

NUMERO SPECIALE

# 1966: Memorie di un'ALLUVIONE

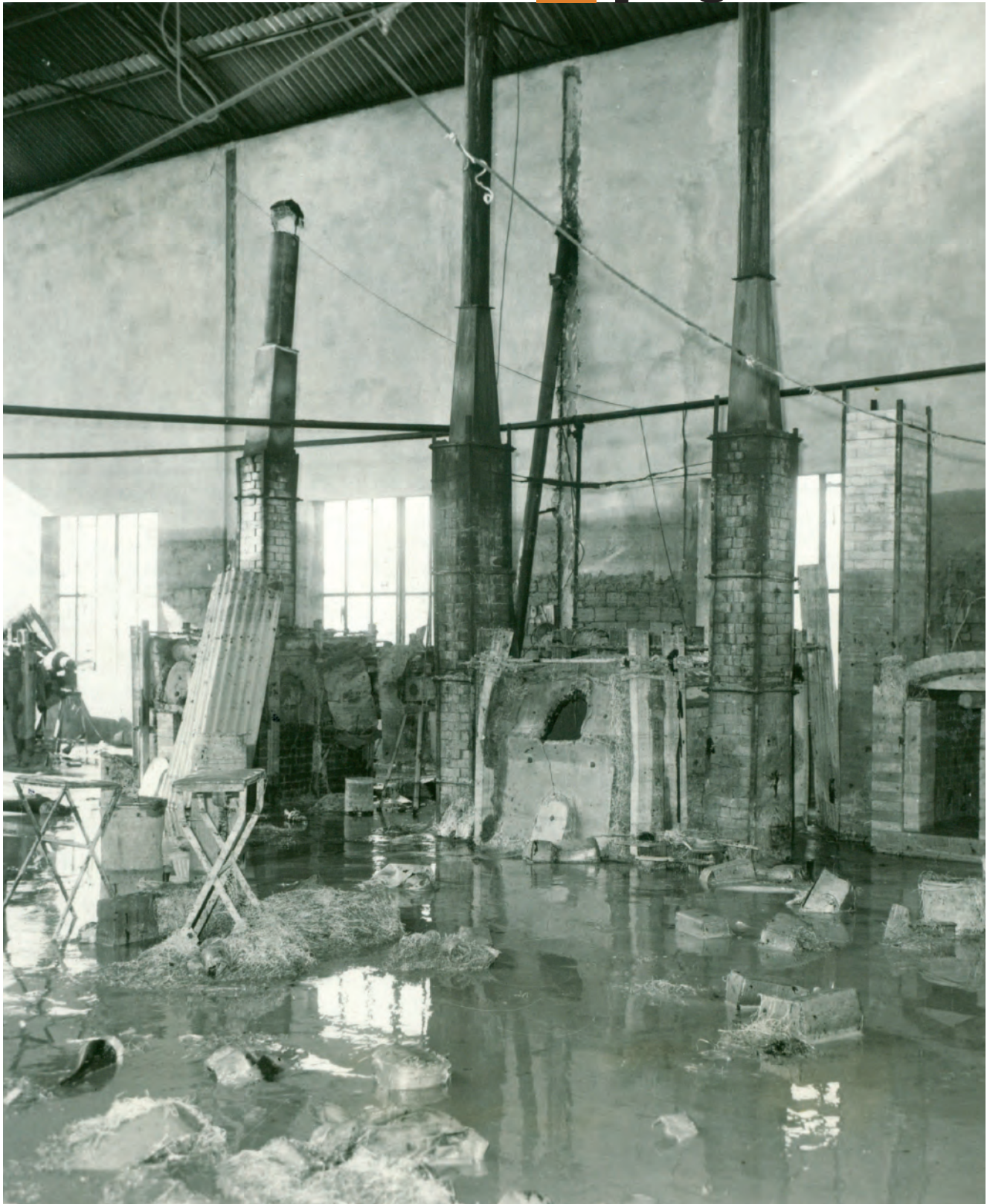
**progettando** ing

ANNO XI, N. 4 OTTOBRE-DICEMBRE 2016

Poste Italiane s.p.a. - Sped. in A. P. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, DCB Firenze 1



Nerbini



Nerbini

*Trimestrale d'informazione  
dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze*

Viale Milton 65 – 50129 Firenze  
Tel. 055/213704 – Fax 055/2381138  
e-mail: [info@ordineingegneri.fi.it](mailto:info@ordineingegneri.fi.it)  
URL: [www.ordineingegneri.fi.it](http://www.ordineingegneri.fi.it)

Anno XI, n. 4  
ottobre-dicembre 2016

*Direttore:* Giuliano Gemma  
([progettando.direttore@nerbini.it](mailto:progettando.direttore@nerbini.it))

*Comitato di redazione:* Daniele Berti, Alessandro Bonini,  
Piero Caliterna, Maria Francesca Casillo, Carlotta Costa,  
Beatrice Giachi, Alberto Giorgi, Nicoletta Mastroleo,  
Alessandro Matteucci, Daniela Turazza

*Direttore responsabile:* Cinzia De Salvia

© 2017 – Edizioni Nerbini  
Via A. Manzoni, 8 – 50121 Firenze  
Tel. 055/200.1085  
e-mail: [edizioni@nerbini.it](mailto:edizioni@nerbini.it)  
[www.nerbini.it](http://www.nerbini.it)

ISSN 2035-7125  
ISBN 978-88-6434-173-6

*Realizzazione editoriale:* Prohemio editoriale srl, Firenze

*Segreteria di redazione:* Francesca Serci  
([progettando.redazione@nerbini.it](mailto:progettando.redazione@nerbini.it))

*Redazione:* Andrea Schillaci

*Impaginazione:* Barbara Giovannini  
([ufficiografico@nerbini.it](mailto:ufficiografico@nerbini.it))

*Prestampa e versione digitale:* Inscripta

*Stampa:* GoPrint, Camisano Vicentino (VI)

Autorizzazione del Tribunale di Firenze  
n. 5493 del 31.5.2006 (R.O.C. n. 17419)

Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore  
e non impegnano l'Ordine e/o la direzione e/o l'editore  
della rivista.

## **RINGRAZIAMENTI**

Si ringraziano vivamente l'A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli e l'Archivio Storico del Comune di Firenze per le immagini fornite, gli autori ed i collaboratori di Progettando Ing.



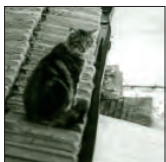
# SOMMARIO



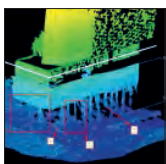
**4** **Editoriale**  
*di Giuliano Gemma*



**5** **L'angelo del fango**  
*Carlo Menzinger di Preussenthal*



**15** **4 novembre 1966. Io c'ero**  
*Bruno Magaldi*



**19** **L'Arno e il Progetto Firenze 2016**  
*Daniele Bartolozzi,  
Alberto Caciolli, Marco Castaldi,  
Enio Paris, Luca Solari*



**29** **Firenze e l'arte contemporanea:  
dal diluvio al displuvio?**  
*Barbara Nozzoli*



**35** **Governare l'Arno**  
*Paolo Santini*



**39** **Testimone cronista**  
*Andrea Schillaci*



**42** **"I colori dell'alluvione"**  
*Beatrice Giachi*

DI **Giuliano Gemma**



**QUESTO NUMERO È DEDICATO** al ricordo dell'alluvione che colpì nel 1966 Firenze ed il suo circondario ed alla memoria del dramma delle popolazioni afflitte, degli sforzi e sacrifici necessari per ricostruire il perduto e della grande forza d'animo per rispondere all'evento, ripartire ed andare avanti. Il lettore troverà racconti ed articoli evocati dai fatti ma anche riflessioni sull'arte, sulle azioni volte alla prevenzione e studi sul contenimento del rischio idraulico. La storia ci insegna purtroppo che eventi simili sono inevitabili e ricorrenti. Pertanto occorre non dimenticare, imparare dal passato ed essere rapidi, decisi e proattivi. La cura ed il rispetto dell'Arno, del suo bacino e dell'ambiente in genere sono sinonimi di cura e rispetto della nostra storia, della quale siamo testimoni e responsabili. Memoria e rispetto.

▲ Ponte di barche. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

# L'ANGELO DEL FANGO

## NARRANDO

DI **Carlo Menzinger di Preussenthal**

**VEGLIA IN QUEI TEMPI SU FIRENZE** una creatura alata. Qualcuno potrebbe definirla un angelo, anche se in greco ἄγγελος significa “messaggero”, mentre la creatura non reca con sé alcun messaggio e nulla ha da dire o comunicare alla stirpe scimmiesca di Adamo. Per i cristiani gli angeli sono vicini a Dio, ma quell'essere nulla sa di Dio<sup>1</sup> e ben poco si preoccupa di esistenze sovranaturali. Anche definirlo “alato” è un'impresione, sia per la sua natura incorporea, sia per la conformazione di quegli strani organi mediante i quali riesce a librarsi in volo, spostandosi da un luogo all'altro con una velocità così impressionante da renderlo ubiquitario. Se fosse fatto di atomi, forse potremmo immaginarlo di aspetto antropomorfo e con immense ali, ma la sua sostanza è qualcosa che riguarda la vibrazione delle particelle subatomiche e ciò lo rende invisibile ai nostri occhi. Per parlarne abbiamo bisogno di un nome, in modo da non dover ricorrere continuamente a complesse perifrasi. Lo chiameremo, dunque, Angelo, sia come nome comune, sia come nome proprio, ma non ci meraviglieremo di certo se egli non risponderà al nostro richiamo, sia perché questo nome gli è alieno, per le ragioni su esposte,

<sup>1</sup> Vedi *Giovanna e l'angelo* di Carlo Menzinger di Preussenthal.

▼ La barca traghetto in servizio provvisorio fra Empoli e Spicchio. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



sia perché, pur potendoci udire, Angelo sente e ascolta contemporaneamente infinite voci ed è poco probabile che dia seguito proprio alla nostra tra tante.

Firenze, come il resto d'Italia, si appresta a festeggiare l'anniversario della vittoria nella Prima Guerra Mondiale, sempre che si voglia davvero credere che quella fu una vittoria o che, più in generale, qualcuno possa mai uscire vittorioso da un qualsivoglia conflitto bellico. Si celebra, con la Festa delle Forze Armate e dell'Unità nazionale, per la precisione la firma nel 1918, a Villa Giusti, dell'armistizio tra Italia e Austria, che segnò la fine della Grande Guerra, che per prima devastò il XX secolo. Persino D'Annunzio la definì una "vittoria mutilata", dato che l'Italia ottenne assai meno del promesso prima della firma di Diaz.

È, per farla breve, il 3 novembre del 1966, giorno dedicato a Santa Silvia, e l'indomani sarebbe la ricorrenza suddetta, nonché San Carlo. Nell'immaginario cattolico, angeli e santi sono di norma accomunati, ma Angelo nulla sa di questi Santa Silvia e San Carlo e men che mai di santi in genere o di religione, dato che per lui gli esseri umani sono tutti uguali e anzi fa persino una certa fatica a distinguerli dalle altre scimmie in genere, per non dire dai primati in particolare. I santi per lui sono solo umani ormai morti. Ha, però, imparato che negli ultimi millenni questi bipedi hanno cominciato a costruire oggetti sempre più evoluti, mentre i loro cugini quadrumani si vanno via via estinguendo, soprattutto a causa di questi più feroci vicini. Questo dispiace ad Angelo, perché crede che scimpanzé, oranghi, gorilla o bonobo abbiano la medesima dignità di quelle scimmie rivestite che ora vede affaccendarsi sotto di sé.

È dagli ultimi giorni di ottobre che sulla Toscana piove a tutto spiano. Solo per Ognissanti c'erano state delle schiarite, quasi a voler concedere qualcosa alla festività. La pioggia imperversa non solo sulla regione, ma su tutta la penisola.

L'Arno è in piena e le sue acque si rivoltano impazienti nel letto del fiume. Sul Casentino e sul Mugello sta nevicando. I fiumi minori della città s'ingrossano, quasi che così facendo vogliano minacciare la supremazia dell'Arno.

Angelo non siede certo su una di queste nubi temporalesche, scure e dense da sembrare quasi impenetrabili. Queste sono immagini da iconografia religiosa infantile. Angelo, come si è detto, è un essere ultraterreno che vive negli spazi subatomici, si muove attraverso l'infinitamente piccolo e non ha bisogno di appoggiarsi o sedere su nulla. La sua essenza è vibrazione e oscillazione. Non è né materia né energia, ma semplice moto subatomico. Le vite umane dovrebbero essergli del tutto indifferenti, ma sono talmente tanti millenni che le osserva, che ha quasi imparato ad amarle, se potessimo definire così la fibrillazione dei suoi tachioni.

## CARLO MENZINGER DI PREUSSENTHAL

Carlo Menzinger di Preussenthal, nato a Roma il 3 gennaio 1964, vive a Firenze, dove lavora nel project finance. Ama scrivere storie e ha pubblicato varie opere tra cui i romanzi ucronici *Il sogno del ragno (Via da Sparta)*, *Il Colombo divergente*, *Giovanna e l'angelo*, i thriller *La bambina dei sogni* e *Ansia assassina*, i romanzi di fantascienza del ciclo *Jacopo Flammer* e *i Guardiani dell'Ucronia* e il romanzo gotico-gallery novel *Il Settimo Plenilunio*. Ha curato alcune antologie, tra cui *Ucronie per il terzo millennio*, partecipato ad altre e pubblicato su riviste e siti web, tra cui, nel 2017, "Progettando. Ing", "IF - Insolito & Fantastico" e "Italia Ambiente Uomo".

Il suo sito è

[www.menzinger.it](http://www.menzinger.it)

(<https://sites.google.com/site/carlomenzinger/>)

Il suo blog è

<https://carlomenzinger.wordpress.com/>



Comprende, con la sua capacità di trascendere il tempo, che in quell'attimo della storia umana, per lui quasi impercettibile nell'infinito flusso delle ere, i fiorentini si apprestano ad affrontare una delle più gravi catastrofi della loro esistenza. L'uomo è fatto soprattutto di acqua e senza di essa non può vivere, ma in quelle ore è proprio quell'elemento a minacciare le esistenze dei toscani. Angelo sa bene che la distinzione tra animali, piante ed esseri inanimati è solo un artificio della mente umana. Egli stesso non ha nulla delle caratteristiche degli esseri viventi, eppure si considera più vivo di qualsiasi uomo, cane, fungo, mosca, rosa, aquila, pino, serpente o virus. Non somiglia agli esseri animati, ma ha già potuto partecipare a milioni di rivoluzioni della Terra attorno al Sole. Sa così che l'acqua è viva. La vita dell'acqua, come la sua, è fatta di movimento. L'acqua muta facilmente di stato, ora liquida, ora solida, ora gassosa. L'acqua muta di forma. Così facendo si anima, si muove, si sposta, talora con violenza e irruenza. Quello che sta accadendo in quelle ore ne è la prova. L'acqua si addensa minacciosa in nubi oscure. L'acqua scende inarrestabile dal cielo. L'acqua scorre feroce nei letti dei fiumi. L'acqua, quest'acqua, può uccidere e devastare. L'acqua uccide e devasta.

Angelo osserva la notte calare sul terzo giorno di novembre assieme a una quantità di quel composto di idrogeno e ossigeno quale non si era vista da tempo. Duecento litri per ogni metro quadro della città che fu dei Medici. La temperatura s'innalza all'improvviso di cinque gradi, facendo sciogliere le nevi che vanno a riversarsi nell'Arno già ingrossato. I torrenti a monte della città cominciano a tracimare.

A Firenze si ultimano i preparativi per la grande festa del giorno dopo. I tricolori e i gigli fiorentini appesi ovunque stentano a sventolare, tanto sono impregnati.

Il sindaco Piero Bargellini, promotore del programma "Firenze pulita", osservando la pioggia, scherza: "Firenze pulita va bene, ma così mi pare che si esageri".

Nonostante la minaccia incombente, i fiorentini continuano la loro vita. In molti si accalcano al Teatro Verdi per vedere la proiezione della *Bibbia* di John Huston e non vedono alcun presagio nelle immagini del diluvio universale che scorrono sullo schermo.

Angelo, il cui sguardo abbraccia presente, passato e futuro, osserva con una certa pena tanta indifferenza. Potrebbe fare qualcosa? Lanciare un grido di avvertimento? Se davvero fosse un angelo, magari lo farebbe, ma gli esseri tachionici come lui non si immischiano con le vicende umane. Di solito, anzi, non ci fanno neanche caso. Neppure lui, di solito. Quello che lo colpisce non sono tanto gli uomini, quanto tutta quell'acqua. Angelo non è fatto di materia, ma sa notare quando questa ha moti inconsueti. Che cosa ha da fare del resto Angelo se non osservare in eterno? Quell'acqua non può sfuggire alla sua attenzione distratta. Tanta attività non può essere spontanea. C'è una volontà, pensa Angelo, dietro a questi moti liquidi.

***Angelo sa bene che la distinzione tra animali, piante ed esseri inanimati è solo un artificio della mente umana. Egli stesso non ha nulla delle caratteristiche degli esseri viventi, eppure si considera più vivo di qualsiasi uomo, cane, fungo, mosca, rosa, aquila, pino, serpente o virus***



Sono le dieci di sera. Nel Mugello, nel Casentino e nel Valdarno superiore fiumi e torrenti stanno rompendo gli argini. Alle undici anche l'Arno, sgomitando in un letto ormai troppo stretto, comincia a insinuarsi in cantine e seminterrati. Le campagne attorno a Firenze si allagano. La gente cerca rifugio nei piani alti e si arrampica persino sui tetti. Neppure da lì può vedere Angelo, che la osserva muto. Il torrente Resco inonda baldanzoso Reggello.

Scocca la mezzanotte, ma l'Arno non è una principessa che fugga dal ballo e torni indietro correndo: la sua corsa verso il mare procede inarrestabile e invade, con un moto liberatorio, Montevarchi, Figline, Incisa, Rignano, Pontassieve, Le Sieci e Compiobbi.

Inizia il giorno di San Carlo. Inizia la festa delle Forze Armate. Inizia la festa dell'Arno in libertà. Come un animale a lungo tenuto in cattività che sia appena stato liberato e assapori l'aria fresca nelle narici, l'erba sotto le zampe, l'odore della terra, così l'Arno,

▼ Un'officina meccanica.  
Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



sfuggito ai propri argini si scatena in una danza folle, allargandosi e spostandosi ovunque possa, con una gioia selvaggia e violenta, cercando di raggiungere e toccare ogni cosa.

Dimenando entusiasta l'immensa coda, provoca smottamenti e frane. Allaga anche Ponte a Poppi. La gente, nuova specie di uccelli spaesati, si appollaia sui tetti.

I collegamenti sono interrotti: l'Autostrada del Sole, la ferrovia per Arezzo, la Tosco-Romagnola, le vie tra Firenze ed Empoli.

La gente in città comincia a guardare con preoccupazione l'amato fiume cittadino salire arrogante oltre i limiti. Sul lungarno c'è anche il sindaco che si sporge nervoso dal parapetto, con una piccola corte di Polizia e Genio Civile attorno. Nessun allarme è lanciato, per non creare il panico. Si confida ancora che nulla di più possa accadere. Angelo comincia ad agitarsi. Vola inquieto sulle acque tumultuose del fiume, si solleva verso le nubi scure, le attraversa, vola al di sopra, sotto un cielo stellato che da lassù pare tranquillo e indifferente. Si tuffa nei nubi e torna in picchiata a sfiorare i tetti rossi della città. La pioggia attraversa la sua forma incorporea. Angelo striscia nel fango, senza esserne sporcato. Si risollewa verso le stelle. Si ferma. Osserva. Scruta.

L'Arno, dopo essersi impregnato dei miasmi cittadini, risale purulento attraverso le fogne in cui ha appena grufolato, straripando a piazza Mentana. Alle due di notte il Mugnone conquista il Parco delle Cascine, danzando sfrenato lungo i suoi viali, tra gli alberi accanto al letto del fratello maggiore, l'Arno, quasi sfidandolo a fare altrettanto. Allaga l'ippodromo tra i nitriti folli dei cavalli sconvolti. Ne consegna con un'ondata letale settanta alla morte, che li accoglie con le braccia scheletriche spalancate e un ghigno soddisfatto. Per sovrappiù vi aggiunge come esotico contorno persino il celebre dromedario Canapone, del vicino zoo.

Nel frattempo l'Arno, geloso, non vuole farsi rubare la scena da quel fiumiciattolo e straripa pavoneggiandosi a Nave a Rovezzano, Varlungo e San Salvi e inonda persino la centrale via de' Benci, quasi a dimostrare al Mugnone chi tra loro due sia il vero fiume e padrone di Firenze.

Alle quattro di notte, da lungarno Cellini, il figlio del Monte Falterona si riversa in via dei Renai e allaga strafottente l'Oltrarno fiorentino fino alle porte di Scandicci.

Anche il Bisenzio decide di unirsi ai suoi fratelli, allagando San Piero a Ponti. La gente, sottovalutandone l'irruenza, s'illude di potersi salvare ancora limitandosi a chiudere le cateratte.

Al Bisenzio si uniscono i torrenti Vingone, Rimaggio e Guardiana. Per fiumi e torrenti è vera festa. Celebrano l'inattesa libertà, si uniscono e abbracciano tra loro, allagando e sommergendo ogni cosa e rivaleggiando in spavalderia. L'acqua ormai viene da tutte le parti: dal cielo come pioggia, dalle fogne come fetido rigurgito e da ogni direzione come fiumi e torrenti fangosi in piena. Acqua. Acqua ovunque e le tenebre della notte ancora fonda aiutano ad alimentare la confusione di quell'orgia idrica.

*L'Arno, dopo essersi impregnato dei miasmi cittadini, risale purulento attraverso le fogne in cui ha appena grufolato, straripando a piazza Mentana. Alle due di notte il Mugnone conquista il Parco delle Cascine, danzando sfrenato lungo i suoi viali, tra gli alberi accanto al letto del fratello maggiore, l'Arno, quasi sfidandolo a fare altrettanto*

È allora che Angelo scorge nelle acque tumultuose delle figure che non sono umane e che, come lui, sono invisibili allo sguardo dell'uomo, sebbene abbiano sembianze femminili di giovani ragazze. Sono le potameidi, le ninfe naiadi dei fiumi, le antiche figlie di Nereo e Doride. Le vede nuotare con i morbidi seni e le curve flessuose coperte solo dal velo dell'acqua e loro vedono lui, sebbene egli non abbia forma precisa e sia piuttosto un'essenza volatile. Le potameidi, creature gentili e aggraziate, lo salutano con le mani giovanili e il sorriso sincero. Angelo risponde titubante al saluto, che in quel momento drammatico gli appare fuori luogo. Queste creature antiche sono quattro e si divertono a nuotare come pesci tra le acque dell'Arno. Gli fanno cenno di unirsi al loro gioco, ma Angelo rifiuta con aria grave, e con parole che non sono parole dice loro di guardarsi attorno e di osservare la devastazione che il loro festino sta creando. Le eternamente giovani naiadi ridono gioiose a quel rimprovero e continuano a nuotare e saltare tra le onde furenti, sospingendole a montare ancora.

Le naiadi non sono ora le sole creature sovranaturali ad aver invaso Firenze. Quel cataclisma ha attratto anche gli dei Aplu e Nethuns. Il primo, che ai tempi degli etruschi fu Dio del Tuono e Fulmine, scaglia le sue armi dal più nero dei nubi che scuriscono quella notte senza stelle. Nethuns, barbuto e dalla folta chioma, si bagna ebbro in quelle acque fangose di cui fu Dio prima dell'avvento degli Dei di Roma. Lo guarda risentito il figlio del greco Poseidone, il Dio del Fiume Tritone, come se si sentisse defraudato della scena e del regno.

È da lungo tempo che Angelo non vede tanti presunti Dei tutti assieme. La loro presenza lo disturba. La sua non-voce tuona loro di andarsene e di lasciare quella città. Nethuns lo fissa ridendo sguaiato. Aplu risponde con il rombo di due tuoni in successione. Tritone soffia beffardo nel suo corno di conchiglia. Le ninfe continuano indifferenti i loro giochi, spruzzandosi a vicenda con risa argentine.

Alle cinque l'Arno straripa godurioso nei lungarni degli Acciaioli e delle Grazie. Ovunque in città il fiume è arrivato alle spallette. Gli

orefici fuggono disordinatamente da Ponte Vecchio con i loro ori stipati in borse di fortuna. Il Bisenzio invade San Mauro a Signa e Campi Bisenzio. Una naiade, sorridente e vestita solo dei suoi lunghi capelli, fa surf sulle sue acque, a cavallo di un tronco.

Poco prima delle sette, l'Arno mette a segno il suo colpo più micidiale: assale la Biblioteca Nazionale Centrale con il suo inestimabile patrimonio letterario e dilaga in Santa Croce.

Alle otto e mezza anche l'Ombrone pistoiese rompe gli argini, correndo ad abbracciare le acque ribelli del Bisenzio. Anche Prato finisce sott'acqua. Aplu e Nethuns brindano con calici colmi di fango e Aplu scaglia saette in ogni direzione. Angelo li guarda in modo che potrei definire accigliato se solo avesse delle ciglia sul volto e se solo avesse un volto che queste possano incorniciare.

**Angelo scorge nelle acque tumultuose delle figure che non sono umane e che, come lui, sono invisibili allo sguardo dell'uomo, sebbene abbiano sembianze femminili di giovani ragazze. Sono le potameidi, le ninfe naiadi dei fiumi, le antiche figlie di Nereo e Doride. Le vede nuotare con i morbidi seni e le curve flessuose coperte solo dal velo dell'acqua e loro vedono lui**





▲ Un gruppo di giovani è intento alla ripulitura dei "fondi archivistici" danneggiati dalla piena.. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

► L'Arno inonda una vasta zona ed apre una falla a Capraia. Popolazione in allarme: il fiume rode e scalza le fondamenta. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



- Siete solo dei piccoli Dei da poco! – li sgrida con la sua non-voce – Come potete divertirvi così? Lasciate in pace queste città e questi paesi.

Aplu e Nethuns alzano all'unisono i loro calici fangosi verso di lui con aria di scherno. Angelo si allontana sdegnato. Tritone in disparte sguazza per conto suo nel Bisenzio.

Solo mezz'ora dopo, il fango invade la piazza del Duomo e dilaga attorno alla cupola del Brunelleschi e al campanile di Giotto.

Le fogne di via Pisana esplodono, riversando acqua fetida per le strade, trasformate in fiumi senza nome. Alle nove e trenta l'acqua in gran parte di Firenze è arrivata al primo piano delle case. Piero Bargellini è assediato in Palazzo Vecchio. Affacciandosi dalla finestra, il sindaco di Firenze non può vedere l'incorporeo Tritone che gli fa le boccacce. Peretola, Brozzi e l'Osmannoro sono ormai territorio delle graziose naiadi, che si sono moltiplicate e ora sciamano con gioia sfrenata a decine, saltando nell'acqua come delfini, nuotando sul dorso, surfando su qualunque oggetto galleggiante, tuffandosi dalle finestre delle case, schizzandosi l'una con l'altra in un'allegria innaturale fra tanta distruzione. Dalle chiese le campane rintoccano a martello per dare l'allarme a chi ancora non si sia reso conto della gravità della situazione.

Angelo, per la prima volta nella sua esistenza plurimillennaria, si sente coinvolto da una tragedia umana, ma nulla può contro la follia irridente di quegli Dei pagani che prendono vendetta su una popolazione che li ha ormai da tempo dimenticati.

I carcerati delle Murate, tratti in salvo prima che le acque li facciano affogare, sono accolti dalla popolazione del vicinato. A San Donnino persino le mucche sono messe al riparo al secondo piano della Casa del Popolo, che ora risuona di muggiti che cercano di emergere nel mugghiare dei fiumi.

Alle otto di sera l'Arno in alcune zone ha quasi raggiunto i sei metri di altezza, ma comincia finalmente a ritirarsi. Aplu e Nethuns sembrano essere riusciti a ubriacarsi con quei loro continui brindisi di fango e, accasciati su un tetto, non spingono più le acque per le vie. Anche le sempre adolescenziali potameidi sembrano ormai stanche dei loro giochi e molte di loro si lasciano cullare dai fiumi improvvisati tra i palazzi, riposando sul dorso o nuotando pigramente.

Le acque rigonfie dell'Elsa hanno ancora abbastanza forza e pressione per sfondare gli argini a Empoli, mentre l'Arno colpisce Santa Maria a Monte, Santa Croce sull'Arno e Pontedera. L'Ombrone sommerge Grosseto, ma il peggio sembra ormai passato e il festino fluviale volge al termine, con gli ospiti indesiderati che si avviano a ritornare ai loro letti. Sono le ultime ondate, Angelo lo sa, e presto anche quelle creature sovrumane scompariranno negli abissi di dimenticanza da cui erano rimmerse e Angelo rimarrà solo a fissare gli umani che cercano di risollevarsi da quella catastrofe.

Da tutta Italia e persino dall'estero cominciano ad accorrere soccorritori, subito impegnati a cercare di recuperare opere d'arte, libri antichi, manufatti ed edifici, ripulendoli dal fango.

***I carcerati delle Murate, tratti in salvo prima che le acque li facciano affogare, sono accolti dalla popolazione del vicinato. A San Donnino persino le mucche sono messe al riparo al secondo piano della Casa del Popolo, che ora risuona di muggiti che cercano di emergere nel mugghiare dei fiumi***

Il giornalista Giovanni Grazzini li definisce “angeli del fango” e il nome si afferma, ma angeli non sono, come un angelo non è neppure lui, come Dei non sono Tritone, Aplu e Nethuns o le innumerevoli naiadi accorse da spazi tachionici inconoscibili alla mente umana. Tutti loro sono esseri che vivono negli interstizi della materia, oltre le leggi note della natura.

Questi presunti Dei hanno la forza e la capacità di smuovere gli elementi e nei secoli si sono serviti di questi poteri per asservire l'umanità ignorante. Angelo è diverso da loro in queste capacità. Riesce, però, talora, a insinuarsi nelle menti degli uomini, a sussurrare loro idee e propositi. Tutto quello che può fare ora è sospingere le volontà degli “angeli del fango”, esortarli ad andare avanti nella loro opera di recupero e ricostruzione.

Per la prima volta usa questa sua voce sulla gente. Per la prima volta prende parte alle vicende di quella città su cui aleggia da secoli. Per la prima volta si sente anche lui un poco un angelo, così come li vedono gli umani: magari non proprio un serafino o cherubino ma, quantomeno, un angelo del fango.

▼ Il cedimento sul ponte sull'Arno. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



## 1966: MEMORIE DI UN'ALLUVIONE

# 4 NOVEMBRE 1966. IO C'ERO

DI **Bruno Magaldi**

*I momenti drammatici rivissuti  
dopo cinquant'anni*

▼ I sopravvissuti: Ecco il gattino.  
Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



**NELLA VITA CI SONO** quasi sempre avvenimenti nei quali si è stati coinvolti, direttamente o indirettamente, e dei quali, pur a distanza di anni, si ricordano tanti particolari, anche minimi, anche insignificanti e marginali, rimasti impressi e indelebili nella memoria.

Il 4 novembre del 1966 io mi trovavo a Firenze, dove mi ero trasferito, al seguito della mia famiglia, da poco più di un mese.

Stavo preparando la tesi per sostenere, alla fine di novembre, l'esame di laurea presso l'Università di

Pisa e quella mattina, di buon'ora, mi stavo recando, a piedi, da un mio amico, Gianni, anche lui laureando ed impegnato nella preparazione della sua tesi.

Mi ero accorto subito che c'era qualcosa di anormale a Firenze.

Un'edicola esponeva la "civetta" di un'edizione straordinaria della Nazione: *L'Arno rompe gli argini a Rovezzano*.

Consistenti rivoli d'acqua scorrevano lungo le zanelle dei marciapiedi.



Ricordo che un signore, con la punta dell'ombrello, cercava di liberare dalle foglie un tombino per farvi defluire l'acqua... non immaginava certo quello che fra poco sarebbe successo.

Arrivato da Gianni, che abitava in via Landucci, strada parallela alla ferrovia e abbastanza lontano dall'Arno, lo trovai preoccupato con la radiolina all'orecchio.

"L'Arno ha rotto gli argini!", mi disse, "Mancano la luce e l'acqua".

Dimentichi delle tesi, ci mettemmo a seguire, alla radiolina a pile, i notiziari che dapprima ad intervallo, poi senza soluzione di continuità, trasmettevano notizie sempre più preoccupanti: l'Arno era esondato anche in città e stava allagando la zona di Santa Croce!

I condomini si erano affacciati sui pianerottoli e poi, radunati nell'atrio del fabbricato, si scambiavano opinioni e perplessità.

Nel frattempo dalle radioline si apprendeva che le acque avevano raggiunto piazza del Duomo e, minacciose, ruggivano intorno al campanile di Giotto.

***Dimentichi delle tesi, ci mettemmo a seguire, alla radiolina a pile, i notiziari che dapprima ad intervallo, poi senza soluzione di continuità, trasmettevano notizie sempre più preoccupanti: l'Arno era esondato anche in città e stava allagando la zona di Santa Croce!***



Per via Landucci passò veloce un mezzo dei pompieri rimorchiando su un carrello una lancia di salvataggio.

Qualcuno chiedeva: "L'Arno arriverà fino a qui?". Ma fu rassicurato da altri condomini: "Nooo. Siamo troppo distanti dall'Arno!".

Si illudevano.

Un condomino però, per una precauzione che allora sembrò eccessiva, decise di portare la sua auto sul vicino ponte che scalcava la ferrovia.

Seppi poi che numerosi fiorentini, presagendo il peggio, avevano portato, quando ancora si poteva circolare, le loro auto a piazzale Michelangelo salvandole dalla furia delle acque.

Verso le undici si udì un tremendo scoppio ed una colonna di fumo si levò dalle parti di piazza Beccaria gettando tutti nel panico.

Anche se ancora non ci si era resi conto dell'immane tragedia che si stava abbattendo su Firenze, si cominciò ad avere paura.

Si seppe poi che le acque cariche di nafta erano penetrate in uno scantinato di via Cimabue dove erano depositati alcuni barili di carburante, provocando lo scoppio e danneggiando seriamente parte dell'edificio. Ci fu anche una vittima.

Un altro pauroso scoppio, ed un'alta colonna di fumo si alzò verso le tre dalle parti di via Scipione Ammirato. Anche in questo caso fu l'incontro delle acque melmose con un deposito di carburante o di kerosene.

Poi, verso le quattro si videro le acque irrompere, come un torrente turbinoso e con un pauroso rombo, per via Gioberti, ed allora si capì che l'acqua sarebbe arrivata anche da noi e si cercò di correre ai ripari.

Nel seminterrato del fabbricato abitava, da sola, una signora anziana in due stanze ed un cucinotto e solo allora ci si attivò per mettere in salvo le sue poche cose.

Ma era troppo tardi.

Gianni ed io riuscimmo a portare al secondo piano un tavolo, due sedie, qualche capo di biancheria, un materasso, una tovaglia e poche altre cose. La signora salì portando con sé la gabbia del canarino ed il libretto della pensione.

◀ Quando l'acqua cresce (dintorni di Empoli Vecchia)...  
Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

Poi arrivò l'acqua sudicia, melmosa, invadendo rumorosa, rapida e prepotente, tutto travolgendo, il seminterrato, il piano terra, e salendo poi fino a lambire il primo piano.

Ci ritirammo tutti ai piani superiori, e dalle finestre vedevamo tutto intorno al fabbricato scorrere la melma minacciosa che aggredì i muretti dei giardini privati, abbattendoli con sinistri scoppi e trascinando con sé ogni genere di cose.

Solo verso le otto la furia sembrò placarsi e le acque cominciarono lentamente a defluire.

La notte intanto era calata, una notte buia, cupa, senza stelle ed ogni tanto ancora scrosci di pioggia rompevano lo spettrale silenzio.

Isolati nel fabbricato, io passai la notte nell'appartamento di Gianni dove sua mamma, alla tremolante luce delle candele, mi approntò una brandina.

In altri appartamenti trovarono ospitalità la signora del seminterrato che singhiozzava perché tutto aveva perduto ed una ragazza che, sorpresa dall'improvviso torrente d'acqua, si era rifugiata nell'androne del fabbricato.

Piangeva, la ragazza, perché non potendo mettersi in comunicazione con i suoi, non era in grado né di assicurarli né di essere assicurata.

Infatti le linee telefoniche erano saltate da un pezzo, ed allora non esistevano ancora i cellulari.

Anch'io ero preoccupato non avendo alcuna notizia dei miei cari che si erano recati fuori Firenze approfittando del ponte dei Santi e della Festa (che festa in quel 1966!) del 4 novembre.

Quella lunghissima ed allucinante notte non riuscii a dormire, ma credo che nessuno riuscì a permettersi un sonno profondo e ristoratore.

Alle prime luci dell'alba ero già pronto e risoluto ad uscire.

Avvertii Gianni che, l'orecchio attaccato alla radiolina le cui pile si stavano esaurendo, cercava di captare le ultime notizie.

Appoggiandomi al corrimano scesi le scale ricoperte di scivolosa fanghiglia ed uscii all'aperto. Era una bella giornata, il sole aveva spazzato le nuvole.

In uno scenario da apocalisse, i piedi che avanzavano faticosamente nel fango che arrivava alle caviglie, decine di persone si aggiravano attonite, in un silenzio irreale, per le strade, per le piazze, rendendosi conto del terrificante scenario della città devastata e chiedendosene il perché.

### *La maggioranza dei fiorentini, senza troppo piangersi addosso, senza attendere gli aiuti dall'esterno o dalle istituzioni, cominciò subito a spalare il fango cercando di liberare cantine e botteghe, cercando di recuperare il recuperabile*

Macchine rovesciate e accatastate, serrande divelte, cubetti di porfido dei selciati delle pavimentazioni scoppiate, cancellate sfondate, tronchi d'albero, portoni, mobilia, masserizie, rottami e tante altre cose ricoperte di fango ed immerse in una putrida fanghiglia.

Sui fabbricati un'immonda traccia segnalava il punto più alto raggiunto dalle acque.

Centinaia di foto, scattate nell'immediatezza del giorno dopo o nei giorni successivi, sparse o raccolte in vari volumi hanno documentato la tragedia fiorentina.

Nel mio ricordo è rimasto un fiocco azzurro su un portone di uno stabile di via Gioberti, appena sporcato dal fango e dalla nafta.

Quel bimbo, che ora avrà cinquant'anni, nato il quattro novembre, o qualche giorno prima, fu per me come simbolo ed auspicio di una rinascita.

E la rinascita ci fu.

La maggioranza dei fiorentini, senza troppo piangersi addosso, senza attendere gli aiuti dall'esterno o dalle istituzioni, cominciò subito a spalare il fango cercando di liberare cantine e botteghe, cercando di recuperare il recuperabile, mentre solo i vigili del fuoco con la loro abnegazione portavano aiuto e con i loro mezzi fornivano l'acqua alla popolazione assetata.

Soltanto una settimana dopo arrivarono in forza i militari, con le pale e le ruspe ed affiancarono i fiorentini nel loro rabbioso lavoro per liberarsi dalla coltre di fango che aveva sommerso Firenze.

Ci restarono, peraltro, soltanto un mese.

A parte alcuni episodi di sciacallaggio, subito sventati dalle forze dell'ordine e dai militari accorsi a Firenze nell'immediatezza dell'evento, ci fu, purtroppo, anche chi cercò di trarre profitto dalla grande tragedia.

Alcuni commercianti, al di là della ferrovia, dove le acque non erano arrivate, pensarono bene di alzare i prezzi delle ramazze, delle scope, degli stivali di gomma e di quant'altro serviva per liberare dal fango



cantine, sottosuoli, abitazioni al piano terra, cortili e giardini.

Ed alzarono i prezzi anche per beni di prima necessità introvabili nei primi giorni dopo l'alluvione.

Vi fu poi chi, essendo riuscito a salvare la propria auto prima dell'invasione delle acque portandola a Fiesole o a piazzale Michelangelo, dopo che la Fiat comunicò che avrebbe destinato a chi aveva avuto la macchina alluvionata una nuova vettura scontata del 60%, provvide ad "alluvionare" la propria vettura cospargendola sapientemente di fango.

Ma furono episodi isolati.

Sono passati cinquant'anni e il ricordo di quei giorni insieme terribili e pieni di speranza è rimasto impresso in coloro che li vissero.

A me rimane il ricordo della tanta solidarietà, della tanta compartecipazione, della tanta abnegazione che si manifestò fra i fiorentini fin dal giorno dopo dell'evento.

Tutti conoscono o hanno sentito dire degli "angeli del fango", ragazzi e ragazze, italiani e stranieri provenienti da tutte le parti del mondo che accorsero a Firenze e contribuirono instancabilmente a salvare le opere d'arte danneggiate dalla furia delle acque, dei preziosi libri e manoscritti della Biblioteca Nazionale,

***A me rimane il ricordo della tanta solidarietà, della tanta compartecipazione, della tanta abnegazione che si manifestò fra i fiorentini fin dal giorno dopo dell'evento***

► 4 novembre: obiettivo fotografico sulla piena dell'Arno.  
Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

manufatti patrimonio dell'umanità che rischiavano di andare perduti.

Io però qui vorrei parlare di quelli che vorrei definire "gli angeli del vicinato".

Come già ho accennato per il fabbricato di via Landucci, c'erano allora, a Firenze, e certamente in tante altre città, moltissimi locali seminterrati che, concepiti inizialmente per essere destinati a cantina, erano invece utilizzati come abitazione.

Avevano un'altezza che non superava i due metri, due metri e venti, prendevano luce da finestrotti a livello del marciapiedi, erano dotati di servizi igienici limitati all'essenziale, ed erano composti da non più di una o due stanze ed una piccola cucina.

In alcuni condomini erano destinati all'alloggio del portiere, ma molto spesso erano affittati a persone generalmente sole che non potevano permettersi di corrispondere affitti troppo alti.

La furia delle acque dell'Arno, che in alcuni punti della città raggiunsero e superarono i quattro metri di altezza, si accanì particolarmente su queste abitazioni devastandole completamente.

I residenti si salvarono a malapena, come l'anziana signora di via Landucci (ci furono peraltro alcune persone che non ci riuscirono) risalendo ai piani superiori portando con sé le loro poche cose.

Devastazioni che ci furono anche agli altri piani più bassi, al piano terra, e, in alcune zone, anche al primo ed al secondo piano.

Tutte le persone che non potevano ritornare nella loro abitazione sommersa dal fango non furono lasciate sole. In quei primi giorni furono ospitate dai vicini che condivisero con loro quello che era rimasto nelle dispense e nei frigoriferi.

Chi era riuscito a salvare la macchina, pur con grande difficoltà dato lo stato delle strade, cercò di raggiungere le località vicine per rifornire tutti di acqua e generi di prima necessità.

E in una gara di solidarietà, tutti si adoperarono per aiutare i vicini che avevano avuto danni, impegnandosi con pale e ramazze per liberare dal fango le abitazioni, recuperando per quanto possibile mobili ed oggetti, che spesso rappresentavano i ricordi più cari della loro vita.

# L'ARNO E IL PROGETTO FIRENZE 2016

DI **Daniele Bartolozzi,**  
**Alberto Cacioli,**  
**Marco Castaldi, Enio Paris,**  
**Luca Solari**

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale,  
Università degli Studi di Firenze

**IL REGIME IDRAULICO** del fiume Arno nel tratto urbano di Firenze risulta estremamente complesso come conseguenza dell'interazione del flusso con le numerose opere idrauliche presenti, quali ponti e traverse. Una più approfondita conoscenza dell'idrodinamica del fiume è necessaria per l'individuazione e la progettazione di ogni intervento strutturale e non strutturale finalizzato alla riduzione del rischio idraulico che affligge la città e che tuttora risulta elevato. In tale ottica, il progetto *Firenze 2016* ha promosso diverse iniziative con l'obiettivo di ampliare il quadro conoscitivo sul fiume Arno; tra esse vengono di seguito presentate le ricerche volte a ampliare il quadro conoscitivo del fiume Arno nel tratto compreso tra la traversa di Santa Rosa ed il ponte Amerigo Vespucci. Tale tratto, oltre ad essere stato oggetto della imponente erosione generalizzata che ha interessato quasi tutto il corso dell'Arno dagli anni cinquanta ad oggi, è sede di una preoccupante erosione localizzata in corrispondenza della pila sinistra del ponte Amerigo Vespucci. Tale fenomeno appare connesso con la vicinanza del ponte alla traversa di Santa Rosa che, per la sua inclinazione, indirizza la corrente principale verso la pila sinistra, mentre la pila destra rimane interessata da una zona di prevalente ricircolo. Per comprendere la dinamica di tale tratto, finalizzata in particolare alla caratterizzazione dello scavo al piede della pila, è stato dapprima condotto il rilievo tridimensionale del letto del fiume mediante tecnica mul-

*Idrodinamica del fiume Arno  
in corrispondenza  
del fenomeno erosivo  
al ponte Amerigo Vespucci*

ti-beam, in base al quale è stato implementato un modello numerico tridimensionale per la simulazione della corrente liquida in transito lungo il tratto considerato. L'analisi specifica del fenomeno erosivo ha richiesto infine la realizzazione di prove sperimentali su modello fisico di laboratorio attraverso le quali è stato possibile definire le principali variabili in gioco.

### 1. Introduzione

La conoscenza dell'idrodinamica dei corsi d'acqua è alla base di una corretta previsione del rischio idraulico e di una efficace pianificazione, progettazione e manutenzione degli interventi di mitigazione. Il regime idraulico del fiume Arno, nel tratto urbano di Firenze, risulta estremamente complesso a causa delle numerose opere in alveo presenti, quali ponti e traverse. Una più approfondita comprensione dei fenomeni idraulici che si manifestano soprattutto durante gli eventi di piena è essenziale ai fini della riduzione del rischio idraulico che affligge la città e che tuttora risulta elevato. In tale ottica, il progetto scientifico *Firenze2016* ha promosso diverse iniziative con l'obiettivo di ampliare il quadro conoscitivo sul fiume Arno; tra esse vengono di seguito presentate le ricerche volte a comprendere l'interazione idrodinamica e morfodinamica tra la traversa di Santa Rosa ed il ponte Amerigo Vespucci. In particolare, l'analisi comprende il monitoraggio di campo tramite rilievo

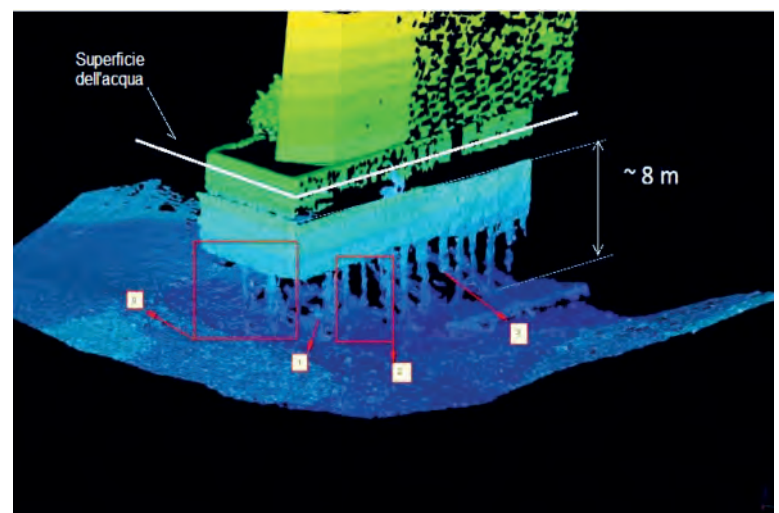
multi-beam del letto del fiume Arno ed intorno alle pile del ponte, la modellazione tridimensionale a risoluzione numerica dell'idrodinamica del tratto cittadino dell'Arno e lo studio di laboratorio su un modello fisico schematico dell'erosione del fondo dell'alveo in funzione delle portate nel fiume.

La traversa di Santa Rosa fu costruita nel XIV secolo con la duplice finalità di produrre energia e di assicurare la presenza di acqua nel fiume durante i periodi di magra ed è caratterizzata da una geometria particolarmente complessa: risulta inclinata di  $51^\circ$  rispetto alla direzione del flusso e presenta una cresta con pendenza trasversale pari a  $5 \cdot 10^{-3}$  verso la destra idraulica. Essa rientra nella categoria delle traverse oblique sulle quali sono stati condotti un numero ristretto di studi e le conoscenze degli effetti indotti sull'assetto della corrente risultano piuttosto scarse. Aichel (1953) propose la prima relazione valida per traverse con cresta arrotondata per valutare il coefficiente di portata. Borghei et al. (2003) e Swamee et al. (2011) studiarono formule analoghe valide per traverse a cresta rettangolare. De Vries (1959) e Tuyen (2006) studiarono le perdite energetiche del flusso al variare delle condizioni di flusso e dell'inclinazione della traversa.

## 2. Rilievo multi-beam del fondo alveo al ponte Vespucci

Nell'ambito del progetto *Firenze 2016* è stato effettuato un rilievo dell'alveo del fiume Arno con ecoscandaglio multi-beam dal CERAFRI-Centro di Ricerca e Alta Formazione per la prevenzione del Rischio Idraulico, in convenzione con l'Autorità Idrica Toscana, Publiacqua e il Consorzio di Bonifica Medio Valdarno. Alle attività di rilievo ha contribuito il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA) dell'Università di Firenze con parallela convenzione con il Comune di Firenze. Sono stati inoltre effettuati rilievi geometrici delle pile dei ponti e delle

sponde con tecnologia laser scanner, ottenendo così un rilievo completo della morfologia dell'alveo, delle strutture sommerse e di quelle emerse. I risultati del rilievo hanno evidenziato per la prima volta la morfologia tridimensionale dell'alveo, le aree soggette a fenomeni erosivi e di deposito, lo stato dei manufatti di fondazione. Di particolare interesse ai fini della sicurezza è la situazione particolarmente critica della pila sinistra del ponte Amerigo Vespucci in corrispondenza della quale il rilievo del fondo ha messo in luce un rilevante fenomeno di scavo per circa 8 m di profondità (Figura 1). Le immagini ottenute dai rilievi sonar hanno evidenziato come la corrente abbia eroso il fondo fino ai pali di fondazione della pila, i quali sono a loro volta soggetti al fenomeno erosivo del flusso idrico.



▲ Fig. 1 - Immagine ricavata dai rilievi multi-beam relativa alla pila sinistra del ponte A. Vespucci. Si possono notare il pelo libero dell'acqua, i pali di fondazione scoperti in conseguenza del fenomeno erosivo localizzato. Nei riquadri in rosso sono evidenziati pali probabilmente lesionati.

Dalle analisi digitali delle immagini si può notare che lo scavo dei pali in testa è superiore a 3 m. Si nota inoltre la presenza di pali lesionati e probabilmente la rottura di alcuni di essi.

Questa situazione ha destato non poche preoccupazioni in quanto rappresenta un significativo rischio per la stabilità del ponte. Di qui la necessità che il fenomeno venga studiato e compreso, al fine di trovare soluzioni adeguate per affrontare il problema sia per quanto riguarda la corretta individuazione dell'intervento di consolidamento, sia per la definizione delle

**La traversa di Santa Rosa fu costruita nel XIV secolo con la duplice finalità di produrre energia e di assicurare la presenza di acqua nel fiume durante i periodi di magra ed è caratterizzata da una geometria particolarmente complessa**

misure preventive di sicurezza da attuare nel periodo transitorio che precede la realizzazione dell'intervento stesso.

Il fenomeno di scavo si verifica a causa dell'interazione tra la traversa di Santa Rosa ed il ponte stesso: le linee di flusso tendono a deviare la loro direzione in corrispondenza della traversa, oltrepassando il manufatto perpendicolarmente alla sua cresta. Ciò induce una corrente centrale che si indirizza prevalentemente verso la pila sinistra del ponte Vespucci, insieme ad una zona di ricircolazione in destra idraulica che produce un ampio deposito di sedimenti particolarmente evidente nei periodi di magra.

### 3. Modellistica numerica tridimensionale

L'idraulica del tratto urbano fiorentino del fiume Arno risulta particolarmente complessa a causa della presenza di numerose strutture con geometrie articolate, quali i ponti ad arco e le traverse oblique, che danno luogo a campi di moto tipicamente tridimensionali. A ciò si aggiungono i fenomeni del trasporto solido e della mobilità del fondo che assumono particolare importanza soprattutto durante il passaggio delle piene.

Data la complessità dei fenomeni in gioco, ai fini di una accurata caratterizzazione dell'idraulica del fiume Arno a Firenze, risulta evidente la necessità di intraprendere un approccio basato sulla fluidodinamica computazionale (CFD) tridimensionale. I sempre crescenti sviluppi nell'ambito dei metodi numerici e la progressiva potenza computazionale dei computer hanno reso infatti i CFD uno strumento fondamentale nei vari campi dell'ingegneria, soprattutto se combinati a prove su modelli sperimentali di laboratorio.

La modellazione idraulica 3D del tratto fiorentino del fiume Arno è stata eseguita ricorrendo al software di calcolo FLOW-3D, sviluppato dalla società americana Flow Science, Inc. FLOW-3D è uno dei software più affidabili nella risoluzione in coordinate cartesiane delle equazioni di Navier-Stokes mediate (Reynolds Averaged Navier Stokes) attraverso l'impiego del metodo ai volumi finiti. Lo spazio in FLOW-3D viene discretizzato mediante una griglia di elementi rettangolari, mentre la rappresentazione delle geometrie solide e la posizione delle superfici libere vengono eseguite rispettivamente con le funzioni interne FAVOR™ e TruVOF.

*L'idraulica del tratto urbano fiorentino del fiume Arno risulta particolarmente complessa a causa della presenza di numerose strutture con geometrie articolate, quali i ponti ad arco e le traverse oblique, che danno luogo a campi di moto tipicamente tridimensionali*

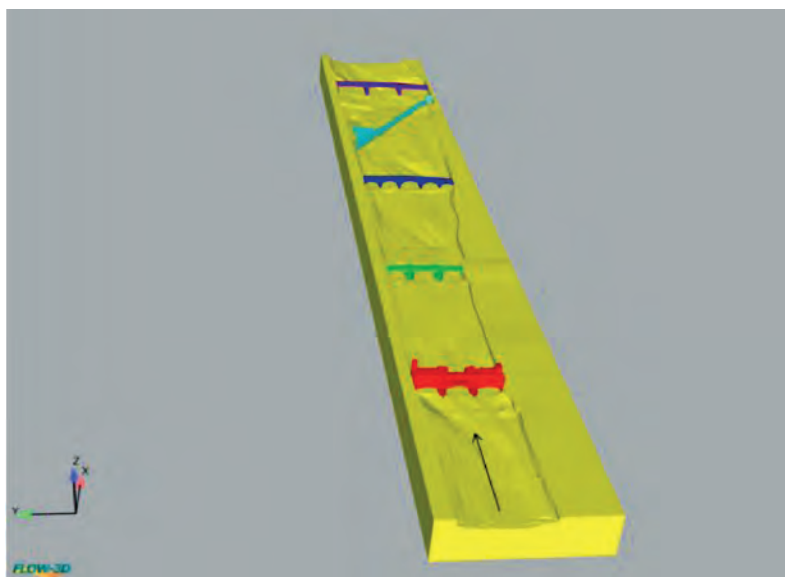
Il tratto di fiume Arno simulato presenta una lunghezza complessiva di 1.3 km e si estende da monte di Ponte Vecchio (sezione AR0584) a valle di ponte Amerigo Vespucci (sezione AR0559). La geometria del corso d'acqua è stata ottenuta a seguito del recente rilievo eseguito con tecnologia r multi-beam, mentre le strutture idrauliche sono state elaborate in 3D con un software CAD.

Le simulazioni ai fini della calibrazione e validazione del modello numerico sono state eseguite utilizzando le misure di campo disponibili. Il DICEA ha infatti condotto nel periodo 30/12/2015 – 16/02/2016 una campagna di misurazione dei livelli idrici al ponte Vecchio, Santa Trinita, Carraia e Vespucci e delle portate in corrispondenza del ponte alle Grazie. Nello specifico la calibrazione e validazione del modello sono state eseguite con portate rispettivamente pari a 250 m<sup>3</sup>/s e 909 m<sup>3</sup>/s.

La caratterizzazione del regime idraulico del fiume Arno è stata successivamente eseguita mediante quattro simulazioni, con portate di 800 m<sup>3</sup>/s, 1400 m<sup>3</sup>/s, 2200 m<sup>3</sup>/s e 3000 m<sup>3</sup>/s. Le simulazioni sono state eseguite in condizioni di moto permanente assegnando come condizioni al contorno la portata ed i livelli d'acqua relativi alle sezioni di monte e di valle del modello. I dati idraulici utilizzati sono stati recuperati da studi precedenti con modellazione numerica 1D (Settesoldi et al., 1996), e da esperimenti su modello fisico a fondo fisso e mobile condotti presso l'Università di Bologna (G. Cocchi, 1972, 1975).

Le quattro simulazioni idrauliche sono state effettuate ricorrendo ad una unica griglia strutturata non uniforme per l'intero modello con celle di dimensione di 1 m nelle direzioni planimetriche e celle di dimensione variabile (0.5 m – 1 m) nella direzione sub-verticale. Le celle di dimensione ridotta sono state introdotte in corrispondenza del fondo del corso d'acqua per ottenerne una maggiore risoluzione. In aggiunta alla griglia definita in precedenza, è stato necessario

introdurre una seconda griglia strutturata con celle cubiche di dimensione pari a 0.5 m. Tale griglia è stata disposta esclusivamente in corrispondenza della traversa di Santa Rosa per ottenere un adeguato dettaglio della geometria della traversa e del flusso sovrastante, che, soprattutto nella simulazione di calibrazione, risultava caratterizzato da un battente idraulico esiguo. In **Figura 2** è illustrato il modello geometrico globale adottato.

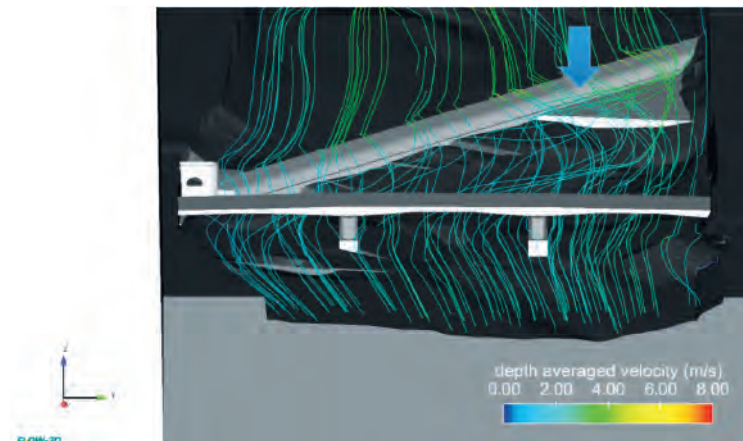


▲ **Fig. 2** - Modello geometrico tridimensionale utilizzato per le simulazioni idrauliche.

### 3.1 Idrodinamica della traversa di Santa Rosa

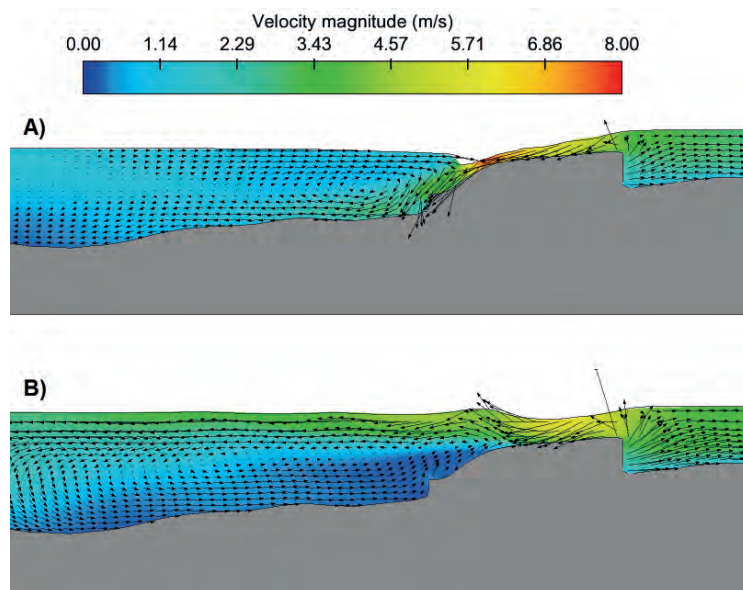
La caratterizzazione idraulica eseguita con il software FLOW-3D ha portato alla luce interessanti risultati, soprattutto per quanto concerne la traversa di Santa Rosa.

La particolare struttura della traversa contribuisce alla formazione di moti complessi di carattere tridimensionale. In **Figura 3**, relativa ad una portata di  $3000 \text{ m}^3/\text{s}$ , è possibile infatti apprezzare che le linee di corrente dalla sinistra idraulica tendono a convergere verso la zona centrale del corso d'acqua. Si riscontra inoltre una circolazione della corrente in direzione trasversale rispetto al flusso nella zona a valle della traversa. La circolazione avviene in senso orario per portate di  $800 \text{ m}^3/\text{s}$  e  $1400 \text{ m}^3/\text{s}$  (**Figura 4A**) ed antiorario per portate di  $2200 \text{ m}^3/\text{s}$  e  $3000 \text{ m}^3/\text{s}$  (**Figura 4B**).



▲ **Fig. 3** - Pattern delle linee di corrente alla traversa di Santa Rosa per una portata di  $3000 \text{ m}^3/\text{s}$  (vista da valle).

▼ **Fig. 4** - Vettori velocità e fenomeno di circolazione del flusso immediatamente a valle della traversa: A) Oraria per portate di  $800$  e  $1400 \text{ m}^3/\text{s}$ , B) Antioraria per portate di  $2200$  e  $3000 \text{ m}^3/\text{s}$  (sezione trasversale).



La traversa di Santa Rosa provoca una deviazione dei vettori di velocità della corrente ed un netto incremento della velocità stessa lungo il paramento. Nello specifico in **Figura 5**, relativa ad una portata di  $2200 \text{ m}^3/\text{s}$ , è possibile osservare che la magnitudine dei vettori di velocità della corrente sulla traversa in sinistra idraulica risulta superiore rispetto a quelli di destra idraulica. Ciò è legato al differente regime idraulico della traversa tra destra e sinistra idraulica che si verifica per la portata suddetta. A causa dell'inclinazione della sua sommità, la traversa risulta infatti caratterizzata da un regime rigurgitato ( $Fr < 1$ ) nella metà di destra e da un regime libero ( $Fr > 1$ ) nella metà di

sinistra. Ciò è evidenziato dalla **Figura 6**, in cui è mostrato il numero di Froude della corrente.

### 3.2 Scenari di intervento sulla traversa di Santa Rosa per la riduzione del rischio idraulico

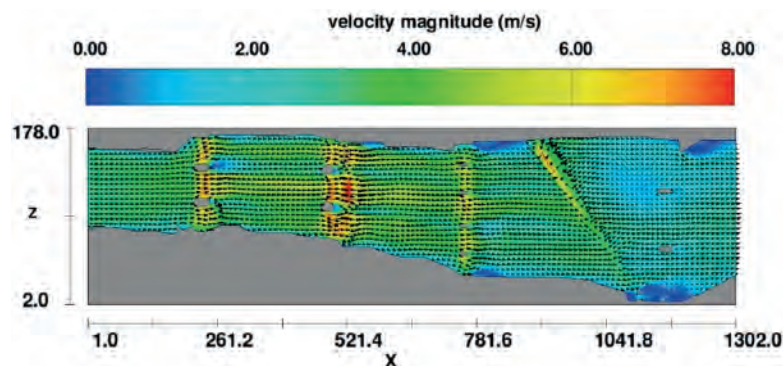
La traversa di Santa Rosa rappresenta una sorta di barriera idraulica nel fiume con un dislivello monte-valle di circa 4 m e riveste un ruolo cruciale durante i fenomeni di piena del fiume Arno.

Ai fini della riduzione del rischio idraulico, in **Figura 7** viene presentato il confronto tra i livelli d'acqua in direzione longitudinale ottenuti con una modellazione 3D del tratto suddetto allo stato attuale ed i livelli ottenibili nel caso di un abbassamento di 1 m della cresta della traversa di Santa Rosa. I risultati presentati fanno riferimento ad una sezione longitudinale corrispondente all'incirca alla mezzeria del corso d'acqua. La simulazione è stata effettuata con riferimento alla portata di 3000 m<sup>3</sup>/s.

Dall'analisi dei risultati ottenuti si osserva in primo luogo che gli effetti indotti dall'abbassamento della traversa si risentono solamente a partire dalla zona a valle del ponte di Santa Trinita. Tale fenomeno è conseguenza dello stato supercritico della corrente che si sviluppa con la portata di 3000 m<sup>3</sup>/s in corrispondenza del ponte impedendo alle perturbazioni di propagarsi verso monte.

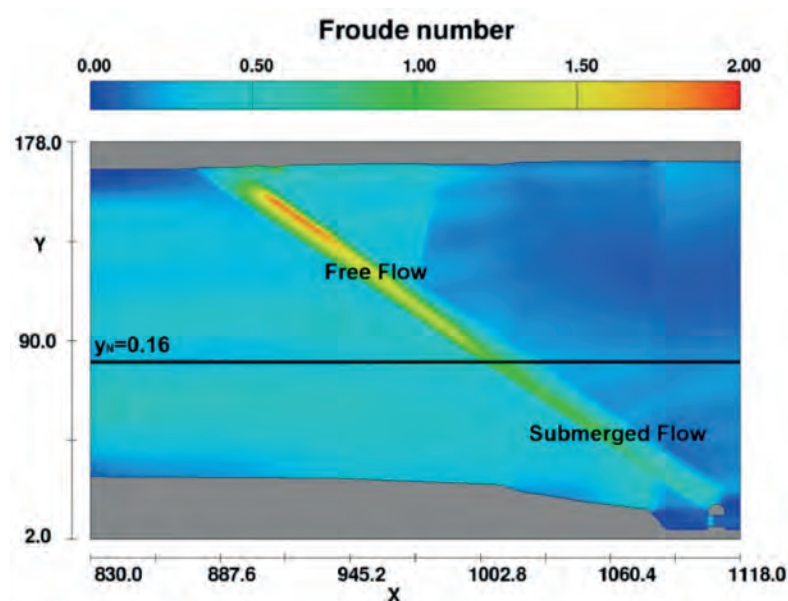
In generale l'abbassamento di 1 m della cresta della traversa di Santa Rosa provoca una riduzione del tirante idrico di circa 18-20 cm.

Si osservi tuttavia che i risultati sono frutto di una modellazione preliminare tridimensionale con mo-

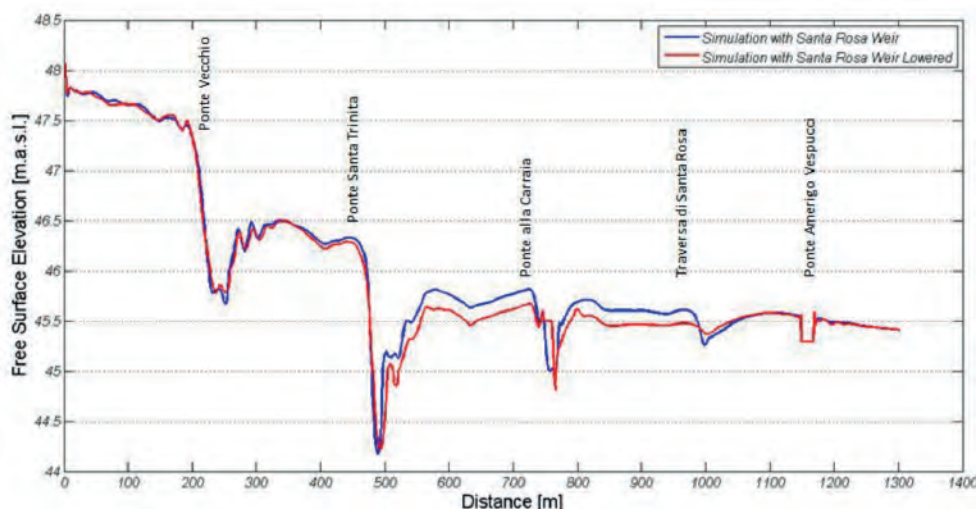


▲ Fig. 5 - Pattern dei vettori di velocità per la portata di 2200 m<sup>3</sup>/s.

▼ Fig. 6 - Regime idraulico della traversa di Santa Rosa per una portata di 2200 m<sup>3</sup>/s.



*Dall'analisi dei risultati ottenuti a fondo fisso si osserva in primo luogo che gli effetti indotti dall'abbassamento della traversa si risentono solamente a partire dalla zona a valle del ponte di Santa Trinita*



◀ Fig. 7 - Confronto tra il livello d'acqua allo stato attuale e con la traversa di Santa Rosa abbassata di 1 m.



**Il fenomeno dell'erosione localizzata è stato studiato in laboratorio cercando di riprodurre, in dimensioni ridotte, i principali fattori che entrano in gioco: la pescaia di Santa Rosa, che determina un'importante deviazione della corrente verso la sponda sinistra**

dello a fondo fisso imponendo condizioni al contorno corrispondenti allo stato attuale. Una riduzione della quota della traversa comporterebbe un abbassamento del fondo del corso d'acqua e pertanto dei profili idraulici della corrente. Per comprendere questo fenomeno sono necessari ulteriori studi con modelli tridimensionali a fondo mobile e la loro validazione mediante prove su modelli fisici di scala adeguata.

#### 4. Modello sperimentale di laboratorio

Il fenomeno dell'erosione localizzata è stato studiato in laboratorio cercando di riprodurre, in dimensioni ridotte, i principali fattori che entrano in gioco: la pescaia di Santa Rosa, che determina un'importante deviazione della corrente verso la sponda sinistra, la pila del ponte che, con il suo ingombro, interagisce con la corrente generando complesse strutture vorticoso, e il materiale d'alveo che, con la sua erodibilità, viene mobilitato dalla corrente provocando lo scavo intorno alla pila. Le prove sono state condotte in una canaletta del laboratorio di idraulica, ove è stato possibile generare una corrente a superficie libera in diverse condizioni di portata e di livello. Obiettivo della sperimentazione è stato lo studio fenomenologico dello scavo localizzato, al fine di individuare le gran-

dezze fisiche fondamentali e le relazioni tra esse che ne determinano l'entità. A tal fine il fenomeno è stato simulato adottando tre pile con identica forma e stesse condizioni al contorno, ma con dimensioni diverse. Ciò ha permesso di analizzare il fenomeno anche in relazione alle diverse dimensioni dell'ostacolo che interagisce con la corrente liquida e il fondo mobile. Gli esperimenti sono infatti focalizzati sullo studio della dipendenza tra la portata liquida e l'entità dello scavo localizzato alla pila, per cercare di comprendere come essi siano correlati.

##### 4.1 Realizzazione del modello fisico

Le limitazioni imposte dalle ridotte dimensioni della canaletta di laboratorio non hanno permesso la realizzazione di un modello fisico tale da riprodurre ad una scala significativa l'intero sistema traversa di Santa Rosa – ponte A. Vespucci, ma solamente una porzione di alveo comprendente la pila sinistra del ponte e parte della traversa (**Figura 8**).

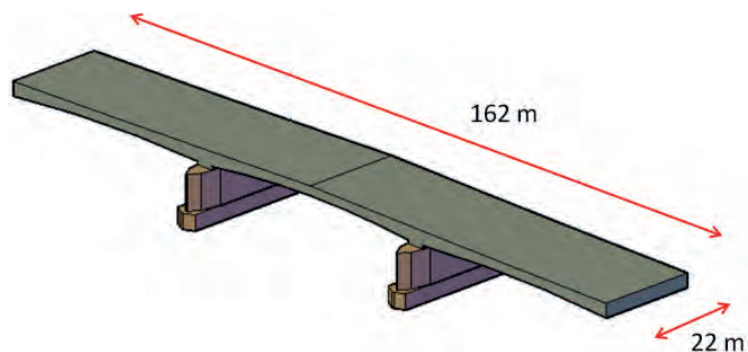
Per assegnare al modello in canaletta un valore ancorché indicativo della scala di riduzione si è fatto riferimento alla nota relazione empirica che esprime la profondità massima dello scavo localizzato ( $\varepsilon$ ) in funzione della dimensione trasversale della pila investita dalla corrente liquida (B):

$$\varepsilon = 2B$$

Da questa equazione si denota come l'erosione localizzata massima sia direttamente proporzionale al doppio della larghezza della pila. Sulla base di tale relazione è stato ricavato il fattore di scala con cui realizzare il modello fisico secondo una similitudine di Froude.

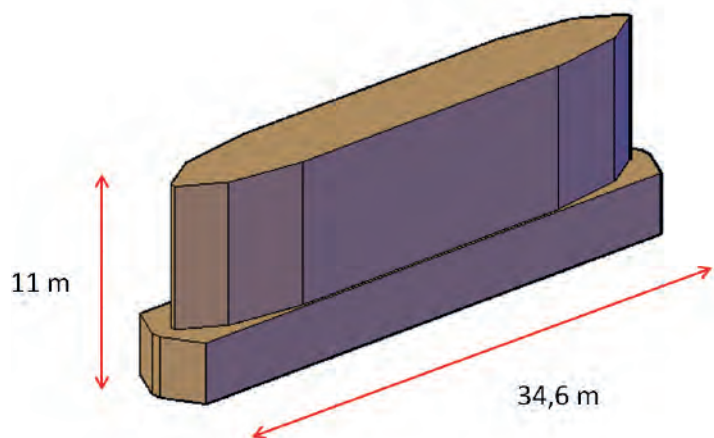


◀ **Fig. 8** – Porzione del prototipo reale riprodotta nel modello fisico di laboratorio.



▲ Fig. 9A – Riproduzione del Ponte Vespucci in AutoCAD-3D.

▼ Fig. 9B – Particolare della pila sinistra del ponte Vespucci in AutoCAD-3D.



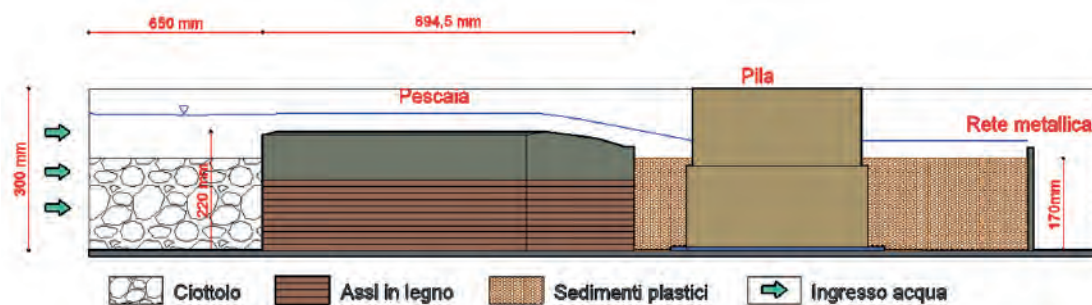
A titolo esemplificativo, nelle **Figure 9A e 9B** sono riportati gli schemi del ponte Vespucci e della pila sinistra con le dimensioni reali.

Al fine di riprodurre la mobilità del fondo alveo nel modello di laboratorio sono stati selezionati sedimenti plastici ‘leggeri’ con forma e dimensioni irregolari, con le seguenti caratteristiche:

$$P_s = 1.37 \text{ g/cm}^3 \quad D_m = 3.7 \text{ mm}$$

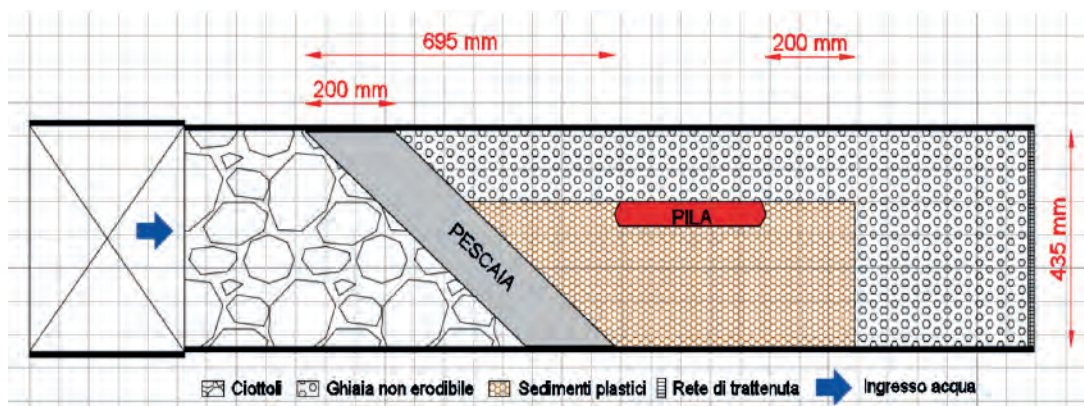
In cui  $P_s$  rappresenta il peso specifico e  $D_m$  rappresenta il diametro medio dei sedimenti. Una serie di esperimenti preliminari ha mostrato l’adeguatezza del materiale di fondo impiegato.

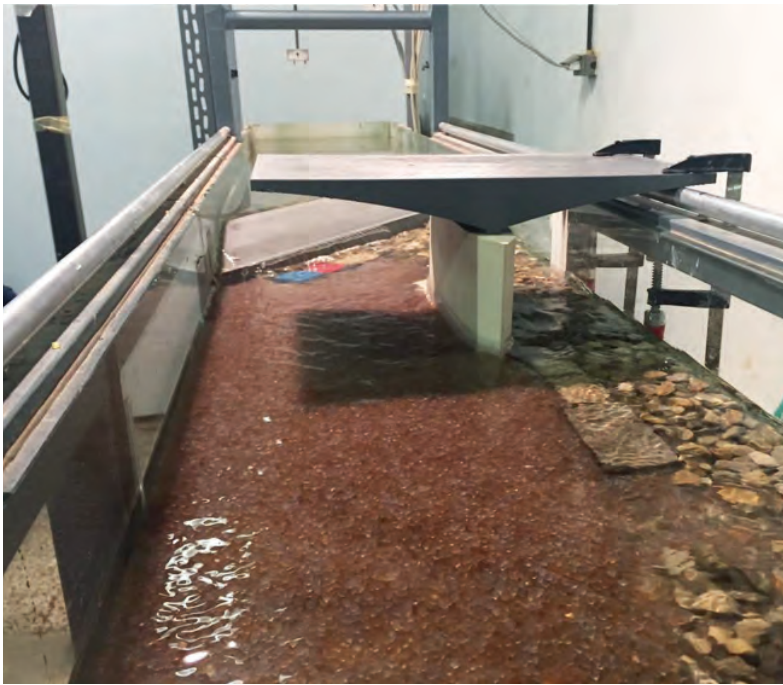
Nelle **Figure 10A e 10B** vengono riportati lo schema generale del modello realizzato nella canaletta di laboratorio e le sue principali caratteristiche. Si nota in particolare che lo spessore dello strato erodibile è di 17 cm e che questo è presente solo sul lato destro della pila dove risulta concentrato il fenomeno erosivo. La restante parte dell’alveo a valle della traversa è stata resa “non erodibile” utilizzando ghiaia di grossa pezzatura, al fine di evitare le inevitabili interferenze al contorno ed esaltare lo scavo localizzato ove effettivamente si manifesta. In **Figura 11** è riportata una immagine del modello di laboratorio.



► Fig. 10A – Profilo longitudinale del modello sperimentale.

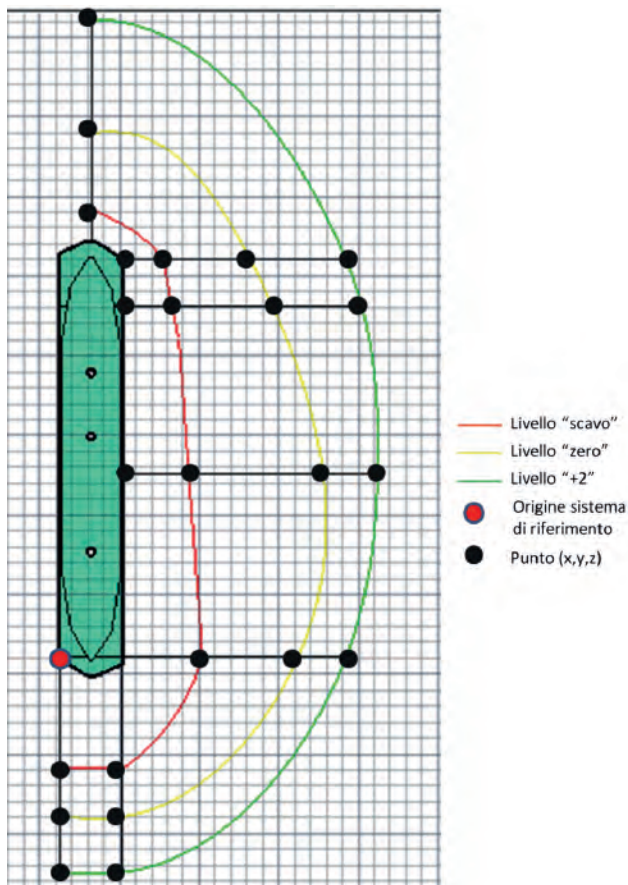
► Fig. 10B – Planimetria del modello sperimentale.





▲ Fig. 11 - Vista da valle degli elementi all'interno della canaletta.

▼ Fig. 12A - Esempio griglia di punti per la costruzione della geometria dello scavo.

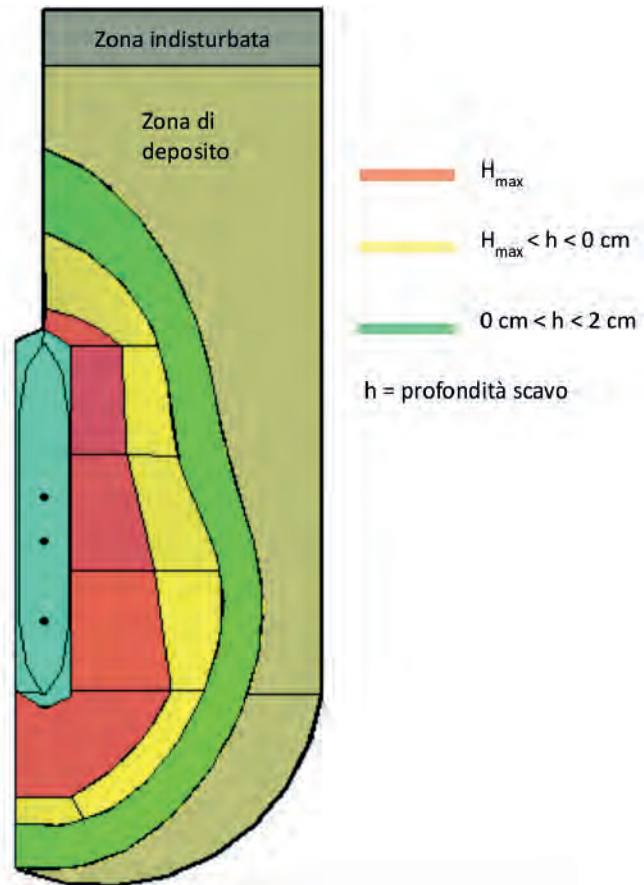


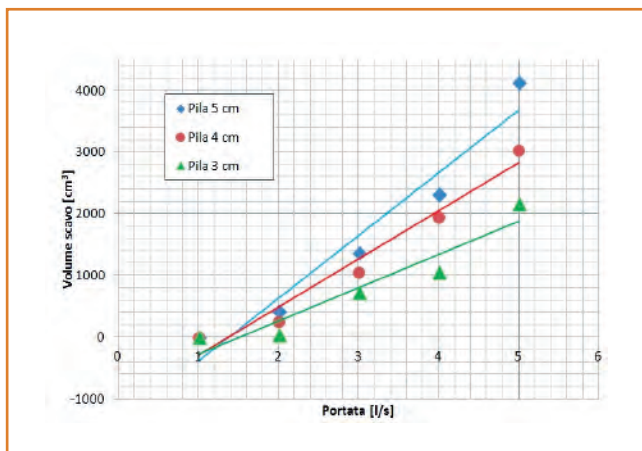
#### 4.2 Prove sperimentali su modello fisico: esecuzione e risultati

Sono stati eseguiti un totale di 15 esperimenti, variando la portata liquida, la posizione della pila e le dimensioni di quest'ultima. Per ciascuna prova sono stati misurati i livelli idrici, le portate immerse, la velocità dell'acqua e le caratteristiche geometriche dello scavo (profondità massima, estensione, volume). Nella **Figura 12A** è riportato lo schema a griglia utilizzato per il rilievo dello scavo al termine di ciascuna prova, mentre nella **Figura 12B** è riportato il grafico di restituzione 3D elaborato in AutoCAD.

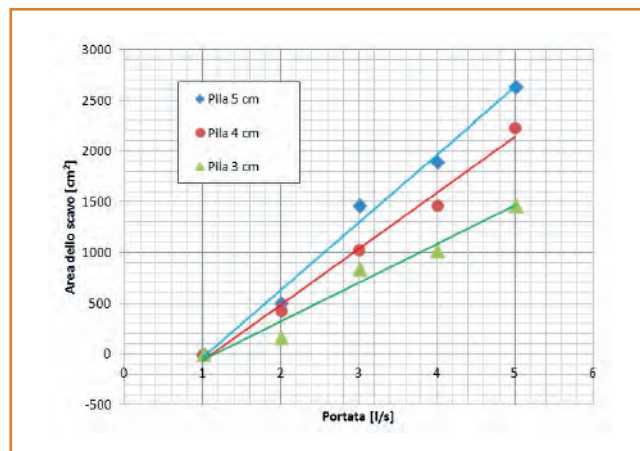
Una preliminare analisi dei risultati ottenuti è mostrata nelle **Figure 13, 14 e 15**, nelle quali è mostrato l'andamento del volume, dell'area superficiale e della profondità massima rilevati in ciascun esperimento in funzione della portata liquida corrispondente.

▼ Fig. 12B - Esempio di rappresentazione delle curve di livello dello scavo con AutoCAD-3D.





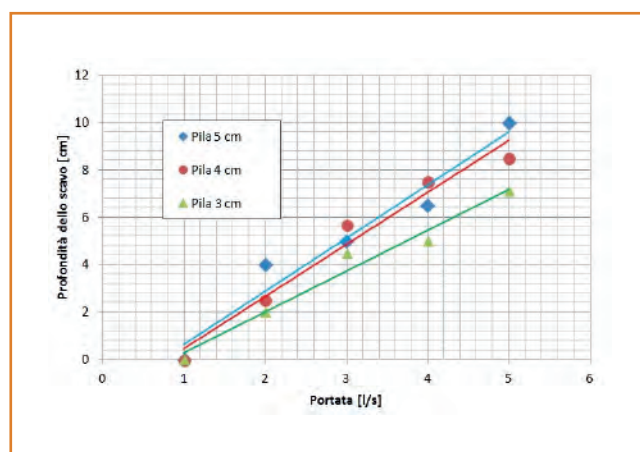
▲ Fig. 13 - Volume di scavo in funzione della portata.



▲ Fig. 14 - Area in pianta dello scavo in funzione della portata.

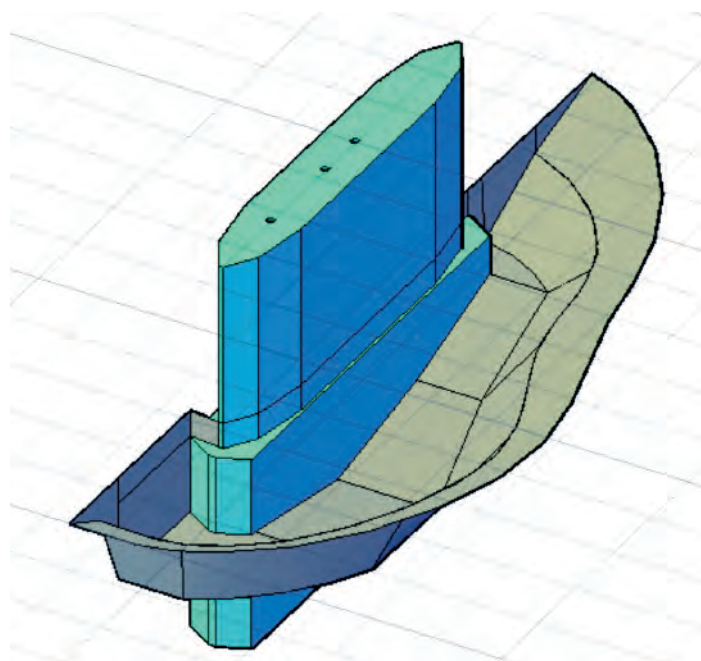
Da tali grafici si può osservare l'esistenza di una correlazione pressoché lineare tra portata liquida e caratteristiche dello scavo verificatosi. In particolare, l'area e specialmente il volume aumentano all'aumentare sia della portata che delle dimensioni della pila. In **Figura 16A** è riportata un'immagine dello scavo al piede della pila al termine dell'esperimento, mentre nella **Figura 16B** è mostrata la restituzione 3D dello stesso scavo.

▼ Fig. 15 - Profondità massima dello scavo in funzione della portata.



▲ Fig. 16A - Fotografia dello scavo - Pila 5 cm con  $Q = 5$  l/s.

► Fig. 16B - Impronta dello scavo - Pila 5 cm con  $Q = 5$  l/s (AutoCAD-3D 2016).



**Dall'analisi dei dati sperimentali relativi agli scavi verificatisi durante le prove emerge una correlazione, esprimibile in prima approssimazione con una legge di tipo lineare, tra portata liquida e caratteristiche dello scavo (volume, profondità massima ed area superficiale)**

### Conclusioni

Lo studio delle interazioni tra la corrente liquida, il fondo mobile e le strutture in alveo costituisce un problema complesso soprattutto se i fenomeni in gioco sono di natura spiccatamente tridimensionale, come per esempio gli scavi localizzati in corrispondenza delle pile dei ponti. Nel caso del tratto urbano del fiume Arno compreso tra la traversa di Santa Rosa e il ponte Amerigo Vespucci, il problema è ulteriormente aggravato dalla inclinazione della traversa rispetto alla direzione della corrente, il cui comportamento idraulico è ad oggi scarsamente studiato. Al fine di analizzare le condizioni idrodinamiche in corrispondenza del rilevante fenomeno erosivo alla pila sinistra del Ponte Vespucci, è stato utilizzato un approccio integrato che utilizza dapprima un modello 3D con risoluzione numerica delle equazioni mediate di Navier-Stokes, il quale ha fornito utili indicazioni sul comportamento idraulico della traversa inclinata e sui suoi effetti sui deflussi di piena. Successivamente il fenomeno erosivo è stato studiato sperimentalmente su modello fisico di laboratorio. Dalle prove sperimentali emergono alcuni aspetti che sembrano confermare i risultati presenti in letteratura relativi alla valutazione del fenomeno di erosione localizzata. In particolare, dall'analisi dei dati sperimentali relativi agli scavi verificatisi durante le prove emerge una correlazione, esprimibile in prima approssimazione con una legge di tipo lineare, tra portata liquida e caratteristiche dello scavo (volume, profondità massima ed area superficiale). Inoltre, queste ultime, sono risultate in relazione anche alle dimensioni della pila stessa. Tali risultati, seppure in forma preliminare, costituiscono utili indicazioni per effettuare previsioni di scavo in funzione delle portate attese del fiume Arno e conseguentemente assumere le idonee misure di sicurezza nel transitorio che precede gli interventi di consolidamento della pila del ponte Amerigo Vespucci.

### Bibliografia

- Aichel O. G., 1953. *Abflusszahlen für schiefe Wehre (Discharge ratios for oblique weirs)*. Z. VDI, 95, pp. 26-27.
- Bartolozzi D., Caciolli A., 2016. *Indagine sperimentale sul fenomeno di erosione localizzata alla pila sinistra del Ponte Vespucci nel Fiume Arno a Firenze*. Tesi di laurea magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio, Università degli Studi di Firenze.
- Borghesi S. M., Vatannia Z., Ghodsian M., Jalili M. R., 2003. *Oblique rectangular sharp-crested weir*. Water Mar. Eng., 156, pp. 185-191.
- Castaldi M., Peruzzi C., 2016. *Hydraulic Characterization of Ponte Vecchio and the Arno river in Florence*. Tesi di laurea magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio, Università degli Studi di Firenze.
- Cocchi G., 1972. *Studio su modello idraulico del regime di piena del fiume Arno entro la città di Firenze, nel tratto compreso tra il ponte alle Grazie e la traversa S. Rosa*. Istituto di Idraulica, Università di Bologna.
- Cocchi G., 1975. *Studio su modello idraulico a fondo mobile delle escavazioni prodotte da eventi di piena nel fiume Arno in corrispondenza del Ponte Vecchio e del ponte S. Trinita*. Istituto di Idraulica, Università di Bologna.
- De Vries M., 1959. *Scheef aangestroomde overlaten*. WL-Delft Hydraulics, Delft.
- Ferziger J. H., Perić M., 2002. *Computational Methods for Fluid Dynamics* (3rd edition). Springer, Berlin.
- Francalanci S., Paris E., Solari L., Federici G. V., 2016. *Monitoraggio e Idraulica del Tratto Urbano del Fiume Arno a Firenze*. XXXV Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, pp. 1-4.
- Garcia M., 2008. *Sedimentation Engineering: Processes, Measurements Modeling, and Practice*. M.H. (ed.), ASCE Manual of Practice 110, Reston, VA.
- Hirt C. W., Nichols B. D., 1981. *Volume of Fluid (VOF) Methods for the Dynamics of Free Boundaries*. Journal of Computational Physics 39, 1981, pp. 201-225.
- International Technical Scientific Committee (ITSC), October 2016. *Final report on the Protection of Florence from Flooding*.
- Melville B. W., 2008. *The physics of local scour at bridge piers*. Fourth International Conference on Scour and Erosion, pp. 28-40.
- Settesoldi D., Paris E., Lubello C., 1996. *Verifica idraulica dell'Arno nel tratto urbano fiorentino*, La difesa dalle alluvioni (Convegno scientifico in occasione del trentennale dell'alluvione di Firenze), pp. 379-392.
- Swamee P. K., Ojha C. S. P., Mansoor T., 2011. *Discharge characteristics of skew weirs*. Journal of Hydraulic Research, Vol. 49, 6, pp. 818-820.
- Tuyen N. B., 2006. *Flow over oblique weirs*. MSc Thesis, TU Delft, Delft.

# FIRENZE E L'ARTE CONTEMPORANEA: DAL DILUVIO AL DISPLUVIO?

DI **Barbara Nozzoli**

*Il Museo Internazionale di Arte Moderna e Contemporanea : un'occasione mancata*

**L'ALLUVIONE AVEVA COLPITO** la 'città d'arte' per antonomasia proprio al centro del suo cuore, e la ferita che si era aperta costituiva uno squarcio che sul momento sembrava irreparabile: il patrimonio artistico antico danneggiato e perduto era un danno culturale che investiva non solo Firenze ma le radici di tutto il mondo occidentale.

Come ogni passaggio di *krisis*, nel senso greco del termine, costituiva altresì un momento di *scelta*, mostrando al contempo il lato delle opportunità; e se in un primo momento lo sconcerto di fronte alla perdita del patrimonio artistico e culturale aveva lasciato la città silente e attonita, la volontà di reazione si era sostituita subito dopo a quello sconcerto, accompagnata dalla consapevolezza che Firenze si sarebbe rialzata.

Nel campo culturale e artistico si offriva un'occasione imperdibile per allacciare un rapporto con l'arte moderna e contemporanea in un *continuum* culturale che, partendo dal medioevo e dal rinascimento, avrebbe mantenuto la città al centro del dibattito artistico.

A Firenze in quegli anni vi è stato un unico personaggio che si è battuto instancabilmente per far sì che la città continuasse ad avere un ruolo di carattere internazionale all'interno del dibattito artistico culturale: Carlo Ludovico Ragghianti.

In realtà, già dopo la guerra Ragghianti aveva cominciato ad introdurre il tema dell'arte moderna e contemporanea in città. Un esempio di questo

suo impegno fu la mostra inaugurata il 17 febbraio 1949 nei locali della Strozzeria (ripuliti e sistemati in poco tempo poiché erano stati fino ad allora rifugio antiaereo) con la collezione Solomon - Peggy Guggenheim, mostra ideata e organizzata dallo Studio Italiano di Storia dell'Arte, diretto e fondato da Ragghianti stesso.

Dopo il diluvio fu promotore di tre iniziative importanti (L'Appello della cultura per Firenze, la 'chiamata' agli artisti e la mostra successiva in Palazzo Vecchio, 'Arte in Italia 1915-1935' in Palazzo Strozzi



► **Fig. 1** - Novembre 1966.  
Foto di Adriano Bartolozzi.

del febbraio 1967) che si svolsero fra il novembre del 1966 e il febbraio del 1967.

La mostra 'Arte in Italia 1915-1935, avrebbe dovuto tenersi a Palazzo Strozzi dal 18 settembre 1966 al 7 gennaio 1967.

L'apertura fu posticipata al 27 novembre, ma l'evento dell'alluvione ne impedì l'inaugurazione.

Tuttavia, grazie all'impegno di Carlo Ludovico Ragghianti, la colossale rassegna fu inaugurata il 26 febbraio 1967 con una cerimonia nel Salone dei Cinquecento in Palazzo Vecchio seguita dall'apertura

delle Sale di Palazzo Strozzi. Fu una mostra importante sia per i contenuti e per il numero delle opere, che per l'affluenza di pubblico: 240 artisti, 2108 fra quadri e sculture, 15.000 visitatori ad una settimana dall'apertura (cf. LUK n° 16, gennaio-dicembre 2010).

Sostenendo che l'arte contemporanea potesse giocare un ruolo importante in aiuto dell'arte antica (...è *'mia persuasione che il moderno possa contemplare l'antico distrutto o compromesso'*... È volontà degli artisti di sostituire all'arte antica perduta, l'arte contemporanea, contribuendo alla rinascita di Firenze...),



◀ Fig. 2 - Novembre 1966. Croce di Cimabue. Foto Archivio Fondazione Ragghianti.

▶ Fig. 3 - Nella pagina a fianco: Palazzo Strozzi 26 febbraio - 28 maggio 1967. Mostra *Arte in Italia 1915-1935*. Foto Archivio Fondazione Ragghianti.



fu promotore di un Appello internazionale agli artisti affinché donassero una o più opere, inviando una lettera (esistono varie versioni consultabili presso la Fondazione Ragghianti) alla quale risposero in molti.

Le opere furono oggetto di una mostra, allestita dall'architetto Piero Micheli, che fu inaugurata a Palazzo Vecchio il 5 febbraio del 1967.

Attraverso i quotidiani è possibile ricostruire la lunga vicenda che si aprì con la mostra e che costituì un momento importante durante il quale emerse la necessità per la città – della quale si parlava già dal dopoguerra – di dotarsi di un Museo di Arte Moderna e Contemporanea.

È stato affermato che Firenze dev'essere rinnovata e potenziata in tutte le sue strutture artistiche e culturali. Consapevoli dell'importanza di ciò, molti stanno già adoperandosi perché l'alluvione sia ricordata non solo come la causa di tante perdite e di tanti dolori, ma, so-

prattutto, come un'occasione di rigenerazione di quella vita culturale della quale Firenze è, da secoli, uno dei centri più importanti. In questo senso non possiamo che salutare positivamente il Museo Internazionale dell'Arte Moderna e Contemporanea che, di fatto, vi è già sorto. Esso permetterà a Firenze di porre riparo ad una sua carenza, di avere, cioè, un collegamento con l'attualità artistica. Di questo Museo, per la verità, si parlava già da 3-4 anni; l'alluvione ha fatto maturare con una rapidità straordinaria un'idea che sarà certamente ricca di frutti. Con una rapidità straordinaria perché il Museo è

*Le opere furono oggetto di una mostra, allestita dall'architetto Piero Micheli, che fu inaugurata a Palazzo Vecchio il 5 febbraio del 1967*



sorto nel giro di poche settimane, nel tempo cioè strettamente necessario perché ben duecentoventi opere circa fossero promesse o inviate da artisti di tutto il mondo, che così hanno dimostrato solidarietà con l'iniziativa di cui Carlo Ludovico Ragghianti è stato uno dei principali promotori – spinto dal desiderio di compensare, se si può dire, col moderno, l'antico distrutto o compromesso... In segno di ringraziamento a tutti gli artisti, italiani e stranieri, che stanno rispondendo con tanto slancio all'iniziativa, destinando una loro importante e fondamentale opera al nascente Museo, si terrà il 29 di questo mese, nel Salone dei Cinquecento in Palazzo Vecchio, una mostra che esporrà tutti i pezzi pervenuti fino ad allora (Renzo Ricchi da *Avanti!*, 25 gennaio 1967. ).

Carlo Ludovico Ragghianti pensava ad un museo che andasse oltre la tipologia del museo tradizionale e

che avrebbe dovuto contemplare una serie di attività nel superamento dell'accezione classica dello spazio museale:

sarà possibile tenervi dei congressi, dei seminari di studio sull'arte moderna. Starà ai suoi uomini farne un centro d'avanguardia culturale e di discussione, che oltre ad esporre sul piano internazionale e stabile opere "nuove", sia aperto ad ogni contributo, ad ogni programma veramente avanzato. Naturalmente, avrà un'importanza capitale la sede che gli verrà destinata. Questo è uno dei tanti problemi ancora da risolvere... (*ibidem*).

Questo tipo di spazio a Firenze non è mai nato. Negli anni si sono succedute varie proposte di sedi per il museo: Convento del Carmine, Forte Belvedere, Villa il Ventaglio, fino all'ipotesi di costruire un edificio ex-novo più rispondente alle esigenze dell'arte moderna e contemporanea, esigenze dettate a volte dalla dimensione delle opere, ma sempre all'apporto inces-

▼ Fig. 4 – Ragghianti che interviene alla cerimonia inaugurale in Palazzo Vecchio della mostra *Arte in Italia 1915-1935*. Febbraio 1967. Foto Archivio Fondazione Ragghianti.



sante e continuo da parte dell'arte e della cultura e soprattutto ad una partecipazione alla vita della città.

Il progetto del nuovo museo fu affidato all'architetto Lorenzo Papi che ne fa una descrizione sommaria in un articolo di Pier Francesco Listri pubblicato sul quotidiano *La Nazione* del 14 giugno 1968:

Sarà un museo costruito di materiali nuovi per Firenze, vetro, alluminio e cemento; costituito di diversi padiglioni, fra loro architettonicamente collegati, capaci di dilatarsi, per aggiunte successive e di variare nella disposizione. Basta – mi dice Papi – trovare un piano libero di terreno su cui appoggiare questi padiglioni, innestandoli sulla natura circostante. Si era pensato alla pietra serena, poi si è optato per il moderno. Firenze sopporta benissimo l'impiego di materiali nuovi.

... Quasi tutti i musei italiani offrono una sommatoria di documenti da classificare, catalogare e esporre. In parte, questo può valere per musei che raccolgono l'arte antica, ormai storicamente sistemata secondo criteri accreditati di lettura. Ma per l'arte moderna bisogna

partire dal presupposto che l'opera viva in coabitazione con l'uomo: oggetto e visitatore devono trovare un equilibrio di libertà in cui non mortificarsi a vicenda né esaltarsi fuor di misura. Bisogna che lo spazio resti libero, provocatorio, percorribile. Magari con una disposizione stellare che suggerisca certi itinerari ma ne combini altri possibili e soggettivi. Gli Uffizi sono, in parte, una passeggiata meravigliosa e libera attraverso il lungo corridoio che corre lungo le sale. Il visitatore può alternare gli episodi artistici delle sale con l'immissione nel vivo paesaggio della città che entra dalle vetrate.

***Sarà un museo costruito di materiali nuovi per Firenze, vetro, alluminio e cemento; costituito di diversi padiglioni, fra loro architettonicamente collegati***

▼ Fig. 5 – Palazzo Strozzi. Mostra Arte in Italia 1915-1935.  
Foto Archivio Fondazione Ragghianti.



## **Il Museo di Arte Moderna e Contemporanea è nato a Prato, mentre solo nel 2014 Firenze ha trovato un contenitore per le opere d'arte moderna**

Per quanto riguarda il luogo si era ipotizzato a monte o a valle del Giardino di Boboli, vicino alla Palazzina del Cavaliere o alle Pagliere, presso Porta Romana. Firenze avrebbe avuto così una passeggiata artistica da Palazzo Vecchio,

sul ponte sospeso nella Galleria degli Uffizi e poi traverso il Ponte Vecchio, a Pitti, e di qui, probabilmente con una funicolare creata per l'occasione, su a Boboli, vicino a quel Belvedere che è punto nevralgico, chiave dell'orizzonte fiorentino... Sarà – ecco perché questo museo non è solo un nuovo museo ma un gesto di scelta culturale azzardato responsabilmente nella trina antica (ma non intoccabile) della perfezione architettonica fiorentina – davvero l'incontro fra l'antico e il nuovo. La sutura non è banale... Insomma c'è tutto. Manca solo che chi di dovere prenda in mano il filo della matassa e cominci rapidamente a sdipanare, secondo quanto vogliono le leggi e i regolamenti vigenti. Milletrecento opere d'arte offerte a Firenze non devono più aspettare (Pier Francesco Listri, *La Nazione*, 14 giugno 1968).

Conosciamo bene poi il prosieguo della storia: il Museo di Arte Moderna e Contemporanea è nato a Prato, mentre solo nel 2014 Firenze ha trovato un contenitore per le opere d'arte moderna sparse in questi anni in vari uffici e archivi comunali: il Museo Novecento nell'ex complesso delle Leopoldine in Piazza Santa Maria Novella.

Quello spazio pensato da Carlo Ludovico Ragghianti che avrebbe mantenuto a Firenze il dibattito artistico e culturale rimane un'opera incompiuta. La nostra amata città d'arte ha scelto di perpetuare instancabilmente l'immagine di se stessa specchiandosi solo sul suo passato e ogni volta che cerca di avere un rapporto con la contemporaneità il dibattito si concentra sulla scelta più o meno appropriata della sede, invece che sull'opera stessa. (Vedi le opere di Jeff Koons in piazza Signoria o la mostra di Ai Weiwei a Palazzo Strozzi).

Il *diluvio* avrebbe potuto costituire un *displuvio*, una linea che avrebbe segnato un cambiamento del rapporto fra Firenze e l'arte moderna e contemporanea affinché essa potesse davvero svolgere appieno il suo ruolo di città d'arte.

### **Bibliografia**

- Barbara Nozzoli, Rossella Rossi (a cura di), *Firenze e il suo fiume a 50 anni dall'alluvione. Displuvio*, ed. Pontecorboli, Firenze, ottobre 2016.
- Carlo Ludovico Ragghianti, *Una raccolta pubblica di grafica italiana contemporanea*, seleArte, 44, 1959.
- A. Gioli, Carlo Ludovico Ragghianti, *La mostra 'Gli Artisti per Firenze', il progetto del Museo Internazionale d'Arte Contemporanea*, in *Il '900 nelle raccolte civiche fiorentine*, catalogo della mostra (Viareggio, Galleria di Arte Moderna e Contemporanea, 26 maggio-25 novembre 2012) a cura di A. Belluomini Pucci, Viareggio 2012.
- Carlo Ludovico Ragghianti, *Firenze dopo l'inondazione. Presente e futuro*, in LUK, Studi e attività della Fondazione Ragghianti, gennaio-dicembre 2006.
- Chiara Toti, *Carlo Ludovico Ragghianti, collezionisti e collezioni alle origini del Museo Novecento di Firenze (1967-1970)*, in LUK 20, gennaio-dicembre 2014.

### **Riviste:**

- LUK. *Studi e attività della Fondazione Ragghianti*, n° 8/9, gennaio-dicembre 2006.
- LUK. *Studi e attività della Fondazione Ragghianti*, n° 16, gennaio-dicembre 2010.
- LUK. *Studi e attività della Fondazione Ragghianti*, n° 20, gennaio-dicembre 2014.

### **Quotidiani:**

- Renzo Ricchi, *Sta sorgendo a Firenze il museo d'arte moderna, Avanti!*, 25 gennaio 1967.
- Maurizio Fagiolo, *Un nuovo Museo per Firenze?*, *Avanti!*, 13 gennaio 1967.
- Attilio Podestà, *Nelle opere donate a Firenze la promessa d'un museo d'arte, Secolo XIX*, 9 febbraio 1967.
- Tommaso Paloscia, *Agli alluvionati con amore, La Nazione*, 14 agosto 1974
- AA.VV., *Mostre e musei: migliaia di cuori, miliardi di lire, La Nazione*, 23 marzo 1979.
- Tommaso Paloscia, *Un bellissimo sogno nel cassetto, La Nazione*, 11 gennaio 1979.
- Carlo Ludovico Ragghianti, *Il museo fiorentino d'arte contemporanea, La Nazione*, 6 novembre 1980.
- Enrico Mannucci, *Parla Ragghianti un padre fondatore del possibile museo di arte moderna, Paese Sera*, 8 febbraio 1981.

### **Documenti:**

- Documenti dell'Archivio Fondazione Ragghianti (AFR).
- Carlo Ludovico Ragghianti: minuta di lettera circolare del 30 dicembre 1966, AFR.
- Carlo Ludovico Ragghianti: minuta di lettera circolare del 15 novembre 1966, AFR.
- Carlo Ludovico Ragghianti: Comunicato ANSA del 21 Dicembre 1966, AFR, MAC, 1966-1968.
- Carlo Ludovico Ragghianti: minuta di lettera circolare del 7 dicembre 1966, AFR, MIAC 2, 1966-1968.

### **Foto:**

- Archivio Adriano Bartolozzi.  
Archivio Fondazione Ragghianti.

**1966: MEMORIE DI UN'ALLUVIONE**

# GOVERNARE L'ARNO

DI **Paolo Santini**

*Dall'archivio storico di Empoli  
una serie di interessanti studi  
molto attuali*



▲ Piazza Farinata degli Uberti. Empoli. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



**GOVERNARE L'ARNO.** *Usa delle acque e interventi di regimazione tra XV e XIX secolo*, questo il titolo del numero sei della rivista dell'Associazione amici dell'archivio storico di Empoli, "Quaderni d'Archivio". Ormai al sesto anno di pubblicazione, con una periodicità puntuale da orologio svizzero, la rivista va sempre più accreditandosi come un punto di ri-

▲ Via del Giglio, Empoli.  
Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

ferimento negli studi storici, con una messe davvero imponente di documenti d'archivio inediti pubblicati di volta in volta, sul territorio empoleso. Stavolta il tema della parte monografica della rivista è stato stimolato da una ricorrenza, il cinquantesimo anniversario dell'alluvione dell'Arno del 1966; ma non si pensi ad una serie di studi celebrativi dello specifico evento, tutt'altro. E lo si evince già dal titolo. L'occasione ha consentito di avviare una serie di nuovi studi, con ampie ricerche condotte in vari archivi, che vedono qui per la prima volta la pubblicazione; studi su «I "ripari" dei fiumi nell'Empolese: argini, steccaie, sassaie, pignoni (secoli XVI- XVIII)» di Giuseppina Carla Romby, con informazioni utilissime ancor oggi per capire come sono stati affrontati nel tempo



◀ Entrano in azione i mezzi anfibi dell'Esercito: un M/113 si muove da piazza del Popolo per recar soccorso alle popolazioni in pericolo. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

*L'occasione ha consentito di avviare una serie di nuovi studi, con ampie ricerche condotte in vari archivi, che vedono qui per la prima volta la pubblicazione*

i problemi dell'erosione delle sponde; studi su «La 'terra murata' di Empoli e il fiume: la gestione delle acque per le attività manifatturiere e l'igiene urbana tra XVI e XIX secolo» di Gabriele Beatrice ed Elisa Boldrini, con un taglio prevalentemente di carattere economico che affronta aspetti assolutamente inediti relativi allo sviluppo delle manifatture tessili, delle concerie, delle tintorie, con uno sguardo ben documentato sui problemi igienici generati da queste attività protoindustriali a Empoli; nuovi studi su «Arno Vecchio e il "taglio" di Limite. Storia e vicende di una grande opera medicea» di Paolo Santini, nei quali viene affrontata la realizzazione della rettifica del corso del fiume con la progressiva messa a coltura dei terreni recuperati con l'opera di colmata fra Cortenuova e Fibbiana e la successiva costruzione



▲ L'interno della chiesa di Pagnana. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

▼ Numerose automobili poste in salvo sul sagrato della chiesa. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.



► Vetreria: un interno.  
Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico  
del Comune di Empoli.

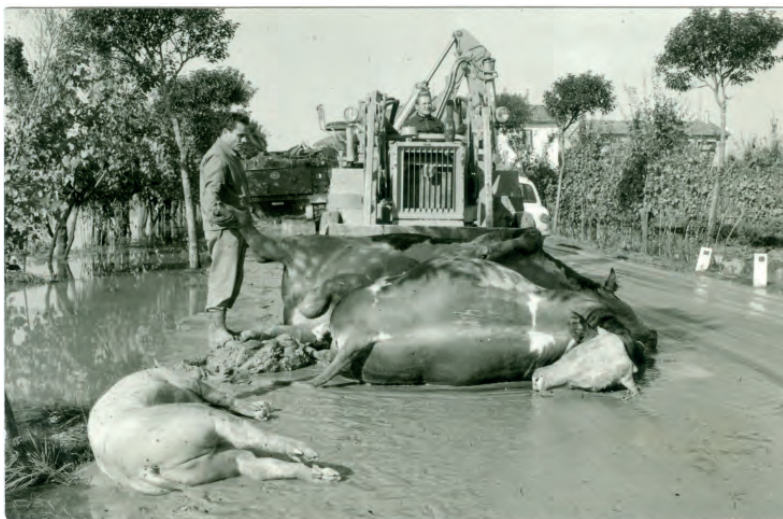
**Lo studio individua inoltre l'autore del progetto di taglio dell'ansa del fiume, su incarico del duca Cosimo I, in Girolamo di Pace proponendo documenti inediti della metà del secolo XVI**

tramite appoderamento della fattoria medicea della Tinaia e di Arno Vecchio. Lo studio individua inoltre l'autore del progetto di taglio dell'ansa del fiume, su incarico del duca Cosimo I, in Girolamo di Pace proponendo documenti inediti della metà del secolo XVI e una cartografia puntuale e dettagliatissima rinvenuta nei fondi dell'Archivio di Stato di Firenze.

Il numero prosegue con «Due casi di mulini nantanti tra Empoli e Vinci all'inizio del XIX secolo» di Daniela Fattori, «“Gore” d'Arno tra Ottocento e Novecento, letture. Ripensando la cura del suolo al tempo del progresso» di Franca Bellucci e con due importanti bibliografie, a cura di Elisa Boldrini, «Rileggere l'Arno. Segnalazioni bibliografiche a cinquant'anni dall'alluvione del 1966», e di Chiara Papalini, «L'Archivio degli ex Consorzi idraulici riuniti di Empoli». La seconda parte del volume, come da tradizione ormai denominata “Studi ed esperienze in archivio”, accoglie una miscellanea di contributi, assolutamente inediti anch'essi, stavolta di vario argomento, ma principalmente dedicata a un grande empoiese, Emilio Mancini. Inizia con Vanna Arrighi che affronta «Niccolò Vespucci e le villeggiatu-



re di Cerbaiola»; Stefania Terreni invece racconta «In margine a “Conversazioni e confronti su Emilio Mancini, intellettuale empoiese della prima metà del '900”» ed Andreina Mancini parla di «Emilio Mancini: breve profilo biografico (1883-1947)». Chiude il ponderoso sesto volume Giuliano Lastraioli, con «Emilio Mancini fra gli Empolesi». Una serie di tavole illustrate a colori, con la pubblicazione di tanti documenti inediti, completa egregiamente il faticoso lavoro; adesso la redazione della rivista è già al lavoro sul prossimo numero, che affronterà, sempre attraverso studi su documenti d'archivio, alcuni luoghi chiave della geografia cittadina. Ancora nell'ottica di costruire una serie imponente di nuovi studi da riunire in occasione del novecentesimo anniversario della fondazione di Empoli, nel 2019.



◄ Gli animali morti. Siamo ancora sulla via di Val d'Elsa: è in opera un elevatore meccanico che provvede al carico, su un grosso automezzo, dei capi di bestiame qui raccolti. Fonte: A.S.C.E. - Archivio Storico del Comune di Empoli.

## 1966: MEMORIE DI UN'ALLUVIONE

### TESTIMONE CRONISTA

DI **Andrea Schillaci**

*Il giornalista Sandro Bennucci ha seguito per la Nazione tutti i progetti per la messa in sicurezza dell'Arno*

**GIORNALISTA E ATTUALE** presidente dell'Associazione Stampa Toscana, Sandro Bennucci nel 1966 aveva 16 anni e l'alluvione se la ricorda molto bene: "Abitavo con i miei genitori a San Gaggio – racconta Sandro – e lì l'acqua non fece danni, ma mi ricordo che la mattina del 4 novembre andammo a piedi al

Piazzale Michelangelo e la scena che vidi non me la scorderò mai. Era un'immagine apocalittica, la città sommersa da acqua e fango".

Qualche anno dopo, Bennucci entrò alla *Nazione*, prima occupandosi di sport e poi, all'inizio degli anni '80, di cronaca regionale. E fu a quel punto che il suo interesse si indirizzò verso l'Arno e i progetti per la messa in sicurezza del fiume. Tra l'altro a questo tema il giornalista fiorentino ha dedicato due libri, il primo

► Sandro Bennucci.





Martedì 25 giugno 1996

Primo piano

LA NAZIONE 3



Servizio

Servizio

La città di Firenze è stata colpita da un'alluvione senza precedenti. L'acqua ha invaso le strade, i giardini, i cortili, i palazzi. Le persone sono state costrette a fuggire in case private o in rifugi. Le autorità hanno tentato di arginare la situazione, ma senza successo. Le conseguenze sono state devastanti, con danni per miliardi di lire e la perdita di vite umane.

L'ALLUVIONE NON E' STATA SOLO UNA TRAGICA FATALITA'. IL RISCHIO DI DISASTRI E' ALTO

# Toscana, una regione «malata»

Terra rubata ai fiumi, incendi rovinosi, anni di cemento selvaggio e ritardi politici

La Toscana è una regione che ha subito un'evoluzione radicale. Un tempo terra di fiumi, oggi è un territorio dominato dal cemento e dall'asfalto. Le zone umide sono state drenate, i laghi sono stati riempiti di case e di industrie. Questo ha creato un terreno che non sa più assorbire l'acqua, aumentando il rischio di alluvioni.



Secondo gli esperti il rischio che la Toscana venga colpita da calamità naturali è molto alto

Il rischio di disastri naturali in Toscana è molto alto. Gli esperti avvertono che la regione è particolarmente vulnerabile a causa della sua conformazione geografica e delle attività umane. Le alluvioni, gli incendi e i terremoti sono le principali minacce.

Le alluvioni in Toscana sono un fenomeno ricorrente. Ogni anno, milioni di persone sono costrette a evacuare le loro case. Le autorità hanno tentato di arginare la situazione, ma senza successo. Le conseguenze sono state devastanti, con danni per miliardi di lire e la perdita di vite umane.



Secondo gli esperti il rischio che la Toscana venga colpita da calamità naturali è molto alto

Il rischio di disastri naturali in Toscana è molto alto. Gli esperti avvertono che la regione è particolarmente vulnerabile a causa della sua conformazione geografica e delle attività umane. Le alluvioni, gli incendi e i terremoti sono le principali minacce.



## BUFFERA SUI VIGILI DEL FUOCO MA IL COMANDANTE RICCIO RISPINGE LE ACCUSE «I soccorsi hanno funzionato»

E' stata una bomba d'acqua. Gli abusi hanno fatto il resto. Il segretario dell'Autorità di Bacino

«I soccorsi hanno funzionato»

I 'cobas': «Troppi uomini a fare i giardinieri a Boboli». La Cgil: «Critiche esagerate»

Servizio

Servizio

Il comandante dei Vigili del Fuoco di Firenze, Riccardo Riccio, ha respinto le accuse secondo le quali i soccorsi durante l'alluvione non furono adeguati. Riccio ha sostenuto che i soccorsi hanno funzionato e che le critiche sono esagerate.



Ha fatto scapora la denuncia delle rappresentanze di base dei vigili del fuoco che si sono rivolte al prefetto di Firenze

Le rappresentanze di base dei vigili del fuoco di Firenze hanno denunciato il prefetto per aver respinto le loro critiche. Le critiche riguardano la mancanza di personale e di attrezzature durante l'alluvione.

Il segretario dell'Autorità di Bacino di Firenze ha respinto le accuse secondo le quali i soccorsi durante l'alluvione non furono adeguati. Ha sostenuto che i soccorsi hanno funzionato e che le critiche sono esagerate.

Le rappresentanze di base dei vigili del fuoco di Firenze hanno denunciato il prefetto per aver respinto le loro critiche. Le critiche riguardano la mancanza di personale e di attrezzature durante l'alluvione.

Il segretario dell'Autorità di Bacino di Firenze ha respinto le accuse secondo le quali i soccorsi durante l'alluvione non furono adeguati. Ha sostenuto che i soccorsi hanno funzionato e che le critiche sono esagerate.

Le rappresentanze di base dei vigili del fuoco di Firenze hanno denunciato il prefetto per aver respinto le loro critiche. Le critiche riguardano la mancanza di personale e di attrezzature durante l'alluvione.

► Un articolo uscito sulla *Nazione* dove si parla per la prima volta di "bombe d'acqua".

**Nel 1983 venne presentato un progetto pilota dell'ingegner Lotti che prevedeva la realizzazione di una diga a Bilancino con un costo preventivato di 300 miliardi di lire**

*Caro Arno*, uscito nel 1986 e il secondo *L'Arno che verrà* pubblicato nel 2006.

“Dal 1983, approdato in Regione come settore da seguire per la Nazione – continua Bennucci – ho sempre seguito l'Arno. Dal 1967 al 1976 erano stati fatti degli interventi sostanzialmente inutili. Nel 1983 venne presentato un progetto pilota dell'ingegner Lotti che prevedeva la realizzazione di una diga a Bilancino con un costo preventivato di 300 miliardi di lire. Nel 1991 chiesi a che punto erano i lavori e mi accorsi che qualcosa non andava: intanto la diga era troppo alta per imbrigliare tutta l'acqua della Sieve e poi i costi erano già saliti a 500 miliardi. Non solo, un trasportatore mi raccontò che le pietre per i lavori venivano acquistate in Garfagnana invece che in Mugello, con un costo per la Regione molto più alto. Scrisi un articolo e scattò un'inchiesta giudiziaria con un processo e diversi arresti (alla fine la maggior parte degli imputati vennero assolti, ma nessuno mi querelò per quello che avevo scritto). La diga, infine, venne realizzata e costò 900 miliardi. Ed è comunque un tassello importante per molti motivi, per esempio per garantire a Firenze e alle zone limitrofe l'apporto idrico necessario anche nei casi di grandi siccità come quella di quest'anno”.

Nel 1999 ci fu un terzo tentativo di mettere a regime l'Arno con un piano del geologo Raffaello Nardi che prevedeva varie dighe e casse di espansione con innalzamento della diga di Levane (ancora non realizzato, ma possibile in tempi non lunghissimi). Costo: 3000 miliardi di lire.

“Per ora è stato fatto poco – afferma Sandro Bennucci –, spesso i politici promettono, appoggiati da



► Le copertine dei due libri che il giornalista ha dedicato all'Arno.

tecniche che garantiscono di essere in dirittura di arrivo, ma in realtà è tutto fermo. Anzi, la situazione è in parte peggiorata, sia perché ci sono nuovi insediamenti produttivi nei pressi del fiume, sia per i cambiamenti climatici che preoccupano molto”.

A questo proposito c'è una curiosità legata al giornalista fiorentino: nel giugno del 1996 Bennucci seguì i gravi allagamenti che colpirono l'alta Versilia e in quell'occasione scrisse un articolo sulla Nazione parlando di una “bomba d'acqua”. Da quel momento il termine è diventato di uso comune quando si parla e si scrive sui giornali di forti temporali.

Bennucci, insieme ad alcuni colleghi, ha anche disceso il fiume in due occasioni a bordo di imbarcazioni per verificare lo stato dell'Arno, la prima nel 1988 dal Falterona fino a Marina di Pisa e la seconda nel 2016 accompagnato dai Vigili del Fuoco. Inoltre, sempre l'anno scorso, al Teatro Niccolini è andato in scena uno spettacolo dal titolo *Sotto una gran piovra d'acqua*, con testi scritti da Sandro Bennucci e da altri due giornalisti, Massimo Sandrelli e Marcello Mancini, che ha riscosso un grande successo.



► Bennucci (a sinistra) con due colleghi durante una discesa del fiume Arno.

## 1966: MEMORIE DI UN'ALLUVIONE

### “I COLORI DELL'ALLUVIONE”

DI **Beatrice Giachi**

**IL MIO PERSONALE REPERTORIO** di immagini dell'alluvione di Firenze del 1966 è principalmente legato ai racconti di mio padre di quando ero piccola. Ricordo che gli chiedevo spesso di ripetermi la storia di quell'esperienza vissuta da giovane che gli permise di assistere, rintanato con la propria famiglia all'interno delle mura domestiche, fortunatamente ubicate al terzo piano di un palazzo di via Colletta, a quello sconvolgente scenario che trasformò il volto della città ed il vissuto dei suoi abitanti. Quei ricordi mi hanno da sempre incuriosita, al punto che lo in-

*Le testimonianze di una tragedia catturate dall'obiettivo di un turista fanno ritorno a Firenze*

terrogavo con frequenza richiedendo maggiori dettagli su quella strana storia in cui un giorno l'Arno decise di abbandonare il proprio alveo per invadere le strade della città. Nella mia mente sembrava tutto piuttosto assurdo, quasi un racconto di fantasia: faticavo a credere che il livello delle acque avesse davvero potuto raggiungere le quote riportate nelle



▲ **Fig. 2** – Particolare di Ponte Vecchio invaso dalle acque.

◀ **Fig. 1** – Scorcio dell'Arno in piena con vista su Ponte Santa Trinita.

targhe commemorative esposte in piazza Santa Croce e nei dintorni dei lungarni. Nonostante l'impegno che si poteva richiedere alla fantasia di una bambina che non aveva ancora compiuto i dieci anni, trovo difficoltà a raffigurarmi quegli scenari di devastazione così ben descritti nelle litografie dai colori scuri – quei neri e viola così inquietanti – del Maestro Luciano Guarnieri, esposte nello studio della casa della mia nonna materna. Tutto quello che sapevo era bastato a convincermi del fatto che chi aveva partecipato a quella catastrofe poteva, in più di un modo, ritenersi fortunato. È stata probabilmente la curiosità con cui mi sono interessata a questi eventi di cui ho tanto sentito parlare ma a cui, per motivi anagrafici, non ho potuto assistere, a farmi appassionare alla vicenda del fotografo americano Joe Blaustein ed al suo incredibile reportage a colori realizzato durante un soggiorno non programmato in città proprio durante quei tristi giorni. Per la prima volta, grazie alle foto scattate dall'autore, dimenticate per quasi cinquant'anni in un cassetto nella sua cantina di Topanga a Los Angeles, e donate nel 2013 alla nostra città ed in particolare all'Archivio Storico di Firenze, viene immortalata una realtà a colori ben più impressionante rispetto alle illustrazioni in bianco e nero che fino ad oggi si riflettevano nell'immaginario comune di chi non aveva assistito a quegli eventi. Coi suoi scatti, il giovane fotografo americano è riuscito a cogliere tutta la drammaticità di quanto accadde nei giorni successivi al 4 novembre del 1966, immortalando gli scorci di una città messa in ginocchio dalla furia del fiume con l'incredulità di chi visita quei luoghi per la prima volta. Ed è proprio questo senso di estraneità alle vicende che si nasconde dietro l'obiettivo a rendere, a mio avviso, queste inquadrature estremamente comunicative e ricche di significato. Quello che le immagini riescono a trasmettere è sconcerto e fascino al tempo stes-

*Coi suoi scatti, il giovane fotografo americano è riuscito a cogliere tutta la drammaticità di quanto accadde nei giorni successivi al 4 novembre del 1966, immortalando gli scorci di una città messa in ginocchio dalla furia del fiume*



▲ Fig. 3 – Piazzale degli Uffizi con lungarni sullo sfondo.

▼ Fig. 4 – I danni dell'alluvione: manichino riverso nel fango.



so, desolazione e contemporanea volontà di reagire da parte dei soggetti increduli ritratti negli scatti.

Joe Blaustein arrivò in Italia alla fine di ottobre del 1966 per un incarico commissionatogli con scarso preavviso dall'allora vicepresidente della General Electric, Jack Fitzpatrick, per il quale aveva disegnato inserzioni pubblicitarie e cataloghi in passato. Gli appuntamenti prevedevano un'udienza privata con Papa Paolo VI a San Pietro e un incarico da sbrigare a Parigi, per un soggiorno complessivo di due settimane. Il fotografo era partito con la moglie Paula che stava portando avanti una gravidanza a rischio a seguito di due precedenti aborti: il desiderio della coppia era quello di regalarsi qualche giorno di vacanza tra un impegno e l'altro con la possibilità di visitare le bellezze che il paese aveva da offrire. Nella raccolta *I colori dell'alluvione* [1], il fotografo riporta un curioso aneddoto secondo cui, proprio durante l'udienza in Vaticano, il Papa, fra tutti i presenti, benedisse la giovane coppia (...*“Proprio me? Un ateo blasfemo trent'anni dopo il mio Bar Mitzvah?”*) [1] appena tre giorni prima di ritrovarsi bloccata nella peggiore inondazione della storia italiana.

Il soggiorno a Firenze dei giovani sposi non faceva parte dei piani, tuttavia Joe e Paula decisero di

staccarsi dal gruppo ed approfittare della trasferta per visitare la città, da cui sarebbero poi ripartiti alla volta della capitale francese per portare a termine gli impegni di lavoro. Arrivarono la sera del 3 novembre, avevano prenotato una pensione con affaccio sul fiume, a pochi metri da Ponte Vecchio: la posizione strategica della sistemazione, che doveva fungere da base per il fitto programma di visite del patrimonio artistico conservato nel centro storico, permettendo al contempo di offrire alla gestante un po' di riposo tra un tour e l'altro, si rivelò, nei giorni successivi, il rifugio migliore da cui assistere ad uno dei più dram-



◀ Fig. 5 - Spettatori increduli contemplan i danni provocati dall'alluvione.

▲ Fig. 6 - Battistero - Porta del Paradiso danneggiata, con alcune formelle staccate dai propri sostegni.

matici eventi che la città abbia mai subito. Raggiunsero Firenze in treno e all'arrivo trovarono ad accoglierli una fitta pioggia, ben più intensa di quella che nei giorni precedenti aveva caratterizzato lo scenario romano: giusto il tempo di acquistare un ombrello in San Lorenzo e rintanarsi in albergo dove cercare riposo in vista dell'impegnativo tour in programma per l'indomani. Ma nel cuore della notte, alle 4 del mattino, Joe fu svegliato dalla moglie: c'era qualcosa che non andava, l'alimentazione elettrica era stata staccata, dal bagno uscivano strani gorgoglii ed un

▼ Fig. 7 – Il chiostro di Santa Maria Novella dopo l'alluvione.



► Fig. 8 – Vettura ribaltata sui lungarni.



acre odore di olio combustibile si era diffuso nell'aria. Con la paura che potesse trattarsi di un incendio o una fuga di gas, Joe andò in cerca di spiegazioni (le finestre della loro camera affacciavano su un lato interno rispetto al fiume, con vista sulla chiesa di Santo

Stefano a Ponte), e come raggiunse la zona comune esposta ad ovest, poté assistere alla tragedia che stava prendendo forma. Quello che riuscì a distinguere con la scarsa luce di quell'ora furono le acque vorticosi e turbolente, sporche ed oleose che scorrevano emettendo un frastuono spaventoso, "paragonabile ad una tempesta del Pacifico" [1], e che, straripando, avevano distrutto con violenza i serbatoi di olio combustibile dando origine a quell'insalubre odore. Di lì a poco i muri di contenimento si ruppero e l'acqua fangosa e putrida invase entrambe le rive con ferocia inesorabile. Lo spettacolo era devastante; auto parcheggiate che iniziarono a galleggiare, rottami ed ogni genere di detrito vennero trasportati con veemenza nella direzione della corrente, distruggendo e trascinando con sé tutto quello che potevano incontrare lungo il



***Quello che Joe riuscì a distinguere con la scarsa luce di quell'ora furono le acque vorticosi e turbolente, sporche ed oleose che scorrevano emettendo un frastuono spaventoso***

◀ Fig. 9 – La signora Blaustein osserva i danni provocati dall'alluvione nei pressi di un ristorante su Ponte Vecchio.

percorso; le gioiellerie di Ponte Vecchio, sventrate dall'impeto del fiume in piena. L'acqua era ovunque, i livelli salivano inesorabilmente a grande velocità: non c'era più modo di abbandonare l'albergo.

Blaustein aveva con sé una fotocamera Rolleiflex, una reflex a doppia lente, ma al momento in cui l'alluvione li sorprese disponeva di pochi rollini a colori da esterno, Ektachrome 64 ASA, ma con solo dodici scatti a rollino: durante le ore di prigionia all'interno della pensione non poteva permettersi di consumare troppa pellicola, preferiva conservare qualche scatto per quando fosse riuscito a scendere in strada a testimoniare l'accaduto, una volta ritiratesi le acque. Tentò di avventurarsi fuori al primo cenno di rientro della situazione di pericolo, alle prime ore del mattino del 5 novembre. Le scale del palazzo erano scivolose e Joe poté apprendere che nelle ore precedenti gli appartamenti al primo piano si erano completamente riempiti di acqua. Una volta in strada si ritrovò davanti ad uno spettacolo inquietante, auto rovesciate e accatastate le une sulle altre, ogni genere

di oggetto, dalle lavatrici ai mobili d'antiquariato, ai giocattoli dei bambini, sommersi e riversi nel fango. Dalle foto che ci ha successivamente donato emerge tutta la drammaticità di quelle prime ore successive al disastro. In quella fredda mattinata d'autunno si fece largo avanzando in una fitta poltiglia di pozze e melma, con l'acqua che in alcuni casi gli arrivava fino alle ginocchia, fino a raggiungere quei posti che tanto avrebbe voluto visitare da turista: Palazzo Vecchio, gli Uffizi, piazza del Duomo, dove le formelle della Porta del Paradiso del Battistero si erano staccate dai pannelli e potevano essere state trasportate chissà dove dalla furia delle acque. Gli effetti della catastrofe facevano presagire il peggio, anche in termini di perdite di vite umane, e parallelamente a quel terribile pensiero si profilava la paura di un ulteriore disastro legato a quegli accadimenti: il danneggiamento e la distruzione del patrimonio artistico della città, che riversava a terra, devastato, trasfigurato e privo di qualsiasi forma di protezione. Dai racconti di Blaustein emerge che le prime foto furono scattate quando ancora in giro non c'era nessuno, e quei luoghi gli apparvero come il set di un'inquietante città fantasma. Quando, qualche ora dopo, le prime persone iniziarono ad aggirarsi nella città sconvolta, quello che si evince dai

***Blaustein aveva con sé una fotocamera Rolleiflex, una reflex a doppia lente, ma al momento in cui l'alluvione li sorprese disponeva di pochi rollini a colori da esterno, Ektachrome 64 ASA***

▼ Fig. 10 – Passanti in Por Santa Maria invasa dal fango post-alluvione: immagine originale digitalizzata (sinistra) e risultato dell'opera di restauro a cura del fotografo G. Sabella (destra).



GIUSEPPESABELLA fotografo  
riserva  
www.giuseppesabella.it



ritratti dell'artista è un senso di smarrimento accompagnato dalla volontà di reagire. Nel suo documentario Blaustein cattura quel primo impatto devastante e scoraggiante degli immediati momenti successivi al disastro, ma al tempo stesso prende corpo un elogio ai fiorentini, alla loro forza di volontà e al loro desiderio di “rimboccarsi le maniche”, all'interno di un contesto di piena solidarietà, per rimettere in piedi una città che era stata così duramente messa alla prova da quegli eventi, capitati a distanza di pochi anni dalla ricostruzione che era seguita ai danneggiamenti legati ai bombardamenti della Seconda guerra mondiale. Blaustein e la moglie rimasero in città fino al 7 di novembre, quando appresero che un treno da nord era riuscito a raggiungere la stazione di Santa Maria Novella. In condizioni disperate raggiunsero la stazione ed affrontarono un viaggio devastante, stipati in un vagone pieno di gente: l'apprensione per le condizioni di Paula e del bambino che portava in grembo li angosciava, la priorità era portarsi velocemente al sicuro; ancora una volta, nei suoi ricordi, l'artista americano rammenta la partecipazione e l'aiuto fornito dai presenti nei confronti della compagna in dolce attesa. “*Gli italiani! Pazzi. Meravigliosi. Pieni di vita. E il popolo più generoso al mondo, specialmente per una persona incinta*” [1]. Il treno li portò fino a Bologna, da lì riuscirono ad ottenere un passaggio fino a Milano,

▲ Fig. 11 – Dettaglio di detriti trasportati dalle acque, con lungarni sullo sfondo: immagine originale digitalizzata (sinistra) e risultato dell'opera di restauro a cura del fotografo G. Sabella (destra).

dove incrociarono una coincidenza ferroviaria alla volta di Parigi, dove riuscirono a sfamarsi, riposarsi e, finalmente, tirare un sospiro di sollievo. Una volta rientrati nella soleggiata California, dopo qualche mese Paula diede alla luce Justin, il bimbo che aveva ricevuto la benedizione dal Papa attraverso il pancione della mamma, appena tre giorni prima di trovarsi coinvolto nell'alluvione di Firenze, e Joe fece sviluppare la pellicola, non senza aver lasciato passare un po' di tempo per riprendersi. Propose il materiale ad alcune riviste locali che non si dimostrarono interessate alle vicende di una storia superata e già ampiamente documentata che aveva avuto luogo nel Vecchio Continente, così il documentario rimase confinato nella cantina dell'autore per oltre quarant'anni. A distanza di molto tempo, circa vent'anni dopo la morte di Paula, nel riordinare la cantina Blaustein recuperò il materiale fotografico del soggiorno italiano degli anni '60, tra cui le oltre cento diapositive della parentesi fiorentina, in decente stato di conservazione. Successivamente, un nuovo viaggio di lavoro lo portò ancora una volta nel nostro Paese, dove venne a conoscenza del fatto che l'intera documentazione fotografica disponibile circa



il catastrofico accadimento a cui aveva preso parte era in bianco e nero e che non esisteva nulla di paragonabile a quanto in suo possesso. Con la convinzione che quelle testimonianze dovessero rientrare a Firenze ed essere custodite dalla città, riuscì a far arrivare le copie digitalizzate al Palazzo degli Archivi, dove furono accolte con stupore e commozione dalla rappresentanza cittadina. Il materiale, diapositive di grande formato – pellicola invertibile a colori di 7x7 centimetri montate su telaietti rigidi – fu donato all'Archivio Storico del Comune di Firenze e, in occasione del cinquantesimo anniversario dell'alluvione, restaurato dal fotografo Giuseppe Sabella e raccolto all'interno di un volume [1] curato da Filippo Giovannelli (AB Edizioni) realizzato in collaborazione con il Comitato Firenze 2016. A tutti i fiorentini e a tutti coloro che non hanno potuto assistere direttamente ai tragici eventi del novembre del 1966 il fotografo Joe Blaustein ha fatto un prezioso regalo, lasciando in eredità la prima autentica testimonianza a colori di quella realtà che da qui in avanti sarà custodita e tramandata con connotazioni cromatiche senza precedenti.

### Bibliografia:

- [1] *I colori dell'alluvione*, a cura di F. Giovannelli, G. Sabella, Arezzo, AB Edizioni, 2015.

#### Fig. 1-9

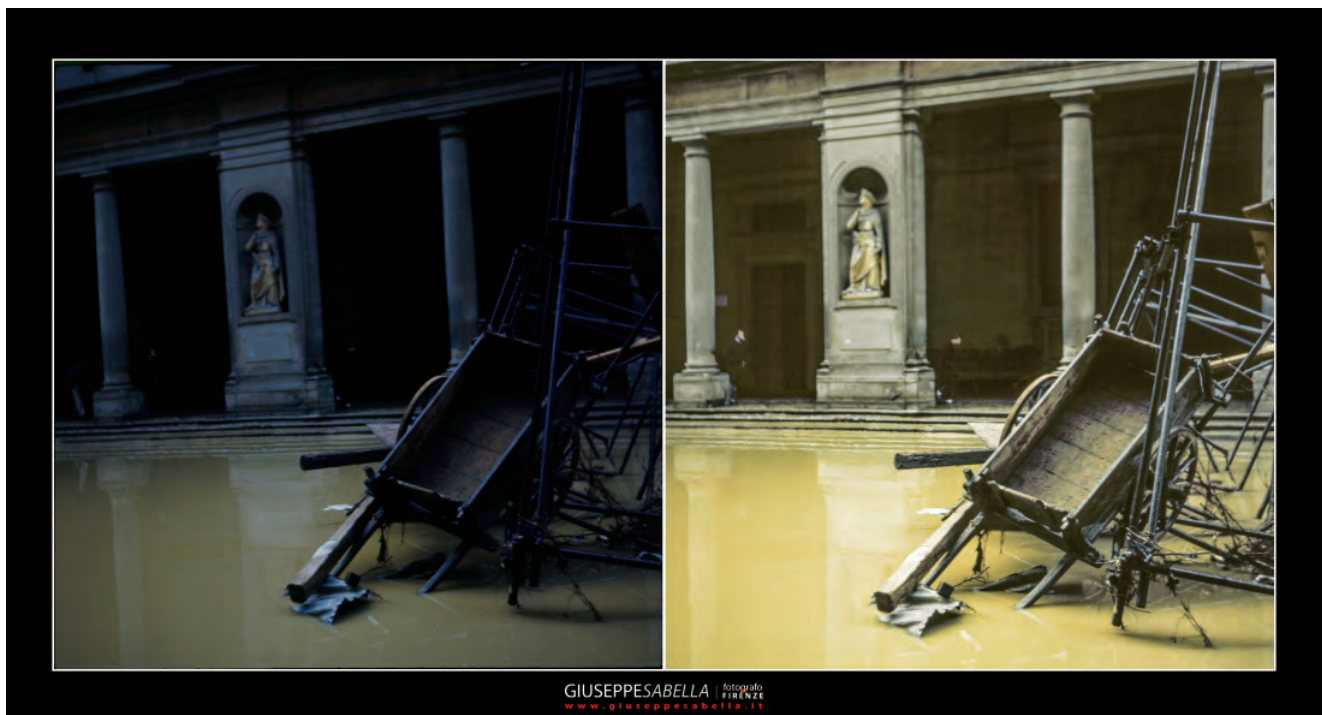
- Fonte: Foto Joe Blaustein, Archivio Storico del Comune di Firenze.
- Testo: Si ringraziano l'autore e l'Archivio Storico del Comune di Firenze per l'autorizzazione all'impiego del materiale fotografico.

#### Fig. 10-12

- Fonte: Foto Giuseppe Sabella. Gentile donazione del fotografo.
- Testo: L'opera di restauro del materiale fotografico si è resa necessaria in quanto le modalità di conservazione, non proprio ottimali, avevano fatto sì che le diapositive fossero state negli anni aggredite da umidità, muffe e polveri. Considerato il valore delle immagini, il fotografo fiorentino Giuseppe Sabella ha ritenuto di non dover intervenire sugli originali ma sulle copie digitalizzate. Ha lavorato su un pc da 27 pollici utilizzando programmi di archiviazione, elaborazione e correzione di immagini digitali oltre che di fotoritocco, fino all'ottenimento di risultati, in alcuni casi, davvero insperati. Gli originali, conservati all'Archivio Storico del Comune di Firenze, risultano oggi ancora nelle condizioni in cui ci sono stati donati dal fotografo Joe Blaustein.

Si ringrazia l'autore per l'autorizzazione all'impiego del materiale fotografico.

▼ Fig. 12 – Piazzale degli Uffizi invaso dalle acque: immagine originale digitalizzata (sinistra) e risultato dell'opera di restauro a cura del fotografo G. Sabella (destra).



GIUSEPPESABELLA | fotografo  
FIRENZE  
www.giuseppesabella.it

