# L'IU

## L'INGEGNERE UMBRO

PERIODICO DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA

N. 3 anno XXIII - Settembre 2015 - Spedizione in abb. post. 70% - L. 662/96 - D.C.I./Umbria In caso di mancato recapito inviare al C.P.O. di Perugia per la restituzione al mittente, previo pagamento resi. Contiene I. P.

94

# SOMMARIO

In copertina:
Suggestiva immagine dell'abbazia di S. Maria di Valdiponte in Corbiniano a Montelabate – Perugia. *Foto di Thomas Clocchiatti*

5 **EDITORIALE**

Codice degli Appalti: il presidente Roberto Baliani parla della riforma dal punto di vista dei professionisti.
***La Redazione***

8 **LA PIAZZA E LO SPAZIO PUBBLICO: UN'ESPERIENZA DIDATTICA A SPELLO**

Amministrazione di Spello e Università di Perugia in stretta sinergia per un interessante progetto di rilancio della città.
***Matteo Clemente, Marco Filippucci***

13 **1915-2015: CENTO ANNI DI FERROVIA CENTRALE UMBRA**

Il 12 luglio 1915, furono inaugurate le prime corse giornaliere da Terni per Todi, Ponte san Giovanni e Umbertide della Ferrovia Centrale Umbra.
***Andrea Maori, Giovanna Robustelli***

18 **A SPASSO NEL CONTADO PERUGINO**

Arte e storia tra le mura dell'abbazia di S. Maria di Valdiponte in Corbiniano a Montelabate.
***Lorena Rosi Bonci***

21 **IL NUOVO "APE"**

Entrerà in vigore il 1 ottobre 2015 con molte novità rispetto al precedente e tra queste, in particolare, l'introduzione di nuove figure professionali.
***Giovanni Paparelli***

24 **L'INGEGNERIA: STORIA E SVILUPPI**

Sviluppo storico e sociale dell'Ingegneria.
***Lamberto Fornari***

28 **DEONTOLOGIA ED ETICA PROFESSIONALE**

Un interessante seminario formativo promosso dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia e dalla Fondazione e curato dalla Commissione Giovani.
***Gloria Ghettini, Stefano Mancini***

**L'INGEGNERE UMBRO - n°94– anno XXIII – Settembre 2015**
Direttore Responsabile: Giovanni Paparelli
Redattore Capo: Alessio Lutazi
Segretario di Redazione: Alessandro Piobbico
In Redazione: Livia Arcioni, Federica Castori, Raffaele Cericola, Giulia De Leo, Michela Dominici, Giuliano Mariani.
Collaboratori: Francesco Asdrubali, Michele Castellani, Guido De Angelis, Lamberto Fornari, Pietro Gallina, Antonello Giovannelli, Renato Morbidelli, Massimo Pera, Enrico Maria Pero, Alessandro Rocconi, Gianluca Spoletini.
Hanno collaborato inoltre a questo numero: Matteo Clemente, Marco Filippucci, Gloria Ghettini, Stefano Mancini, Andrea Maori, Giovanna Robustelli.
Grafica e impaginazione: Paolo Moretti Freelance Designer (www.paolomoretti.net)
Stampa e Pubblicità: Litograf Todi s.r.l.

Questo numero è stato stampato in 6000 copie.
La Rivista viene inviata in abbonamento gratuito a chiunque ne fa richiesta. L'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione. Le informazioni custodite verranno utilizzate al solo scopo di inviare agli abbonati la Rivista e gli allegati (legge 196/03 - tutela dei dati personali). Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione anche parziale, eseguita con qualsiasi mezzo, di ogni contenuto della Rivista, senza autorizzazione scritta. Sono consentite brevi citazioni con l'obbligo di menzionare la fonte. Testi, foto e disegni inviati non saranno restituiti.

FSC www.fsc.org
MISTO
Carta da fonti gestite in maniera responsabile
FSC® C111553

# EDITORIALE

Codice degli Appalti: la riforma dal punto di vista dei professionisti

I primi giorni di settembre è ripreso alla Camera dei Deputati l'esame del disegno di legge, già approvato dal Senato prima della pausa estiva, per la riforma del Codice degli Appalti. Di fronte alle numerose novità vorrei affrontare la riforma dal punto di vista dei professionisti, partendo dalla previsione dei due nuovi Albi, quello dei Commissari (in seno all'ANAC) e quello dei Direttori Lavori (in seno al MIT). Si tratta di un nuovo strumento di qualifica che ritengo comunque essere un'ulteriore complicazione di un quadro normativo che, dalla Merloni in poi, guarda sempre più alla forma cercando di individuare la "procedura perfetta", che però è diventata così complicata e artificiosa da risultare fine a se stessa, facendo perdere di vista agli operatori il vero obiettivo che dovrebbe avere la Legge: un'opera pubblica funzionale alle esigenze della collettività, bella, economica e realizzata in tempi certi.

Del resto se le legge sui lavori pubblici continuerà a essere scritta prevalentemente dai giuristi, espertissimi di procedure e di contenzioso, ma totalmente ignoranti di come un'opera si progetta e realizza, il risultato non può che essere quello che abbiamo visto nell'ultimo ventennio; una legge così complicata e cavillosa che nessuno padroneggia veramente, cambiata in continuazione (spesso in maniera contraddittoria) con l'intento di arginare la corruzione ma che, in realtà, finisce per favorirla fondamentalmente per due motivi:

1) è talmente complicata che i suoi passaggi (complice spesso l'interpretazione arbitraria che ne fanno le stazioni appaltanti) sono un vero e proprio percorso a ostacoli che "sfinisce" gli operatori onesti, ma che lascia completamente indifferente chi non ha alcuna intenzione di seguirlo, anzi l'artificiosità e l'insensatezza del quadro normativo finisce per fornire a queste persone un alibi morale per non rispettarlo. L'assurdo è poi che le grandi opere, per le quali avrebbe senso (anche dal punto di vista dell'economicità delle procedure) l'applicazione di regole più complesse, vengono sottratte alla sua applicazione;

2) è ampiamente dimostrato dai fatti che, nonostante i proclami, il nostro sistema giudiziario è incapace di punire i corrotti in maniera adeguata e in tempi "umani". E questo i corrotti lo sanno benissimo.

La situazione continuerà a peggiorare fino a quando non sarà consentito a noi tecnici, esperti del settore, di definire, con onestà intellettuale e con il rispetto che meritiamo, le poche regole necessarie al raggiungimento dell'obiettivo.

Un altro aspetto da prendere in considerazione è che nel testo in circolazione si parla poco di digitalizzazione degli appalti e, soprattutto, dei processi di progettazione e gestione della realizzazione. La digitalizzazione dei processi è senz'altro un'importante elemento di semplificazione nella progettazione e gestione delle opere pubbliche, o meglio, lo sarebbe se, prima di essere resa obbligatoria, la pubblica amministrazione, tutta, fosse adeguatamente preparata a riceverla e trattarla. Fino a oggi non è stato così, basti ricordare quanto è successo con il DURC, con la presentazione delle pratiche edilizie nei Comuni o con l'obbligo di presentazione telematica delle CTU nei tribunali, dove oltre all'invio telematico

(obbligatorio, pena la non ricezione) bisogna produrre al giudice una copia cartacea: la così detta “copia di cortesia”. In tutti questi casi il passaggio al digitale, invece di una semplificazione, ha rappresentato, almeno nelle fasi di applicazione iniziale, un’ulteriore vessazione dei professionisti da parte della pubblica amministrazione che non riesce a stare al passo con le regole che essa stessa detta.
Tra gli obiettivi del nuovo codice c’è anche l’esigenza di avere più controlli nei cantieri, ma più controlli significa anche più presenza, che fa a pugni con la logica del massimo ribasso. Questo modo di ragionare deriva dall’aver voluto assimilare, contro ogni evidenza, il professionista all’impresa e la prestazione professionale a un servizio. In realtà il professionista, nel suo operare, oltre a cercare legittimamente un utile come fa l’impresa, garantisce il rispetto delle leggi nell’interesse dei cittadini.
A questo proposito giova ricordare che i professionisti operano sotto il controllo dell’Ordine professionale, ossia dell’ente cui lo Stato affida la tenuta dell’albo, e il controllo dell’operato degli iscritti attraverso il rispetto del codice deontologico che rappresenta la normativa comportamentale di riferimento cui tutti gli iscritti devono attenersi.
La prestazione professionale quindi, diversamente da un qualsiasi servizio, ha un rilevante valore sociale ed etico cui tutti noi ci dobbiamo sempre riferire.
Di conseguenza, a mio parere, la determinazione della parcella deve tener conto della necessità che, con quell’onorario, vengano espletati tutti i controlli necessari per la buona riuscita dell’opera; detta parcella quindi non dovrebbe essere ribassata in fase di gara. Se viceversa si volesse continuare a equivocare sull’equiparazione dalla prestazione professionale ai servizi e assoggettare il compenso al massimo ribasso, bisognerebbe, nella logica d’impresa, determinare (e dichiarare) a priori quanti controlli sarebbero necessari in condizioni normali (operazione impossibile e del tutto arbitraria) in modo da poter chiedere un corrispettivo per ogni controllo necessario in più, come farebbe, appunto, un’impresa. Non si può trattare l’operato del professionista con la logica d’impresa, perché professionisti e impresa hanno una formazione e un modo di operare completamente diverso e, spesso, legittimamente in contrasto perché rappresentano interessi diversi.
In relazione all’attività dei professionisti, questo Codice dovrebbe assolutamente contenere il riconoscimento delle prestazioni di ingegneri e architetti come atti professionali e quindi ripristinare l’incarico fiduciario in tutti i casi come avviene per gli avvocati.
Questo semplice provvedimento risolverebbe parecchi dei problemi che, ove si volesse continuare a ragionare in termini di servizi, occorre correggere; in questo caso, alcuni degli aspetti più importanti da definire sono i seguenti:
- obbligo di esternalizzazione degli incarichi professionali (non li chiamerò volutamente “servizi”), ribaltando l’attuale ordinamento che, in contrasto con ogni principio comunitario (tanto richiamati ma altrettanto disattesi dal nostro Codice), privilegia l’affidamento interno alla pubblica amministrazione compensato con il famigerato 2% che deve sparire perché, per dirla con le parole di un articolo uscito recentemente sul “Sole 24ore”: “.. distorce il mercato e produce progetti di scarsa qualità in una logica da “parrocchietta””. Inoltre, aggiungo io, genera disparità di trattamento inaccettabile tra progettisti esterni e quelli interni alla pubblica amministrazione cui non viene richiesto niente per operare (niente iscrizione all’Ordine, niente esperienza, niente requisiti, niente attrezzature, niente obbligo di formazione continua, niente assicurazione) anzi, per il solo fatto di appartenere alla pubblica amministrazione, vengono loro attribuite competenze non contemplate dal titolo di studio posseduto. Infine, nell’attuale modo di operare non c’è trasparenza visto che spesso anche la validazione dei progetti, quando viene fatta, viene fatta internamente.
- Riduzione dei requisiti per la partecipazione alle gare e loro estensione a tutto il

curriculum professionale, senza limitazione di tempo. Con gli attuali limiti (periodo massimo preso in considerazione 10 anni) e gli effetti distorcenti del mercato dovuti al massimo ribasso, cui non viene posto alcun limite, la maggior parte dei professionisti finisce per perdere i requisiti curriculari per poter partecipare a qualsiasi tipo di gara. Occorre inoltre consentire la partecipazione dei giovani senza curriculum in gare con importo lavori da progettare sotto un certo limite (ad esempio 200.000,0 €) in modo che possano crescere e farsi un curriculum in maniera autonoma.

- Eliminazione dei requisiti di fatturato e di personale dipendente che creano una forte limitazione della concorrenza in quanto è dimostrato che più del 95% degli studi professionali non possiede i requisiti mediamente richiesti dalle stazioni appaltanti e quindi è, di fatto, impedito a partecipare alle gare.
- Limitazione dell'appalto integrato, soprattutto con a base il preliminare, ai casi per i quali è nato, ossia nei casi in cui è presente una prevalente componente tecnologica specialistica (il limite si potrebbe fissare, ad esempio, al 75% dell'importo complessivo dei lavori). E' infatti scandaloso l'abuso che ne viene fatto oggi, sia perché la pubblica amministrazione rinuncia, in questo modo, ad avere il controllo sull'opera, sia perché la stessa costringe a eseguire progetti completi a decine di imprese e centinaia di professionisti, pagando solo il progetto che verrà scelto. Questo, oltre a essere incostituzionale, costituisce un impoverimento per l'intera società visto che, alla lunga, le imprese e gli studi che lavorano senza essere pagati falliscono e si perdono irrimediabilmente competenze e posti di lavoro.
- Ricorso preferenziale all'incarico fiduciario sottosoglia (40.000,00 €) perché rappresenta, nello spirito della legge, uno strumento per conservare le competenze nel territorio e favorire l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro. Oggi, invece, molti RUP preferiscono indire gare al massimo ribasso, anche con procedura aperta, per importi ridicoli (anche qualche centinaia di euro) facendo perdere tempo e soldi all'amministrazione.
- Applicazione generalizzata del D.M.143/2013 per la determinazione degli onorari da porre a base di gara con obbligo di produzione, da parte del RUP, dell'elaborato in cui è riportato, nel dettaglio, il calcolo della parcella; detto elaborato è l'equivalente del computo metrico estimativo per i lavori, senza il quale nessun RUP si sognerebbe nemmeno di indire la gara d'appalto.
- Eliminazione del criterio del massimo ribasso che è particolarmente deleterio perché, di fatto, nega una concorrenza leale, rispettosa delle regole, selezionando il mercato verso il basso.

Infine la nuova legge dovrebbe essere molto più snella, con disposizioni tese a favorire chi ha voglia di fare e di assumersi le proprie responsabilità in un contesto fiducioso nell'onestà intellettuale degli operatori, fermo restando che chi non rispetta le regole deve essere punito severamente e in tempi brevi. Ma veramente, non come succede adesso.

Forse così riusciremo a vincere la cultura del sospetto che inibisce il nostro operato e ci costringe a sprecare tutte le nostre energie nel soddisfacimento di procedure che, pensate per arginare la corruzione, impastoiano solo le persone oneste compromettendo la realizzazione dell'opera.

*Roberto Baliani*
*Presidente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia*

*Sul tema della riforma del Codice degli Appalti, il Presidente Roberto Baliani ha rilasciato una intervista al portale INGENIO che può essere consultata al seguente link http://goo.gl/kFt1wk*

ORDINE DEGLI INGEGNERI
PROVINCIA DI PERUGIA

# LA PIAZZA E LO SPAZIO PUBBLICO: UN'ESPERIENZA DIDATTICA A SPELLO

PREMESSA

*Gianluca Spoletini, Dirigente Area Urbanistica del Comune di Spello*

Sono molteplici i modi di vivere il centro storico di una città, specie se complesso e articolato come quello di Spello, la cui struttura urbanistica è il risultato di una lunga stratificazione di interventi costruttivi che, nel corso dei secoli, hanno progressivamente modificato gli spazi aperti, la viabilità e l'edificato e di conseguenza lo stesso modo di percepirlo dai suoi abitanti.

Il modo più semplice e antico è quello legato al movimento delle persone, ovvero al modo con cui ci si sposta camminando da un luogo cittadino all'altro, attraverso la suggestione di vie, piazze, strade e vicoli.

Una città vive di flussi umani, di relazioni sociali e commerciali e di collegamenti, che non sono mai predeterminati e definiti una volta per sempre, ma risentono del dinamismo della storia.

Lo spazio urbano, per quanto venga percepito come all'apparenza rigido o statico da chi lo vive, è anch'esso soggetto a cambiamenti e modifiche, funzionali e/o estetiche, il cui fine primario consiste appunto nel rendere la dimensione urbana, nella sua doppia declinazione architettonica e sociale, la più rispondente possibile ai bisogni e alle esigenze di coloro che in essa sono immersi.

Tutto questo per comunicare che l'argomento del Corso di Composizione IV del Corso di Laurea in Ingegneria Edile Architettura di Perugia, nell'anno accademico 2014-2015, ha riguardato il progetto di un sistema di spazi pubblici a Spello che rappresenta un tema di grande complessità, anche per i risultati concreti dati all'esercitazione didattica dal forte interesse espresso dalla Cittadinanza e dall'Amministrazione comunale.

*di Matteo Clemente*
*Marco Filippucci*

*L'intervento nello spazio pubblico è attualmente una importante strategia per la rigenerazione delle città contemporanee, sia per la riflessione critica sulla sostenibilità delle trasformazioni urbane invasive e provvide di nuove cubature, che per il rinnovato interesse per la vita che si può svolgere nelle città"*

L'intervento nello spazio pubblico è attualmente una importante strategia per la rigenerazione delle città contemporanee, sia per la riflessione critica sulla sostenibilità delle trasformazioni urbane invasive e provvide di nuove cubature, che per il rinnovato interesse per la vita che si può svolgere nelle città. L'Amministrazione e l'Università hanno trovato sulla questione un mutuo supporto, infatti, coniugando le esigenze didattiche e l'entusiasmo delle nuove leve dell'Università perugina, con l'attivazione di un processo di partecipazione pubblica.

**L'analisi dello spazio urbano.**

L'attività didattica è partita dall'analisi dello spazio urbano, percorso che prende le mossa dal rilievo e amplia le sue riflessione nell'individuazione degli elementi strutturali della morfologia urbana, nella lettura degli elementi naturali, nello studio della funzionalità degli spazi e degli aspetti percettivi propedeutici al progetto[1]. Le finalità formative dell'esercitazione impongono di anteporre la lettura della città e della sua immagine all'azione progettuale, certi che, come asseriva oltre un secolo fa Patrick Gaddes, "il rilevamento e la diagnosi debbano precedere la terapia"[2] , secondo un percorso che può essere schematizzato in tre passaggi strettamente connessi: l'educazione alla visione, l'interpretazione delle trasformazioni, la consapevolezza del percorso progettuale.

Vedere", scrive Arnheim, "consiste nel cogliere gli elementi strutturali anziché nel registrare indiscretamente tutti i dettagli[3]" , "vedere", asserisce Kepes, "è in primo luogo uno strumento per orientarsi, un mezzo per valutare e organizzare eventi spaziali... non solo sul piano fisico ma anche su quello umano[4]". Perché, secondo Lynch, "leggere un luogo significa giungere a capire cosa vi accade, che cosa vi

è accaduto e che cosa vi potrebbe accadere[5]".
Individuare i fatti[6] , interpretare le sue trasformazioni, porta a legarsi alle ragioni del luogo[7], alle necessità della storia proprie della sua evoluzione[8], ad entrare in relazione con l'esperienza del passato e rinnovarla nella propria, a dare un senso al tempo e convertilo in storia. A ciò si lega anche la strategia compositiva della regressione calcolata al "paesaggio originario", che "consente di individuare quegli elementi insediativi primari la cui *inamovibilità* li fa riconoscere nel loro insieme come un sistema di inerzie, come un dispositivo resistente, come un qualcosa che poiché tende a riconfermarsi, si configura come una vera e propria *memoria*"[9].
La ricerca progettuale si fonda allora sull'interpretazione di tali trasformazioni, sulla lettura degli equilibri e delle mutazioni che hanno portato alle trasformazioni dello spazio urbano e dei loro significati[10]. A fondamento è la definizione del limite, l'esigenza della percezione di determinare unità distinte[11]. Considerando però che "la città non è un albero"[12], piuttosto un "semilattice", un insieme che contiene al suo interno altri insiemi, di cui alcuni fra loro intersecati. Una città "per parti", e non fatta a "pezzi".
Nel caso studio di Spello, si è partiti dall'analisi dell'intero centro storico, mirabilmente costruito sulle curve di livello, a partire dal crinale dell'antico cardo romano (oggi via Cavour), con tutte le criticità che caratterizzano oggi i centri storici per la necessità di contemperare la tutela dei valori storici con la viabilità carrabile e le nuove funzioni urbane. In particolare lo studio si è concentrato sull'area est di Spello, dove l'Amministrazione prevede un collegamento trasversale che porta dal Parcheggio delle Querce, alla Piazza della Repubblica, attraverso una serie di percorsi e spazi intermedi.
L'elemento di maggiore interesse e di dibattito, sia per il corso universitario, che per la cittadinanza, è stata la Piazza, dove l'attività di analisi palesa le tensioni di un luogo in cerca di autore. Essa è il centro della vita della comunità, vi afferiscono importanti funzioni urbane, a patire dall'edificio Comunale, ma non ha una sua riconoscibilità di piazza storica.

Attraverso un processo a ritroso si può rileggere, tuttavia, l'originario ampio spazio, centrale per la città, la cui evoluzione parte dalle sostruzioni medievali, in continuità con lo strutturante asse stradale romano, per poi subire trasformazioni tardonovecentesche, con la moderna caserma dei carabinieri e la costruzione, lungo tutto il lato, della platea aperta del palazzo delle poste e della scuola, struttura su pilotis poi tamponata per ricavare spazi funzionali. Il lento processo di trasformazione ha portato a negare le relazioni percettive della Piazza con il paesaggio e ha contribuito a far perdere il ruolo di protagonista al Palazzo Comunale, dimora storica ridisegnata dalle sapienti mani dell'Alessi[13]. La costruzione di una nuova strada d'accesso della fine degli anni Settanta ridetermina la fruizione e la percezione dello spazio, minando ulteriormente la polarità del Palazzo Comunale, mai al centro della visione, anche in virtù dell'azione di schermo degli ippocastani. Gli alberi, seppure sofferenti e alloctoni, dominano lo spazio urbano, frutto del ridisegno dell'inizio Novecento, che segmenta la piazza in "aiuole" verdi e aree asfaltate. La viabilità veicolare interferisce fortemente con la fruizione della piazza, girando attorno all'area centrale a mo' di rotatoria, interrompendo la continuità tra piano orizzontale e le facciate degli

*Figura 1 - Planimetria di Piazza della Repubblica (Ipotesi di progetto elaborata dallo studente Luca Graziani)*

edifici. All'interno della piazza gli spazi residuali sono adibiti a parcheggio, e spazi per la fermata dell'autobus, utilizzati anche impropriamente per soste temporanee e per la movimentazione di merci, come in una sorta di terminal urbano.
Nel cuore di Spello si crea allora una tensione fra unitarietà e frammento, fra accessibilità e fruizione, fra natura e artificio, con la modernità che ha introdotto nuove funzioni per l'abitare contemporaneo. Emerge la necessità di rileggere la città per sistemi interconnessi, attraverso un ridisegno che deve sovrapporre i diversi elementi in una immagine unica della città.

**Il progetto della Piazza pubblica.**
Il tema dello spazio pubblico riporta l'uomo e le sue esigenze al centro dell'interesse del progetto urbano e del dibattito sulle città. In termini sociologici si può considerare lo spazio pubblico come il luogo dove si svolge la vita pubblica di una collettività, dove, quindi, persone di fasce sociali, culturali e demografiche diverse si incontrano ed entrano in relazione[14]. La presenza di gente che svolge attività quotidiane, o di visitatori che partecipano a eventi, danno la misura della vitalità dello spazio pubblico[15]. Nonostante i processi di dematerializzazione della sfera pubblica nella rete infinita di internet e dei social network, c'è ancora una "forza intrattenitrice della strada", che spinge la gente a frequentare lo spazio pubblico, per svolgere particolari attività, ma anche semplicemente per partecipare allo spettacolo della vita, del vedere ed essere visti, incontrare altra gente, essere aperti all'imprevisto che può presentarsi sotto i nostri occhi. La piazza, che nella sua tradizione storica è stata il luogo della rappresentazione del potere politico della società, a partire dal rinascimento italiano, oggi completamente modificata nella sua accezione di spazio urbano[16] aperto nelle disseminate periferie della "città uguale", in un piccolo centro dell'Umbria coma Spello può essere ancora depositario di quei valori storici e culturali nella quale una collettività si riconosce.

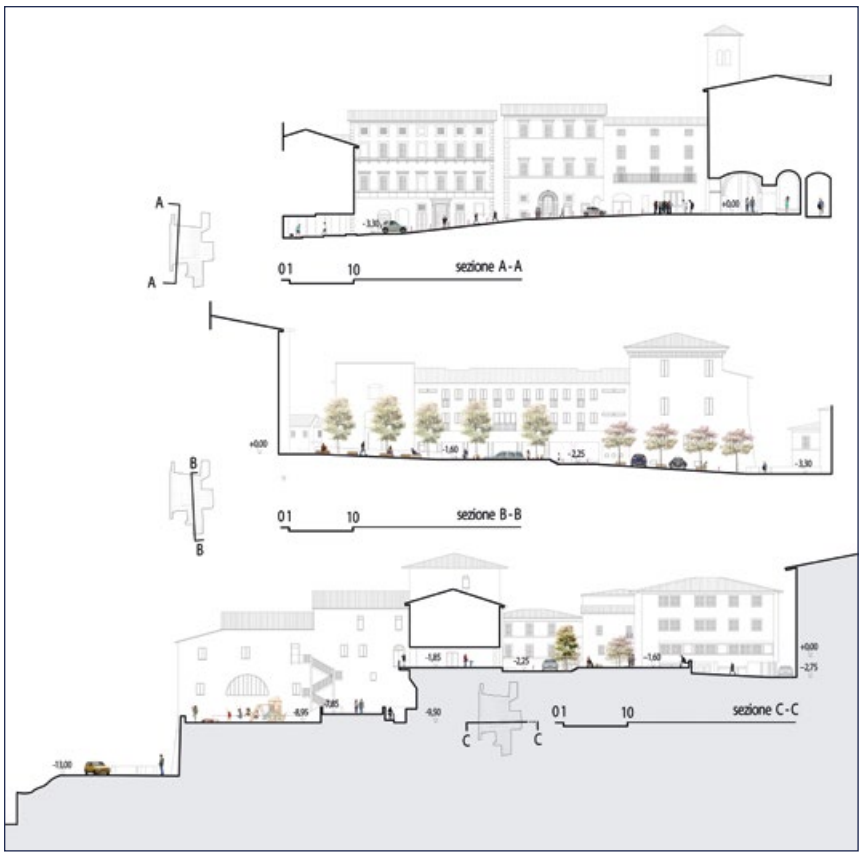


*Figura 2 - Sezioni (stud. Luca Graziani)*

Il progetto dello spazio pubblico deve prendere in considerazione, da un lato il singolo cittadino-fruitore, con le sue proprie esigenze, valutabili in termini di percezione soggettiva; dall'altro deve considerare la collettività come insieme di individui che condividono i valori del territorio e la sua identità. A partire dalla percezione e dal benessere individuale e collettivo, diversi autori hanno definito caratteristiche prestazionali dello spazio urbano. Kevin Lynch fa riferimento a cinque dimensioni prestazionali, per costruire una "buona forma" della città[17]: la vitalità (*vitality*); il significato (*sense*); la coerenza (*fit*); l'accessibilità (*access*); il controllo (*control*). Allan Jacobs and Donald Appleyard sugeriscono sette obiettivi essenziali per un "buon ambiente urbano"[18].
Perché la piazza sia un luogo sicuro, accessibile e vissuto a tutte le ore del giorno, dove poter avere una sosta, o da attraversare velocemente, dove svolgere attività e partecipare a eventi, è importante considerare i flussi pedonali, le funzioni disposte a piano terra degli edifici in rapporto al piano orizzontale di fruizione. La psicologia ambientale suggerisce un approccio al progetto che consideri gli elementi di percezione individuale di uno spazio pubblico, dove ognuno possa ritrovare un ambiente confortevole, piacevole, attrattivo. Kaplan ha osservato che sono preferiti i luoghi che consentano una facile interpretazione dell'ambiente circostante (*legibility*); quelli in cui è possibile ottenere informazioni aggiuntive tramite l'esplorazione (*mistery*); e dove si possa trovare facile rifugio (*refuge*). È il motivo per cui certe piazze troppo grandi rispetto alle funzioni che le sostengono, nonostante il disegno raffinato delle pavimentazioni e la firma di archistar, divengono luoghi deserti, di sironiana memoria, dove la gente non si riconosce, che non frequenta, non usa, non vive. Certe piazze, invece, sono frequentate, vissute, amate dalla gente, che trova il proprio angoletto, il punto dove sostare, che sia una panchina, o i gradini di una fontana, sotto gli alberi di un'aiuola o ai tavolini del bar.
Dal punto di vista morfologico e percettivo lo spazio urbano si può considerare come l'ambito convesso

*Figura 3 - Concept tridimensionale della Piazza (stud. Luca Graziani)*

incluso tra le quinte delle facciate, in un rapporto di misura tra gli aspetti figurativi dei prospetti e il piano orizzontale di percorrenza pedonale. Il disegno e l'organizzazione della piazza richiede una valutazione percettiva dello spazio tridimensionale in cui si muove l'uomo-pedone.

Non ultima chiave di lettura del contesto urbano, quella semiologica prende in considerazione gli aspetti culturali e identitari di un luogo, quelli riconosciuti dalla collettività. La piazza del paese, in tal senso, può racchiudere l'immagine stessa della città, quella che si imprime nella memoria dei visitatori e nella coscienza dei cittadini, che sono i depositari dei valori della propria comunità.

Le diverse proposte progettuali degli studenti hanno fornito eterogenee visioni alternative alla configurazione attuale, a partire da una pedonalizzazione della piazza nell'area prospiciente l'edificio Comunale, consentendo un limitato transito veicolare a un senso di marcia lungo lato dell'edificio scolastico e della Caserma per ricongiungersi allo strutturante asse interno dell'antico cardo romano di via Cavour.

In una delle proposte progettuali (vedi fig.) il disegno della pavimentazione definisce una sequenza di tre piazze, a partire da una piccola e raccolta, al termine del percorso che arriva da Porta San Sisto, ad un secondo ambito spaziale, delimitato da due file di alberi contrapposti, alla grande piazza rettangolare, completamente pedonale e riorganizzata per aree funzionali, con panchine per la sosta e aree libere per eventi. Gli alberi sono disposti secondo un impianto longitudinale, lasciando libera la facciata del Municipio e la fontana attuale è stata ricollocata, nel nuovo disegno, nell'angolo opposto rispetto alla posizione attuale, favorendo la sosta. Nella ricerca di un elemento connotativo importante per l'identità della città di Spello, gli studenti hanno pensato alla storica tavola dell'editto di Costantino, custodita all'interno dell'edificio Comunale, che viene richiamata all'esterno da una lastra di corten monumentale, le cui lettere sono traforate, come per lasciare intravedere il cielo.

1. R. de Rubertis, Progetto e percezione, Officina, Roma 1971.
2. P. Gaddes, Cities in evolution: an introduction to the town planning movement and to the study of civics, Williams, London 1915 (Città in evoluzione, ried. Il Saggiatore, Milano 1970).
3. R. Arnheim, Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye, University of California Press, Los Angeles 1954 (Arte e Percezione visiva, ried. Feltrinelli, Milano 1993).
4. G. Kepes, Language of Vision, P. Theobald, Chicago 1944 (Il linguaggio della visione, ried. Dedalo, Bari 1971).
5. K. Lynch, The Image of the City, MIT Press, Cambridge (Massachussettes) 1960 (L'immagine della città, ried. Marsilio, Venezia 1985).
6. A. Rossi, L'Architettura della Città, Marsilio, Padova 1966.
7. C. Norberg-Schulz, Genius loci: towards a phenomenology of architecture, Academy Editions, London 1980 (Genius loci: paesaggio ambiente architettura, ried. Electa Mondadori, Milano 1979).
8. R. de Rubertis, La città mutante. Indizi di evoluzionismo in architettura, FrancoAngeli, Roma 2008.
9. F. Purini, Forma Urbis e città, in "Spaziosport", 3 (1989), rip. in Dal Progetto. Scritti teorici di Franco Purini, F. Moschini, G. Neri (a cura di), Kappa, Roma 1992.
10. Meaning in architecture, C. Jencks, G. Braid (eds.), George Braziller, New York 1970 (ried. Il significato in architettura, ried. Dedalo, Bari 1974).
11. D. Katz, Gestaltpsychologie, Benno Schvabe, Basilea 1948 (La psicologia della percezione, ried. Boringhieri, Torino 1950).
12. C. Alexander, Notes on the Synthesis of Form, President and Fellow of Harvard College, Cambridge (Massachussettes) 1964 (Note sulla sintesi della forma, ried. Il Saggiatore, Milano 1967).
13. G. Spoletini, L'ultimo lavoro di Galeazzo Alessi: il progetto del nuovo palazzo comunale di Spello (1570), in "Bollettino per i Beni Culturali dell'Umbria", 5 (2012); Cfr. Galeazzo Alessi e l'Umbria. L'ingegnere umbro, 1, XXI (2013).
14. J. J. Jakobs, The death and life of great american cities, 1961. Ed. Italiana: Vita e morte delle grandi città, Torino, Einaudi, 2000.
15. Jan Gehl, Life between buildings: using public space, Island Press, Washington-London, 1987 (revised ed. 2011).
16. Sul tema dello spazio pubblico vedi anche: M. Carmona, T. Heath, T. Oc, S. Tiesdell, Public place, Urban space. The dimension of urban design. Architectural Press, Oxford, 2003.
17. K. Lynch, Progettare la città. La qualità della forma urbana, Etaslibri, Milano, 1990 (prima ed. 1981).
18. A. Jacobs, D. Appleyard , (in: Towards an Urban Design Manifesto, 1987), indicano i sequenti obiettivi: Liveability (vivibilità); Identity and control (identità e controllo); Access to opportunities, imagination and joy (favorire le opportunità di fare esperianze e divertirsi); Authenticity and meaning (identità e significato); Community and public life (lo spazio pubblico deve incoraggiare la partecipazione della comunità alla vita pubblica); Urban self-reliance (autosufficienti dal punto di vista delle risorse); An environment for all (accessibile a tutti).
19. Kaplan S., Perception and Landscape: Conception and Misconception, in AAVV, Proceeding of our National Landscape, USDA Forest Service, 1979.

# 1915-2015: CENTO ANNI DI FERROVIA CENTRALE UMBRA

*di Andrea Maori*
*Giovanna Robustelli**

Il 12 luglio 1915, furono inaugurate le prime corse giornaliere da Terni per Todi, Ponte san Giovanni e Umbertide della Ferrovia Centrale Umbra.
Erano 107,633 chilometri di linea ferrata che seguiva approssimativamente la linea del Tevere da Umbertide a Todi e la linea del Naja da Todi a Sangemini.
Era la conclusione di un lunghissimo lavoro di ideazione, progettazione e realizzazione di un'opera che occupa un periodo di anni che và dal 1861 al 1915, in cui le regioni del centro Italia cercarono subito di risolvere quei problemi concernenti la mobilità nel territorio verso i quali erano stati condotti dalla lunga dominazione pontificia.
In particolare a Perugia si cominciò a pensare ad un collegamento con Firenze dove facevano già capo le reti ferroviarie del nord e con Foligno dove era previsto l'arrivo della ferrovia dalle Marche.
Il 23 febbraio 1861 fu stipulata una convenzione tra il Governo e la Società delle Strade Ferrate Livornesi con la quale si concedeva alla Società il diritto di costruzione ed esercizio di una ferrovia che avrebbe collegato Firenze con Ancona, passando per Arezzo e lambendo da vicino Perugia. Ma solo dopo pochi anni di lavori, il 13 dicembre 1866, Perugia fu invece collegata con un convoglio che, partito da Firenze transitava da Perugia diretto a Roma.
Per alcuni anni passare per Perugia rappresentò il punto più breve per raggiungere Roma da Firenze. Questo privilegio durò poco e questo perché l'attuazione dell'allacciamento Terontola-Chiusi, inaugurato il 17 novembre 1875, estromise definitivamente Perugia e

*Figura 1 - Stazione Sant'Anna*

**archivisti libero professionisti*

l'Umbria dai grandi itinerari ferroviari.
Nel 1878-1879, nel lodevole intento di reintegrare l'Umbria nei collegamenti nazionali, l'ingegnere Coriolano Monti progettò la costruzione di una ferrovia lungo l'alta valle del Tevere.
La sua idea era quella di creare una linea che collegasse direttamente Roma con Venezia.
Questo progetto non riuscì a concretizzarsi perché i più consistenti interessi della più industrializzata Val d'Arno ebbero la precedenza.
Ebbe invece successo la progettazione di una ferrovia economica a scartamento ridotto che andò a collegare Arezzo con Fossato di Vico, passando per Sansepolcro, Città di Castello, Umbertide e Gubbio. Lo scopo era quello di incrementare nuovi traffici e di soddisfare le popolazioni umbro-aretine, ampiamente deluse dalla mancata attuazione della direttrice Roma-Venezia.
Nell'aprile 1884, la ferrovia Arezzo-Fossato di Vico, denominata poi Ferrovia dell'Appennino Centrale divenne una realtà.
E' da questo momento che si può cominciare a parlare di ideazione della Ferrovia Centrale Umbra.
Infatti i comuni dell'alta Valle Tiberina proposero la costruzione, a completamento della ferrovia Arezzo-Fossato di Vico, di una diramazione per Perugia, pure a scartamento ridotto.
Il 29 agosto 1887 si tenne a Perugia una seduta fra i rappresentanti dei comuni interessati alla costruzione di tale diramazione. Ma l'esito di questa riunione non fu soddisfacente.
Presto venne a distinguersi Umbertide per la sua tenacia nel perorare la causa della ferrovia e và aggiunto che Perugia ed il comune umbertidese entrarono in conflitto relativamente al tracciato che la ferrovia doveva percorrere per raggiungere il capoluogo umbro.
Il progetto di Umbertide sembrava essere il più razionale ed è quello che è stato poi realizzato.
Esso coincideva quasi perfettamente con quello presentato da Perugia fino a Ponte Felcino; da qui iniziavano le divergenze tra i due progetti.

*Figura 2 - Carrello a mano linea Arezzo Fossato 1894*

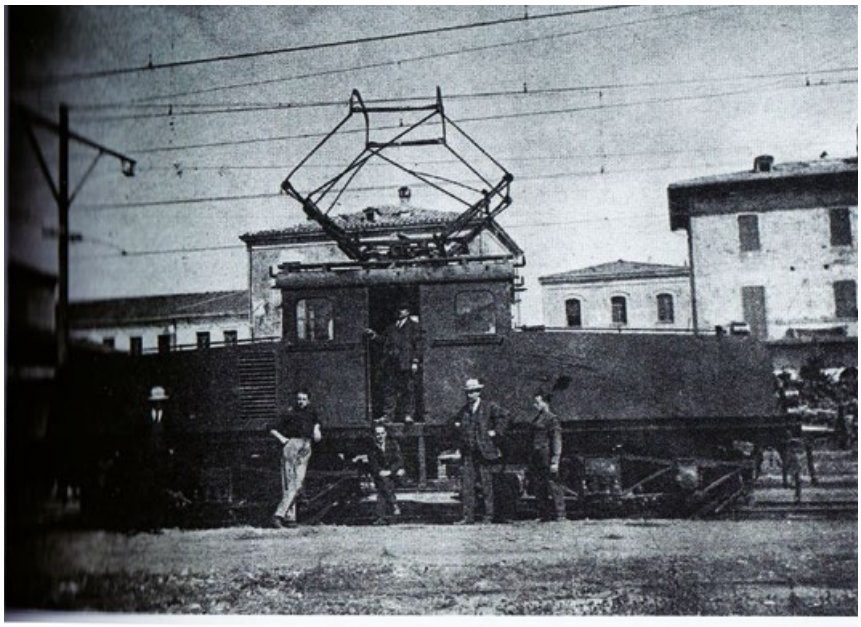
Quello di Umbertide invece di internarsi fra contrafforti ed avvallamenti, proseguiva nella maniera ritenuta più logica e naturale, lungo il corso del Tevere fino a Ponte San Giovanni. Perugia veniva raggiunta da una diramazione della lunghezza di circa 8 chilometri che staccandosi da Ponte San Giovanni saliva fino alle porte della città. La stazione terminale veniva situata in località Sant'Anna.

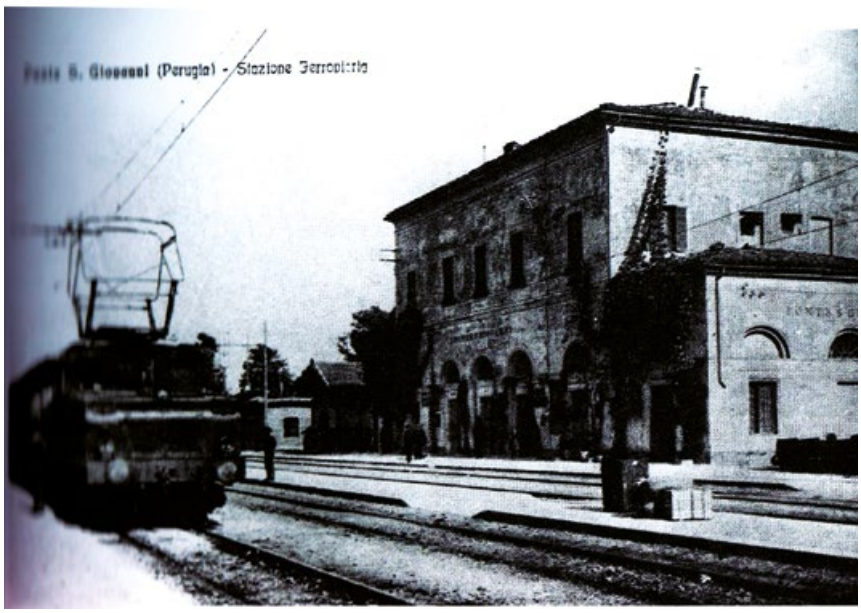
*La realizzazione della Ferrovia Centrale Umbra fu il primo tentativo di risolvere i problemi di isolamento delle regioni del Centro Italia*

Il fervore delle iniziative ferroviarie appassionò anche le popolazioni umbre a sud di Perugia. Furono ideati vari progetti e alla fine dalla loro sintesi scaturì la soluzione finale.
Se ne fece promotore l'onorevole Ciuffelli, deputato di Todi e successivamente Ministro dei Lavori Pubblici.
Veniva proposta una ferrovia a scartamento ordinario che, partendo da Terni e toccando Sangemini, Acquasparta e Todi, raggiungesse Ponte San Giovanni. Da qui sarebbe dovuta proseguire sino ad Umbertide con possibilità in seguito di continuare il suo percorso fino a Sansepolcro e Arezzo, mentre a Ponte San Giovanni una diramazione sarebbe dovuta salire fino a Perugia città.
L'ingegnere Claudio Cherubini fu incaricato di redigere il progetto di massima, tanto della linea principale Terni-Ponte San Giovanni-Umbertide, quanto della diramazione Ponte San Giovanni-Perugia.
Al termine dell'approvazione dei progetti presentati nel settembre 1908, un decreto reale approvava e rendeva esecutiva una convenzione che concedeva la costruzione e l'esercizio della ferrovia alla Deputazione Provinciale di Perugia e, per essa, alla sub-concessionaria "Società italiana per le Strade Ferrate del Mediterraneo". Nel complesso si prevedeva un costo finale che si sarebbe aggirato intorno ai 50 milioni di lire.
Il 7 marzo 1910 fu presentato dal concessionario il progetto definitivo della linea che prevede la trazione a vapore, ipotizzando di sostituirla con

quella elettrica, come poi avvenne nel 1920.
I lavori iniziarono nel 1911 e procedettero alacremente su tutto il percorso: furono seguiti con impazienza dalle popolazioni interessate e dalla stampa locale e, si avviavano alla fase conclusiva quattro anni dopo il loro inizio. Il tracciato, come abbiamo scritto, era di 107,633 chilometri per la linea principale, mentre la diramazione prevista da Ponte San Giovanni a Perugia Sant'Anna era lunga 5,510 km. I tratti in rettilineo della linea principale si sviluppavano per 79,781 km, mentre quelli in galleria raggiungevano 4.150 km. Le pendenze massime raggiungevano il 20 per mille mentre quelle della diramazione raggiungevano il 60 per mille. Inevitabilmente, per quest'ultima si poneva il problema della trazione che all'epoca non poteva che essere elettrica. Per quanto riguarda la diramazione — per la notevole pendenza — si pensò ad un sistema a cremagliera.
I cantieri in attività impegnarono 3000 operai. Le operazioni furono rallentate soprattutto dai lavori in galleria, in particolare quella cosiddetta dei «Cappuccini», lunga 1254 metri che passava lungo il colle in cui sorge Todi e che impegnò le maestranze in oltre 12 mesi di lavoro. Da subito venne reso disponibile il materiale rotabile: nel 1910 era composto da 9 locomotive di cui 3 i treni viaggiatori, 2 per i treni merci, 1 per i treni straordinari, 1 per riserva e 2 per riposo e riparazione, 7 carrozze miste di I e II classe, 6 carrozze di I classe, 14 carrozze di II classe, 8 bagagliai e 80 carri.
La Società italiana per le Strade Ferrate del Mediterraneo aveva la facoltà di occupare beni da espropriarsi per la costruzione della ferrovia. Furono quindi avviati centinaia di espropri sviluppando un notevole movimento di capitali. Solo per quanto riguarda la tratta Umbertide — Ponte Felcino, erano 126 i proprietari terrieri, spesso benestanti, le ditte, le parrocchie e le confraternite coinvolte nelle operazioni. La procedura dell'esproprio era in qualche modo forzata, dovuta alla pubblica utilità ma molti privati o enti o ditte offrivano la vendita dei propri terreni. Gli espropri erano legati anche alla costruzione di passaggi a livello e di sottopassi e in questo senso la ferrovia era impegnata anche nelle necessarie autorizzazioni per i lavori di deviazione delle strade provinciali.
Un segnale delle notevoli aspettative da parte della popolazione in merito alla costruzione della ferrovia venne dai disordini che si svolsero a Ponte Pattoli il 19 aprile 1912 a seguito dell'iniziativa di un comitato locale che chiedeva una modifica del progetto di una stazione prevista inizialmente a Resina. Il comitato chiese che la stazione fosse costruita nei pressi di villa Bracceschi. Secondo il Comitato questa nuova stazione avrebbe soddisfatto meglio il movimento del traffico e dei passeggeri della zona. Malgrado assicurazioni da parte della direzione delle ferrovie che la soluzione era stata accettata, i lavori continuarono

*Figura 3 - Locomotore elettrico stazione Ponte San Giovanni*





secondo il progetto iniziale. Questo scatenò l'ira degli abitanti di Ponte Pattoli che in una trentina, muniti di pali e picconi si recarono a Resina, dove stavano proseguendo i lavori, quindi demolirono circa duecento metri di muro e colmarono un fosso di circa novanta metri.
Furono arrestati cinque persone ma al processo che si svolse a dicembre dello stesso anno di fronte al Tribunale di Perugia con l'esame di sessanta testimoni, i trentasette imputati del delitto di danneggiamento e di violenza privata per avere costretto con minaccia gli operai della ferrovia centrale umbra a sospendere i lavori di costruzione del casello ferroviario furono tutti assolti perché il Tribunale, giudicò non sufficientemente provata la responsabilità degli imputati e non fu sufficientemente dimostrato l'uso della violenza o della minaccia ai danni degli operai, anche se risultò che parecchi degli imputati presero parte alla dimostrazione. Non fu quindi accertato chi demolì il muro e riempì il fossato.
La stazione fu costruita poi secondo il nuovo progetto, ma tutta la questione fu motivo di polemica sull'atteggiamento tenuto da parte della impresa di costruzione e sul metodo usato dai dimostranti.
Al termine dei lavori sulla linea, complessivamente furono costruite 11 stazioni di prima categoria, 10 di seconda, 5 fermate facoltative, 12 ponti, 3 viadotti, 8 gallerie e numerose opere d'arte.
Era l'anno 1915, lo stesso anno in cui l'Italia si accingeva ad entrare nel primo conflitto mondiale.
La data dell'inaugurazione del tronco principale, Terni-Umbertide, fissata in un primo tempo al 6 luglio, veniva spostata al giorno 12, a causa del ritardato arrivo di una serie di apparecchiature telefoniche.
Approvato precedentemente con Decreto Reale in data 13 maggio 1915, l'esercizio provvisorio a vapore della Ferrovia Centrale Umbra iniziava il giorno stesso dell'inaugurazione, sul percorso Umbertide-Ponte San Giovanni-Todi-Terni e viceversa.
Il collegamento Perugia città-Ponte San Giovanni, in attesa del completamento della diramazione ferroviaria, veniva momentaneamente assicurato da un servizio automobilistico in coincidenza con i treni.
Pur coincidendo con un momento poco felice, il giorno memorabile dell'inaugurazione venne celebrato con grandi manifestazioni di entusiasmo dalle popolazioni locali che finalmente vedevano realizzata un'opera tanto a lungo auspicata.

*Figura 4 - Stazione Umbertide anni Trenta FCU*

Per l'elettrificazione della linea bisognò attendere il 19 febbraio 1920. I motivi del ritardo vanno addebitati alla situazione di guerra in cui si trovava l'Italia e alle difficoltà inerenti ai rifornimenti di materie prime. Al momento dell'inaugurazione della linea nel 1915, la sottostazione elettrica di Marsciano era in avanzata fase di costruzione e i sostegni per la linea elettrica erano già stati posati. Si dava quindi per scontato che la trazione a vapore sarebbe stata abbandonata.
L'impianto venne realizzato dalla Compagnia Generale di Elettricità già AEG Thomson Houston di Milano e la fornitura di energia fu garantita dalla Società italiana del Carburo di Calcio, Acetilene ed altri Gas che cedette 6000 volt 45 Hertz di corrente trifase prodotta presso la centrale di Papigno e trasformata in monofase nella sottostazione collocata a Marsciano, mentre i 13 locomotori elettrici furono forniti dalla Breda di Milano.
La storia della FCU — comprese queste fasi iniziali, sommariamente descritte — è ben narrata dalle carte che costituiscono il ricco archivio della Ferrovia che abbiamo avuto il piacere di riordinare anni fa sull'onda della rinnovata attenzione degli storici e della comunità scientifico-archivistica per gli archivi di impresa.
L'archivio però attualmente non sembra di facile accesso per gli studiosi a causa di una scarsa informazione sulla sua esistenza. Un vero peccato perché, ne siamo convinti, molti utenti avrebbero il desiderio di consultare questo importante patrimonio storico-culturale della nostra regione.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Renato Covino (a cura di) Umbria in movimento L'archivio storico di Fcu, Futura, 2011 in particolare i saggi: R. Covino, Umbria in movimento la ferrovia centrale umbra; L. Abbondanza, A. Maori, I primi passi della Ferrovia centrale umbra nella rassegna dei periodici (1911-1915).

# A SPASSO NEL CONTADO PERUGINO

## L'abbazia di S. Maria di Valdiponte in Corbiniano a Montelabate

*di Lorena Rosi Bonci*

È visibile, quasi una fortezza (fig.1 e 2), percorrendo nel Comune di Perugia la strada che da Ponte Valleceppi conduce a Piccione. Si erge infatti possente nella sua struttura architettonica, alle pendici del Monte Tezio, sulle alture degradanti verso la valle, alla sinistra del fiume Tevere. Significativo il toponimo Valdiponte, ad indicare l'esistenza di un antico guado sul fiume. Quanto a Montelabate potrebbe riferirsi all'abate Pietro, che nel 969 ricevette l'incarico da papa Giovanni XIII di ricostruire il monastero nello stesso luogo ove era l'antico insediamento e di ripristinarvi la vita monastica sotto la regola di San Benedetto.

L'abbazia divenne, soprattutto nel corso del secolo XI, una delle più potenti realtà ecclesiastiche del territorio perugino, gestendo un notevole patrimonio fondiario. Nel XIII secolo furono ricostruiti in nuove forme il chiostro e la chiesa.

*Figura 1 - Complesso dell'Abbazia di Montelabate*

*L'abbazia di Montelabate mantiene l'aspetto medioevale originario in un contesto di grande pregio, immutato tra olivi e vigneti*

*Figura 2 - Fianco destro dell'Abbazia*

Nel 1405 fu introdotto il regime commendatario, con una progressiva riduzione dei monaci, fino a quando l'abbazia si trasformò nel centro di una vasta azienda agricola. Nel 1749 vi tornarono i monaci cistercensi, che vi restarono fino all'Unità d'Italia, quando l'abbazia venne demaniata e posta in vendita. Dal 1952 è proprietà della Fondazione Gerolamo Gaslini di Genova, che vi gestisce un'azienda agraria di oltre 40 ettari di oliveto.

Il complesso architettonico, uno dei più pregevoli del contado perugino, mantiene l'aspetto medievale originario in un contesto paesaggistico ed ambientale di grande pregio, rimasto quasi immutato tra colture ad olivi e vigneti. Si entra nel bellissimo chiostro (fig.4) disposto su due livelli. Quello inferiore, edificato dal 1205 al 1222, utilizza colonne e capitelli di recupero di un evidente chiostro precedente; qui si affacciavano, ancora nel '300, le cucine e il refettorio dei monaci. Al secondo piano solo una parte del loggiato conserva capitelli e colonne originari; era pertinente alla camera dell'abate e al dormitorio.

La visita prosegue nella parte più antica rappresentata dalla cripta (fig.5), a tre absidi, risalente alla prima metà dell'XI secolo, posta sotto al presbiterio rialzato dell'antica chiesa, da cui si accedeva con gradini. Essa confina, nel lato rettilineo in cui si apre una piccola monofora, con una grande sala con volte a crociera e un grande pilastro centrale, costruita per sorreggere la nuova chiesa soprastante nella seconda metà del XIII secolo e utilizzata in tempi recenti come cantina.

A fianco della cripta è la sala del Capitolo (fig.6), dove l'abate riuniva la comunità monastica per decisioni importanti sull'abbazia. La parete di fondo è decorata da affreschi databili al 1285, danneggiati da lavori di rinforzo delle strutture.

*Figura 3 - Portale della chiesa-particolare dei Fregi fogliacei*

*Figura 4 - Chiostro*

*Figura 5 - Cripta*

*Figura 6 - Sala capitolare. Parete di fondo*

Da sinistra a destra vi sono raffigurati San Benedetto (nell'aspetto somigliante a San Francesco), la Madonna con Bambino e in ginocchio l'abate committente. A destra è la Crocifissione con la Madonna e San Giovanni, opera del cosiddetto "Maestro di Montelabate", vicino allo stile di Cimabue. Sul resto delle pareti sono decori con motivi floreali, tipici del territorio perugino nel trecento.

Uscendo dal chiostro, si raggiunge la scalinata della facciata principale che dà accesso alla chiesa gotica, ricostruita ed ampliata in forme maestose nella seconda metà del duecento fino agli inizi del trecento. Del 1315 è infatti la decorazione scultorea della facciata relativa al bel rosone ed al portale a ogiva con raffinati fregi in foglie di acanto. L'interno ad una sola navata era arricchito da importanti opere d'arte, ora conservate presso la Galleria Nazionale dell'Umbria, tra cui un grande polittico di Meo da Siena per l'altare maggiore databile agli anni 20 del trecento. Un nuovo restauro nel tardo quattrocento dotò l'abbazia di due altari affrontati, quello di sinistra affrescato da Bartolomeo Caporali nel 1488, raffigurante la Madonna con il Bambino e Santi; quello di destra, del 1492, attribuito a Fiorenzo di Lorenzo con la Crocifissione.

Tramite progetti di valorizzazione turistica nel territorio rurale, il Comune di Perugia ha recuperato il sentiero ad anello "Montelabate ed i suoi castelli" (http//itinerari2013.comune.perugia.it) e realizzato, nel corso del 2015, conferenze e visite guidate a cura del dr Mirko Santanicchia, che ha curato anche una guida, in corso di pubblicazione.

Sono possibili visite su prenotazione chiamando il numero telefonico +39.3401003590.

Foto di Thomas Clocchiatti per gentile concessione del Comune di Perugia.

# IL NUOVO "APE"

*di Giovanni Paparelli*

Il nuovo APE (attestato di prestazione energetica) di un edificio diventerà operativo dal 1 ottobre prossimo. Così ha decretato il D. 26 giugno 2015 riguardante le "*Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici*".
Prima di descrivere le novità introdotte dal Decreto, è bene comprendere le motivazioni che hanno indotto il Legislatore a modificare la situazione previgente. Ebbene, le motivazioni sono essenzialmente tre:

a) i tecnici erano diventati come il medico della mutua rappresentato egregiamente nel famoso film di Alberto Sordi. Senza effettuare alcun sopralluogo e magari anche senza avere una preparazione adeguata, con l'aiuto di software sono sempre riusciti a fornire, bene o male, un APE il cui contenuto, tra l'altro, non ha mai interessato nessuno. Né gli immobili, in classe energetica G, hanno mai perduto terreno economico rispetto a quelli in una classe energeticamente più vantaggiosa;
b) alcune regioni, quelle che si ritengono più brave e solerti, hanno provveduto ad integrare le leggi nazionali, nell'intento di migliorare sia l'operato del tecnico APE, sia la qualità dell'attestato. Così operando, l'Italia unita sembra essere tornata simile a quella del 1815, suddivisa in tanti staterelli. Il Legislatore ora vuole che un APE abbia le stesse modalità attuative in tutto il territorio nazionale;
c) l'APE precedente forniva un indicatore energetico globale, mentre, per poter intervenire per una riqualificazione energetica mirata, è necessario conoscere anche gli indici di prestazione energetica parziali. E' ovvio che gli interventi migliorativi saranno orientati verso la componente impiantistica più energivora.
Quindi il Legislatore , per quanto sopra, è intervenuto sia per sanare gli evidenti limiti dell'APE precedente, sia per porre rimedio ad un malcostume che aveva vanificato tutte le buone intenzioni, rendendo l'APE stesso un documento solo formale, privo di senso pratico. Per dare maggior peso e importanza al documento APE viene altresì introdotto il controllo dell'operato dei tecnici, chiedendo alle Regioni di effettuare, ogni anno, controlli sul 2% degli APE redatti. Se i controlli non avranno dato esito positivo, scatteranno le sanzioni, quelle già indicate nel D. Lgs. 192/2005.
Tanto per ricordarlo, il professionista che rilascerà un APE in modo non corretto, sarà punito con una sanzione da 700 a 4.200 euro, oltre alla comunicazione al competente Ordine o Collegio per le ulteriori sanzioni.
Nei contratti di compravendita e in quelli di locazione dovrà essere inserita la clausola riguardante il recepimento delle informazioni e della documentazione riguardanti l'immobile sotto il profilo energetico. La sanzione prevista va da 3000 a 18.000 euro; nel caso di un solo appartamento, la sanzione si riduce da 1000 a 4000 euro.

Ma andiamo con ordine ed esaminiamo le innovazioni salienti.

**Nuovi indicatori concorrono alla stesura dell'APE.**
Il nuovo APE terrà conto, come quello precedente, dell'energia primaria non rinnovabile, necessaria per la climatizzazione invernale ed estiva ($EP_{H,nren.}$ e $EP_{C,nren.}$), ma anche e questa è una novità, quella per la ventilazione ($EP_{V,nonren.}$) e, per i settori non residenziali, si dovrà tener conto anche dell'illuminazione artificiale ($EP_{L,nren.}$) e per il trasporto di persone e cose ($EP_{T,nonren.}$).
L'APE quindi, oltre a contenere l'indice di prestazione globale ($EP_{gl}$), dovrà indicare

anche tutti gli altri indici di prestazione parziali, per consentire interventi più mirati verso quell'indice parziale che fornisce valori troppo abbondanti.

**Requisiti minimi energetici degli edifici.**
Con un apposito Decreto sono stati individuati i requisiti minimi che deve avere un edificio per soddisfare le esigenze legate ad un uso corretto dell'energia. La prestazione energetica dell'edificio oggetto di analisi si rapporterà quindi all'edificio standard, avente i requisiti minimi. Si introduce in sostanza il concetto di edificio di riferimento rappresentato da un edificio identico per sagoma, volumi, superfici, a quello oggetto di APE, ma avente caratteristiche termiche e parametri energetici predeterminati.

**Il tecnico certificatore dovrà informare il Committente.**
Il tecnico certificatore dovrà informare il Committente con apposito documento scritto circa i seguenti dati:
1. di essere abilitato a poter redigere l'APE;
2. le diverse opzioni relative alle procedure per redigere l'APE. Di norma la procedura di calcolo per edifici esistenti si basa sul rilievo dell'edificio esistente e ricorrendo alla letteratura tecnica, nonché al confronto con altri edifici coevi, integrate con banche dati o abachi, per le parti dell'edificio non rilevabili;
3. il rilascio dell'APE, registrato presso i competenti uffici regionali;
4. l'obbligo del sopralluogo;
5. eventuali prestazioni supplementari quali quelle , ad esempio, riguardanti la valutazione dell'impianto di ventilazione meccanica, se previsto;
6. l'elenco dei documenti che il Committente deve produrre incluso quello del Direttore dei Lavori al fine di poter concordare l'accesso in cantiere (APE in corso d'opera di cui si parlerà più avanti).

Il Committente sottoscriverà il suddetto documento redatto dal Certificatore.

**Una nuova figura professionale: il certificatore APE in corso d'opera.**
Del tutto innovativa sarà la figura del certificatore APE in corso d'opera nei casi di nuovi edifici e in quelli di ristrutturazioni di primo livello (sono quelli che interessano più del 50% dell'involucro edilizio disperdente e la ristrutturazione dell'impianto termico dell'intero edificio).
Il Certificatore in corso d'opera attuerà ovviamente:
- controlli in cantiere nei momenti costruttivi più significativi;
- una verifica finale con l'eventuale utilizzo delle più appropriate tecniche strumentali.

Per attuare quanto sopra, il Direttore dei Lavori segnalerà per iscritto al Certificatore APE le varie fasi della costruzione dell'edificio e degli impianti, al fine di poter gli consentire i previsti controlli in corso d'opera.
Dopo un'attenta valutazione costi - benefici, interverrà anche sui materiali riflettenti i raggi solari e sulla climatizzazione passiva.
La nuova figura del certificatore dovrà prestare attenzione a:
- assenza di formazione di muffe, con particolare riguardo ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione;
- condensazioni interstiziali.

Interverrà inoltre anche sulla scelta dei materiali che dovranno essere riflettenti i raggi solari e verificherà infine i costi-benefici per interventi di climatizzazione passivi.
Il certificatore, in veste di collaudatore energetico diventerà il Deus ex machina nelle numerose controversie aventi per oggetto le muffe negli appartamenti. Il Legislatore ha ora un responsabile diretto cui chiedere conto del suo operato buono o cattivo. Il nome del Certificatore dovrà essere dal committente nominato nel documento di dichiarazione inizio lavori.

**Un'altra figura innovativa: il progettista e direttore dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio non residenziale.**
Per gli edifici non residenziali, con esclusione di collegi, conventi, case di pena, caserme e similari, gli impianti di illuminazione dovranno essere ben progettati, evidenziandone :
- potenza elettrica degli apparecchi luminosi;
- consumi elettrici dei sistemi di controllo e di emergenza;
- fattore di utilizzo della potenza installata degli apparecchi luminosi;
- disponibilità di luce naturale;
- tempi di operatività dell'illuminazione diurna e notturna e dell'occupazione dell'ambiente.

Nella relazione tecnica di progetto dovranno essere indicate, per i casi previsti, i nominativi del progettista dell'impianto di illuminazione e quello del direttore dei lavori.

**Più laborioso l'APE per gli edifici esistenti.**
Per immobili esistenti, la prestazione per produrre l'APE è comprensiva della propedeutica raccolta dei dati necessari. Dovranno essere note le caratteristiche dell'impianto centralizzato di riscaldamento dell'edificio cui l'appartamento appartiene e le indagini energetiche eventualmente effettuate da altri tecnici. Infine, dovranno essere effettuate anche le indagini su eventuali impianti di raffrescamento e di ventilazione e, per il terziario, anche sugli impianti di illuminazione e sugli ascensori.

**Registrazione del documento APE entro 15 giorni.**
E' riconfermata la registrazione dell'APE entro 15 giorni presso la Regione e la consegna dell'avvenuta registrazione al Committente.

**Ristrutturazioni importanti o riqualificazioni energetiche.**
Sono considerate ristrutturazioni importanti quegli interventi che coinvolgono oltre il 25% della superficie disperdente dell'edificio. Dopo un intervento siffatto, l'APE precedente decade e sorge l'obbligo di procedere ad un nuovo APE.
Le ristrutturazioni importanti si suddividono in: di primo livello e di secondo livello. Quelle di I° livello quando gli interventi riguardano più del 50% della superficie disperdente; quelle di II° livello quando gli interventi riguardano una superficie disperdente compresa tra il 25% e il 50%.
Quando, infine, le ristrutturazioni interessano meno del 25% della superficie disperdente si parla di riqualificazione energetica. Rientrano in questa categoria di lavori anche gli interventi sull'impianto termico, inclusa la mera sostituzione della caldaia.
In questi casi i requisiti di prestazione energetica si applicano ai soli componenti oggetto di intervento. L'APE deve comunque essere aggiornato quando l'intervento modifica la prestazione energetica stessa.

**Parcella del Certificatore.**
I decreti riguardanti il nuovo APE non fanno riferimento ai compensi per il Certificatore. Si ha comunque la sensazione che il Legislatore sia riuscito nell'intento di evitare che certe semplificazione da medico della mutua di antica memoria non abbiano più occasione di riproporsi e i compensi di 40 euro per ogni APE non saranno certamente più attuabili. Lo scrivente ritiene che il professionista che svolge il ruolo di certificatore debba fare riferimento al Decreto 20 luglio 2012, n.140 in cui, per la progettazione definitiva, sono presenti le seguenti voci:
- QbII.18:relazione di qualificazione energetica (per edifici nuovi o ristrutturazioni di I° livello);
- QbII.19: diagnosi e qualificazione energetica degli edifici esistenti, esclusi rilievi e indagini.
Nella tabella relativa alla direzione lavori è presente la seguente voce:
- QdI.06: attestato di certificazione energetica.
Per la nuova figura di certificatore energetico in corso d'opera, gli Ordini professionali dovranno dare consigli e suggerimenti. Lo scrivente ritiene che si possa utilizzare l'aliquota che lo stesso Decreto 140/2012 assegna a "verifiche e collaudi", con equipollenza tra collaudo statico e collaudo energetico.
Si ritiene inoltre che lo stesso Decreto 140 esprima chiaramente il compenso per il progettista e D.L degli impianti di illuminazione.

**Il *format* del nuovo APE sarà completamente diverso e articolato in tre relazioni tecniche: una per ogni tipologia di lavoro.**
Il format del nuovo APE sarà completamente diverso e articolato in tre relazioni tecniche, una per ogni tipologia di lavoro.
La Relazione tecnica di progetto, che esprime in sostanza l'APE, sarà adattata alla tipologia di lavoro. In dettaglio:
1) Relazione tecnica di progetto per edifici nuovi;
2) Relazione tecnica di progetto per riqualificazioni energetiche e per lavori di II° livello;
3) Relazione tecnica di progetto per impianti tecnici.

Ogni relazione tecnica avrà i suoi allegati quali, ad esempio, gli schemi funzionali degli impianti rappresentanti:
- posizionamento e potenze dei terminali di erogazione;
- posizione e tipo dei generatori;
- posizione e tipo degli elementi di distribuzione;
- posizione e tipo degli elementi di controllo;
- posizione e tipo degli elementi di sicurezza;
- schemi funzionali e caratteristiche di eventuali impianti fotovoltaici;
- schemi funzionali e caratteristiche di eventuali impianti solari termici;
- schemi funzionali e caratteristiche degli impianti di illuminazione ( per il terziario);
- schemi funzionali e caratteristiche di altri impianti aventi rilevanza energetica, quali un impianto di ventilazione e gli impianti di sollevamento di persone e/o cose( per il terziario).

E per gli edifici nuovi, anche:
- piante degli edifici;
- prospetti e sezioni con l'evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi;
- elaborati grafici di eventuali sistemi solari passivi;
- tabelle con indicazione delle caratteristiche tecniche dei componenti opachi anche al fine della eliminazione delle muffe;
- tabelle o abachi con indicazione delle caratteristiche tecniche dei componenti finestrati e della loro permeabilità all'aria;
- schede con indicazione della valutazione economica, ambientale e tecnica di eventuali sistemi alternativi ad alta efficienza.

**Una targa energetica più ampia e un indicatore di immediata lettura.**
Anche il nuovo Decreto ripropone la targa energetica, per la sua immediatezza che fornisce al lettore. Prevedrà n.10 indici in quanto si arricchisce degli indici A4-A3-A2 e A1 in luogo di A (fig. 1).
Per la prestazione energetica del solo involucro, il nuovo Decreto propone il sole che ride, il sole indifferente e il sole angosciato per esprimere sinteticamente una qualità alta, media e bassa (fig. 2).

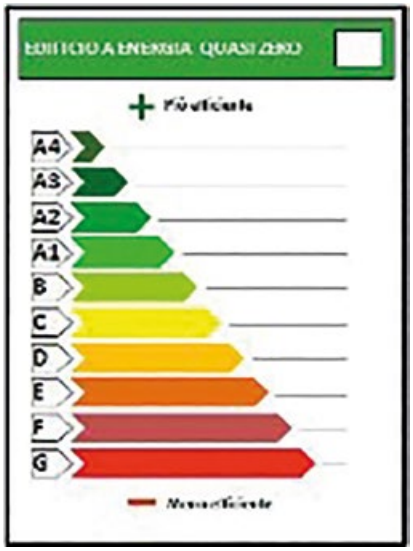


*Figura 1 - La nuova targa energetica*

**Distacco da impianto centralizzato di riscaldamento.**
In caso di distacco, anche di un solo condomino, dall'impianto centralizzato, si dovrà realizzare una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto che metta a confronto le diverse soluzioni compatibili e la loro efficacia. La soluzione prescelta, che sarà evidentemente un impianto autonomo, sarà giustificata in base all'esito della diagnosi, la quale, per gli edifici residenziali dovrà prendere in considerazione alcune tipologie impiantistiche di cui qui si elencano le più ricorrenti:
a) impianto centralizzato con caldaia a condensazione con contabilizzazione e termoregolazione di calore per ogni unità abitativa;
b) impianto centralizzato con pompa di calore elettrica o a gas con contabilizzazione e termoregolazione del calore per ogni unità abitativa;
c) integrazione impianto centralizzato con solare termico.

| QUALITÀ | INDICATORE |
|---|---|
| Alta | ☺ |
| Media | 😐 |
| Bassa | ☹ |

*Figura 2 - Indicatore di prestazione energetica invernale ed estiva dell'involucro, al netto dell'efficienza degli impianti.*

# L'INGEGNERIA: STORIA E SVILUPPI

*di Lamberto Fornari*

L'INGEGNERIA è l'insieme di studi e tecnologie facenti uso delle conoscenze delle varie branche delle scienze (fisica, chimica, matematica, etc.) e di quelle tecnologiche, come i materiali, per risolvere i problemi applicativi e per progettare e realizzare opere di diversa natura: meccaniche, edili, elettriche ed elettroniche etc.
La scienza e la tecnica da millenni hanno lunghe e vastissime storie e con esse la progettazione e le Ingegnerie. Sono assai note le pionieristiche invenzioni e progettazioni umane, come la piramidi e la grande diga in Egitto. La "Ruota del vasaio" risale addirittura al 3.500 a.C.. L'acquedotto di Eupalino vide le sue origini nel 530 a.C.. I piani urbanistici di Ippodamo (479 a. C.) a Mileto, terra anche di Talete; i templi di Agrigento, la via Appia e tanto altro ancora, venne costruito con quanto vi era allora a disposizione.

*Ingegneria: La parola deriva dal latino ingenium, la stessa radice della parola moderna ingegno*

Il documento italiano più antico dove appaia il termine di INGEGNERE è stato redatto a Genova, il 19 aprile 1195. Trattasi di rogito scritto nella casa dei canonici di San Lorenzo. Da allora questo termine è di utilizzo frequente.
E' comunque anche documentato che il grande condottiero Alessandro Magno nel 332 a. C. si avvalse spesso della preziosa collaborazione dell'ingegnere Diade Di Pella.
A proposito di Ingegneria e di urbanistica di vari secoli or sono, Marco Polo nel Milione (le cui descrizioni contribuirono alla compilazione del mappamondo di "Fra Mauro" ed ispirarono i viaggi di Cristoforo Colombo), racconta così la citta di Taidu; "è quadrata, esattamente quadrata, ed il suo perimetro è di 24 miglia. E' circondata da mura di mattoni larghi alla base 10 passi ed alti 20 passi ed il loro spessore però non è uguale da per tutto, dalla base in su si assottiglia sicché alla sommità hanno la larghezza di 3 passi. Sono mura tutte bianche e merlate. La città ha 12 porte e su ogni porta si erge un palazzo grande e di rara bellezza, sicché la cinta di mura ha su ciascun lato 3 porte e 5 palazzi, essendovi anche un palazzo ad ogni angolo. Le vie della città sono così larghe e diritte che si possono vedere dal principio alla fine e sono disegnate in modo che da ogni porta si vedano le altre porte…..".
Vi sono prove che gli Ingegneri

medievali esercitassero anche delle altre mansioni proprie dell'Ingegneria civile, in particolare nel settore dell'idraulica. Al principio del Trecento, qualificati ingegneri, a Bologna, sono stati protagonisti di progetti e restauri di case, argini, ponti e mulini, dando dei pareri su questioni di acque. Essi si misero anche in evidenza nella stima di fabbricati e terreni e nella regolazione di fiumi e torrenti. A quell'epoca al nome dell'ingegnere si faceva spesso precedere il titolo di "magister", già applicato nel latino classico a chi dirigeva le costruzioni.

Con l'avvento del Rinascimento italiano spiccano quelle luminose immagini di ingegneri artistici e creativi, che hanno lasciato significative tracce in tutti i campi dell'arte; tra cui Leonardo da Vinci, il cui contributo nella Ingegneria si è rivelato vastissimo. Tra le opere del celebre toscano vi è anche la storica progettazione del porto a Cesenatico.

Nel settore librario ed editoriale, sono italiani sia il primo libro di Ingegneria stampato ("De re militari", di R. Valturio, Verona, 1472), sia il primo trattato dove i problemi tecnici vengono considerati in maniera distinta e separata da quelli prettamente militari ("De la pirotechnia", di V. Biringuccio, Venezia, 1540). A tali epoche si distinguono il francese Jacques Besson, i tedeschi Georg Agricola (scienziato e mineralogista) e Zeising e gli italiani Agostino Ramelli, Bonaiuto Lorini, Fausto Veranzio, Mariano Zonca, Famiano Strada. Anche all'epoca, gli ingegneri italiani vennero spesso chiamati all'estero come consulenti. Esimi ingegneri sono anche quei "matematici" che sia nel 18° secolo, sia nel secolo immediatamente precedente, realizzarono opere di bonifica, di regolazione fluviale e di navigazione interna.

Nel frattempo emerse la fama dell'ingegneria francese, con i costruttori di canali navigabili, i costruttori di ponti, gli ingegneri stradali e gli ingegneri militari. Si evidenzia anche che le pubblicazioni di Bernard Forest de Bélidor

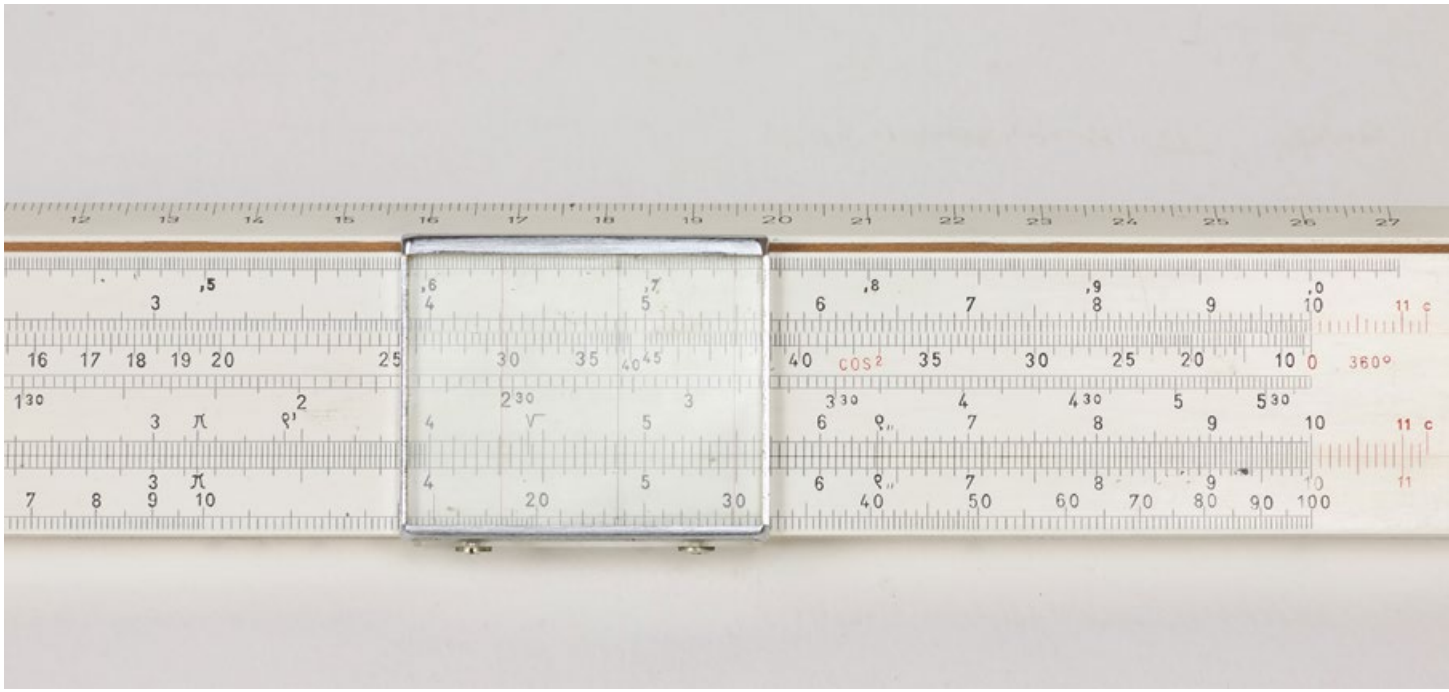


*Figura 1 - Immagini del Regolo calcolatore, assai utilizzato negli anni 1960/70.*

influenzarono per molti anni le costruzioni civili ed idrauliche.
La Gran Bretagna si inserì ampiamente nel progresso e sviluppo della Ingegneria, sia nella costruzione di canali navigabili, ponti e strade ed in maniera speciale con James Watt nella Ingegneria Meccanica; tale scienziato, tra le molteplici scoperte scientifiche, ha introdotto anche il "cavallo vapore" utilizzato anche oggi per la potenza dei motori delle automobili. Come è noto il Watt è tutt'ora la misura della potenza anche elettrica, nel sistema internazionale.
A proposito di automobili, ecco l'Ingegneria provvedere anche a questo. L'autoveicolo è infatti sempre stato tra gli "oggetti del desiderio umano", sino dalla sua invenzione e nascita. Erano infatti trascorsi molti anni dalla storica data del 1769 in cui prese avvio (fermandosi contro il muro qualche metro dopo) il primo veicolo a motore, il celebre "Carro di Cugnot" dal nome del suo ideatore ed inventore, quando dopo vari prototipi, nel 1908 venne realizzata la "Ford Modello T", automobile che ha dato avvio alla costruzione in ampia serie di auto su catena di montaggio. L'evoluzione ha portato alle moderne automobili di oggi.
Nel 19° secolo, con i progressi effettuati dalle scienze, la figura dell'Ingegnere Industriale si affiancò a quella dell'Ingegnere Civile. Lo sviluppo delle industrie e della Ingegneria Industriale è grande, in maniera particolare in Francia, in Gran Bretagna, in Germania e negli USA.
Nel 20° secolo lo sviluppo della Ingegneria diviene impetuoso, anche per esigenze di guerra e successivamente di ricostruzione.
Nei recenti decenni si è registrato anche lo sviluppo innovativo nella componentistica elettronica, nelle telecomunicazioni ed informatica (telematica). E' nata così anche la nuova figura dell'Ingegneria dell'informazione, che si occupa di gestione, elaborazione e trasmissione di informazioni e dati.
La figura professionale dell'ingegnere è nata comunque in sostanza nel XVIII secolo, per poi distinguersi quindi immediatamente nelle due figure professionali assai distinte dell'ingegnere militare e dell'ingegnere civile, per poi "ramificarsi" in varie specializzazioni in anni successivi.
A proposito di Ingegneria civile è stato John Smeaton (ingegnere e fisico britannico) il primo ingegnere civile. Egli era membro della Royal Society e fondò nel 1771, la "Society of civil Engineers", ovvero l'associazione professionale di Ingegneria civile ICE.

*Con il tempo il lavoro dell'ingegnere ha seguito le innovazioni dell'informatica e della telematica*

Nel Diciannovesimo secolo, inoltre, come sopra accennato, si avvertì la necessità di distinguere l'ingegnere industriale dall'ingegnere civile. La figura dell'ingegnere industriale si è poi anche articolata in quella dell'ingegnere meccanico, dell'ingegnere elettrotecnico e dell'ingegnere chimico.
Nel Ventesimo secolo si è altresì anche aggiunta alla figura dell'ingegnere elettronico, oggi chiamato in maniera più appropriata "ingegnere dell'informazione", quella dell'ingegnere dei materiali, esperto anche nelle nuove e moderne tecnologie ed anche dei materiali compositi.
Ampio sviluppo e diffusione sta riguardando l'Ingegneria energetica, gestionale, informatica, sanitaria, biomedica e nucleare.
Ad oggi l'ingegneria è costituita dai seguenti indirizzi specialistici: INGEGNERIA INDUSTRIALE, INGEGNERIA CIVILE, INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE.
Per quanto riguarda gli aspetti riguardanti il rapporto con le industrie, vi è specifica letteratura che pone in rilievo, come tra i vari rami attinenti le industrie, vi sia la esigenza di impianti sempre più grandi e complessi e se le maggiori imprese si sono attrezzate per la loro progettazione e costruzione interna, sono nel tempo anche sorte delle imprese del tutto indipendenti, le cosiddette SEF (Specialized Engineering Firms), le quali progettano e costruiscono impianti specifici "chiavi in mano". Si ricorda che è da sempre in netta evidenza l'ingegneria italiana, famosa in tutto il mondo per il suo rigore a cui si accompagna il talento creativo e la speciale capacità degli ingegneri di "fare squadra". Quanto affermato è di sicura importanza onde soddisfare la progettazione e la costruzione di impianti e strutture ad alta tecnologia nei paesi emergenti nel mondo.
Si evidenzia anche come con il tempo il lavoro degli ingegneri e degli studi di Ingegneria si è aggiornato costantemente con la innovazione ed il procedere della informatica e della telematica. Nuovi e potenti computer e calcolatori hanno preso il posto dei vecchi tecnigrafi e degli ormai storici regoli calcolatori. Il professionista quindi, trova adeguata compensazione nel continuo aggiornamento a cui deve "sobbarcarsi", al modo più agevole e pratico della progettazione.
Al giorno d'oggi la professione si è semplificata nella progettazione con l'ausilio di computer e calcolatori adeguati, ma è stata resa più complessa da lunga serie di norme legislative.

# DEONTOLOGIA ED ETICA PROFESSIONALE

*di Gloria Ghettini*
*Stefano Mancini*

Lo scorso 3 luglio, presso il Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, si è tenuto il seminario formativo su Deontologia ed Etica Professionale, promosso dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia e dalla Fondazione e curato per ciò che concerne i contenuti e l'organizzazione dalla Commissione Giovani. La partecipazione a tale evento, quale attività di formazione professionale svolta mediante "Apprendimento non formale", obbligatoria per i neo iscritti, ha garantito il riconoscimento di 5 CFP a tutti i partecipanti iscritti all'Ordine, come previsto dal Regolamento adottato dal CNI il 21/06/2013. Gli iscritti che hanno deciso di prendere parte al seminario hanno potuto parteciparvi in maniera gratuita siano stati essi neo-iscritti che non. L'invito a partecipare al seminario è stato esteso agli studenti della Facoltà di Ingegneria, essendo le tematiche affrontate d'interesse anche per chi a breve si affaccerà al mondo del lavoro.

Il preambolo al seminario stesso è stato riservato agli interventi introduttivi dei rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri di Perugia e della Fondazione; nello specifico hanno portato il proprio benvenuto ai partecipanti il Presidente dell'Ordine Dott. Ing. Roberto Baliani ed il Consigliere Dott. Ing. Fabio Radicioni, intervenuto anche quale Consigliere della Fondazione.

Il Presidente Baliani ha aperto l'incontro portando i saluti del Consiglio e presentando ai presenti l'Ordine con le sue funzioni istituzionali di autogoverno della professione e le sue finalità, come garantire la qualità delle attività svolte dagli iscritti e tutelare la professionalità della categoria. Ha illustrato l'organizzazione del singolo Ordine Provinciale con a capo un Presidente che viene nominato tra i Consiglieri, a loro volta eletti dagli iscritti ogni quattro anni, insieme ad un Tesoriere. Ha descritto i compiti istituzionali dell'Ordine, quali la tenuta dell'elenco degli Iscritti (Albo) ed il controllo dal punto di vista deontologico del loro operato, attraverso il Consiglio di Disciplina Territoriale, organo introdotto dalla riforma degli ordinamenti professionali e delle loro funzioni; ha inoltre illustrato come gli interessi della categoria siano rappresentati a livello nazionale dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI).

Il ruolo della Fondazione è stato descritto dal Professor Fabio Radicioni, che prima ha provveduto ad esporre un rapido, ma esaustivo, resoconto dell'operato della Fondazione stessa nel primo anno di attività formative da essa organizzate, poi si è soffermato sugli eventi che si andranno a susseguire

nel corso del prossimo autunno. In chiusura del proprio intervento il Professor Radicioni si è poi soffermato sulla presentazione di due iniziative, non inerenti all'ambito formativo, che la Fondazione ha promosso; la prima consiste nell'erogazione di tre Borse di Studio per la migliore Tesi di Laurea, una per ciascuno dei tre settori dell'ingegneria, Civile e Ambientale, Industriale e dell'Informazione da assegnare tra i giovani ingegneri neo-iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia; la seconda è l'istituzione di due premi per meriti culturali da assegnare tra gli iscritti che siano autori di libri inerenti uno qualunque degli ambiti dell'Ingegneria e libri inerenti altri ambiti culturali.
Dopo questi interventi introduttivi ha avuto inizio il vero e proprio seminario che ha avuto nelle vesti di moderatore l'Ing. Stefano Mancini, quale Consigliere Referente per la Commissione Giovani.
Il Vice Presidente dell'Ordine di Perugia Dott. Ing. Gianluca Spoletini ha illustrato

*Deontologia ed etica professionale comprendono tutti i doveri e le regole di comportamento alle quali l'ingegnere deve attenersi in tutte le fasi della sua vita lavorativa*

il Codice Deontologico, l'insieme di norme di etica per l'esercizio della professione d'ingegnere, i principi normativi ed il funzionamento del Consiglio di Disciplina Territoriale che, come precedentemente accennato, si occupa di valutare l'operato degli iscritti all'Ordine dal punto di vista deontologico; il tutto è stato supportato dall'illustrazione di alcuni casi pratici utili a chiarire determinati concetti tra i presenti in platea. L'argomento, pur se ostico da affrontare, ha comunque suscitato interesse sia tra i neo-iscritti che tra i meno giovani che hanno avuto modo di rinfrescare dei concetti cardine che sono alla base del corretto comportamento nello svolgimento

della professione dell'ingegnere sia nei confronti della committenza che in quelli dei colleghi.
È stata poi la volta del Dott. Ing. Stefania Guidi, membro della Commissione Giovani dell'Ordine, che ha parlato dell'organizzazione e delle funzioni delle commissioni tematiche e settoriali presenti all'interno dell'Ordine, dedicando particolare attenzione proprio alla Commissione Giovani. La partecipazione e la promozione delle commissioni tecniche permanenti e di interesse specifico sui singoli settori della professione permette agli iscritti di essere continuamente aggiornati sull'evoluzione normativa e sulle tematiche che riguardano il lavoro, nonché costituisce un'occasione di aggregazione tra colleghi. La commissione Giovani dell'Ordine di Perugia è nata nel maggio 2012 ed è accessibile a tutti gli iscritti all'Albo con età inferiore ai 35 anni; l'obiettivo è quello di fare da trait d'union tra i neo iscritti e il Consiglio, facendosi portavoce e consulente di tutte le tematiche, le curiosità e le problematiche che il giovane ingegnere si trova ad affrontare nei primi anni della propria attività professionale, in un contesto in continua evoluzione tecnica e normativa. La Commissione, molto attiva, è portata avanti da un bel gruppo di lavoro e partecipa anche alle attività del Network nazionale Giovani Ingegneri, organo nato, in seno al CNI, quale strumento di confronto e coordinamento tra i rappresentanti delle Commissioni Giovani provinciali, creato per coinvolgere le nuove generazioni di professionisti, raccordando le varie esperienze delle singole realtà locali, affinché ne possa beneficiare il singolo iscritto nella crescita e lo sviluppo della propria attività professionale e inoltre si possa far sentire la propria voce per provare ad incidere nelle decisioni dell'organizzazione di categoria, segnalando esigenze, avanzando richieste e proposte.
L'intervento successivo è stato quello del Dott. Commercialista Leonardo Falchetti che ha incentrato la sua trattazione sull'imposizione fiscale per i liberi professionisti, concentrandosi particolarmente sui cosiddetti regimi fiscali agevolati per le nuove attività professionali; tale focus si è reso necessario per venire incontro alle esigenze e alle aspettative degli uditori che, come già ripetuto, sono stati per la maggior parte neo-iscritti, e quindi fornire loro una breve ma utilissima guida per orientarli in un ambito complicato e non sempre così chiaro da comprendere. Il Dott. Falchetti ha chiuso la sua esposizione occupandosi della Cassa Previdenziale per gli Ingegneri liberi professionisti (Inarcassa), soffermandosi sulle varie aliquote che compongono la contribuzione previdenziale e sulle agevolazioni per i nuovi iscritti alla Cassa.
La partecipazione poi dell'avvocato Nicola Cittadini ha dato modo di affrontare tematiche relative ai profili di responsabilità civile, penale e contabile dell'ingegnere. L'avvocato, presentando casi concreti e analizzando la giurisprudenza in materia, ha parlato di certificazioni e relative potenziali conseguenze, di reati concernenti

abusi urbanistico-edilizi nei diversi ruoli che l'ingegnere può svolgere (progettista, direttore lavori,…), di abusi relativi ad opere in conglomerato cementizio e a struttura metallica e di abusi in zona sismica. L'Avv. Cittadini ha inoltre affrontato tematiche relative alla sicurezza ed igiene nei luoghi di lavoro, ai reati paesaggistico-ambientali e ad alcune connessioni degli stessi con altri reati di maggiore gravità, concludendo con un approfondimento sulla responsabilità civile e contabile dell'ingegnere, sia egli libero professionista, progettista o lavoratore dipendente.

La parola è poi passata al Dott. Ing. Tommaso Vicarelli, anche lui membro della Commissione Giovani dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia, che ha trattato un tema molto delicato quale quello della compatibilità ed incompatibilità che interessano la figura dell'Ingegnere iscritto all'Ordine, sia esso dipendente pubblico o privato, libero professionista o anche figure che possono conciliare il lavoro subordinato unitamente all'attività da libero professionista.

L'ultimo intervento del seminario è stato quello del Dott. Ing. Giulio Nocentini, anch'egli membro della Commissione Giovani, il quale ha parlato di assicurazione professionale e dell'obbligo di stipularla, presentando una carrellata dei vari ruoli che gli ingegneri iscritti all'Ordine possono assumere e presentandone per ciascuno i diversi obblighi assicurativi da ottemperare nel caso siano essi dipendenti pubblici, dipendenti e collaboratori di imprese private, collaboratori di società di ingegneria, società tra professionisti e studi associati, soci di società di ingegneria, società tra professionisti o studi associati e liberi professionisti.

Conclusosi l'ultimo intervento i relatori si sono resi disponibili per rispondere a quesiti, dubbi e curiosità che sono venute dai partecipanti in platea; ne è scaturito un dibattito figlio degli argomenti trattati, che evidentemente, vista la partecipazione attiva dei presenti, sono risultati di grande interesse ed attualità per chi affronta quotidianamente le più svariate situazioni legate alla professione di ingegnere, oltre che per chi si appresta ad affrontarla.

È doveroso rinnovare i ringraziamenti a tutti i relatori, che hanno gentilmente messo a disposizione il loro tempo e le loro competenze, a tutti coloro che hanno collaborato, nonché ai partecipanti, tutti insieme hanno contribuito al successo della giornata. È quindi con grande soddisfazione, che gli organizzatori annunciano che il seminario Deontologia ed Etica Professionale sarà riproposto in autunno, auspicando ancora una volta, la massima partecipazione da parte di colleghi e interessati.