiore, centrale ed inferiore, tra le quali sono inserite intelaiature accostiate lungo gli spigoli laterali. La spenditura, incrociata nel telaio, è tagliata ed è formata da tavole piane e a filo piano, in corrispondenza della traversa centrale sono presenti i due battenti in ferro fuso diversa dall'alto. La cornice si sviluppa su due livelli, uno rivolto nel suo in oggetto rispetto alla parete. I manconi erano dei piombetti che culminano in capitelli, entrambi sporgenti rispetto al bordo della cornice.

elementi e materiali componenti
La cornice è intonacata in mattoni di laterizio disposti alternativamente di piatto e di testa e disposti longitudinalmente. Risulta nel tipico colore rosato del mattone ma con differenti gradazioni, poiché quest'ultimo è lasciato a vista senza essere stato intonacato o rifinito. Il portone è intonacato in legno fatto eccezione per i battenti in ferro e la toppa della chiave. Il sopralluce è costituito da una struttura ferrea con altri materiali. La gaita, in ferro piatto, sono ribattute sul travertino originale. I ferri radiali, di sezione rotonda, sono ribattuti sulle ghiera interne. Il ferro centrale culmina in una rosetta in ferro battuto.



Mevania Civitas: catalogazione degli elementi tipologici dell'edificato storico

abaco
Maniglie

gaita di riferimento
San Pietro

caratteri
Le tipologie di maniglie in ferro ricorrono nella gaita sono di quattro tipi:
- portello (prima colonna), di forma circolare e organico e decorazioni più o meno complesse;
- base a pinnacolo (seconda colonna), disposte verticalmente e orizzontalmente;
- battente di forma regolare (terza colonna), ellissoidali e organici;
- battente di forma complessa (quarta colonna), raffigurante un volto di leone e una mano.



preliminare. Il centro storico, abitualmente considerato come un nucleo compatto riconoscibile, è stato analizzato tenendo conto della tradizionale articolazione in quattro gaita (San Giovanni, San Giorgio, Santa Maria e San Pietro) incentrando l'indagine, anziché sulle emergenze, sugli elementi semplici appartenenti all'architettura ordinaria, il cui valore eccezionale risiede nel fatto di essere ripetuti e diffusi nell'insieme urbano. In particolare gli elementi sono stati selezionati in relazione all'aderenza a precise categorie suddivise in due macrogruppi: gli elementi verticali (cui appartengono le tessiture murarie, le finestre e le porte, intese come sistema complesso che include i portali, le cornici, gli accessi ecc.) e gli elementi orizzontali (cui appartengono le pavimentazioni e i tombini) per un totale di 380 elementi analizzati. Le finalità specifiche, legate alla volontà di descrivere e comunicare il fatto urbano interpretandone la concezione dinamica e la relazione con il contesto di riferimento, hanno orientato i criteri adottati per l'indagine e per la rappresentazione degli esiti. In questo senso sono state ideate differenti schede di catalogo volte ad accogliere informazioni articolate (comprendenti dei caratteri figurativi, morfologici, metrici e costruttivi, della documentazione fotografica, delle informazioni bibliografiche e di eventuali ulteriori approfondimenti quali le caratteristiche cromatiche, le ragioni geometriche o le rappresentazioni tridimensionali) che, seppure nel rispetto delle peculiarità specifiche di ciascun caso analizzato, rendono i dati acquisiti comparabili e incrementabili, assumendo il valore di uno strumento tecnico e operativo strutturato a supporto degli interventi sulla città. In particolare, ciascuna categoria è stata rilevata impiegando tre diversi strumenti conoscitivi caratterizzati da diversi livelli di analisi e gradi di approfondimento. Procedendo dal generale al particolare, la prima fase di catalogazione corrisponde all'abaco

Figura 2 – Rilevare Bevagna, esempio dei diversi livelli di catalogazione esito dell'attività condotta.



Comune di Bevagna

Università degli Studi di Perugia
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-Architettura
 Insegnamenti integrati di Rilievo dell'architettura
 Laboratorio di Rilievo dell'architettura

Bevagna
 Santa Maria Laurentia
sabato 11 novembre 2017
 ore 16:00



RILEVARE BEVAGNA
 dal rilievo alla catalogazione
 degli elementi tipologici dell'edificato storico

ore 16:00
Saluti istituzionali
Annarita Falsacappa
 Sindaco di Bevagna
A. Luigi Materazzi
 Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Giuseppe Chianella
 Assessore alla Riqualificazione Urbana e Centri Storici della Regione Umbria
Umberto Ernesto Bonetti
 Assessore Urbanistica e Ambiente del Comune di Bevagna

ore 16:30
Rilevare Bevagna
Paolo Belardi, Valeria Menchetelli
 Docenti degli insegnamenti integrati
 di Rilievo dell'architettura e Laboratorio di Rilievo dell'architettura
Gaita San Giorgio
Giulio Siena
 Tutor degli insegnamenti integrati
Gaita Santa Maria
Maria Elena Lascaro
 Tutor degli insegnamenti integrati
Gaita San Giovanni, Gaita San Pietro
Simone Bori
 Tutor degli insegnamenti integrati

ore 18:00
Consegna degli attestati agli studenti e considerazioni conclusive
Massimo Berzetta
 Libero professionista e coordinatore tecnico-culturale del progetto per il Comune di Bevagna
Francesco Antonini
 Promotore del gruppo di lavoro sul Decoro Urbano di Bevagna

segreteria organizzativa e progetto grafico UNIPG /DICA 0755853782

Figura 3 – Rilevare Bevagna, locandina dedicata alla presentazione pubblica dell'iniziativa.

fotografico ordinato all'interno di un apposito format organizzato per categorie omogenee (quali ad esempio le maniglie, gli oggetti inclusi nelle murature e i comignoli, per un totale di 23 abachi) in cui vengono riportate la denominazione della categoria analizzata, l'ubicazione (con indicazioni testuali e relativa graficizzazione mediante il posizionamento di un contrassegno sulla mappa d'insieme) e un testo volto all'analisi critica dei caratteri riscontrati (nel quale vengono incluse

le osservazioni rispetto alla tipologia, all'ubicazione, alla ricorrenza dell'elemento all'interno della gaita indagata, alla presenza di varianti formali ecc.). La seconda fase di catalogazione riguarda la messa a sistema di tre livelli di informazione inseriti all'interno di una tavola adeguatamente ripartita. Offrendo una lettura da sinistra a destra che procede secondo successivi passaggi logici, la colonna di sinistra raccoglie informazioni generali quali la categoria di appartenenza,

l'ubicazione, lo stile architettonico ed eventuali note (ad esempio i riferimenti bibliografici e archivistici nonché osservazioni rispetto alla ricorrenza dell'elemento analizzato); al centro viene collocata la documentazione fotografica (attraverso l'introduzione di un'immagine significativa o la composizione di più immagini); infine, nella colonna di destra, viene introdotta una descrizione dettagliata dell'elemento analizzato dando spazio ad approfondimenti di carattere costruttivo e materico. La terza fase di catalogazione include l'approfondimento di alcuni elementi, selezionati a partire da quelli osservati e descritti nelle fasi precedenti, attraverso l'impiego del rilievo architettonico diretto (nel caso specifico l'attività di rilievo è stata dedicata a un totale di 164 elementi). La restituzione grafica, liberamente composta all'interno di una scheda dedicata, prevede la rappresentazione in pianta, in sezione e in prospetto adottando una scala metrica omogenea legata alla coerenza del livello di dettaglio raggiunto (fissata nel rapporto di 1:20, con l'integrazione di eventuali approfondimenti dedicati a particolari significativi rappresentati in scala 1:10 o 1:5) nonché l'adozione di ulteriori metodi di rappresentazioni come le viste tridimensionali (assonometrie e prospettive) e gli schemi costruttivi (dedicati, ad esempio, alle grate e alle roste).

Da un punto di vista didattico è interessante sottolineare come nel corso dell'attività gli studenti abbiano attribuito l'origine di molte delle componenti tipologiche analizzate all'epoca medievale, anche laddove queste appartenessero a periodi differenti. Tale aspetto è in parte ascrivibile al fatto che, nell'immaginario collettivo il carattere di Bevagna è in buona parte ricondotto a tale periodo storico, secondo un'equivalenza implicita tra la storia della città e il medioevo (non a caso le numerose manifestazioni folcloristiche che si ripetono durante

l'anno, coinvolgendo gli abitanti e richiamando i turisti, fanno leva sulla rievocazione di questo periodo). Da questo punto di vista il lavoro di codificazione effettuato mette in luce un'immagine della città storica che, pur mantenendo la propria identità e la riconoscibilità generale, risulta costituita da un lessico architettonico frutto di interventi stratificati nel tempo.

L'attività condotta è stata presentata sabato 11 novembre 2017 a Bevagna, presso l'Auditorium di Santa Maria Laurentia, a seguito degli iniziali saluti istituzionali. Il mosaico illustrato, organizzato secondo criteri omogenei, vede come futuro sviluppo, auspicabile quanto condiviso, quello di essere ricomposto all'interno di un progetto editoriale proponendosi come strumento di diffusione della conoscenza della città. Il prezioso bagaglio di informazioni ottenute fornisce un utile riferimento per coordinare e disciplinare gli interventi sulla città, rivolgendosi a diversi fruitori che, in maniera più o meno diretta, agiscono su di essa (dagli utenti meno esperti, quali i privati cittadini, fino ai tecnici specialisti che operano nella pubblica amministrazione). Inoltre, lo studio effettuato propone una lettura inedita della città di Bevagna. Basata su criteri scientificamente fondati essa arricchisce, integra e completa quella comunemente condivisa, aprendosi a futuri sviluppi ideativi.

Docenti

Paolo Belardi, Valeria Menchetelli

Tutor

Simone Bori, Maria Elena Lascaro, Giulio Siena

Studenti

Francesco Maria Alibrandi, Federico Allegrucci, Giovannina Allemma, Francesco Bartolo, Diego Batocchi, Daniele Betti, Gianluca Biagiotti, Serena Biccari, Mirko Billi, Lorenzo Binucci, Fiorenzo Castellani, Maria Rita Citti, Elena Ciucarelli, Federico Curti, Samuele D'eraimo, Eugenia Di Filippo, Ludovica Di Pietro, Piergiovanni Domenighini, Luca Ercolanoni, Flavia Fabrizi, Francesco Fantucci, Giorgia Favaroni, Nicola Felicini, Andrea Filippucci, Valeria Fortunelli, Mario Giacomelli, Lucrezia Giannone, Antony Giardiniere, Eva Gil Calpe, Federica Giuliani, Maria Grimaldi, Valeria Guarino, Maria Chiara Iachettini, Gianfranco Lazo La Torre, Ilaria Moroni, Helene Alma Napolitano, Massimiliano Paggi, Antonella Palombini, Chiara Passeri, Giovanni Pazzaglia, Arianna Peppoloni, Davide Quaglia, Bruno Delano Regnicoli Benitez, Francesca Ricci, Alessandro Rossetti, Cecilia Servi, Manuela Letizia Stilo, Francesca Tardioli, Tommaso Trequattrini, Claudia Volpi

Referenti del protocollo d'intesa

Rappresentanti istituzionali

prof. Annibale Luigi Materazzi, per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia
sindaco Annarita Falsacappa, per il Comune di Bevagna

Responsabili scientifici

prof. Paolo Belardi, per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
arch. Umberto Ernesto Bonetti, per il Comune di Bevagna
Francesco Antonini e Marta Gaburri, per il gruppo Decoro Urbano

Responsabili operativi

prof.ssa Valeria Menchetelli, per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
geom. Alessandro Meniconi, per il Comune di Bevagna
arch. Massimo Berzetta, per il gruppo Decoro Urbano

LA CITTÀ ROMANA DI CARSULAE



Applicazioni tecnologiche a supporto della campagna di scavo archeologico del 2017

di Massimiliano Gasperini

Introduzione

La città romana di Carsulae è situata su di un pianoro posto tra Cesi e San Gemini, nei pressi di Terni e sorge lungo il ramo occidentale dell'antica via Flaminia. Venne edificata probabilmente a partire dalla fine del III sec. a.C., subito dopo la realizzazione della consolare, che spinse gli abitanti delle aree limitrofe a dar vita ad un nuovo centro, proprio a ridosso della strada stessa.

La fase di pieno splendore e di monumentalizzazione va però collocato alla fine del I sec. a.C., in relazione alle importanti opere di monumentalizzazione volute da Augusto.

Dopo un periodo florido in epoca imperiale, la città mostra una fase di declino da porre già verso la fine del III sec. d.C., che porterà poi al definitivo abbandono, tra la fine del IV e gli inizi del V sec. d.C. e da collegare all'assenza di un circuito murario difensivo, elemento necessario

ormai, viste le mutate condizioni di sicurezza connesse alla forte situazione di crisi dell'Impero, ormai vicino alla fine.

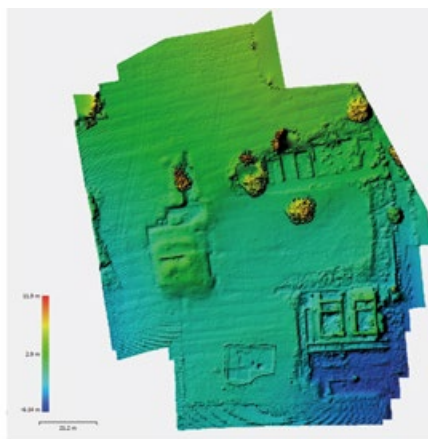
Dopo secoli di abbandono e dopo alcuni interventi di scavo settecenteschi ed ottocenteschi, che definiremmo di rapina, la città venne indagata per la prima volta a partire dal 1951, ad opera di Umberto Ciotti, che riportò alla luce tutti i monumenti che possiamo oggi ammirare e che corrispondono a circa il 15% della superficie totale della città.

A partire dal 2012, da un progetto ideato dagli archeologi Luca Donnini e Massimiliano Gasperini ed inizialmente eseguito sotto la direzione scientifica dell'allora Soprintendenza ai Beni Archeologici dell'Umbria, è stata avviata una nuova stagione di ricerche archeologiche all'interno dell'area urbana di Carsulae. Nel 2016 poi, con la costituzione dell'Associazione Culturale ASTRA Onlus, lo scavo è proseguito su concessione ministeriale ed ha riguardato un'area posta nel settore nord – est del centro urbano, nei pressi della via Flaminia, a ridosso dell'Arco di San Damiano e successivamente anche l'area della piazza del foro.

In quest'ultimo settore, nel corso del 2017, sono stati riportati alla luce i resti della prima domus di Carsulae, che ha restituito un totale di 5 pavimenti decorati a mosaico, su una superficie totale scavata di 160 mq. Sono poi state riportate alla luce una serie di importanti strutture, tra cui i



Ortofoto generale dell'area forense da drone

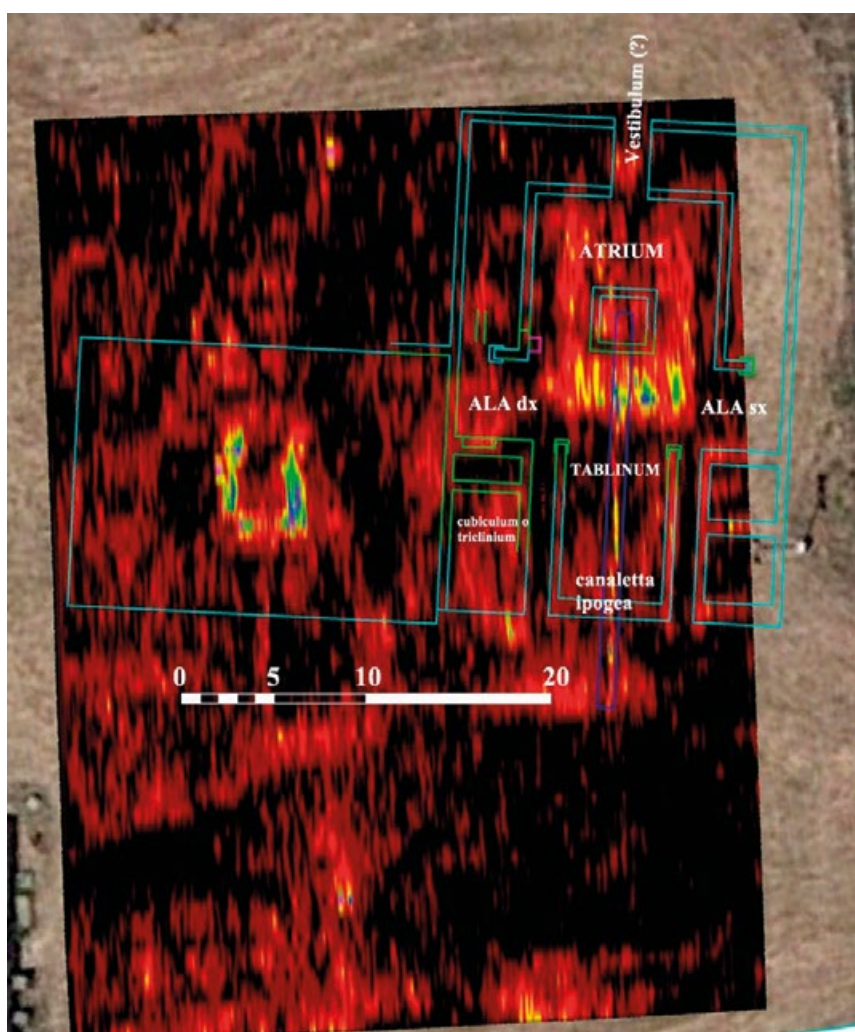


DEM dell'area forense



residui di quello che doveva essere il *Capitolium*, cioè il tempio principale

dedicato a Giove, Giunone e Minerva, che vennero scavate da Umberto



Ciotti nel corso del 1954, rimanendo però inedite e poi gradualmente ricoperte dalla vegetazione.

Tutti questi nuovi interventi, compresi quelli di natura più strettamente tecnica, che verranno presentati di seguito, sono stati possibili grazie al fondamentale sostegno della Fondazione Cassa di Risparmio di Terni e Narni, che ha finanziato tutte le campagne di scavo finora effettuate ed anche le ricerche geofisiche realizzate tra il 2014 ed il 2015 all'interno dell'Area Archeologica, ad opera dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dell'Università di Camerino.

Tecnologia ed archeologia

Il caso della domus di Carsulae

L'interesse sull'area del foro di Carsulae si deve principalmente all'esigenza di concludere lo scavo effettuato da Umberto Ciotti negli anni '50, ma di fondamentale importanza per la scelta del punto da indagare nel 2017 è stata l'esecuzione di un rilievo gpr, effettuato dal geofisico Stefano Urbini, dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Nel 2014 infatti, un settore molto ampio di quella che doveva essere l'originaria piazza del foro venne indagata dal punto di vista geofisico ed i risultati restituiti furono assolutamente fondamentali per indirizzare la scelta del punto da scavare.

L'indagine georadar

Il metodo di indagine GPR (Ground Probing Radar) è una tecnica di prospezione di tipo indiretto che sfrutta la generazione, propagazione e ricezione nel suolo di onde elettromagnetiche nel campo delle onde corte ($0.1 \leq \lambda \leq 100$ m). Le frequenze impiegate possono variare a seconda del tipo di obiettivo e del contesto ambientale in cui si opera fra i 10 MHz e i 2,5 GHz.

La tecnica di indagine georadar sfrutta, come già accennato, la capacità di rilevare mezzi di diversa permittività relativa e conducibilità,

attraverso la riflessione delle onde elettromagnetiche generate da un'antenna. Le riflessioni si verificano nel sottosuolo all'interfaccia tra strati con impedenza elettromagnetica diversa, dovute, per esempio, a cambiamenti litologici, nel contenuto in acqua, nella densità e alla temperatura.

Tramite un'antenna vengono irradiati nel sottosuolo impulsi di energia elettromagnetica di brevissima durata (qualche nanosecondo) che vengono riflessi, ricevuti, registrati ed elaborati. Il tempo impiegato dall'impulso per viaggiare dal trasmettitore al riflettore e ritornare al ricevitore viene misurato e, nel caso che la velocità di propagazione delle onde elettromagnetiche sia nota, si può determinare la profondità di riflessione.

In particolare nel sito di Carsulae sono state realizzate delle maglie di misura in cui una determinata porzione di terreno viene rilevata con profili paralleli ed ortogonali fra loro. I singoli profili avevano spaziatura 50 cm ed una profondità di indagine stimata di circa 2 m dal piano campagna. In particolare, è stato utilizzato uno strumento GSSI Sir3000 equipaggiato da un'antenna monostatica a frequenza centrale pari a 400 MHz.

I singoli vertici delle linee e quindi il perimetro delle zone rilevate sono state geo-riferite tramite acquisizione GPS differenziale.

Il rapporto segnale/disturbo è stato migliorato tramite l'applicazione di tecniche di elaborazione digitale del segnale tra le quali: filtri verticali in frequenza passa-banda, filtri orizzontali di tipo passa-alto (background-removal), deconvoluzione, ottimizzazione della curva di amplificazione e migrazione. Per ciascuna area indagata, i radargrammi corretti sono stati riuniti sotto forma di modello 3D nel quale per ogni intervallo di profondità campionato il valore delle ampiezze ricevute viene mediato in funzione

della spaziatura planare (X-Y) tra i campioni.

La documentazione da drone

Nel corso della campagna scavi 2017 tutto ciò che concerne il rilevamento di unità stratigrafiche e di strutture è stato documentato tramite l'esecuzione di rilievi topografici tridimensionali, eseguiti principalmente tramite l'impegno di droni.

I rilievi sono stati curati da Digidron (www.digidron.it), operatore riconosciuto ed autorizzato da Enac per operare sia in scenari non critici che critici.

Il mezzo impiegato è un quadricottero Italdron 4HSE, equipaggiato con una camera Sony Alpha 7R2, da 42 mpx, ad altissima risoluzione.

I rilievi sono stati effettuati tramite più voli, pianificati e realizzati a partire da maggio e fino alla fine di ottobre, ogni qualvolta si rendeva necessaria la documentazione di una nuova situazione.

Sono stati realizzati rilievi di dettaglio dei singoli contesti ed una planimetria generale di tutta l'area del foro.

In particolar modo, la realizzazione della planimetria generale del foro è stata realizzata con l'obiettivo di poter contare su una fondamentale base a cui riagganciare i risultati dei singoli saggi di scavo.

A tal proposito è stata programmata la battuta fotogrammetrica, realizzata con una serie di strisciate parallele effettuate per coprire tutta la superficie interessata e realizzate ad una quota di 120 m di altezza, producendo un rilievo tridimensionale con risoluzione finale massima di 1,51 cm per pixel. La sovrapposizione tra le foto (*overlap*) superava il 50%, questo per minimizzare l'errore e la deformazione geometrica del modello finale e gli scatti sono stati eseguiti ogni 10 m.

Per scalare le immagini ed ottenere un rilievo topografico attendibile, sono stati posizionati una serie di punti a terra (GCP, *ground control points*), battuti sia con stazione totale, sia

tramite l'impiego di un gps, utile alla georeferenziazione della planimetria.

I prodotti finali consistono in un rilievo tridimensionale che mostra i profili di elevazione del terreno (DEM, *digital elevation model*) e naturalmente le ortofoto georiferite, da cui sono stati estratti i rilievi digitali tradizionali, realizzati con Autocad.

Per l'elaborazione è stato utilizzato un software SFM (*structure from motion*), Agisoft Photoscan, che consente di elaborare modelli tridimensionali estremamente precisi, a partire da set fotografici acquisiti sia da terra, sia da drone.

I contesti singoli sono stati documentati sempre nello stesso modo, ma tramite la pianificazione di voli a quote notevolmente più basse e di media eseguiti tra i 10 e i 20 m di altezza, così da garantire una risoluzione finale inferiore ai 2 mm per pixel, necessaria per l'esecuzione dei rilievi digitali di dettaglio dei mosaici, potendo arrivare a visualizzare ogni singola tessera.

Anche in questo caso sono stati apposti a terra i punti di controllo, riagganciati alla rete generale.

La sovrapposizione tra il rilievo da drone del saggio E e quello GPR ha permesso di evidenziare come le anomalie evidenziate dal georadar fossero perfettamente sovrapponibili alle strutture rilevate nel 2017 e come tutta la planimetria fosse corrispondente a quella di una domus con pavimentazioni musive, sviluppata lungo l'asse centrale su cui si organizzavano il vestibolo, l'atrio, il tablino e, con ogni probabilità, il peristilio. La cronologia dei rinvenimenti è stata collocata tra la fine del I sec. a.C. e gli inizi del I sec. d.C.

La ricostruzione virtuale

Una volta terminata la fase di indagine e di interpretazione dei rinvenimenti, nel mese di dicembre è stata realizzata una ricostruzione virtuale della domus rinvenuta a Carsulae, prodotto realizzato da Euromedia S.r.l. di Terni (www.euromediaitalia.com),



che aveva già in precedenza curato la ricostruzione virtuale di tutta l'area urbana di Carsulae e la App Carsulae Parco Archeologico.

La ricostruzione si è basata sui dati scientifici e sui rilievi da drone e da georadar, con il principale obiettivo di realizzare un modello il più fedele possibile alla realtà, ma che nel contempo sapesse dialogare in maniera chiara e coinvolgente con qualsiasi tipo di pubblico.

Per la realizzazione dei modelli è stato utilizzato il software 3D Studio Max della Autodesk nella sua ultima versione.

Il primo obiettivo è stato quello di riprodurre il più fedelmente possibile la planimetria generale della domus, che si è basata sui rilievi effettuati nel 2017 e che è stata poi completata sulla base delle anomalie evidenziate dal georadar, andando a ricostruire in via ipotetica anche gli ambienti ancora non indagati.

Secondo obiettivo era quello di elaborare le *textures* relative ai cinque tappeti musivi rinvenuti, dei quali sono stati riprodotti con attenzione sia i motivi decorativi e sia i colori, per mostrarne al pubblico l'effetto originario.

Il mosaico di ogni singolo ambiente è poi diventato la base da cui realizzare l'animazione e la ricostruzione

dell'ambiente stesso, di cui sono state riproposte, in via del tutto ipotetica, anche le decorazioni parietali e gli arredi.

Per la creazione delle *textures* relative ai mosaici, alle decorazioni parietali e alle tessiture murarie, sono state create delle mappe, tipicamente file in formato jpg, elaborate successivamente con il software Substance Painter, della Allegorithmic, che mette a disposizione una nutrita serie di strumenti utili per trattare la *textures* da applicare al modello.

Le immagini finali sono state renderizzate in risoluzione full HD 1920x1080, per poter elaborare le animazioni della domus e della città. Per tale attività si è utilizzata una *render farm* costituita da tre server dedicati e cinque *workstations* collegate in rete tramite software.

Per la renderizzazione è stato utilizzato Backburner, il sistema di gestione dei rendering in rete fornito con 3ds Max e 3ds Max Design; grazie ai suoi strumenti permette di distribuire il calcolo delle immagini sui computer presenti nella rete (tutti o alcuni di essi) e di raccogliere il risultato finale sulla *workstation* di partenza.

Si tratta di un ottimo sistema di calcolo distribuito che permette lo

sfruttamento dei computer che si hanno a disposizione, nel caso di un ufficio tecnico, o dei blocchi di calcolo di una *Render farm*. Con esso è possibile distribuire su più *workstations* il calcolo di diverse parti di una stessa immagine oppure diversi fotogrammi di un'animazione. Per completare il lavoro di assemblaggio è stata utilizzata la suite Adobe ed in particolare Premiere, After Effects, Photoshop e Lightroom, programmi che hanno permesso le fasi di *compositing* delle immagini virtuali in sovrapposizione ai contesti reali. A tal proposito abbiamo utilizzato un plugin PFTRACK per il *tracking video*, della The Pixel Farm. Il risultato finale è confluito poi nel video "La domus dei Mosaici di Carsulae", presentato a Terni, a Palazzo Montani Leoni, sede della Fondazione Cassa di Risparmio di Terni e Narni e disponibile per tutti i visitatori, presso il Centro Visita e Documentazione U. Ciotti di Carsulae, nonché sul web al seguente link <https://www.youtube.com/watch?v=cjnURBuLcv0>.

Si ringraziano Stefano Urbini per la sezione relativa all'indagine georadar e Gianluca Perissinotto per la sezione relativa alla ricostruzione virtuale della domus.

UN ANGOLO DI STORIA SULLE SPONDE DEL LAGO TRASIMENO



di Giovanni Paparelli

Grazie all'abbassamento del livello del lago Trasimeno e al taglio di rovi e arbusti, a pochi metri dalla battigia, in una località prossima a Torricella di Magione, sulla strada per Monte del Lago, è apparsa una fossa di dimensioni 12 x 30 m circa, di profondità non nota, su cui un appassionato di storia, il dott. Franco Marcantonini, ha effettuato delle indagini, interrogando sia alcuni anziani del luogo (i fratelli Picciafuoco di Monte Colognola), sia ascoltando i ricordi di un soldato di nome William Fred Holmes, che egli rintracciò e incontrò a Wellington, nella lontana Nuova Zelanda.

Ebbene, da tutte queste notizie ed informazioni, è emerso come la fossa, ben evidenziata dall'immagine che segue, ottenuta con l'ausilio di un

drone gestito dal sig. Jacopo Mignani di Assisi, esperto di immagini e riprese con velivoli a pilotaggio remoto, sia stata un tentativo di impianto di filtrazione dell'acqua del lago Trasimeno.

Per meglio individuare i resti dell'opera in questione, si veda lo stradario fornito da Google Maps in cui essa è stata evidenziata. Per comprenderne le motivazioni che indussero a realizzare un impianto di filtrazione sono peraltro opportuni alcuni richiami storici reperiti presso i bollettini degli ufficiali neozelandesi. La II° divisione neozelandese, composta da 25000 uomini, che era stanziata in Friuli-Venezia Giulia, terminata la guerra il 25 aprile 1945, rimase nella zona di Trieste fino ai primi

COMUNE DI MAGIONE



L'immagine aerea rappresenta la fossa di filtrazione dell'acqua del lago Trasimeno che i militari neozelandesi realizzarono nel luglio del 1945
(Per gentile concessione del Sig. Jacopo Mignani di Assisi, esperto di immagini e riprese con l'ausilio di droni).

COMUNE DI MAGIONE



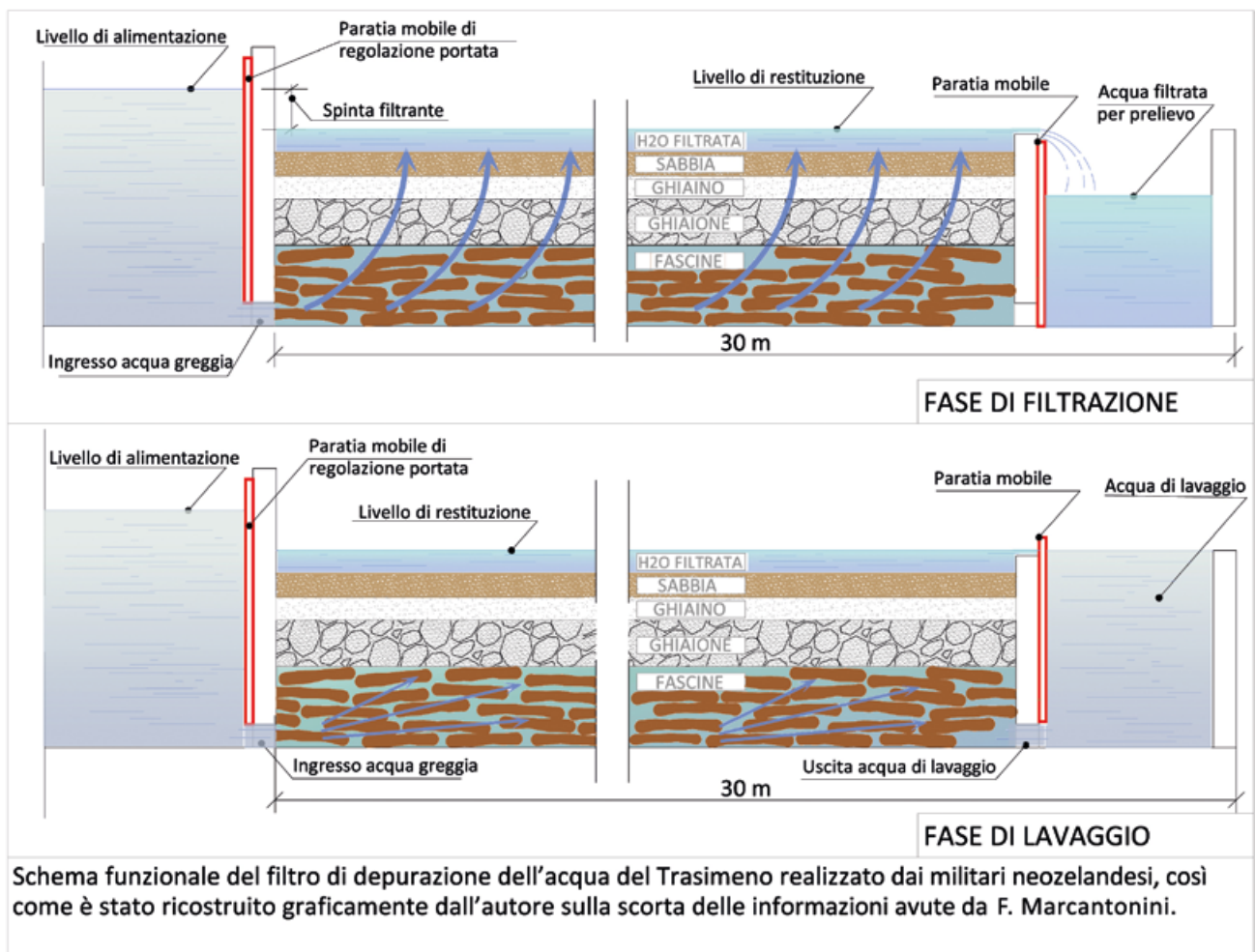
Immagine aerea, presa da Google Maps, che illustra la posizione della fossa di filtrazione

del luglio 1945. Successivamente, nell'area di Perugia in attesa che il generale Freyberg ordinò il trasferimento dell'intera divisione

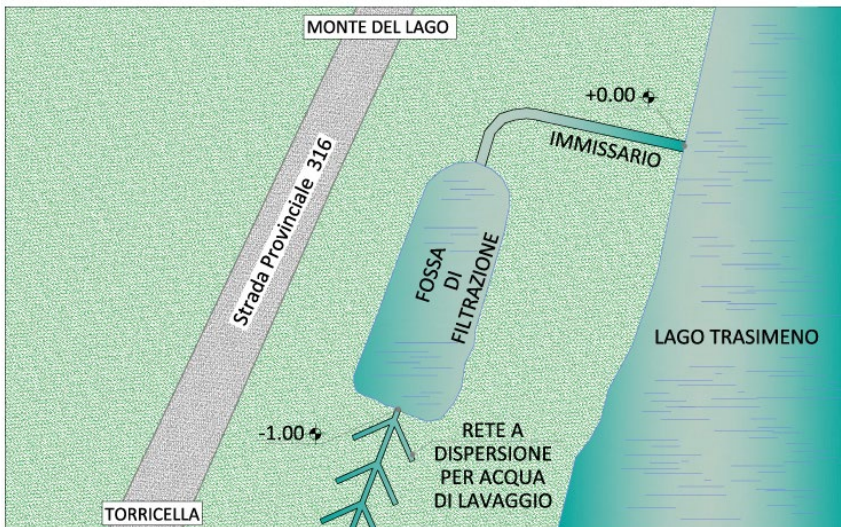
nell'area di Perugia in attesa che venisse definito l'imbarco verso il Giappone, ancora in guerra. La

guerra con quest'ultimo si interruppe peraltro bruscamente il 6 agosto con una bomba atomica sganciata da un bombardiere americano B-29 su Hiroshima, cui seguì una seconda bomba su Nagasaki il 9 settembre. Ne conseguì la resa incondizionata del Giappone.

La divisione neozelandese, in attesa di rimpatrio, ebbe l'opportunità di trascorre due mesi nelle vicinanze del lago Trasimeno. La sede divisionale fu stabilita presso la villa del Pischiello, ubicata tra Passignano e Tuoro, mentre i genieri e il corpo di servizio dell'esercito erano posizionati sul lato orientale del lago. In particolare la VI° brigata e alcune unità mediche sul lato meridionale, la V° brigata con altre unità mediche sul lato meridionale, la IX° brigata a est di Perugia e n. 4 brigate a metà strada tra Perugia ed Assisi.



COMUNE DI MAGIONE



Planimetria della fossa di filtrazione con ingresso acqua greggia e uscita acqua di lavaggio. Quest'ultima viene dispersa tramite una rete di canali di profondità inferiore a quella dell'ingresso.

In quell'estate del 1945, così riferiscono gli stessi bollettini di guerra neozelandesi, il paesaggio in prossimità del lago era secco e polveroso e i luoghi apparivano spogli, con poche zone d'ombra. La presenza di insetti e il caldo rendevano irrequiete le truppe. Tutto era arido per l'assenza di pioggia protrattasi per più di 5 mesi.

Poiché le scorte idriche della popolazione locale erano scarse, le truppe furono avvertite di non attingere acqua dai pozzi che erano utilizzati dai civili, anche a causa del rischio di tifo. Alcuni militari, che si erano immersi nelle acque del fiume Tevere, furono infatti colpiti da questa malattia.

In quelle circostanze, i genieri neozelandesi cercarono di migliorare la qualità dell'approvvigionamento idrico sperimentando una fossa di filtrazione con le dimensioni sopra descritte. Il tentativo di filtrazione non dette i risultati sperati e, in conclusione, l'acqua potabile venne poi reperita a Foligno in misura di 18.000 Gal/giorno, pari a 82 m³/giorno circa. La siccità si protrasse fino alla fine di agosto quando cominciarono i primi temporali estivi.

Successivamente, gran parte della

divisione si trasferì nelle Marche in cui i soldati avevano maggiori opportunità per il riposo, gli svaghi e la pratica degli sport. Dalla riviera marchigiana, gran parte della divisione si trasferì poi a Bari per essere imbarcata su navi con destinazione Giappone. Altre truppe raggiunsero invece Napoli e da lì s'imbarcarono per raggiungere la stessa destinazione. I soldati che non ebbero come destinazione il Giappone, furono rimpatriati. (riferimento: *NZETC-New Zealand Electric Text Collection*)

Torniamo all'impianto di filtrazione. Lo scrivente, in base alle testimonianze dei soggetti intervistati dal Marcantonini ha cercato di ricostruire, con sufficiente approssimazione, la tecnologia adottata dai militari di allora.

L'unico tipo di filtrazione che si ritiene possa essere stata adottata fu quello rovescio (dal basso verso l'alto). Il sistema classico di filtrazione verticale, a gravità, presenta infatti l'inconveniente di intasarsi subito dopo il primo giorno di esercizio, con necessità quindi di un lavaggio giornaliero, impossibile da realizzare. Il sistema rovescio consente invece di attuare anche il lavaggio dei materiali filtranti, come si evince dallo schema

di filtrazione qui illustrato.

L'impianto filtrante, come ricordano i diari degli ufficiali dell'esercito neozelandese, non funzionò adeguatamente. Si ritiene che le cause vadano ricercate sia nell'insufficiente portata di acqua depurata, propria dei filtri a sabbia non pressurizzati, sia per le difficoltà nello smaltimento dell'acqua di lavaggio. Quest'ultima infatti per poter svolgere adeguatamente il suo ruolo dovrebbe presentare a valle una quota inferiore di quella a monte. Questa situazione ricorre sempre in prossimità di un fiume, mentre un lago ha l'acqua in entrata e quella in uscita alla stessa quota, a meno che quella in uscita non venga dispersa tramite canaletti realizzati sotto il livello del lago stesso, come si è ipotizzato nel grafico che segue.

Nonostante la forte siccità del periodo, si presume che, dopo il primo lavaggio, i canaletti si siano talmente imbevuti di acqua da ostacolare i successivi lavaggi. Si tenga infatti presente che per il lavaggio del sistema filtrante è necessaria una portata pari a 3 volte quella della fossa. Per la mancanza di differenza di quote tra punto di prelievo dell'acqua del lago e il punto di restituzione dell'acqua di lavaggio, il sistema fu quindi abbandonato, preferendo il reperimento di acqua potabile a Foligno.

La scoperta di quest'opera, ancora in bella vista, nonostante il notevole tempo trascorso, ha dato a Franco Marcantonini e conseguentemente a noi l'opportunità di ricordare una pagina di storia della fine della seconda guerra mondiale.

I militari neozelandesi, nel breve periodo di occupazione nella provincia di Perugia, si comportarono correttamente con la gente del luogo, lasciando un buon ricordo di sé. Molti li ricordano erroneamente come inglesi, per l'uso della stessa lingua.

IL SEGNO SCIENTIFICO, ISTITUZIONALE E UMANO



Un omaggio alla carriera del prof. Corrado Corradini

di Carla Saltalippi, Renato Morbidelli,
Alessia Flammini

Venerdì 15 dicembre 2017 presso l'Aula Magna del Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia è stata celebrata la figura del Prof. Corrado Corradini, professore ordinario del settore scientifico-disciplinare ICAR/02 – Costruzioni idrauliche e marittime e Idrologia, che ha lasciato il servizio per raggiunti limiti di età.

L'evento organizzato in suo omaggio da un gruppo di colleghi e patrocinato dal Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, dal titolo evocativo dell'importate e poliedrico ruolo ricoperto per molti anni dal Prof. Corradini, è stato nel contempo un'opportunità per riflettere sul segno che i docenti accademici possono trasmettere tanto agli studenti che ai

colleghi tutti.

Il Prof. Franco Moriconi, Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Perugia, ha introdotto l'evento plaudendo all'iniziativa e citando le occasioni di collaborazione istituzionale che gli hanno consentito di conoscere e apprezzare il Prof. Corradini. Entrambi hanno infatti ricoperto la carica di Preside delle rispettive Facoltà negli stessi anni e hanno di conseguenza condiviso l'esperienza di partecipare alle sedute del Senato Accademico. Inoltre, dal 2013 al 2017, hanno avuto continue occasioni di confronto nel ruolo di vertici dei rispettivi organi di governo e di controllo: il Senato Accademico e il Consiglio di Amministrazione nel caso del Magnifico Rettore, il Nucleo di Valutazione nel caso del Prof. Corradini.

Il Prof. Lucio Ubertini, direttore dell'Inter-university Center for International Education - H2CU - e titolare della Cattedra Unesco "Water Resources Management and Culture", già docente della Sapienza Università di Roma e dell'ateneo perugino, ne ha tracciato un breve ritratto ripercorrendo le principali fasi della sua carriera: dal conseguimento nel 1970 della laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Roma, con tesi dal titolo "Scattering di un fascio laser in nebbia artificiale", alla carriera di ricercatore presso l'Istituto di Fisica dell'Atmosfera di Roma del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) dal 1971 al 1979 e in seguito presso l'Istituto di Ricerca



Figura 1 – Intervento del Prof. Franco Moriconi, Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Perugia.

per la Protezione Idrogeologica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IRPI-CNR) di Perugia, fino al suo passaggio all'università avvenuto nel 1990 dopo essere risultato vincitore del concorso nazionale per professore ordinario nel settore scientifico-disciplinare H01B-Costruzioni Idrauliche. Ha ricordato i temi di ricerca che in quegli anni erano di primario interesse per entrambi soffermandosi sulla strutturazione di sistemi sperimentali di preannuncio delle piene in tempo reale, che sono stati alla base della creazione del sistema di rilevamento termo-pluvio-idrometrico di cui dispone la Regione dell'Umbria.

Il Prof. Roberto Sorrentino, vincitore del premio alla carriera "Microwave Career Award" del IEEE MTT - Microwave Theory and Techniques dell'Institute of Electrical and Electronics Engineers, già docente dell'Ateneo e Preside della Facoltà di Ingegneria, si è soffermato sulla descrizione delle fasi iniziali della vita della Facoltà, quando insieme al Prof. Corradini e ad altri docenti afferenti ai settori scientifico-disciplinari dell'Ingegneria ha posto le basi per l'affermazione della Facoltà rivendicando il ruolo che questa avrebbe poi ricoperto all'interno dell'Ateneo, accanto ad altre facoltà che avevano una più lunga e prestigiosa storia alle spalle. Il Prof. Sorrentino ha inoltre ricordato tra i significativi passi in avanti compiuti dalla Facoltà di Ingegneria negli anni della sua presidenza (dal 1995 al 2001), con il Prof. Corradini come Vice-Preside, il raggiungimento nel 2001 del 5° posto nella classifica CENSIS tra le 36 facoltà di tutta Italia, quando nel 2000 occupava il 25° posto.

La Prof.ssa Edvige Pucci, docente dell'Ateneo e già Vice-Preside della Facoltà di Ingegneria nel periodo in cui il Prof. Corradini ha ricoperto la carica di Preside (2001-2008), ne ha elogiato principalmente la capacità di gestione, emersa soprattutto quando le risorse ministeriali e quelle erogate

dall'Ateneo non consentivano più di avere ampie possibilità di manovra sia dal punto di vista dell'ampliamento dell'organico che da quello della disponibilità di strumenti e strutture. In questo contesto grande valore non solo simbolico aveva quello che la Prof.ssa Pucci ha definito "il foglietto di Corrado", un documento cartaceo scritto a matita, pieno di rimandi e cancellature, nel quale erano concentrati tutto il programma di gestione e la traccia di quanto realizzato e quanto ancora da realizzare. Mai il Prof. Corradini ha commesso un errore in merito alle ripartizioni e tutto era fedelmente frutto dell'analisi del contenuto di quel "foglietto".

Il Dott. Maurizio Braconi, responsabile dell'Ufficio di Supporto del Nucleo

*Il segno scientifico,
istituzionale e umano
tracciato dal Prof. Corradini
negli anni con costante
e indefesso impegno è
tangibile e profondo*

di Valutazione dell'Ateneo (NVA), ha descritto con dovizia di particolari molte delle attività svolte dal NVA sotto l'abile coordinamento del Prof. Corradini (2008-2016). Si è soffermato sulle procedure di valutazione che, in base alle norme succedutesi nel tempo, hanno portato alla definizione di criteri talvolta eccessivamente e talvolta scarsamente severi. Il Dott. Braconi ha inoltre ricordato che, sebbene l'operato del NVA dell'Ateneo perugino nel 2014 sia stato giudicato dall'ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) scarsamente severo, la successiva revisione delle metodologie e dei ruoli nella ridefinizione dei requisiti dell'accreditamento delle Sedi e dei Corsi di studio (D.M. 12 dicembre

2016, n. 987) ha di fatto "ricalcato" le procedure utilizzate dal NVA di Perugia che, nella persona del Coordinatore e del nucleo tutto, ha dunque lasciato un segno tangibile nella riforma del sistema universitario. L'Ing. Tommaso Moramarco, vincitore di prestigiosi premi per le ricerche effettuate (Norman Medal 2010 dall'American Society of Civil Engineers - ASCE e Employee award 2005 dal Consiglio Nazionale delle Ricerche) e Primo Ricercatore presso l'IRPI-CNR di Perugia, ha descritto il contributo scientifico del Prof. Corradini relativamente ai temi di ricerca sviluppati a partire dagli anni trascorsi all'IRPI: la rappresentazione dei processi idrologici di base, la formazione delle piene, la distribuzione spazio-temporale delle precipitazioni, la modellistica idrologica per la previsione delle piene e la rappresentazione dei processi di infiltrazione. Ha sottolineato inoltre che la collaborazione di ricerca con l'IRPI non si è mai interrotta e che molti studiosi che attualmente operano presso questo istituto di ricerca sono stati studenti e tesisti ai quali il Prof. Corradini ha fornito, nel corso della formazione universitaria, alcune basi per svolgere al meglio il ruolo che ora ricoprono.

Il Prof. Fabio Castelli, professore ordinario e Presidente della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze e già docente del settore H01B-Costruzioni Idrauliche presso il nostro Ateneo (1990-1998), ha incentrato il suo intervento sull'esperienza accademica e di ricerca che ha condiviso con il Prof. Corradini agli inizi della sua carriera da ricercatore universitario che è cominciata presso l'Istituto Interfacoltà di Idraulica dell'Ateneo perugino. Si è brevemente soffermato sul tema della valutazione della qualità della produzione scientifica di un ricercatore, che è un requisito essenziale per poter far parte del Collegio dei Docenti di un Dottorato di Ricerca, soprattutto in seguito all'entrata in vigore dei recenti criteri

ministeriali di accreditamento dei Corsi di Dottorato. A tal proposito, in qualità di Coordinatore del Corso di Dottorato Internazionale in Civil and Environmental Engineering che vede Perugia parte attiva come ateneo in convenzione (alla pari dell'Ateneo di Pisa e di quello tedesco di Braunschweig), il Prof. Castelli ha affermato che la produzione scientifica del Prof. Corradini si distingue per continuità e rilevanza. Egli è infatti autore di oltre 190 contributi scientifici nel campo della Geofisica e dell'Idrologia applicata all'Ingegneria, tra i quali 69 articoli pubblicati su riviste internazionali dei due settori e capitoli di libro con casa editrice internazionale, ed è inoltre stato coordinatore di numerosi progetti di ricerca.

La rilevanza dell'impegno editoriale del Prof. Corradini è stata evidenziata dall'intervento in lingua inglese della Dott.ssa Christiane Barranguet, Publishing Director della casa editrice Elsevier, proiettato durante l'evento con la seguente emblematica traduzione.

"Non dimenticherò mai la tua gentilezza, ma anche la tua capacità, nello svolgere questa attività. Tu possiedi il giusto mix tra abilità, intelligenza e spirito di gruppo, la giusta caratura per ricoprire questo ruolo.

Abbiamo condiviso l'avventura del Journal of Hydrology per alcuni anni e non ti dimenticherò mai, eri sempre così comprensivo, gentile e generoso del tuo tempo, una dote molto rara. Ora che stai lasciando l'attività professionale, ti auguro di godere

pienamente di questo nuovo periodo della vita, spero di poterti incontrare ancora un giorno e desidero ringraziarti per quanto hai fatto per la rivista, per aver reso più piacevole la collaborazione e per l'ottimo lavoro svolto."

Il Prof. Aldo Fiori, professore ordinario dell'Università di Roma Tre ed Editore Associato della rivista Journal of Hydrology (Elsevier), ha parlato dell'incredibile entusiasmo con il quale il Prof. Corradini svolge il suo incarico di Editore in Capo (2012-2020), primo italiano di sempre della rivista più prestigiosa al mondo nel settore dell'Idrologia, con un impact factor che l'ha collocata dal 2004 ad oggi nel quartile Q1 in tutte e tre le categorie di appartenenza: Engineering - Civil, Geosciences -Multidisciplinary, Water Resources. Il Prof. Fiori ha sottolineato, citando la propria esperienza in altri comitati editoriali, come, sebbene un Editore Associato venga accolto e accompagnato con molta cura nei suoi primi passi dall'Editore in Capo, in genere questa attività di supporto e controllo amicale piano piano si vada allentando e le occasioni di scambio di opinioni e di interazione si vadano diradando, caso che non si è verificato nel rapporto di collaborazione con il Prof. Corradini. Il segno che l'attività editoriale svolta dal Prof. Corradini per il Journal of Hydrology gli ha lasciato è senz'altro quello di aver riconosciuto ad ogni singolo Editore Associato un ruolo importante all'interno di un sistema di gestione e interazione in cui l'Editore in Capo mantiene sempre un costante controllo sull'attività del suo team per il bene della rivista.

Gli interventi tradotti dalla lingua inglese dei Professori Vijay P. Singh e Rao S. Govindaraju evidenziano come i grandi ricercatori possano trasmettere ai propri colleghi un segno scientifico e umano.

In particolare, il Prof. Vijay P. Singh del Dipartimento di Ingegneria Civile della Texas A and M University, autore di numerosi libri e di oltre

1000 pubblicazioni presenti nelle banche dati internazionali, anche editore dell'Handbook of Hydrology, il manuale più importante al mondo nel campo dell'Idrologia del quale il Prof. Corradini ha scritto un capitolo, si è così espresso.

"Il Prof. Corradini è un caro amico e lo è stato per più di 3 decenni. Pertanto da qui in avanti lo chiamerò semplicemente per nome. Corrado è un illustre idrologo non soltanto in Italia ma a livello internazionale. Lui ha prodotto importanti contributi in molte aree di ricerca, tra cui quella della caratterizzazione spazio-temporale e generazione della pioggia, quella della modellistica pioggia-portata, del trasferimento e previsione delle piene, dei modelli di infiltrazione e contenuto d'acqua del suolo, per citarne solo alcune. Questo è il momento della sua celebrazione per cui non discuterò dei suoi contributi tecnici, ma vorrei fare un intervento che credo sia più appropriato per l'occasione. Essendo lui un fisico dell'atmosfera per formazione, ho sempre notato il suo non scendere a compromessi sulla fisica dei processi di cui stava perseguendo la rappresentazione come ricercatore. Ho avuto il privilegio di lavorare con lui per un lungo periodo di tempo e insieme abbiamo prodotto e anche pubblicato un bel numero di lavori.

Corrado è un uomo dai forti valori sui quali non scende mai a compromessi. È una delle pochissime persone, tra quelle che conosco, che sapeva cosa volesse fare e dove volesse andare. I guadagni facili e a breve termine non lo hanno mai attratto. Lui mi è sempre sembrato concentrato su quello che stava facendo e su cosa avrebbe voluto fare. (omissis)

Durante la nostra collaborazione, Corrado è sempre stato molto diligente e onesto. Lui diceva sempre esattamente cosa sentiva senza aggiungere parole inutili. Ha sempre mantenuto i suoi impegni. Quando discutevamo lavori di ricerca congiunti, lui li pianificava scrupolosamente e programmava

La speranza degli appartenenti al gruppo di lavoro creato dal Prof. Corradini è che continui a fornire il suo fondamentale apporto nell'ambito della ricerca, nell'interesse di tutta la comunità scientifica

una strategia per ottenere gli obiettivi prefissati. (omissis)

Lasciatemi concludere dicendo che Corrado rappresenta ciò che di buono c'è nell'umanità e nell'essere umano. Corrado è un accademico eccezionale, un marito devoto, un padre premuroso, un amico leale e soprattutto un essere umano esemplare. Sebbene Corrado si stia ritirando dall'Università io spero che non si ritiri dall'Idrologia a cui ha dato grande contributo."

Il Prof. Rao S. Govindaraju, Preside della scuola di Ingegneria Civile della Purdue University in Indiana, Presidente dell'American Institute of Hydrology, Editore in Capo dal 2012 del Journal of Hydrologic Engineering – ASCE ed Editore Associato del Journal of Hydrology, ha così omaggiato il Prof. Corradini.

"Quando penso a Corrado, penso a qualcuno che è un modello da seguire, il modo stesso in cui lui affronta i problemi e le questioni tecnico-scientifiche la dice lunga su di lui... Egli è un modello di comportamento ed è stato questo per me. (omissis)

Penso a lui anche come un collega di gran valore. Tengo in gran considerazione i suoi consigli e negli

anni in cui abbiamo lavorato insieme abbiamo rafforzato questo rapporto di proficuo scambio reciproco.

Una delle cose che ho sempre ammirato in lui è il suo essere un pensatore critico, che non accetta niente per buono, ma vuole capire, andare in profondità nello sviscerare i problemi, con grande scrupolo, ottenendo sempre soluzioni di gran valore. Ho sempre ammirato questa sua caratteristica rimasta invariata negli anni."

Infine, il segno accademico e umano che i docenti possono trasmettere ai propri studenti è stato sottolineato dall'intervento dell'Ing. Nicola Berni, Responsabile della Sezione Centro Funzionale Multirischio della Regione Umbria, già allievo del Prof. Corradini, da cui è tratto il seguente brano.

"Fin dalla prima lezione di Idrologia del Prof. Corradini sono stato decisamente colpito da alcuni aspetti non comuni e non prettamente legati alla sola didattica:

- la passione, la serietà e la competenza della materia;
- l'assoluto rispetto degli studenti da parte del Professore e del suo staff;
- l'innata capacità di spiegare e rendere facilmente comprensibili concetti complessi;

- l'abilità nel collegare la parte teorica ad esempi pratici e contesti operativi (ricordo ancora come ad un certo punto, nel corso di una lezione, commentai con i miei amici di corso "ecco a cosa serve la statistica!");

- l'evidente assoluta centralità dell'insegnamento nelle attività di un Professore Universitario."

Al termine degli interventi programmati hanno preso la parola il Prof. Renato Morbidelli, primo dottorando del Prof. Corradini e collaboratore alla ricerca come ricercatore prima e professore associato in seguito, il Prof. Giorgio Roth dell'Università di Genova, già docente presso l'Ateneo di Perugia, il Prof. Gianluca Vinti, Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica, il Prof. Beniamino Cenci Goga del Dipartimento di Medicina Veterinaria.

Il Prof. Corradini ha voluto ringraziare tutti i partecipanti con un breve discorso conclusivo nel corso del quale ha elargito qualche "pillola" del suo immenso bagaglio scientifico e di esperienza didattica e istituzionale di cui tutti dovrebbero, almeno secondo il parere degli scriventi, fare tesoro.



Figura 2 – Intervento conclusivo del Prof. Corrado Corradini.

IL NOSTRO OSPEDALE IN FOTOGRAFIA



Policlinico di Monteluca (Perugia)

di Alessio Lutazi

Il volume fotografico “Il nostro ospedale in fotografia - Policlinico Monteluca Perugia 2007/2008”, pubblicato nel mese di ottobre 2017 dalla casa editrice Futura Edizioni, è stato contestualmente presentato nell’Aula Magna della Facoltà di Agraria nel Complesso Monumentale di San

Pietro a Perugia, alla presenza di un numero ed interessato pubblico.

Ne è l’autore Marco Nicolini con i contributi di Maurizio Giovannelli, Paolo Menichetti e Simona Panzolini.

“Oggi è una vecchia montagna di macerie, ma sino a ieri è stato un grande ospedale, un ospedale importante, anzi un Policlinico, come andava di moda chiamarlo allora”... comincia così il ricordo di Maurizio Giovannelli, che insieme a quelli di Simona Panzolini e alla prefazione di Paolo Menichetti, fanno da incipit alle fotografie di Marco Nicolini, fotografo perugino con numerose esposizioni in Italia e all’estero, e in grado, come pochi, di trasmettere sentimenti ed emozioni tramite gli obiettivi delle sue macchine fotografiche.

“Quando sfoglio queste foto la mia mente rievoca ricordi di persone, storie, stati d’animo, aspettative e paure. Rievoca il cielo degli inverni infiniti e le fresche mattine delle afose estati....In questo ospedale si sono incrociati i principi primi dell’essenza della vita di un’intera comunità: la



Figura 1 – Copertina.

Il libro vuole costruire la memoria, il ricordo di 80 anni (1923-2008) di vita, di lavoro, di nascite, di morti, di sofferenza, di gioia



Figura 2 – Monteluca.



Figura 3 – Aula della Clinica Ostetrica Ginecologica.



Figura 4 – Ambulatorio della Medicina Nucleare.



Figura 5 – Aula della Clinica Ostetrica Ginecologica.

nascita, la rinascita, la morte. Tutti i perugini direttamente o indirettamente conservano ricordi di momenti di vita trascorsi al Policlinico”.

Quanto appena citato è una breve parentesi del ricordo di Simona Panzolini, dipendente della struttura ospedaliera che rammenta emozioni e stati d’animo delle centinaia di lavoratori ma anche delle migliaia di



Figura 6 – Particolare della centrale termica.



Figura 8 – Scale interne della Clinica Ortopedica e sala d'attesa di uno degli ambulatori.



Figura 7 – Vista prospettica della Cappella.

persone che si trovavano a frequentare quei luoghi, di chi varcava il grande portone d'ingresso con ansie, felicità o dolore a seconda delle notizie trasmesse da quelle stanze.

Paolo Menichetti nella prefazione è narratore di un'idea, estremamente semplice ma al tempo stesso meravigliosamente stupenda, per mantenere vivi i ricordi di luoghi, ora distrutti: racconta un viaggio immaginario entro quelle mura ormai



Figura 9 – Presentazione ad Umbrialibri 2017.

semivuote con dovizia di particolari arricchiti da dettagli della propria vita privata che sanno trasmettere al lettore la passione e l'attaccamento a quei luoghi.

Gli oltre 300 scatti del maestro Nicolini sono spunti di riflessioni, ricordi, realtà ormai superate verso una modernità che ha deciso di archiviare la storia del Policlinico, in funzione dal 1923 al 2008, verso il più moderno complesso ospedaliero di San Sisto, anche se certamente meno "umano".

La collina del Policlinico con la sua vista sul centro della città e sulla valle del Tevere, con i suoi spazi verdi e la sua mite aria, con la sua successione di costruzioni dall'antico convento

ai "moderni" reparti, rappresentava una storia di epoche in continua trasformazione e sapeva dare dignità ad un luogo e ai suoi pazienti, i quali chiudendo i loro occhi e guardando gli alberi oltre le finestre, erano anche liberi di poter sognare.

A far "parlare" luoghi, non sono testi ma fotografie, dalle viste esterne agli interni dei vari padiglioni, dai locali caldaie alle scale di accesso, dai lunghi e articolati corridoi alle aule universitarie, passando per i verdi spazi esterni.

Scorrere le pagine, per chi questi spazi li ha vissuti, significa fare un viaggio nei ricordi di una parte significativa della propria vita.