

ingenium

ISSN 1971 - 6648

Anno XXXVI - N. 145 - Gennaio-Marzo 2026 - Sped. in A.P. - 45% - Filiale di Terni



PERIODICO DI INFORMAZIONE (CINECA-MIUR - n. E203872)
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TERNI <https://terni.ordineingegneri.it>

**A Terni due progetti europei sulla sicurezza informatica
I “Mastri Lombardi” comacini a Stroncone
Edoardo Barberini l’ingegnere garibaldino
Ricordo di Lorenzo Allievi**



Via Maestri del Lavoro 18/A - 05100 Terni
T. +39 0744 800685 - e-mail elteterni@elteterni.it

CERTIFICAZIONI

La società EL.TE. è abilitata per gli impianti Decreto 22/01/2008 n.37 Art. 1 LETTERA A-B-C-D-E-G
ATTESTAZIONE SOA Categorie OG 10 Class.I – OS30 Class.II
QUALITA' ISO 9001:2015

LA STORIA

Siamo un'Azienda specializzata in impiantistica elettrica industriale, civile e sistemi di alta automazione. Dal 1989 operiamo in tutta Italia e all'estero fornendo ai clienti soluzioni intelligenti destinate alla progettazione e alla realizzazione di impianti per le industrie operanti nei settori:



- ?Siderurgico
- ?Chimico e Petrochimico
- ?Ospedaliero/Sanitario
- ?Alimentare



- ?Industria estrattiva non metallica
- ?Smaltimento rifiuti
- ?Energia
- ?Comunicazioni e Trasporti

La grande competenza tecnica unita alla capacità di problem solving e al lavoro di squadra garantisce ai clienti il raggiungimento degli obiettivi che si sono prefissati ed una esecuzione del lavoro caratterizzata da un elevato livello qualitativo. Tutto ciò nell'assoluto rispetto dei tempi, dei costi e in totale sicurezza.

Passione, responsabilità, ricerca, ascolto e qualità: sono questi i valori in cui crediamo e che ci hanno consentito nel tempo di crescere e di rafforzare la fiducia della nostra clientela.

Siamo un'azienda proattiva e dinamica. Con dedizione ci impegniamo ogni giorno a migliorare i nostri processi interni per fornire ai clienti una qualità del servizio sempre al passo con i tempi, attenta alle loro esigenze ed in linea con l'evoluzione del mercato.

Investiamo costantemente nella formazione del nostro corpo tecnico perché oggi siamo sempre più convinti che il vero valore dell'azienda si racchiuda nella crescita continua delle nostre risorse. L'esperienza ci ha insegnato che ogni impianto industriale è differente dal precedente.

COSA FACCIAMO

Per noi di Elte progettare, realizzare e montare un impianto rappresenta ogni volta una sfida sempre nuova da affrontare con grande professionalità ed attenzione al minimo particolare da realizzare.

Un impianto elettrico industriale è un insieme di componenti, materiali, capacità intellettuali ed abilità tecniche che vanno sapientemente correlate insieme al fine di creare un sistema che sia quanto più possibile semplice da utilizzare e perfettamente adattabile all'ambiente in cui viene installato il tutto nel pieno rispetto della normativa vigente.

Chi lavora con questi impianti conosce bene la complessità che caratterizza questi sistemi e sa quanto sia importantissimo fare un'analisi accurata preliminare per avere un ottimo risultato finale.

Ci occupiamo, pertanto, di partire dal comprendere quali sono le criticità che l'azienda attualmente ha e proponiamo soluzioni "cucite addosso/tailor made" alle esigenze del cliente.

Ogni impianto è un pezzo unico, pensato e realizzato appositamente sulle necessità dell'azienda che ce lo commissiona. Nulla viene riadattato, copiato perché crediamo profondamente nell'unicità di ogni singolo individuo e di conseguenza nell'unicità di ogni singolo impianto che caratterizza l'azienda.

Con noi il cliente si sente a casa, sa di essere accompagnato dal nostro primo incontro e sa di poter contare su un partner che collaborerà costantemente con lui per tutta la durata del progetto.

- CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI
- POSA CAVI ELETTRICI
- POSA QUADRI ELETTRICI
- LUCI E PRESE
- CENTRALINI E QUADRI DI COMANDO
- CANALIZZAZIONI, TUBAZIONI ED IMPIANTISTICA
- QUADRI ELETTRICI
- INSTALLAZIONE E PROGRAMMAZIONE DI PLC
- IMPIANTO DI SUPERVISIONE HMI
- PROGRAMMAZIONE INVERTER
- INSTALLAZIONE CABINE ELETTRICHE MT/BT
- IMPIANTI DI RICARICA E-MOBILITY
- INSTALLAZIONE FLUSSOSTATI, PRESSOSTATI, TERMOCOPPIE, MULTIMETRI
- IMPIANTO ELETTRICO DI MACCHINE SPECIALI
- IMPIANTI TVCC
- CABLAGGIO STRUTTURATO ETHERNET E FIBRA OTTICA
- APPARATI ATTIVI DI RETE: SWITCH, ACCESS POINT, WI FI
- REALIZZAZIONE BOX DATI E CENTRALI TELEFONICHE

Anno XXXVI – n. 145
Gennaio-Marzo 2026

in copertina:
Veduta satellitare notturna (Pinterst.com)
dell'Italia e delle sue vaste reti impiantistiche
(vedi articolo pag. 5)

Il contenuto degli articoli
firmati rappresenta
l'opinione dei singoli Autori

INGENIUM

ingenium@ordingtr.it

Direttore responsabile:
CARLO NIRI
ingenium@interstudiotr.it

Vice Direttore:
PAOLO OLIVIERI
polivieri31@alice.it

Caporedattore
MARCO CORRADI
marc.corradi@unipg.it

Redazione:
PAMELA ASCANI
GIANNI FABRIZI
DEVIS FELIZIANI
PIER GIORGIO IMPERI
FRANCESCO MARTINELLI
SIMONE MONOTTI
SILVIA NIRI
MARCO RATINI
ELISABETTA ROVIGLIONI

Editore
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Terni
05100 Terni - Piazza M. Ridolfi, 4

Responsabile Editoriale
Presidente pro-tempore
Dott. Ing. ANDREA SCONOCCHIA

**Direzione, redazione
ed amministrazione**
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Terni
05100 Terni – Piazza M. Ridolfi, 4
Tel. 0744 403284 – 0744 431043

Stampa:
Tipolitografia Morphema
Strada di Recentino, 41 - Terni
Tel. 0744 817713

Autorizzazione del Tribunale
di Terni n. 3 del 15.05.1990

INGENIUM è inserito nell'elenco delle
Riviste Scientifiche CINECA – MIUR
al numero E203872

Sommario

- 5 A Terni due progetti europei sulla
sicurezza informatica**
di Massimo Cresta
- 11 La sostenibilità**
di Mario G.R. Pagliacci
- 12 I “Mastri Lombardi” comacini a Stroncone**
di Carlo Campili
- 22 Edoardo Barberini, l'ingegnere garibaldino**
di Sergio Bellezza
- 26 Un monumento al lavoro e alla città**
di Roberta Argenti
- 28 Ricordo di Lorenzo Allievi**
di Arnaldo. M. Angelini



*La qualità e la professionalità
al vostro servizio*



TERMO - SERVICE
RISCALDAMENTO - CLIMATIZZAZIONE

Viale dello Stadio 23 05100 Terni - Tel. +39 0744 420275 - termoserviceterni@gmail.com
www.termoserviceterni.com

“Smart Grid” con l'Intelligenza Artificiale

A TERNI I LAVORI PER DUE PROGETTI EUROPEI SULLA SICUREZZA INFORMATICA

A Terni, nel mese di Febbraio di quest'anno, si sono tenuti due meeting organizzati dall'ASM, multiutility della nostra Città, su due progetti europei SECURE-EU e INTERSOC che hanno coinvolto tecnici e ricercatori europei sul tema della Cybersecurity. L'interesse dell'ASM di Terni per i temi della Sicurezza Informatica o Cybersecurity sono legati principalmente al ruolo che questa Società ha come gestore di servizi essenziali per i cittadini ed in particolare come concessionario della rete elettrica del Comune di Terni. La rete elettrica di distribuzione è un asset essenziale per garantire tutte le attività necessarie alla vita quotidiana. Per capire meglio il legame stretto tra energia e sicurezza informatica bisogna partire dalla evoluzione che le reti elettriche hanno avuto negli ultimi 25 anni e analizzare gli scenari sul mix energetico nel prossimo futuro.

Nell'ultimo quarto di secolo l'Europa, e quindi i suoi Stati membri, hanno iniziato a promuovere forme di energia rinnovabili, per contenere l'emissione di CO2 e mitigare i cambiamenti climatici causati dalle ingenti quantità di gas serra immesse in atmosfera negli ultimi due secoli per produrre energia da fonti fossili. Il solare da fotovoltaico e l'eolico sono le forme di energia rinnovabile su cui si punta maggiormente, ma la loro non programmabilità determina fattori di instabilità per la rete, poiché producono energia quando le condizioni meteorologiche lo consentono e non quando servirebbe. Questo è il grande problema per la stabilità dei sistemi elettrici moderni che debbono notoriamente mantenere l'equilibrio tra energia prodotta e consumi, pena blackout anche catastrofici, come avvenuto nel 2025 nella Penisola Iberica.

Costruire la componente energetica

affidando la quota maggiore a fonti non programmabili richiede una gestione molto più complessa delle reti di trasmissione e distribuzione che deve essere basata su previsioni accurate, cambiamenti dei profili di consumo, sistemi di accumulo e soprattutto l'impiego di tecnologie informatiche avanzate. Discorso a parte potrebbe essere fatto con l'impiego dei nuovi reattori nucleari di tecnologia SMR (Small Modular Reactor) o AMR (Advanced Modular Reactor), che associano zero emissioni ad una produzione stabile dell'energia. Ma in Italia, i molti vincoli ed i tempi lunghi non fanno oggi pensare al nucleare come ad una soluzione praticabile, sebbene vi sia la volontà dell'attuale governo di riproporre questa tecnologia con i reattori di nuova generazione, più sicuri ma, per alcuni tipi, ancora sperimentali.

La soluzione nel passare da sistemi facilmente programmabili a sistemi variabili richiede necessariamente una

maggiore digitalizzazione delle reti elettriche, con l'impiego di tecniche computazionali avanzate che facciano ricorso alla Intelligenza Artificiale, al Machine Learning ed in generale ad algoritmi predittivi ed adattivi a condizioni ambientali molto variabili. Per fare ciò, necessita l'impiego diffuso di sensori intelligenti e canali di comunicazione aperti tra il gestore della rete e gli utenti, siano essi produttori o semplici utilizzatori.

Un altro dato molto significativo è l'aumento dell'elettrificazione delle utenze, sia domestiche che industriali, con la conseguente riduzione nell'uso del gas che, sebbene tra i combustibili fossili sia considerato il meno inquinante, va comunque verso una progressiva riduzione nel programma a medio-lungo termine per la lotta ai cambiamenti climatici.

La rete informatica di gestione e controllo della rete elettrica non è più un sistema chiuso a servizio degli addetti ai lavori ma un sistema aperto su piattaforme cloud open source che

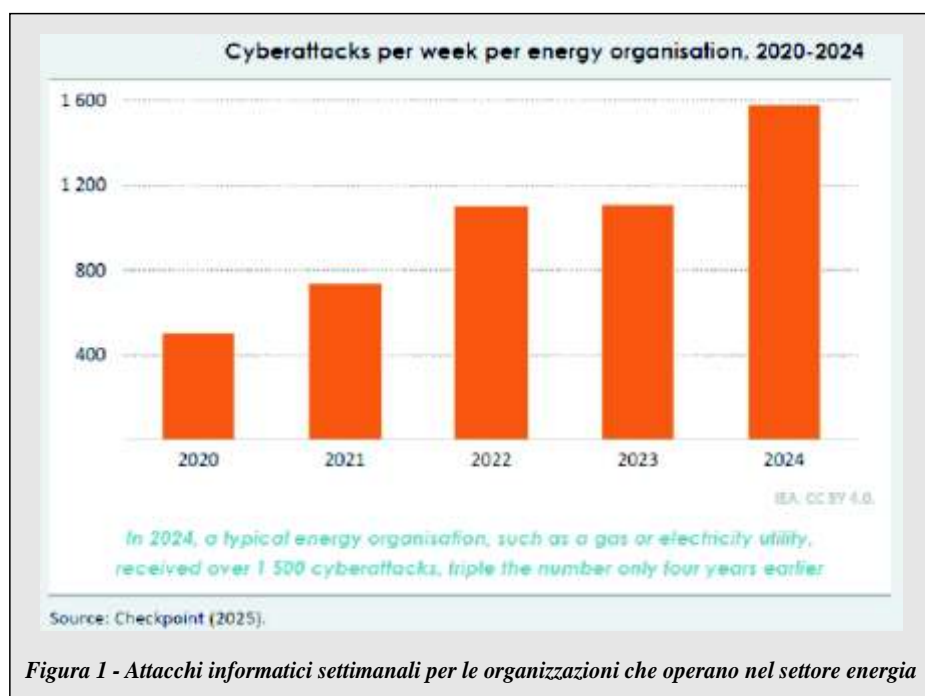


Figura 1 - Attacchi informatici settimanali per le organizzazioni che operano nel settore energia

favorisce una gestione condivisa tra più soggetti. Giovandosi di questi sistemi informatici avanzati, diffusi e distribuiti, la rete elettrica diventa una rete intelligente, una Smart Grid.

È evidente che, affidare la rete elettrica, in larga misura, a sistemi di comunicazione ed informatici aumenta il perimetro di possibili attacchi cyber e rende questa infrastruttura essenziale più vulnerabile. Le stesse reti di comunicazioni e informatiche dipendono a loro volta dalla rete elettrica che gli fornisce l'alimentazione. E' una dipendenza incrociata che si trasforma così in un'unica doppia vulnerabilità. Il nuovo modello chiamato cloud computing aggrega milioni di nuovi server che trasferiscono, elaborano e gestiscono on line una marea di informazioni sensibili e strategiche, ad un costo inferiore rispetto al precedente modello on site. La tendenza attuale è l'impiego di internet per ogni forma di comunicazione, piattaforme open source e sempre meno i canali e piattaforme tradizionali. La stragrande maggioranza delle informazioni e i programmi sono allocati nei principali cloud che utilizzeranno sempre più ingenti quantità di energia elettrica. Si prevede che la crescita dei consumi al 2030 dei data-center sarà superiore a 500 TWh e pari a circa il 9% del fabbisogno mondiale complessivo.

A fronte dell'interconnessione globale di informazione ed energia, mirati attacchi informatici congiunti potreb-

bero mettere in ginocchio la parte più sviluppata della civiltà, incapace di funzionare senza sistemi ITC (Information Technology and Computing) ed incapace di approvvigionarsi di risorse per sopravvivere senza le moderne reti elettriche intelligenti.

La Cybersecurity è uno dei fattori critici per le soluzioni digitali applicate alla gestione dell'energia.

Il collasso della Smart Grid di un Paese riduce molto probabilmente il numero di vittime da parte di chi attacca ma va a colpire l'intera popolazione e tutti i servizi essenziali, quali quelli dell'assistenza medica e della sopravvivenza della popolazione civile (reti idriche, trasporti, sanità, telecomunicazioni, sistemi finanziari e bancari e filiere alimentari), senza trascurare il furto di dati con problemi di privacy.

- Questo potrebbe essere originato da hacker, terroristi e paesi ostili, su scenari geopolitici in continua evoluzione. Gli obiettivi dei loro attacchi possono mirare a:
- Compromettere e controllare i dispositivi di controllo della Smart Grid, spesso come primo passo di attacchi più in profondità e complessi;
- Inserire dati di traffico contraddittori, modificarli o cancellarli allo scopo di indurre decisioni sbagliate nei sistemi di risposta;
- Acquisire informazioni private sui dati degli utenti;
- Sabotare il sistema di comunicazio-

ne ed elaborazione dei dati per ritardarlo o mandarlo in tilt.

Il tema della Cybersecurity e delle contromisure da adottare diventa quindi essenziale ed imprescindibile nella progettazione, realizzazione ed esercizio della rete elettrica e non solo.

La Cybersecurity è l'antidoto per la nostra tranquillità futura e per favorire sistemi intelligenti e sicuri al servizio di una gestione sostenibile dell'energia.

I sistemi digitali hanno fatto molti progressi negli ultimi anni in termini di affidabilità, ma purtroppo anche soggetti informatici malevoli al soldo di stati ostili o associazioni criminali non sono stati con le mani in mano e hanno sviluppato sistemi di attacco alle reti informatiche molto efficaci e pericolosi.

Ogni anno si verifica un numero crescente di attacchi come riportato nella Figura 1 (fonte International Energy Agency IEA 2025- Energy and AI)

Uno dei primi attacchi informatici ad un'infrastruttura critica fu condotto nella rete elettrica Ucraina nella notte del 17 dicembre 2016, mettendo fuori servizio parte della rete di distribuzione di Kiev. Il black-out si è protratto per un breve periodo di tempo, pari a poco più di un'ora, poiché i tecnici sono intervenuti a ripristinare manualmente il servizio nella sottostazione i cui sistemi elettronici di automazione erano stati penetrati ed alterati. Il governo Ucraino ha denunciato



Figura 2 – Partners dei progetti europei SECUR EU e INTERSOC

L'attacco come un atto ostile da parte di un paese estero. Già un anno prima vi erano stati altri attacchi alla rete elettrica Ucraina, ma non avevano avuto esiti particolarmente gravi. L'attacco è avvenuto 10 anni fa in una rete in cui buona parte dell'automazione poteva essere ripristinata manualmente per riattivare il servizio, in quanto non ancora totalmente affidata a sistemi elettronici gestiti da reti

informatiche diffuse. Ma già oggi la dipendenza delle moderne reti elettriche alle infrastrutture informatiche è molto maggiore e in futuro lo sarà ancora di più, ampliando il perimetro di possibili attacchi informatici e soprattutto rendendo più complicato il ripristino delle forniture.

L'approccio promosso dalla Commissione Europea sulla Cybersecurity è basato sulla massima collaborazione

tra i Paesi europei per sperimentare sistemi condivisi e creare una rete di protezione della Cybersecurity trans nazionale. Sin dal 2016, la Commissione Europea, con la prima Direttiva NIS-1 (Direttiva UE 2016/1148) poneva le basi agli obblighi per gli Stati Membri per la legislazione sul tema della Sicurezza Informatica.

Recentemente, la normativa comunitaria è evoluta con la Direttiva NIS-2 (Direttiva UE 2022/2555) che stabilisce un livello comune elevato di Cybersecurity nell'Unione Europea, rafforza la sicurezza informatica a livello europeo, aumentando la sicurezza delle infrastrutture tecnologiche e combattendo in maniera efficace i rischi causati dal "cyber crime".

Quindi oggi è anche e soprattutto un obbligo normativo sviluppare criteri evoluti di protezione informatica per i gestori di infrastrutture critiche come l'ASM classificata come "soggetto essenziale" dal Decreto Legislativo n. 138 del 4 settembre 2024, che recepisce per l'Italia la normativa comunitaria.

Questo è il motivo per cui ogni gestore di infrastrutture critiche, come l'ASM a Terni, deve essere attento e attivo nella ricerca avanzata delle contromisure da adottare per prevenire o mitigare gli impatti di possibili attacchi informatici.

L'ASM Terni è una Società multiutility del Gruppo ACEA a partecipazio-



Figura 3 - Apparecchiature elettroniche principali e rete di comunicazione del Living Lab

ne maggioritaria del Comune di Terni con un'Unità R&D operante da oltre 10 anni nel settore della ricerca finanziata dalla Commissione Europea. Sino ad oggi l'ASM ha partecipato a più di 30 progetti sul tema Smart Grid con 10 progetti in corso attualmente. Per tutti i progetti di ricerca, l'ASM ha realizzato a Terni un Living Lab operativo in una porzione della propria rete di distribuzione che rappresenta un sito di sperimentazione ottimale, ove aziende europee, leader nei settori tecnologici avanzati, hanno installato loro apparati sperimentali e software per essere validati in un ambiente operativo, quale una rete di distribuzione elettrica.

Il primo progetto di ricerca sulla Cybersecurity, finanziato dalla Unione Europea, nell'ambito del programma "Horizon 2020", è stato SUCCESS nel 2016, coordinato da ERICSSON Germania in cui Terni, insieme ad altri due siti a Dublino e in Romania, sono stati i siti pilota del progetto. La sperimentazione a Terni è stata fatta valutando possibili attacchi in condizioni critiche di fluttuazione della potenza generata dalle rinnovabili. Le contromisure adottate si sono basate sull'impiego del Demand Response (variazione dei carichi in rete in accordo alla produzione da rinnovabili) e dei sistemi di accumulo di energia, per la mitigazione delle alterazioni introdotte nella programmazione da possibili attacchi informatici.

Sempre nell'ambito del programma UE Horizon 2020, l'ASM ha partecipato a DEFENDER nel 2017, un progetto sulla sicurezza informatica coordinato da ENGINEERING – Ingegneria Informatica, molto interessante perché ha coinvolto il sito di Terni nella valutazione degli effetti a cascata che un attacco informatico alla rete elettrica può avere su un'altra infrastruttura critica, quale la rete di approvvigionamento idrico. Il pilota ha coinvolto fisicamente il campo pozzi di Fontana di Polo a Terni in cui si è simulato anche un attacco con droni. Altri siti di sperimentazione oltre a Terni sono stati: Belgio; Erchie (Brindisi) e Slovenia.

Un altro progetto sulla Cybersecurity è stato PHOENIX, finanziato anch'esso dal programma UE Horizon 2020 nel 2019, coordinato da CAPGEMINI Francia con quattro siti di sperimentazione: Terni; Romania; Slovenia e Grecia. E' stato un progetto in cui si è sperimentata una piattaforma europea, condivisa tra gli Stati membri, per la gestione coordinata di attacchi informatici su larga scala. Il pilota ternano è stato coinvolto con il ruolo di Distribution System Operator (DSO) nella gestione di una rete elettrica diffusa con unità di produzione virtuali quali la centrale idroelettrica ad Alviano (TR) e una Wind Farm in Puglia.

Gli ultimi eventi in ordine di tempo tenutisi a Terni dal 9 al 12 Febbraio di quest'anno (2025) hanno riguardato due progetti europei sulla Cybersecurity in corso, denominati INTERSOC e SECURE EU, per i quali abbiamo messo a disposizione la nostra infrastruttura dedicata alla ricerca applicata alla Smart Grid (Figura 2).

SECURE-EU è partito a fine 2023 e riunisce 14 partner e 2 organizzazioni di supporto, provenienti da Norvegia, Paesi Bassi, Romania, Francia, Italia, Grecia e Cipro. Sulla base dell'esperienza maturata dai propri partner nell'ambito di numerosi progetti finanziati dall'Unione Europea (UE), il progetto riconosce l'importanza cruciale e le sfide che la Cybersecurity comporta nella tutela dei settori e delle infrastrutture vitali per l'economia dell'UE, in particolare le infrastrutture critiche e le Piccole e Medie Imprese (PMI). In particolare, il progetto SECUR-EU mira a promuovere una cultura comune della consapevolezza in materia di Cybersecurity, con riferimento alle soluzioni di sicurezza destinate alle PMI, ed a potenziare soluzioni di sicurezza open source, rendendole accessibili al mercato delle PMI. Il progetto affronta le sfide derivanti dall'aumento degli attacchi contro le infrastrutture critiche e le PMI, facendo ricorso a tecnologie disponibili, incluse soluzioni basate su Intelligenza Artificiale, al fine di sviluppare e perfezionare

metodologie avanzate di Cyber Threat Intelligence (CTI). I risultati di SECUR-EU sono sottoposti a test e validazione da parte di hacker etici, in ambienti controllati, tra i quali vi è il Living Lab di Terni.

INTERSOC è partito nel 2024 e riunisce 11 organizzazioni partner del consorzio e una organizzazione di supporto, provenienti da Spagna, Italia, Grecia, Cipro e Romania. Gli obiettivi del progetto sono: migliorare la preparazione alla gestione delle interruzioni in una rete elettrica; rafforzare la resilienza delle infrastrutture digitali e potenziare le capacità operative (capacity building), attraverso strumenti avanzati di previsione delle minacce (threat forecasting); sviluppare la capacità di rilevamento e risposta agli incidenti informatici, sia a livello nazionale sia a livello dell'Unione Europea, nonché mediante sessioni formative dedicate alla sicurezza delle infrastrutture digitali, nel pieno rispetto della privacy e degli altri diritti fondamentali. Per conseguire tali obiettivi, INTERSOC progetterà e svilupperà una piattaforma intelligente, orientata all'utente (user-centric), per la difesa dalle minacce informatiche e il supporto ai processi decisionali (decision support). La piattaforma e gli strumenti di contrasto agli attacchi saranno testati a Terni presso il living Lab di ASM.

Entrambi i progetti sono stati trattati nel corso dei meeting organizzati da ASM nei quali tutti i partner sono stati ospitati presso l'ASM ove potuto visitare la sala controllo della rete elettrica ed il Living Lab realizzato in un'area della rete prossima alla sede di ASM in Via Bruno Capponi. Esso comprende due cabine secondarie denominate ASM e SCOV ed una sezione in Corrente Continua (DC Section) ove è stata realizzata, tra le prime in Europa, una rete ibrida di distribuzione Alternata/Continua, grazie alla partecipazione di ASM ad un altro progetto europeo denominato HYPERRIDE. Completa l'infrastruttura un parco fotovoltaico, sistemi di accumulo con batterie e colonnine di ricarica, il tutto per prevedere tutti i

possibili casi d'uso significativi sulle sperimentazioni.

Il laboratorio è integrato in una porzione della rete di distribuzione. Internamente il locale tecnologico del Living Lab ospita apparecchiature elettroniche (convertitori) di potenza e sistemi avanzati informatici e di comunicazione (Figura 3) sui quali vengono eseguiti “penetration test” per simulare gli attacchi informatici e valutare l'efficacia delle contromisure adottate

In conclusione si può affermare che la ricerca svolta a Terni presso l'ASM è un elemento importante nell'ambito dei progetti finanziati dall'Unione Europea. Terni e la sua rete elettrica sono stati e continuano ad essere lo scenario ideale per la sperimentazione sulla Smart Grid. L'Unità di Ricerca di ASM è costituita da ricercatrici e ricercatori ternani ed esteri, alcuni dei quali sono a Terni per Dottorati di Ricerca. Si avvale di una collaborazione pluriennale con Università Italiane quali la Sapienza di Roma e internazionali, prima fra tutte la tedesca RWTH di Aachen (Aquisgrana), con

la quale abbiamo attualmente in corso un paio di progetti. I rapporti internazionali, nati con la partecipazione a questi progetti, hanno creato relazioni di lavoro che continuano nel tempo e si concretizzano nella continua partecipazione a bandi europei. Attualmente abbiamo in corso la partecipazione a 8 consorzi di ricerca costituiti per partecipare ad altrettante call indette dall'Unione Europea su temi di sostenibilità ambientale, transizione energetica, intelligenza artificiale e, in generale, energie rinnovabili.

A seguito di questi progetti europei, negli ultimi anni sono venute a Terni molte persone che hanno visitato il nostro territorio anche con visite organizzate alla Cascata delle Marmore e momenti conviviali nei quali hanno apprezzato la gastronomia ternana. Possiamo affermare che queste attività di ricerca internazionali hanno contribuito, come effetto collaterale, anche a far conoscere ed apprezzare la nostra Città.

Massimo Cresta si è laureato in Ingegneria Elettrotecnica all'Università La Sapienza di Roma nel 1987 ed è iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni dal 1991. È stato Direttore Tecnico e della Ricerca e Sviluppo presso la Viasystems (già Italtel Tecnomeccanica) fino al 2002. Ha rivestito il ruolo di Electrical Lead Engineer presso la società di Ingegneria Tractebel Engineering del gruppo SUEZ, lavorando nel settore Oil & Gas ed in particolare nella progettazione di base (Front End Engineering Design) di rigassificatori. È in ASM Terni SpA dal 2007 dove ha svolto attività come responsabile del settore Tecnico ed Idrico. Dal 2017 al 2022 è stato Direttore di Terni Distribuzione Elettrica Unità Produttiva di ASM Terni SpA. Dal 2023 ad oggi è Responsabile dell'Unità IT Cyber e Innovazione di ASM Terni SpA

Massimo Cresta



Il sito pilota dei progetti di ricerca presso la sede ASM Terni



Asciutti Enrico
Lavorazioni in ferro

Strada S. Filomena, 29
05100 Terni

Cell. 329 4148573

E-mail: enrico_asciutti@libero.it
Pec: enricoasciutti@pec.it
www.asciuttilavorazioniferro.it



Un importante elemento del patrimonio intellettuale

LA SOSTENIBILITÀ

La sostenibilità sta divenendo un elemento importante del patrimonio intellettuale di istituzioni pubbliche e private e degli stessi cittadini.

Seppure con idee spesso confuse sui contenuti e obiettivi reali che riguardano la *sostenibilità*, tuttavia non sfugge alla maggioranza delle persone che si tratta di un concetto più vasto ed evoluto di quello già espresso dalla *responsabilità sociale*. Infatti questa si pone l'obiettivo di non adottare comportamenti lesivi nel presente, mentre la sostenibilità richiede che si assumano comportamenti adatti ad assicurare il benessere sia alle generazioni d'oggi sia a quelle future. Questa differenza trova spesso difficile applicazione a causa della mancanza di una chiara e univoca definizione di attività sostenibili, dovuta principalmente alle diversità sociali, legislative ed economiche che si riscontrano nelle realtà territoriali nazionali e internazionali.

La vastità e complessità delle problematiche da affrontare impongono di dare ordine a questa materia, ancora frammentaria e in continua evoluzione, tanto da essere giudicata alluvionale, per molti aspetti contraddittoria e carente¹.

Certamente occorre fare chiarezza e ordine sui fattori ESG (Environmental, Social, Governance) - che rappresentano la pietra miliare nella costruzione di una cultura della sostenibilità - in modo da assicurare la necessaria attenzione non solo ai fattori environmental, ma anche ai social. Quanto poi ai fattori governance essi sono sovrastimati (e comunque già diversamente rappresentati nella cultura aziendalistica), mentre appare decisamente sottovalutato il fattore cultura.

C'è poi la funzione della tassonomia², che deve dare un contributo fondamentale alla identificazione e sistematizzazione delle attività di rilevanza non solo ambientale, ma anche sociale, di governance e - ripeto - anche culturale.

Ma perché ciò accada è necessario che la tassonomia si muova secondo delle

regole che permettano una classificazione coerente, condivisa e funzionale. Si tratta di una esigenza di rigore scientifico ma anche di chiarezza finanziaria nel mondo dell'investimento, visto che dietro un prodotto finanziario che si propone come sostenibile si possono celare pratiche scorrette e attività non in linea con i principi fondamentali della sostenibilità e neppure della responsabilità sociale. È il caso di molti prodotti di consumo (che si autoqualificano come sostenibili), per non parlare di beni dannosi o addirittura offensivi riproposti come difensivi.

Oltre a una adeguata classificazione è necessario sviluppare criteri e metodi di valutazione e misurazione delle diverse declaratorie ESG.

Questo richiede una implementazione degli indicatori di performance, fondamentali ma ancora a uno stadio sperimentale. La loro funzione è quella di permettere agli operatori del settore e agli investitori di identificare e apprezzare i prodotti reali e finanziari compatibili con la sostenibilità, a confronto con i prodotti tradizionali, così dando la possibilità di scegliere in modo consapevole fra le offerte dei mercati.

È completamente da accogliere quanto è stato scritto³ sulle caratteristiche che devono avere tali indicatori:

- facilità e comprensibilità anche per non esperti;
- significatività tale da rappresentare un supporto al processo decisionale;
- comprensività in modo da coprire tutti gli aspetti d'interesse;
- gestibilità e comparabilità per essere replicabili e confrontabili;
- controllabilità da parte dei portatori di interessi;
- continuità degli aggiornamenti;
- efficienza nella raccolta dei dati.

Il processo di maturazione scientifico e pratico in materia di sostenibilità coinvolge su diversi ma coordinati piani i tecnologi e gli studiosi di una varietà di discipline, a cui è dato il compito di fare chiarezza sui contenuti reali delle

iniziative sostenibili, in modo da dare agli investitori la possibilità di confrontare varie opzioni che si offrono sul mercato, ponendo altresì le basi per un progressivo passaggio dagli investimenti tradizionali agli investimenti sostenibili.

Un processo che si prevede lungo e ostacolato per diverse cause, fra cui le principali:

- Carenza della tassonomia nell'identificazione di attività, prodotti e servizi sostenibili secondo criteri condivisi;
- Carenza di informazioni attendibili e comparabili da parte delle entità istituzionali e aziendali;
- Opacità nelle metodologie di costruzione di rating e grandi differenze di risultati fra le agenzie di valutazione;
- Mancanza di un adeguato e fattivo dialogo tra emittenti, investitori e fornitori di dati.

C'è da aggiungere infine che, qualunque sia il tipo di investimento - tradizionale, responsabile, sostenibile - l'investitore si trova a dover prendere la propria decisione in presenza di una complessa griglia di variabili:

- situazione normativa (leggi e regolamenti, fiscalità..)
- convinzioni personali (propensioni e scelte individuali)
- formazione e informazione (conoscenza e cultura)
- performance finanziaria (rischio/rendimento)
- aspetti ambientali e sociali (fattori ESG: aspettative e minacce).

La sostenibilità rappresenta uno dei parametri di giudizio e di valutazione di crescente valenza e attualità ma non esclusivo né esaustivo, che non si esaurisce nei progetti di qualsivoglia natura. Prima di ogni altra cosa c'è la sensibilità umana che può rendere vera e veritiera ogni scelta.

La sostenibilità è uno stile di vita.

Mario G.R. Pagliacci

¹ Esplicito è il parere della CONSOB: "tra le frizioni più rilevanti allo sviluppo della finanza sostenibile la mancanza di linguaggio comune per la descrizione di attività, prodotti e servizi finanziari sostenibili nonché l'insufficienza e la non comparabilità delle informazioni disponibili" (CONSOB, *La finanza per lo sviluppo sostenibile, sta in studi analisi@consob.it*).

² La tassonomia prevede la descrizione e la collocazione di ogni entità osservata in un sistema che permetta il suo riconoscimento e l'identificazione.

³ E. BAGLIERI-V. FIORILLO, *Indicatori di performance per la sostenibilità*, SDA BOCCONI 2014.

I "mastri lombardi" comacini a Stroncone

ARTISTI, SCALPELLINI E MURATORI DEL XV e XVI SECOLO

I *mastri comacini* furono una ramificazione di progenie di artisti, ingegneri, architetti, esperti d'idraulica, abili scalpellini, audaci stuccatori e qualificati muratori che dal VII secolo d.c., dall'alta Lombardia e dai territori dell'allora diocesi di Como includente anche l'attuale Svizzera ticinese, s'irradiarono in Francia, in Germania, nel centro Europa e nel resto d'Italia, realizzando splendide opere d'arte ed eseguendo magnifici lavori d'architettura; basti pensare alle cattedrali tedesche di Magonza, Spira e Worms; alle basiliche di Sant'Abbondio a Como e di San Giovanni a Monza, nonché a quelle di San Teodoro a Pavia e di Sant'Ambrogio a Milano.

L'estrema professionalità li rese famosi e quindi richiestissimi in ogni dove.

Essi (vedi **foto1**) provenivano dai territori dell'attuale Canton Ticino, dalle zone del lago di Lugano, come Carona, Melide, Bellinzona, Bissone; nonché dalla limitrofa Lombardia,

dalla Val d'Intelvi, dalla Val Camonica, dalla Valtellina, da Como, da Domodossola e da Viganella, ora in Piemonte.

Il nome, chiaramente evocante la città lombarda di Como, pare originasse dall'isola Comacina, sita nell'omonimo lago.

Il loro pregio risiede nell'aver diffuso l'arte scultorea e la sapienza costruttiva.

I *comacini* costituirono una vera e propria corporazione di professionisti dell'*ars muratoria*.

A Stroncone lavorarono e si stanziarono, per i motivi che troverete in appresso, i *mastri* del ramo dei *lombardi*, costola dei *comacini* e appartenenti al ceppo dei *Solari*, originanti da Carona, quartiere di Lugano affacciato sul lago.

Questa congregazione laica di artisti realizzò costruzioni ed opere in Umbria, a Stroncone, nelle Marche, nel Lazio, in Abruzzo e nel resto della penisola.

Proprio in quest'ultima splendida re-

gione, l'Abruzzo, esistono delle tracce indelebili del loro passaggio e della loro permanenza.

A Pescocostanzo e in particolare ad Anversa degli Abruzzi, esiste ancora il quartiere dei *mastri lombardi*, con tanto di targa commemorativa e via dedicata, richiamante chiaramente la presenza nel paese nel XV secolo.

In questi luoghi essi emigrarono e si applicarono nella realizzazione di splendidi portali in pietra scalpellinata, nell'edificazione di palazzi, di chiese e nella ricostruzione di centri storici minati dai terremoti del XV secolo.

Vennero a Stroncone non solo perché chiamati dalla comunità a svolgere e realizzare opere e costruzioni; ma in quanto attratti dalla ricchezza del territorio ovvero dalla presenza di *cave di pietra calcarea compatta*, fondamentale materiale per i lavori edili.

Difatti, tra le numerose, la principale competenza e maestria di questi artisti risiedeva nella straordinaria abilità

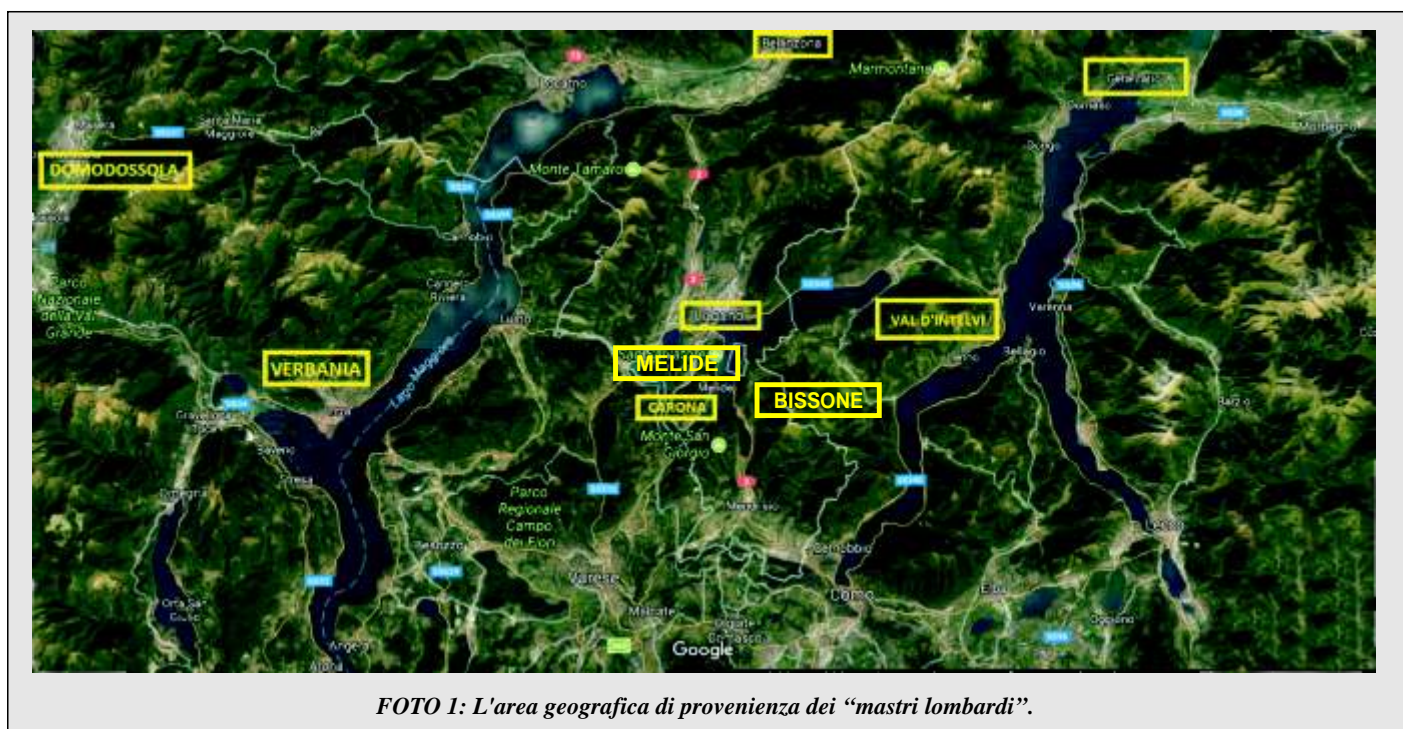


FOTO 1: L'area geografica di provenienza dei "mastri lombardi".

nella lavorazione dei materiali lapidei. Questi artisti erano degli insuperabili scalpellini e dei fenomenali lapicidi. Amavano la pietra, ne conoscevano il comportamento e sapevano lavorarla. La pietra era il loro materiale guida. Ed era alla base della loro arte.

Per cui, oltre a svolgere lavori in giro per l'Italia, essi erano alla costante ricerca di luoghi ove cavare pietra, stabilendosi in loco e usando il materiale lapideo lì cavato per realizzare opere nelle zone vicine.

Al pari di una moderna società di costruzioni la “*mastri lombardi corporation*” offriva al cliente tutto ciò di cui poteva abbisognare per la realizzazione di un'opera: dal progetto, all'esecuzione e alla consegna; il tutto mettendo a disposizione una pletera di professionisti altamente specializzati, dall'architetto progettista, all'ingegnere strutturista, dall'architetto delle acque alle maestranze altamente specializzate composte da scalpellini, cavatori, lapicidi, stuccatori e muratori, alla fornitura quindi dei materiali necessari. Erano in grado di proporre ai committenti quelle che oggi potremmo chiamare soluzioni “chiavi in mano”, a prezzi competitivi e in tempi rapidi.

Stroncone divenne un *hub*, un'*exclave lombarda* in territorio umbro.

La pietra da loro cavata viaggiò per il circondario e servì alla costruzione di chiese, edifici, mura castellane,

baluardi, bastioni e quant'altro nelle città circvicine e non solo.

Nel corso dei secoli XV e XVI il paese si trasformò, quindi, in una sorta di *colonia lombarda*, coi mastri che vi si trasferirono stabilmente; acquistando case, proliferando e fondendosi coi locali.

Anche Stroncone, comunque, godé della presenza dei *mastri lombardi*. Non è infatti un caso che il suo centro storico abbondi di bellissimi portali in pietra, magistralmente scolpiti e ricamati dalle sapienti mani degli scalpellini *lombardi*. La ricchezza di portali in pietra rende Stroncone un *unicum* in Umbria rispetto ai vari Sangemini, Arrone, ecc..

Inoltre, la presenza dei *magistri* fu uno straordinario fattore d'apprendimento che indusse competenza e abilità nei nascenti mastri locali.

In altre parole, il paese, divenne uno stimolante e invidiabile laboratorio per gli apprendisti umbri dell'*ars muratoria*.

I figli dei pionieri *lombardi* si sposarono con donne locali e quindi entrarono, giustamente e a pieno diritto, nella società stronconese, acquisendone da subito la *civitas*.

Parteciparono attivamente alla vita cittadina anche ricoprendo ruoli importanti ed attirarono conseguentemente flotte di *mastri lombardi* che negli anni successivi arrivarono a Stroncone; come ad esempio i

Lanfranco, famiglia di famosi architetti originanti da Bellinzona, a cui è legata l'edificazione del duomo di Modena.

La presenza dei *magistri lombardi* è testimoniata da moltissimi documenti d'archivio come le riformanze, i protocolli notarili, i catasti e, dal 1575, i registri parrocchiali, contenenti i momenti più importanti nella vita delle persone: nascita, matrimonio, morte.

I punti di contatto sono numerosi e storicamente accertati.

Il pioniere “*magister Martinus Iohannis de Chomo*” e i lombardi successivi

Come scritto nella *Genesi* e come postulò il filosofo *Talete*, “*in principio fu l'acqua*” o meglio la sua ricerca, data la penuria in loco, il motivo della venuta dei *mastri lombardi* a Stroncone.

Difatti, il 23 febbraio del 1397, la comunità affidò al pioniere “*magister Martinus Iohannis de Chomo provincie Lombardie*” ovvero al c.d. “*architetto delle acque*”, l'appalto per la ricerca dell'acqua nel territorio di Stroncone, al prezzo di 400 soldi per canale, ridotti alla metà nel caso in cui ne trovasse solo mezzo canale. In caso di fallimento, non avrebbe avuto nulla a pretendere.

Dai documenti d'archivio emerge inoltre già la presenza di una pseudo



FOTO 2: impronta, sulla piazza san Giovanni, della sottostante cisterna realizzata da mastro Tommaso lombardo di Bellinzona (1460-1469)



FOTO 3: interno della cisterna realizzata da mastro Tommaso da Bellinzona (1460-1469) al di sotto della piazza san Giovanni (l'apertura in alto corrisponde al pozzo esterno)



SA.G.EDIL

LABORATORIO AUTORIZZATO
PROVE MATERIALI

San Liberato - Narni (Tr)

**AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI**

Esecuzione e certificazione di prove sui
materiali da costruzione.



PROVE DI LABORATORIO

- Materiali da costruzione (calcestruzzo, acciaio, elementi di muratura e malte)
- Legno
- Asfalti
- Materiali Fibrorinforzati (FRP-FRCM-CRM-FRC)
- Prove Geotecniche

PROVE E INDAGINI IN SITO

- Indagini su strutture in c.a., acciaio, legno e muratura
- Prove di carico
- Prove geotecniche



NUOVA SEDE OPERATIVA

Zona Industriale San Liberato
Via Ortana N. 613 - 05035 Narni (TR)
Tel: 0744 1950020 | Cell: 333 2527208
Email: laboratorionarni@sagedil.com

WWW.SAGEDILSRL.IT

cisterna di accumulo *intra moenia*.

Sempre l'acqua è protagonista di adunanze e decisioni successive: il 28 gennaio del 1400 si denunciano fenomeni d'inquinamento dell'acqua contenuta nella fontana di Stroncone; al riguardo si propone, per tale reato, pene di 20 soldi crotonesi.

Nelle successive riformanze (28 gennaio 1400 e seguenti), si continua a sottolineare la penuria d'acqua del territorio e la necessità di multare chiunque usasse l'acqua della fonte e del fontanile.

L'adunanza dell'arengo dell'**8 luglio 1436** costituisce uno spartiacque nella storia di Stroncone.

In tale riunione si ravvisa la necessità di ampliare la capacità della cisterna esistente oppure di costruire una nuova, sempre all'interno del borgo, della capacità di 400 salme d'acqua (circa 110 mc.). Si chiede a tutti gli abitanti di collaborare. Ed inoltre: *"...che si immetta, a spese del Comune, nella condotta principale anche l'acqua della fontana del Tresto onde averne in maggiore quantità"*.

Si pone quindi la necessità della costruzione di un nuovo acquedotto (poi detto "della lamata", attivo sino a pochi anni fa) dalla fontana del Tresto fino a tale cisterna, per avere maggiore quantità d'acqua e che, come vedremo, verrà realizzato proprio dai mastri lombardi.

Il **1° maggio del 1460** l'arengo sollecita il completamento della costruzione della cisterna; i cui lavori erano evidentemente già iniziati e avviati.

Il **25 maggio del 1466** i consiglieri della comunità stronconese sollecitano a gran voce, per l'ennesima volta, la conclusione dei lavori relativi alla cisterna sopra citata.

Nell'arengo di Stroncone del 17 settembre 1469, sempre dedicato all'approvvigionamento d'acqua per la popolazione, si torna a parlare dei lavori della costruenda cisterna di piazza (oggi piazza San Giovanni Decollato).

Mastro Tommaso lombardo di Bellinzona dichiara di aver quasi concluso l'opera: "Magister Thomas lombardus et eius sotii venerunt in dicto consilio et asseruerunt facisse cisternam communis et solummodo restat ad rasare dic tam cisternam..." (vedi **foto 2 e 3**).

Nella medesima riunione si dibatte e ci si pone pure il problema del pagamento dei mastri lombardi (c.d. "soluzione lombardorum...").

Nell'adunanza del **22 settembre del 1493** è sempre l'acqua ad agitare il sonno degli stronconesi; viene infatti stipulata una convenzione con Mastro Silvestro lombardo, per la sistemazione delle fontane e delle raccolte d'acqua del Comune.

Il periodo tra la fine del XV e la prima

della porta grande". Decisero in tal senso, di affidare il lavoro a Mastro Donato di Bellinzona in Lombardia; questi dichiara di impegnarsi a completare le mura fino all'angolo della chiesa di San Nicola alle seguenti condizioni:

"...che sia obbligato e promette fare e murare il detto muro dalla fine delle mura, ora fatte e continuare a murare fino al detto angolo di San Nicola con buoni fondamenti, fedelmente e con buona maestria come dal Comune o suoi deputati sarà ordinato";

- si impegna a lavorare continuamente a detta fabbrica e, per procedere più velocemente, promette di tenere di continuo al lavoro tre capi mastri muratori ed ancora di non prendere altri lavori in questo frattempo senza licenza dei difensori o deputati del Comune;
- che la comunità sia obbligata a fornire continuamente calce, rena, pietre, acqua e quanto necessario a detta fabbrica;
- dal canto loro, i difensori si obbligano, oltre a quanto detto, a pagare a mastro Donato 25 baiocchi per ogni cannetta di muro dall'inizio alla fine della costruzione e si conviene tra le parti che il muro sia di un piede e mezzo di spessore. Le parti promet-

tono, finita la costruzione, di farla misurare, fare buoni conti e pagare l'intero prezzo a mastro Donato;

- per l'intera durata del lavoro la Comunità si obbliga a fornire una casa di abitazione per essi lombardi in detta terra a spese del Comune.

L'atto viene rogato nella cancelleria comunale alla presenza di testimoni.

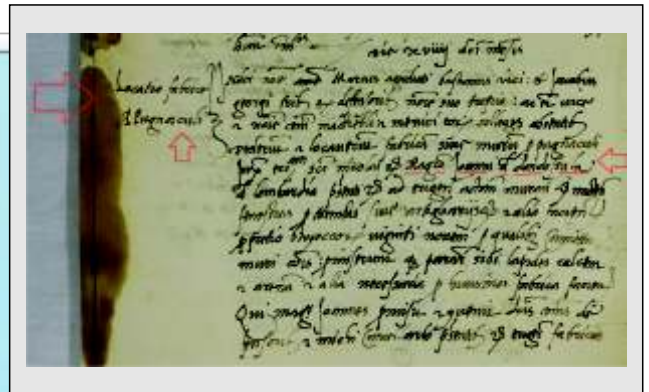
La porta magna di Stroncone, oggi non più esistente in quanto demolita ad inizio ottocento come previsto dal progetto di rifacimento dell'architetto Simelli, era localizzata trasversalmente all'attuale piazza della libertà.

L'atto sopra citato, risalente al 1531, ci fa capire che in quell'anno non era ancora stato realizzato il baluardo, nella cui pancia avrà sede il serbatoio di accumulo dell'acqua, alle spalle



metà del XVI secolo fu funestato da guerre e saccheggi, prima con l'arrivo nella penisola italiana delle truppe di Carlo VIII nel 1494 e poi, nel 1527, con la discesa dei Lanzichenecchi di Carlo di Borbone. Lo Stato della Chiesa fu colpito al cuore, con il sacco di Roma in primis e con la distruzione parziale di Stroncone e di altri comuni.

In conseguenza di ciò e della dimostrata vulnerabilità, il baricentro dell'azione amministrativa virò decisamente dalle questioni prettamente idrauliche all'ambito militare. E così avvenne che il **1° dicembre del 1531** i magnifici difensori della terra di Stroncone si riunirono collegialmente per discutere sulla pubblica utilità ed in particolare sulla necessità della "costruzione delle mura in prossimità



della futura fontana delle tre tazze e alimentante la medesima.

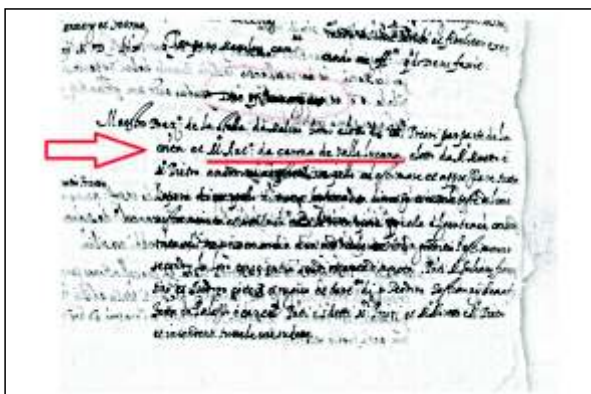
Due anni e mezzo dopo, il **24 giugno del 1534**, viene rilasciata la *Concessione per l'estrazione della pietra a Mastro Tommaso lombardo di Bellinzona, per lo sfruttamento della cava sita in località capo della valle (ex cava del torelo)*.

Il **19 aprile 1536** venne assegnato l'appalto per la realizzazione del baluardo nella piazza oggi detta piazza della libertà, a *Mastro Giovanni da Domodossola [locatio fabrica propugnacoli - localizzazione della struttura di fortificazione]* (vedi foto 4).

Il **27 agosto 1536** i Magnifici Difensori affidano l'incarico della fabbrica del nuovo acquedotto e del serbatoio all'interno del nuovo bastione a *Mastro Bertoldo e Mastro Bartolomeo di Domodossola* sopra il Lago Maggiore.

Costoro "promettono di realizzare l'acquedotto dall'inizio fino al detto serbatoio in modo che l'acqua scorra bene ed entri nel serbatoio che deve essere ben fatto ed impermeabilizzato in modo che l'acqua non si perda". Si conviene tra le parti di pagare l'importo di 25 bolognini per ogni cannetta misurando l'acquedotto in lunghezza e larghezza e il serbatoio vuoto per pieno. I Difensori promettono di fare tutto lo scasso a spese del Comune e fornire calce, rena, pozzolana, pietre e quant'altro necessario". Nell'atto e nell'esecuzione dell'opera vengono coinvolti anche il già collaudato mastro Tommaso lapicida (mastro Tommaso lombardo di Bellinzona) e mastro

FOTO 4: Nelle riformanze del 19 aprile 1536 (foto in alto) viene assegnato l'appalto per la realizzazione del baluardo nella piazza oggi detta piazza della libertà, a Mastro Giovanni da Domodossola [locatio fabrica propugnacoli - localizzazione della struttura di fortificazione]. La costruzione verrà poi utilizzata, nel XVII secolo, come basamento della nuova sacrestia della Chiesa di San Nicola.



Antonio lombardo (mastro Antonio da Carona).

Il **25 luglio 1538** viene aggiudicato l'appalto per la *realizzazione del cornicione alla base del ciborio dell'(ex) campanile di Sant'Angelo (25-7-1538)*. I lavori sono affidati a *Mastro Tommaso Scalpellino e lapicida (mastro Tommaso lombardo di Bellinzona)*.

Il **20 giugno 1546** vengono affidati i lavori di *ristrutturazione e sistemazione della casa comunale di Stroncone (o palazzo priorale), a Mastro Francesco Lombardo e, nello stesso anno, il 9 dicembre del 1546 al medesimo mastro Antonio lombardo (mastro Antonio da Carona) viene affidato l'appalto per i lavori di riparazione della fontana delle Pozziche (ancora esistente, posta in località Cerreta di Stroncone)*.

Nelle riformanze del **6 gennaio 1559** viene indicato *Mastro Antonio da Carona "di valle lucana" ovvero di Lugano (Mastro Antonio Lombardo)* già progettista e direttore dei lavori nel 1557, sia della porta romana che della porta della fiera di Narni, *come tecnico di parte di Mastro Pietro e Mastro Moretto, di origine lombarda, per la controversia sorta circa il pagamento dell'opera detta: "Fontana delle tre tazze"; affacciata sulla piazza oggi detta piazza della libertà (vedi foto 5)*.



FOTO 5: Nelle riformanze del 6 gennaio 1559 (foto in alto) viene indicato *Mastro Antonio da Carona "di valle lucana" ovvero di Lugano (mastro Antonio Lombardo)* come tecnico di parte di *Mastro Pietro e Mastro Moretto, di origine lombarda, per la controversia sorta circa il pagamento dell'opera detta: "Fontana delle Tre Tazze" affacciata sulla piazza oggi detta piazza della libertà all'esterno del centro storico e realizzata, appunto, da mastro Pietro lombardo e mastro Moretto lombardo.*

de la terre l'fu d'na Benet. Rosa -
 Ant^o figlio di M.^{ro} Pietro muratore da Belanzone et d. d'na
 Urinthia sua moglie fu battezzato da me don Giuliano
 Matina Arciprete in S.^{to} Angelo il compare che
 il tenne fu M.^{ro} Jo. Ant^o muratore

FOTO 6a

A di 27 di ottobre 1621

ANTONIO FIGLIO DI MASTRO PIETRO MURATORE DA BELANZONE (BELLINZONA) ET DI DONNA URINTHIA (di cognome Salvati, autoctona stronconese) FU BATTEZZATO DA ME DON GIULIANO MATINA ARCIPRETE IN SANTO ANGELO, IL COMPARE CHE IL TENNE FU MASTRO GIOVANNI ANTONIO MURATORE (sempre lombardo, sicuramente parente)

MAGISTER ANTONIVS SCAR
 Scarpellinus lombardus assigna...
 on Hincley et bunn Ang...

MAGISTER IOHES ALS SACHOM
 Lombardus assigna...
 on Hincley et bunn Ang...

MAGISTER IOHANNES SACHOMANDO
 Lombardus assigna...
 on Hincley et bunn Ang...

FOTO 7:

Nel catasto del XVI secolo compaiono numerosi mastri lombardi, possidenti di case e terreni a Stroncone; nelle foto, dall'alto al basso, sono citati:

- il "Magister Antonius Scarpellinus lombardus", proprietario di una casa in "contrada Torre", vicino alla cintamuraria, alla chiesa di san Nicola e alla proprietà di Antonio Cecchini (1530 circa).

- il "Magister Pietro Guasparis de partibus lombardie habitator Stronconi", possidente di terra e case in vocabolo Monte Majo ed anche a Roma vicino alla Chiesa di Santo Spirito (1530 circa).

- Il "Magister Iohannes alias Sachomando lombardus", possidente di una casa nel territorio di Stroncone, vicino ai beni degli eredi Blasi ed alla proprietà di Pietro di Paolo Massoli (1530 circa).

Il radicamento dei Mastri Lombardi a Stroncone

a seguito di questi e di altri numerosi lavori, commissionati anche da privati, i "mastri lombardi" mettono definitivamente le radici a Stroncone, la loro seconda patria.

Da qui lavoreranno anche a Narni, in Valnerina, a Todi, in zone limitrofe e in Abruzzo. Vivranno a Stroncone e sposeranno donne locali; e dai loro matrimoni, nasceranno altri mastri costruttori che continueranno il mestiere dei padri nella bottega di famiglia. Tutto ciò emerge in maniera inequivocabile dall'analisi dei registri parrocchiali, comprendenti nascite, morti e matrimoni (vedi **foto 6a** e **6b**), del periodo 1575-1650 e da altri documenti come i testamenti.

Ulteriore prova dell'integrazione dei su citati, è data anche dalla fattiva partecipazione alla vita amministrativa della Comunità.

Se ne trova ampia traccia nelle riformanze della seconda metà del 1500.

Rappresentanti della stirpe lombarda vennero eletti come pacieri dall'arengo di Stroncone. Questo significa che, da forestieri, raggiunsero un prestigio e un riconoscimento sociale non comuni.

Vari ulteriori documenti attestano la loro presenza nel paese umbro. In primis gli atti notarili riguardanti, non solo i lavori, ma altri aspetti della vita reale come la compravendita di pezzi di terra, di case ecc.;

e le ultime volontà, ovvero i *Testamenti*.

Altresì, dal catasto stronconese risalente ai primi anni del XVI secolo emergono come possidenti radicati in loco, numerosi mastri lombardi (vedi **foto 7**).

– **Magister Pietro Guasparis de partibus lombardie** habitator Stronconi assignat habere et tenere in territori terra Stronconi terram que olim fuit inlibrata a Johannis Petri Matine sitam in territori ... in voc^o monte majo, iuxta res Martius Matine res Angelo Matine, res Arcangelo Vici, ecc...; ...habet de bonis in Santo Spirito de urbe ..ecc...; [mastro Pietro Guasparis di parte lombardia residente a Stroncone dichiara di avere e possedere terra nel territorio di Stroncone, che un tempo fu allibrata a Giovanni Pietro Matine (o Giovanni di Pietro Matine) e sita in vocabolo Monte Maggio, vicino alla proprietà di Marzio Matine, Angelo Matine, Arcangelo Vici...ecc...; inoltre, possiede in Roma delle proprietà vicino alla Chiesa di Santo Spirito...ecc...];

– **Magister Antonius Scarpellinus lombardus** assignat habere in terram Stronconi unam domum in contrata Turris iuxta moenia comunitatis et iuxta bona ecclesia Santi Nicolai et bona Antonio Cecchini; [mastro Antonio Scarpellinus lombardus possiede una casa in contrada “la Torre” vicino alle mura della comunità e vicino ai beni della Chiesa di San Nicola e ai beni di Antonio Cecchini];

– **Magister Iohannes alias Sachomando lombardus** assignat habere et tenere unam

20 ottobre 1614, nasce Luca, figlio di mastro Pietro Lanfranco muratore et di donna Urinthia sua moglie fu baptizzato da me don Giuliano Arciprete in Sancto Angelo il suo compare fu giovanni di Acuzzo.

10 agosto 1618, nasce Carlo figlio di mastro Antonio da Besone (Bissone-Svizzera, distretto di Lugano) e di donna Riccarda sua moglie.

16 aprile 1625, nasce Joannes figlio di mastro Pietro lombardo (mastro Pietro Lanfranco) et Urinthia Salvati

5 aprile 1581, nasce Benedetto figlio di mastro Donato figlio di mastro Antonio Lombardo

FOTO 7b : alcuni dei tantissimi atti di nascita dei discendenti dei mastri lombardi comprovanti il loro radicamento, che si incontrano sfogliando i registri parrocchiali stronconesi.



FOTO 8: Due aspetti di piazza della Torre. Il “quartiere dei lombardi” ovvero “le case dei lombardi” individuate nel centro storico di Stroncone, poste a ridosso della cinta muraria e vicino ai beni della Chiesa di San Nicola.

domum iuxta res heret Pietro Blasi et bona Pietro Paolo Massoli; [mastro Giovanni alias "Sachomando" lombardo dichiara di avere e di tenere una casa vicino ai beni degli eredi di Pietro Blasi e ai beni di Pietro Paolo Massoli (o Pietro di Paolo Massoli)]

Dalle descrizioni catastali summenzionate possiamo individuare inoltre con certezza il quartiere dei lombardi a Stroncone o meglio "le case dei lombardi", in quel gruppo di case site nell'attuale piazza della

torre (vedi **foto 8**), tra la chiesa di San Nicola e la cinta muraria. Del resto non poteva che essere questa la loro location, avendo preso in appalto la cava di pietra di vocabolo Valle (ex cava del Torello), sita proprio vicina e dirimpetto alla contrada della torre, quest'ultima affacciata sulla valle posta ad est di Stroncone.

La fioritura di generazioni di mastri autoctoni e non, può essere messa sicuramente in relazione con la presenza e l'opera dei magistri comacini.

Stroncone nel XVI secolo divenne un centro artistico e culturale stimolante; Un punto di accumulazione di mae-stranze locali e limitrofe, che qui si forgiarono, sotto la sapiente guida e competenza dei lombardi. E così avvenne che, nel 1600, arrivassero a Stroncone i futuri famosi stuccatori "fratelli Grimani, Gregorio e Cristoforo", provenienti da Strettura...

Concludendo

Tra il XV e il XVI secolo il paese di Stroncone divenne una laboratorio d'arte, di bellezza e di tecniche costrut-

trici. Stroncone, è veramente affascinante. È bello vedere la fusione dei nuovi arrivati, apportanti arte, competenza e abilità, coi locali. Si arriva alla conclusione e alla consapevolezza che la società è sempre stata e debba essere sempre una mescolanza di persone provenienti da ogni dove.

È dai miscugli che nascono le cose migliori!

Carlo Campili

DA STRONCONE, CONSIDERATA LA LORO PATRIA D'ADOZIONE, I MASTRI LOMBARDI LAVORERANNO ANCHE A NARNI, IN VALNERINA, A TODI, NEL TEMPIO DI SANTA MARIA DELLA CONSOLAZIONE, IN ZONE LIMITROFE E IN ABRUZZO, PRECISAMENTE A PESCOSTANZO OVE ESISTEVA GIÀ UNA COLONIA DI MASTRI LOMBARDI E DOVE ESISTE ANCORA "VIA DEI MASTRI LOMBARDI".

VIVRANNO A STRONCONE IL RESTO DELLA LORO VITA E SPOSERANNO DONNE LOCALI E DAI VARI MATRIMONI, NASCERANNO ALTRI MASTRI LOMBARDI.

ERA USUALE INFATTI IN QUEL TEMPO CHE I FIGLI DEI MASTRI FACESSERO TIROCINIO PRESSO LA BOTTEGA DEL PADRE, E CONTINUASSERO L'ARS DEI PROPRI GENITORI; E LA TRAMANDASSERO QUINDI AI PROPRI FIGLI.

ANCHE DALL'ANALISI DEI REGISTRI PARROCCHIALI E DELLE RIFORMANZE NEL PERIODO 1550-1600, EMERGE IL RADICAMENTO DEI "MASTRI LOMBARDI" NELLA TERRA DI STRONCONE

tive grazie all'apporto e alla venuta dei citati *magistri comacini*.

Questo *exploit* culturale fu foriero di ricchezza e tranquillità economica con conseguenze sociali e intellettuali concrete. Vi fu una proliferazione di confraternite e compagnie, spie della ricchezza, dell'abbondanza, del benessere e della voglia di far volontariato. E parimenti, uscirono da Stroncone numerosi laureati in *utroque iure*, in *medicina* e in *farmacia*. E non solo. Un certo "Franciscus de Stroncone" fu eletto *Rector studii perusini* ovvero Rettore dell'Università degli studi di Perugia il 28 aprile 1441. Solo Stroncone vanta un primato del genere in Provincia di Terni! Stroncone caput mundi!

Tuffarsi nei documenti antichi e nei registri parrocchiali, descrittivi le nascite, le morti e i matrimoni nel XVI-XVII secolo, col fine di scovare i *migranti mastri lombardi* giunti a

Crediti da:

"LE FONTANE DI STRONCONE" di Giorgio Angeletti-Anna Ciccarelli, Edizioni Thyrys, luglio 2002;

ATTI DI NASCITA DERIVATI DA REGISTRI PARROCCHIALI: Su concessione dell'Archivio Storico del Comune di Stroncone;

RIFORMANZE E CONSIGLI: Su concessione dell'Archivio Storico del Comune di Stroncone;

INGENIUM N°98 – APRILE-GIUGNO 2014 (pagg.17-19) "L'autore della Fontana delle Tre Tazze" di Silvia Niri

FOTO DELLA CISTERNA: gentile concessione del geom. Cristiano Massoli, gruppo speleologico di Stroncone;

GOOGLEMAPS.

Esempio di amor patrio e di attaccamento al lavoro

EDOARDO BARBERINI L'INGEGNERE GARIBALDINO (1827-1903)

Una delle maggiori vie del centro storico di Terni, quella che da via I Maggio conduce a S. Francesco, porta il nome di Edoardo Barberini, patriota un tempo noto e rispettato, caduto oggi nell'oblio.

Nato a Parma il 10 ottobre del 1827 da famiglia facoltosa, a soli 17 anni aderiva alla Giovine Italia: partecipava poi a tutte le patrie battaglie, riportando sette ferite (otto secondo altri), dilapidando l'ingente patrimonio personale, 300.000 mila lire dell'epoca, a sostegno del movimento risorgimentale.

Studente universitario, partecipava nel '48 alla I Guerra d'Indipendenza, come sergente ferraiolo del Corpo volontari parmensi. Combatteva a Pastrengo, Santa Lucia e nelle battaglie successive, restando ferito al sopracciglio sinistro, con conseguente indebolimento della vista. L'anno successivo lo troviamo tra gli 87 difensori di Casale Monferrato. Dopo l'armistizio di Novara raggiunse a Roma Garibaldi, partecipando come Tenente d'ordinanza alla difesa della Repubblica, in cui si faceva apprezzare dal Generale, che prima di uscire dall'Urbe lo spediva in missione a Genova.



Barberini in divisa sabauda prendeva parte nel '56 alla guerra di Crimea, con cui il Piemonte si toglieva dall'isolamento, inserendosi nel gioco della grandi potenze europee.

Nel '60 faceva parte dell'Esercito Meridionale, anche se non fu dei Mille, perché inviato in Polonia dal Nizzardo, che era molto attento alla situazione di quella Nazione, di cui con scritti e discorsi appoggiava la causa, tanto da far sperare i patrioti polacchi in un suo intervento. Tre anni più tardi il col. garibaldino Francesco Nullo si immolava combattendo con un pugno di camice rosse per la sua libertà.

Dopo la nascita dello Stato unitario, Barberini, serviva nella R. Marina: dal 23 dicembre 1861 al 18 marzo 1863 come 2° macchinista; classificato successivamente e fino al 31 maggio 1864, data del congedo, come 1° macchinista ausiliario. L'incarico, col compenso di 300 lire mensili, più la razione viveri di terra o di mare di un marinaio, prevedeva:

- l'impiego a bordo di qualsiasi R. piroscalo e per qualunque destinazione
- la direzione di tutti i lavori in ferro comandati per le macchine o altro meccanismo della Real marina, sia a bordo che a terra,
- un servizio giornaliero calcolato in media sulla base di 10 ore.
- mantenere nelle migliori condizioni le macchine affidategli
- istruire i macchinisti sottoposti ai suoi ordini
- rispettare i superiori ed eseguire i loro ordini, regolamenti e disposizioni

Ing. Meccanico, con un certo Tommaso Caruso, presentava a Napoli un "trovato" dal titolo "Forni a calore graduato non interrotto, a suolo fisso e mobile, a vapore lustrante il pane, con annessa madia meccanica", progetto



La Carica di Pastrengo, Sebastiano De Albertis Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri

per il quale il Ministero d'Agricoltura Industria e Commercio – Sezione delle Privative Industriali - concedeva loro un attestato di privativa della durata di 15 anni a partire dal 31 dicembre 1864. Lo avrebbero poi commercializzato, chiamandolo “Garibaldi” coll'assenso dell'Eroe.

Nel '66 Barberini partecipava alla Campagna del Tirolo come Maggiore nel Quartier generale del Nizzardo; il R.D. del 26 luglio 1884 di Umberto 1° gli riconosceva però solo il grado onorario di Tenente. Due anni prima la Corte dei Conti gli aveva riconosciuto un vitalizio di 300 lire, citandolo nel decreto come “nato a Parma il 21 ottobre 1827”, cosa che porterà alcuni biografi ad equivocare sulla sua reale data di nascita.

Dopo la III guerra d'Indipendenza, in cui il Garibaldi, coi suoi Cacciatori delle Alpi, salvava l'onore militare e la dignità della Nazione, sconfitta per terra e per mare dagli austriaci, si arrivava al glorioso 1867.

Era tempo di elezioni e si riaccendeva la questione romana, col Generale che prendeva a girare per il Paese, infiammando gli animi. Alla Conferenza della Pace di Ginevra dichiarava “[...] tutte le nazioni sono sorelle, la guerra è impossibile tra loro [...] solo lo schiavo ha il diritto di fare la guerra [...] il papato va abolito [...]”. A Siena l'11 agosto l'Eroe annunciava “[...] ci muoveremo alla rinfrescata [...]”.

Il 24 settembre era arrestato a Sinalunga e recluso col fido Barberini nella fortezza di Alessandria. Liberato a seguito della violenta protesta popolare, era relegato a Caprera, guardato a vista dalla Marina Militare.

All'imbrunire del 14 ottobre, scivolando tra i rovi e gli scogli, scendeva alla marina, dove una pianta di lentisco nascondeva “il beccaccino”.

Ad aiutarlo a mettere in acqua l'esile imbarcazione un giovane sardo e lo stesso Barberini, mentre Froschianti, per altri Gusmaroli, colla barba folta e indosso i panni del Generale, circolava per l'isola, traendo in inganno i carcerieri.

Superato il Passo della Moneta, Garibaldi approdava a La Maddalena, da cui raggiungeva Livorno e successivamente Firenze, mentre dalla nave ammiraglia si telegrafava al governo “Nulla di nuovo a Caprera”.

Con un treno speciale arrivava a Terni e da qui in carrozza, con Jessie White e Pietro Faustini, raggiungeva il confine pontificio, accolto dal tripudio delle camicie rosse e salutato con rispetto dall'Esercito sabauda.

Quando il comandante la flotta pretese di verificare la presenza del Generale, Barberini, ne impediva lo sbarco sull'isola, facendo issare sul tetto della Casa bianca i vessilli inglese e americano. La cosa dimostra quale peso avesse a Caprera, dove s'era ritirato col Generale dopo Mentana e come fosse autorevole la sua presenza,

forte della stima dell'Eroe, che ne apprezzava la dedizione, tanto da assegnargli delicate missioni diplomatiche. Da bravo ingegnere realizzava sull'isola un mulino a vento per macinare grano e spremere olive, progettava nuovi tipi di arnia, tra cui “una orizzontale a favo fisso” premiata all'esposizione di Oristano. Si conquistava ancor più le simpatie del Nizzardo, che si dichiarava “agricoltore” ed era appassionato d'apicoltura.

Negli anni a venire studiava il collegamento ferroviario tra Roma e Fiumicino, affrontando poi la progettazione di quel porto, ritenuto dal Generale fondamentale alla difesa e allo sviluppo commerciale della Capitale.

Si stabiliva così un rapporto stretto, quasi filiale con l'Eroe, chiamato dal Barberini “Papà Giuseppe”; rapporto diventato più saldo, quando negli anni '70 “il figlioccio” s'impiegava nelle R. Ferrovie Sarde.

Conoscendo come sull'isola si vivesse in modo autarchico coi soli proventi dell'agricoltura e della pastorizia, integrati da caccia e pesca, spesso dai doni di amici e ammiratori del Generale, da Cagliari spediva a Caprera un po' di tutto: dal vino alla farina, dal prosciutto alla frutta e verdura, dalle penne ai lapis. Spesso era Garibaldi stesso a fare precise richieste, come quando gli scrisse “[...] Vi prego d'inviarmi una pezza di tela per camice da donna [...] Clelia accetterà volentieri alcune



calzette come quelle che gli mandaste l'anno scorso [...]"

Riconoscente il Generale lo ricompensava con quel poco ch'aveva: foto, autografi e cimeli personali. A novembre del '72 regalava a Barberini una vecchia veste da camera, accompagnandola colla nota "[...] Compia-cetevi di accettare il modestissimo dono [...] Più dell'oggetto apprezzate l'amicizia dell'offerente [...]"

Due anni più tardi gli scriveva: "Vogliate accettare come pegno di amicizia il mio beccacino, con cui passai io solo di notte sotto la vigilanza vostra, nel 1867, il passo della Moneta". Lettera che il Nostro spediva all'Epoca di Genova, che ne confutava la presenza a Caprera nel momento della fuga dall'isola del Generale.

Col beccaccino, Garibaldi gli regalava anche il cavallo, con cui nell'occasione aveva attraversato la Sardegna, che Barberini provvide a vendere, utilizzando il ricavato per mandare tutti i giorni carne fresca all'Eroe, all'insaputa dello stesso, ma non di donna Francesca, che lo ringraziava continuamente.

Conservava invece gelosamente l'imbarcazione, rifiutando anche le avances dell'amico e patriota Timoteo Riboli, che gli scriveva con rispetto:

"[...] Lo schifo con cui Garibaldi fuggì da Caprera è un oggetto storico. Merita di essere conservato. Se le condizioni delle vostre finanze non vi obbligano, non privatevene [...] io ho più di 600 autografi del Generale e [...] altre memorie preziose [...] ho

fissato lasciarli [...] alla Società torinese protettrice degli animali [...] da costruirne un museo [...] (dove il beccaccino) figurerebbe oggetto prezioso. Al diniego del Barberini, rispondeva "[...] Conservatelo, è un bene prezioso. I posteri lo ammireranno con meraviglia [...]". Oggi lo "schifo" si trova a Collescipoli, luogo natio di Giovanni Froschianti e paese dalla grosse tradizioni garibaldine.

Nella corrispondenza con Riboli troviamo conferma dell'aiuto fornito da Barberini all'Eroe "[...] So che in momenti critici pel Generale e la sua famiglia gli foste largo di doni e di conforto [...]" e il rispetto profondo per il vecchio compagno d'armi "[...] Non bramo ne bramai mai che la stima e l'amore dei buoni e degli onesti (nel cui) numero tengo Voi [...]". Da segnalare poi l'asserzione "[...] Fu per tua ispirazione che fondai [...] la Società protettrice degli animali) [...] allo scopo di educare il cuore umano [...]"

Nelle Ferrovie Sarde Barberini si fece apprezzare per le capacità tecniche, la solerzia e il senso d'umanità. Sul Corriere di Sardegna si leggeva come:

- intervenisse di persona, riparando prontamente la linea ferroviaria, consentendo al treno per Cagliari di ripartire con pochissimo ritardo.
- promuovesse una sottoscrizione a favore di un operaio, che, cadendo da un vagone ferroviario, s'era fratturato una gamba.
- mettesse a punto un moderatore

esterno alle caldaie, che consentiva la riparazione del guasto, senza il fermo e lo smontaggio della locomotiva.

Lo stesso informava che aveva guidato il prof. Pacinotti, l'inventore della dinamo, nella visita alle officine e alla stazione di Cagliari, riportava i ringraziamenti del Comizio agrario del Circondario di Cagliari al Barberini, per aver messo a disposizione per la trebbiatura sull'isola due operai meccanici da lui formati. Fatto encomiabile, visto che al tempo in Sardegna, per mancanza di personale idoneo, si doveva aspettare l'arrivo di uomini e macchine dal continente.

La crisi delle ferrovie Sarde e la morte del suo Vate lo spinsero a trasferirsi a Roma e da qui a Terni, dove trovava impiego, lui ch'era ingegnere meccanico, come operaio "limatore" nella R. Fabbrica d'Armi.

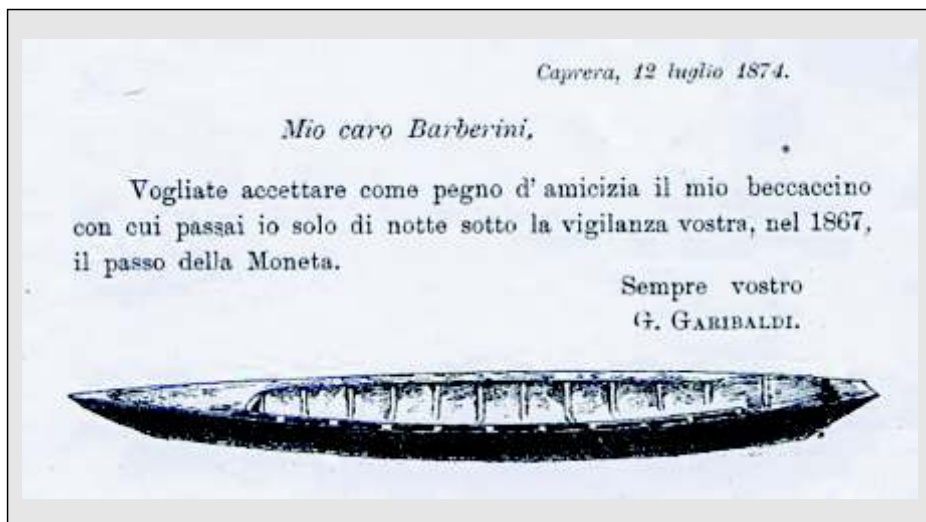
L'uomo, semplice e modesto, amico dei Crispi e dei Cairoli, in confidenza con Canzio e Menotti, il vecchio patriota logorato dagli anni e dalle mutilazioni, trovava nel duro lavoro il mezzo per sbarcare il lunario.

Viveva colla propria compagna in un basso di San Procolo; un ambiente unico, sterrato, al centro del quale, su cavalletti di legno, campeggiava l'amato beccaccino, simbolo ed orgoglio del suo passato di garibaldino.

Massone di vecchia data, compare tra i fondatori della "Petroni", che lo eleggeva a MV onorario, carica non contemplata nell'Istituzione; una forzatura, che attesta ancor più la stima e l'affetto dei fratelli di Loggia.

Repubblicano integerrimo era chiamato alla sua ultima battaglia alle amministrative del 1889 nella lista liberal-progressista, eletto in modo plebiscitario in Consiglio comunale. Un'esperienza brevissima, dato che esso fu sciolto con R.D. da Crispi, per aver manifestato la volontà di commemorare il martirio di Guglielmo Oberdan.

Con stoicismo continuava a lavorare in fabbrica fino all'ultimo giorno, felice di fare il proprio dovere. Il 20 gennaio del 1903 passava a miglior vita, lasciando in condizione disgiunte



la moglie, Giuseppina Spano.

Numerose le attestazioni di cordoglio, da Ernesto Nathan a Ulisse Bacci e Giuseppe Leti, da Stefano Canzio a Menotti e Ricciotti Garibaldi.

Quest'ultimo ebbe a dichiarare: *“colla morte di Barberini un'altra parte della vecchia Caprera perisce”*.

Il prof. Nicola Antonelli inviava dalla Capitale le condoglianze dell'Associazione Umbro-sabina.

Nell'occasione La Patria titolava *“Morte di un Prode”*, Il Messaggero *“Barberini patriota amico di Garibaldi”*, il francese L'Eclair *“Mort d'un commandant garibaldien”*.

La Tribuna sottolineava che *“sacrificò tutti i suoi averi per la causa italiana”*, il Secolo che *“con la vita lasciava il lavoro, unico suo mal remunerato compenso ai molti servizi resi alla patria”*, Il Gazzettino Rosso che *“Visse e morì come tutte le gloria autentiche della patria: modesto, oscuro, dimenticato, senza milioni...”*. Nel manifesto del Partito Repubblicano Italiano si leggeva *“Visse del suo lavoro, che dopo l'ideale di patria fu il suo segnacolo”*; la Turbina scrisse *“[...] accorreva collo stesso entusias-*

simo dei suoi giovani anni a mettersi in riga coi nuovi patrioti, i lavoratori, per produrre gloria, ricchezza splendore a quella stessa Italia, che [...] aveva amato [...] e sostenuto col suo braccio [...]”

Ingenti i funerali alla presenza di autorità civili e militari, la partecipazione delle Associazioni garibaldine e dei Veterani delle patrie battaglie, le rappresentanze del Ricreatorio V.

Emanuele III e del Convitto Umberto I, tra cui Costante ed Ezio Garibaldi, figli di Ricciotti. Precedeva il feretro il concerto comunale, lo seguiva un plotone del 22° Rgt. fanteria; gli faceva ala, sotto una pioggia battente, un folto pubblico silente e commosso.

L'avv. Stefano Lazzari per la Massoneria, il sindaco Salvatori a nome dell'Amministrazione comunale, il comandante Bianchini Riccardi per i Reduci di guerra porgevano l'estremo commiato all'emerito vegliardo, esempio di virtù e modello d'onestà.

Sergio Bellezza

Sergio Bellezza è nato nel 1948 a Terni, dove risiede. Si è diplomato

all'I.T.I.S. per poi conseguire la laurea in Chimica alla Sapienza di Roma. Materia che ha insegnato per più di quarant'anni negli Istituti cittadini. Cultore di storia ha pubblicato, nel bicentenario della nascita dell'Eroe, il saggio “Terni a Giuseppe Garibaldi”, successivamente “Terni dal Regno pontificio allo Stato unitario” e “Dal Fascismo alla Resistenza... appunti per una storia della lotta di Liberazione a Terni”, ultimamente “L'eccidio di Calvi dell'Umbria 13 Aprile 1944” e “Giovanni Colasanti, una vita per la storia, la libertà e il socialismo”.

Ha curato il testo postumo di Vittorio Gnocchini “Logge e Massoni in Umbria”. Ha tenuto per vent'anni sul Corriere dell'Umbria la rubrica settimanale “Terni Ieri”. Organizza e partecipa a convegni di studio, tiene conferenze a carattere storico. Ha pubblicato e pubblica articoli su giornali d'informazione, saggi su riviste locali e nazionali, come MS, HIRAM, “La Sabina”, “Umbria Contemporanea”, “Nuova Scienza”.



La Via Edoardo Barberini a Terni

La "Lancia di Luce" compie trent'anni

UN MONUMENTO AL LAVORO E ALLA CITTÀ

La *Lancia di Luce* di Arnaldo Pomodoro è molto più di una scultura monumentale: è una narrazione incarnata nella materia, un segno urbano che concentra in sé la storia sociale, industriale di una città per farsi portatore di un messaggio universale. La sua genesi e la sua realizzazione raccontano un intreccio raro tra arte e lavoro, tra visione artistica e sapere operaio, tra identità di un territorio e aspirazione universale.

L'idea prende forma nel 1984, in occasione della visita del Presidente della Repubblica Sandro Pertini alle Acciaierie di Terni e incontra un ambiente favorevole grazie a una visione legata all'arte contemporanea già sostenuta dai rappresentanti delle istituzioni, primo fra tutti Walter Mazzilli. In una fase storica segnata da profonde trasformazioni del mondo industriale e del lavoro e in occasione delle celebrazioni del centenario delle Acciaierie di Terni, la città avverte la necessità di un segno capace di rappresentare la propria identità e la propria dignità. Non un monumento celebrativo in senso tradizionale, ma un'opera che sappia parlare il linguaggio della contemporaneità e restituire valore simbolico all'esperienza collettiva del lavoro.

Arnaldo Pomodoro viene chiamato a confrontarsi con questa sfida. La sua risposta è radicale: una scultura verticale, essenziale e potentissima. La *Lancia di Luce* nasce come segno ascensionale, come tensione verso l'alto, ma anche come ferita luminosa che attraversa la città. Fin dall'inizio, la scelta del materiale è carica di significato: l'acciaio, materia fondativa della storia ternana, diventerà il corpo stesso dell'opera.

Questa decisione comporta un salto nel vuoto. Pomodoro infatti non ha



dimestichezza con questo materiale. La scelta rende necessario un dialogo continuo con le competenze tecniche delle Acciaierie di Terni. La *Lancia di Luce* sarà la scultura più alta mai realizzata dall'artista e la sua unica in acciaio.

In questo percorso assume un ruolo centrale Mario Finocchio, insieme agli operai e ai tecnici dell'acciaieria. Il lavoro procede attraverso confronti quotidiani, sperimentazioni, tentativi e soluzioni condivise. I disegni dell'artista si trasformano in problemi concreti da risolvere. La fabbrica diventa un laboratorio, in cui l'intelligenza manuale e l'esperienza operaia

partecipano attivamente alla nascita dell'opera. L'Acciaieria di Terni resta il fulcro di questo progetto anche se poi, dopo la realizzazione dei grandi modelli in legno, per ragioni contingenti, le fusioni saranno realizzate negli stabilimenti di Rescaldina, vicino Milano, sempre sotto la direzione di Mario Finocchio.

Il processo dura oltre undici anni, un tempo lungo che riflette la complessità dell'impresa, ed è sostenuto con passione da tutte le parti politiche che nel frattempo si avvicendano alla guida della città, a testimonianza dell'alto valore dell'opera in cui tutti si riconoscono.

Il montaggio nella sede scelta dallo stesso artista, alla fine di corso del Popolo, in un importante snodo viario che è anche simbolica congiunzione tra passato e futuro della città, rappresenta uno dei momenti più intensi di questa storia. Il trasporto dei grandi elementi in acciaio e le spettacolari fasi di assemblaggio attirano l'attenzione. La città assiste alla costruzione del suo obelisco, riconoscendo in quel segno verticale l'impegno di tante competenze. È un evento pubblico, corale, che restituisce visibilità al lavoro industriale e lo trasforma in esperienza condivisa.

Quando la *Lancia di Luce* viene inaugurata, il 3 dicembre del 1995, Terni può finalmente specchiarsi nella sua opera. La superficie incisa dell'acciaio riflette la luce e allo stesso tempo custodisce la memoria del lavoro, delle trasformazioni sociali. L'obelisco diventa parte integrante del paesaggio urbano e della vita quotidiana.

A trent'anni dall'inaugurazione, la mostra "Lancia di Luce. Nascita di un capolavoro" (Sala Carroponete, CAOS – Centro Arti Opificio Siri, 3/12/2025 – 22/3/2026), organizzata dal Comune

di Terni con il sostegno di Arvedi AST – Acciai Speciali Terni e Fondazione CARIT, ha restituito questa vicenda in tutta la sua complessità, sistematizzandola anche nell'omonimo catalogo realizzato per l'occasione.

Roberta Argenti

Roberta Argenti si è laureata in Filosofia estetica all'Università La Sapienza di Roma con una tesi sul rapporto tra la pittura e il pensiero filosofico del Novecento. È istruttrice culturale presso l'Ufficio Servizi Culturali del Comune di Terni, dove si occupa prevalentemente del Sistema Museale cittadino.

Approfondisce da anni il tema della narrazione applicata al settore culturale. È stata co-curatrice della recente mostra Lancia di luce. Nascita di un capolavoro, organizzata dal Comune di Terni in occasione del trentesimo anniversario della realizzazione del capolavoro di Arnaldo Pomodoro.

Dai testi narrativi attualmente presenti alla mostra “Lancia di luce. Nascita di un capolavoro”:

La città operaia

3 dicembre 1995. Il grande telo che per qualche giorno ha coperto la scultura, dopo la sua installazione, cade. Migliaia di occhi percorrono finalmente Lancia di luce lungo tutta la sua altezza. Vedono così l'acciaio riottoso, spigoloso della base che si trasforma, si modella, si lascia domare, si assottiglia, trasfigura, si fa punto di luce nel cielo.

Oggi qualcosa cambia per sempre.

Davanti agli occhi dei ternani c'è la loro storia. Qui non c'è famiglia che non sia in qualche modo legata alla grande fabbrica e Lancia di luce parla a ognuna di loro, raccontando una comunità capace di grandi imprese.

Ma c'è di più. Lancia di Luce è la città operaia. È il lavoro, è la trasformazione, è la tensione verso un futuro aperto. È il progresso, il riscatto, l'orgoglio, l'ingegno, la fiducia. È la capacità di superare i limiti dirigendo lo sguardo oltre quel punto di luce nel cielo.

Oggi la storia della città operaia si fa storia universale.



Due aspetti della mostra “Lancia di Luce. Nascita di un capolavoro” alla Sala Carroponte del Centro Arti Opificio Siri CAOS.

Quest'anno ricorre il 170° anniversario della nascita di Lorenzo Allievi (1856-1941). Come è noto si tratta di un eminente ingegnere che, nella sua lunga e prestigiosa attività, ebbe ad operare anche nel nostro territorio apportando fondamentali contributi allo sviluppo della cultura tecnologica delle grandi opere idrauliche. E' sua la famosa teoria del "Colpo di Ariete" la cui formulazione viene ricordata ai posteri da un'apposita lapide affissa all'interno della Centrale Elettrica di Galleto.

E' per questi meriti che nella nostra città l'Istituto Tecnico Tecnologico è intitolato a suo nome. In maniera analoga l'Ordine Provinciale degli Ingegneri di Terni espone, all'interno del proprio logo, la formula di variazione pressoria del predetto "colpo d'ariete".

Nell'intento di celebrare l'ingegner Allievi nel suo predetto 170° anniversario ristampiamo integralmente, qui di seguito, un interessante "ricordo" che fu inviato alla nostra redazione dall'ingegner Arnaldo Maria Angelini¹ nel lontano 1992 e immediatamente pubblicato su Ingenium.

C. N.

¹ L'ing. A.M. Angelini (1909-1999), che fu direttore generale della "Terni" e ne curò la ricostruzione e l'ampliamento degli impianti idroelettrici danneggiati dalla guerra, fu anche professore all'università di Cagliari ed alla Sapienza di Roma, presidente dell'ENEL, direttore del comitato scientifico dell'EURATOM ed autore di numerose pubblicazioni e ricerche nel campo dell'elettrotecnica, degli impianti e dell'energia nucleare.



Ricordo di Lorenzo Allievi

Novanta anni or sono - il 31 marzo del 1902 - alla base della condotta forzata della centrale idroelettrica di Papigno, che traeva alimento dalla Cascata delle Marmore e, nelle immediate vicinanze, forniva energia allo stabilimento della "Società per il Carbuio di Calcio", si verificò una grave lacerazione (che fu causa di ingenti danni alla centrale, ma non alle persone).

In un primo tempo l'incidente destò sconcertante sorpresa ma fu oggetto di uno studio del tutto originale da parte dell'Ingegnere Lorenzo Allievi - amministratore della Società ora menzionata - il quale non solo dette la più esauriente spiegazione del fenomeno denominato "colpo d'ariete", ma pervenne ad una sua rigorosa analisi che ha consentito di prendere provvedimenti per evitare che l'evento potesse ripetersi con effetti molto più gravi negli impianti di potenza sempre più elevata costruiti successivamente. Enorme fu l'importanza dei risultati conseguiti da Lorenzo Allievi con la prima rigorosa analisi qualitativa e quantitativa delle cause del "colpo d'ariete" e ciò anche perché dalla completa conoscenza del fenomeno dedusse

validissime regole da allora universalmente applicate, nonché criteri di costruzione delle condotte forzate e del macchinario idraulico che da esse trae alimento, onde evitare il ripetersi di quell'evento che avrebbe potuto essere causa di danni molto gravi nelle condotte in pressione e nelle centrali da esse alimentate. Le circostanze che ho richiamato bastano a spiegare che non poteva essere più appropriata la decisione di intitolare a Lorenzo Allievi l'Istituto Tecnico Industriale Statale di Terni.

Ed ora qualche cenno biografico su quest'Uomo di multiforme ingegno che associava ad una cultura, non solo tecnica, di eccezionale ampiezza, grandi capacità imprenditoriali. Lorenzo Allievi, che nacque a Milano il 18 novembre 1856 e si laureò a Roma nel 1879, si rivelò ben presto un eminente ingegnere dotato della più estesa versatilità di cui aveva dato prova nella sua attività anzitutto in campo ferroviario nel quale in quell'epoca divenne una delle figure più eminenti della tecnica italiana - tra l'altro fu l'autore del primo progetto della metropolitana di Roma - poi, dal 1894 e per circa un decennio si dedicò con

successo all'Impresa per il risanamento di Napoli, poi rivolse la sua attività all'industria elettrochimica e quindi alla produzione di energia elettrica che proprio in quel periodo prendeva l'avvio che ha portato ai risultati a tutti ben noti. Allievi fu chiamato a molte importanti cariche nella vita industriale del Paese: fu, tra l'altro, il primo Presidente dell'Unione Provinciale degli Industriali della provincia di Roma, Presidente dell'Associazione Esercenti Imprese Elettriche, Presidente di parecchie Società industriali e Consigliere di Amministrazione di molte altre.

Per i suoi lavori, che sono rimasti classici, molti furono i riconoscimenti che gli furono attribuiti: tra essi, nel 1937, la prestigiosa qualifica di membro onorario della "American Society of Mechanical Engineers" ed in Italia, nel 1932, il Premio Jona con menzione che ben si addice ai suoi meriti. Per il suo significato va sottolineato il premio che Allievi ricevette a Chicago il 30 giugno del 1933 durante il Water Hammer Symposium (Simposio sul colpo d'ariete) con la seguente motivazione: "*In recognition of his notable theory of Water Hammer which have been so thorough by substantiated by subsequent experiment and experience and in appreciation of the impetus his researches have given to the Science of Hydraulics*", cioè "*In riconoscimento della sua rilevante teoria del 'colpo d'ariete' che è stata così compiutamente concretata con successiva sperimentazione ed applicazione, nonché per l'apprezzamento dell'impulso che le sue ricerche hanno dato alla Scienza dell'Idraulica*".

Le citazioni potrebbero continuare a lungo, ma prima di passare ad altro vorrei sottolineare quanto scrisse il celebre idraulico francese Prof. René Neeser nella prefazione di un volume di Allievi – Dunod Editeur – pubblicato a Parigi nel 1921: "*Ce qui distingue cette remarquable étude de tous les essais publiés jusqu'alors sur la question si importante du coup de bélier, c'est aussi bien l'originalité de la méthode employée que l'importance et la nouveauté des résultats obtenus. Dédaigneux des chemins frayés par ses devan-*

ciers, et soucieux avant tout de serrer le phénomène d'aussi près que possible, Allievi commence par ignorer systématiquement et volontairement tout ce qui a été fait avant lui; il reprend le problème à son origine et l'expose tel que ses remarquables qualités d'intuition lui font pressentir qu'il doit être". "*(Ciò che distingue questo importante lavoro da tutti i tentativi precedenti è tra l'altro l'originalità del metodo impiegato nonché l'importanza e la novità dei risultati*". *Prescindendo dai lavori precedenti e desideroso di aderire fino al limite del possibile alla natura del fenomeno, Allievi ignora deliberatamente tutto ciò che è stato fatto prima di lui: riprende il problema dalla sua origine e lo espone nel modo che le sue grandi qualità di intuizione lo ha condotto al risultato*").

Basterebbero questi cenni a delineare la natura proteiforme dell'attività che Allievi ha condotto, sempre con successo, in molti campi della tecnica. Ma forse nessuno si attendeva che, prendendo le mosse dall'incidente menzionato, pervenisse a risultati di così eccezionale portata attraverso una analisi dei fenomeni del moto vario nelle condotte in pressione che hanno rivelato la profondità delle sue conoscenze nel campo della meccanica razionale ed in particolare della dinamica dei sistemi.

Ho conosciuto Allievi nel 1936 quando volle ricevermi – a seguito di presentazione del Prof. Giovanni Giorgi – per sottoporli uno studio di carattere analitico sulla propagazione delle variazioni di portata nei canali ed, in via di prima approssimazione, nei fiumi. Ebbene ricordo ancora la squisita cortesia con cui mi ricevette e prese conoscenza del lavoro che trattenne per un più approfondito esame che si concluse con la pubblicazione sulla rivista "L'Elettrotecnica" giornale ed atti dell'Associazione Elettrotecnica sulla quale nel lontano passato Allievi aveva pubblicato i suoi memorabili articoli.

Prendo spunto da questo piacevole ricordo per sottolineare un fatto che io allora avevo associato la figura di Lorenzo Allievi a quella di Giuseppe Colombo che ha fondato



La lapide della Centrale Idroelettrica di Galleto che ricorda lo studio dell'ing. Allievi sul "Colpo di Ariete".



Il logo dell'Ordine degli Ingegneri di Terni con, al centro, la Cascata e la formula di Allievi con lo schema di una condotta forzata.

l'industria elettrica in Italia muovendo dalla realizzazione della prima centrale elettrica di Santa Redegonda nei pressi del teatro della Scala di Milano. L'uno e l'altro furono pionieri dell'Industria: Colombo in campo di importanza essenziale per la vita del paese – l'industria elettrica – e l'altro in vari settori che comprendevano, come già detto, le ferrovie, la chimica e la produzione idroelettrica. I due personaggi sono perciò comparabili per la loro attività industriale, ma non lo furono di meno nel campo della tecnica in quanto dotati di eccezionale intuito nella risoluzione dei più diversi problemi della tecnica: Colombo li ha esplorati quasi tutti nel suo celebre “manuale” avuto riguardo alle prime edizioni da egli stesso curate. Allievi in campi diversi tra cui eccelsero i lavori sul moto vario dei fluidi ed il colpo d'ariete in particolare. Con riguardo a quest'ultimo merita particolare menzione la continuità che ha caratterizzato lo sviluppo delle sue ricerche che ha presentato una singolarità del tutto insolita. Come è noto i lavori fondamentali di Allievi risalgono ai primi anni di questo secolo: seguì naturalmente la diffusione nel mondo della loro conoscenza e delle loro applicazioni, ma nulla di sostanzialmente nuovo emerse, non solo nelle applicazioni, ma neppure nella generalizzazione della teoria fino all'inizio degli anni trenta quando Allievi riprese l'argomento e pubblicò una serie di memorie che estendevano in modo inatteso e con singolare ampiezza la teoria ed il suo campo di applicazione.

Ciò significa che Allievi, malgrado le sue molteplici occupazioni in campo industriale, conservava oltretutto la dimestichezza con lo strumento matematico e con la meccanica dei fluidi che gli consentirono di estendere largamente la teoria e l'applicazione dei risultati conseguiti all'inizio del secolo.

Non diversamente Giuseppe Colombo, che di Allievi era

amico, mentre era fortemente impegnato nella fondazione e nei primi sviluppi dell'Industria Elettrica Italiana curava personalmente le successive edizioni di quel “Manuale dell'Ingegnere” che è stato tradotto in varie lingue ed ancora oggi fa testo. Confido che l'accostamento fra due figure di scienziati e nello stesso tempo di capitani di Industria che hanno avuto tanto successo nella scienza dell'Ingegnere e nella tecnica sia particolarmente significativo. Esso riguarda un passato alquanto lontano; oggi probabilmente la complessità dei problemi che pone la grande industria e quelli che prendono origine dagli enormi sviluppi della tecnica derivanti da tanti – anche inattesi – risultati della ricerca, non rendono più possibile quanto seppero realizzare i pionieri menzionati.

Avviandomi alla conclusione di questi ricordi del passato vorrei rievocare l'omaggio reso alla memoria di Allievi leggendo la lapide che figura sulla facciata della Centrale di Galleto che negli anni '30 fu una delle maggiori d'Europa subito dopo la sua ricostruzione dopo essere stata distrutta nel secondo conflitto mondiale:

“Nella primavera dell'anno millenovecentodieci in questi impianti che da tempo imbrigliano le acque delle Marmore un grave fenomeno di moto perturbato ispirava Lorenzo Allievi a dettare la teoria del colpo d'ariete. La Società TERNI in occasione del congresso dell'Associazione Elettrotecnica Italiana ricorda il cinquantesimo di questo studio fondamentale prodotto vivissimo di ingegno italiano che ai tecnici del mondo intero è ancora guida sicura nello studio di grandi opere idrauliche”.

Arnaldo M. Angelini



L'edificio scolastico dell'Istituto Tecnico Tecnologico “Allievi - Sangallo” di Terni



UNILAB SPERIMENTAZIONE

INDAGINI SU PONTI ESISTENTI

Linee Guida del MIT - *Ministero Infrastrutture e Trasporti*

CHE COSA FACCIAMO

ESEGUIAMO ISPEZIONI ED INDAGINI SECONDO LE LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO, LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA ED IL MONITORAGGIO DEI PONTI ESISTENTI

LIVELLO 1. ISPEZIONI VISIVE E SCHEDE DI DIFETTOSITÀ

I nostri tecnici certificati sono abilitati ad effettuare sul campo ispezioni visive per verificare le effettive caratteristiche geometriche e strutturali dell'opera in esame e per determinare il livello di conservazione delle strutture rilevando i principali fenomeni di degrado presenti.

LIVELLO 4: VERIFICA ACCURATA - CONOSCENZA DEL PONTE - INDAGINI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI DETTAGLI COSTRUTTIVI E DEI MATERIALI

Effettuiamo campagne conoscitive finalizzate alla ricostru-

zione dei dettagli costruttivi ed alla caratterizzazione meccanica sperimentale dei materiali.

in particolare:

prove sperimentali per la determinazione delle proprietà meccaniche dei materiali e delle strutture: carotaggi, SonReb, prelievi di barra, potenziale di corrosione, rilascio tensionale del cls, detensionamento dei trefoli in acciaio, videoendoscopie per il rilievo della corrosione dei trefoli e per la verifica della malta di iniezione, durezza, rilievi del tracciamento dei cavi di precompressione e rilievo delle fondazioni.



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



ingotium
www.ordingrit