



Nerbini

Editoriale Il «cervo» di Juar(r)a e il «sogno verticale» di Antonelli	3
Aurelio Fischetti	
Forse non tutti sanno che...	5
Luca Gori	
Policentrismo e Regioni in trasformazione	14
Aurelio Fischetti	
L'ingegnere collezionista	25
Giuseppe Cauti	
Il Paesaggio e la terra. La riqualificazione di piazza Buondelmonti a Impruneta	29
Gian Luigi Corinto	
Galileo Chini e Alfredo Belluomini, la creazione di una città di mare	35
Claudia Menichini	
“Ingegneri in Toscana tra passato e futuro” – rubrica a cura di Franco Nuti	
La costruzione dell'architettura. Temi e opere del dopoguerra in Toscana	40
Franco Nuti	

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

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

Anno V, n. 3
settembre-dicembre 2010

Direttore responsabile:
Cinzia De Salvia

Direttore editoriale:
Aurelio Fischetti
(direttore.progettandoing@nerbini.it)

Comitato di redazione:
Franco Nuti
Fausto Giovannardi
Marco Masi

Consulenti:
Giampaolo di Cocco – teorico arte-architettura
Marco Dezzi Bardeschi – ingegnere e architetto

Segreteria di redazione:
Eleonora Nesi
(redazione.progettandoing@nerbini.it)

Progetto grafico:
Paolo Bulletti e Federico Cagnucci
(ufficiografico@nerbini.it)

Pubblicità:
Lisa Silvestri

Stampa:
Tecnostampa – Loreto (AN)

Autorizzazione del Tribunale di Firenze
n. 5493 del 31.5.2006

Progettando Ing viene distribuito gratuitamente agli iscritti
dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze.

Realizzazione editoriale: Prohemio editoriale srl, Firenze

© 2011 – Edizioni Nerbini
Via G.B. Vico, 11 – 50136 Firenze
Tel. 055/200.1085
e-mail: edizioni@nerbini.it
www.nerbini.it

ISSN 2035-7125
ISBN 978-88-6434-153-8

Istruzioni per gli autori

I testi devono pervenire alla Direzione su supporto informatico di corredo a quello cartaceo. È possibile indirizzare al Direttore via e-mail: direttore.progettandoing@nerbini.it
Illustrazioni, fotografie ecc. saranno pubblicate spazio permettendo. L'invio dell'iconografia su supporto informatico è comunque indispensabile. Salvo casi eccezionali gli originali non verranno restituiti.

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

*Questo numero è stato chiuso in tipografia
il 15 febbraio 2011*

STORIA DI COPERTINA

Il ponte all'Indiano

Dopo Le Cascine, quando il Mugnone si butta in Arno, tra i due corsi d'acqua vi è il mausoleo dell'Indiano. Il monumento funebre eretto nel 1870 al giovane principe indiano Rejaram Chuttraputti, morto a Firenze, dove era di passaggio per il rientro in patria da Londra.

Poco a valle, tra il 1972 e il 1978, è stato costruito uno degli ultimi ponti di Firenze, per unire Peretola con l'Isolotto. Il progetto è del 1968, quando l'ing. Fabrizio de Miranda (1926), con gli architetti Adriano Montemagni e Paolo Sica (1935-88), vinse il concorso nazionale indetto dal comune di Firenze.

Per questo ponte, che è stato il primo ponte strallato di grande luce non autoancorato (tensoinflesso) realizzato nel mondo e il più grande ponte strallato in Italia nel XX secolo, Fabrizio de Miranda ha ricevuto ad Helsinki nel 1978 il premio europeo ECCS-CECM (Convenzione Europea della Costruzione Metallica).

Un'unica campata di 189,10 metri con una travata in lamiera d'acciaio irrigidita, composta da due elementi a cassone collegati al centro (sopra e sotto) da due controventature orizzontali di torsione, per una larghezza totale di 22,40 metri con un'altezza massima di 2,60 al centro di un profilo alare.

Sospesa al di sotto, una leggera passerella ciclo pedonale.

I due piloni, alti 53 metri inclinati all'esterno di 5 metri, sostengono in sommità il sistema degli strali che sorreggono la trave all'interno.

A oltre trent'anni dalla costruzione, l'innesto lato Peretola non è ancora completato e dal bellissimo ponte si scende bruscamente nel solito caos cittadino.

Una sorpresa, per chi cammina lungo il percorso pedonale sotto al ponte e guarda il mausoleo dell'Indiano: una piccola passerella strallata che attraversa il Mugnone, prima che si getti in Arno.

(Fausto Giovannardi)

il «cervo» di Juvar(r)a e il «sogno verticale» di Antonelli

Aurelio Fischetti

andare a Torino e non ammirare quanto di più grandioso e monumentale, oltre che immortale, siano i capolavori di Filippo Juvara o Juvarra, grande artista del tardo seicento-primi settecento, è un grave errore.

Si dice fosse particolarmente costoso tutto quello che progettava, e per questo molte sue opere non vennero realizzate, finché non divenne l'architetto dei Savoia, nel 1724, concretizzando tutta la sua straordinaria arte barocca.

La reggia di Stupinigi, residenza di caccia prima di Vittorio Amedeo II e poi di Carlo Emanuele III e Vittorio Amedeo III, con la riqualificazione urbana che la circonda, è un esempio di straordinaria bellezza architettonica con la pianta a quattro bracci a croce di Sant'Andrea e il bellissimo giardino.

Il fabbricato, che è uno dei più belli esemplari dell'architettura juvarriana, si costruì, si ampliò e si arredò nel corso degli anni attraverso le opere di valenti artisti di varie epoche e di vario genere, fra cui decoratori, stipettai, artigiani del Piemonte e fuori Piemonte.

L'edificio nella sua disposizione architettonica a diversi "bracci di fabbricato" collegati da gallerie, è diviso in vari appartamenti di cui si sono conservate le denominazioni storiche. Alcuni dati rendono ancora di più l'idea della maestosità dell'intervento: l'edificio occupa una superficie di 31.050 metriquadri ed i fabbricati adiacenti si estendono per altri 14.289 metriquadri; il parco che lo circonda ha una estensione di 155.289 metriquadri e le aiuole esterne hanno una superficie di 3.800 metriquadri. La Palazzina è costituita da 137 camere e 17 gallerie.

Completa la "stravagante" architettura juvarriana, il lungo e affascinante viale che si percorre, arrivando da Torino, fiancheggiato da cascine e scuderie con i portali di accesso alle stradine poderali, che si diramano nelle varie direzioni attorno alla palazzina sormontata dalla statua del cervo (opera di Francesco Ladatte).





Spettacolare e fantastica scenografia per un luogo di caccia!
Le opere di Juvarra a Torino sono tante e soprattutto di architettura religiosa, come la Basilica di Superga, uno dei suoi capolavori (1716-1731), realizzata grazie alla demolizione della chiesa preesistente e l'abbassamento del colle di quaranta metri, con la cripta sottostante che raccoglie circa 70 sepolture della famiglia Savoia, arricchite da statue e marmi, che rappresenta uno dei mausolei più grandi del casato.

Ma Torino è soprattutto la Mole Antonelliana, monumento simbolo della città, con i suoi 167,5 metri di altezza (con l'aggiunta in cima della statua del "genio alato" alta 4 m), il più alto edificio in muratura d'Europa e del mondo fino al crollo della guglia originaria nel 1953.

Storia affascinante la sua. Costruita a partire dal 1863 ad opera dell'architetto Alessandro Antonelli, nel luogo dove sorgeva uno dei bastioni costituenti le mura della città, originariamente doveva essere una sinagoga (tempio con annessa scuola), ma la scelta di Antonelli si rivelò infelice per la comunità ebraica, che per le modifiche, l'allungamento dei tempi di costruzione e i maggiori costi, fu costretta a terminare i lavori con un tetto provvisorio per mancanza di fondi.

Dal 1873 la città di Torino si prese in carico la Mole da terminare e Antonelli lavorò al suo "sogno verticale" utilizzando il famoso ascensore azionato da una puleggia che lo issava, ormai quasi novantenne, in vetta alla sua cupola per permettergli di verificare personalmente lo stato dei lavori.

L'emozionante corsa nella cabina di cristallo trasparente, che in 59 secondi e in un'unica campata a cielo aperto senza piani intermedi, dalla quota di partenza posta a 10 metri di altezza, fino agli 85 dell'arrivo, ci conduce al "tempietto" e allo straordinario balcone con il punto di vista a 360° sulla città e sull'anfiteatro delle Alpi, rappresenta oggi una geniale innovazione del simbolo eterno della città di Torino.



ma Torino è soprattutto la Mole Antonelliana, monumento simbolo della città, con i suoi 167,5 metri di altezza, il più alto edificio in muratura d'Europa e del mondo fino al crollo della guglia originaria nel 1953



forse non tutti sanno che...



Ing. Luca Gori

Genio Civile di Firenze

ho pensato di prendere a prestito il titolo di una famosa rubrica del più noto settimanale di enigmistica italiano per richiamare alla mente alcune piccole questioni in merito al garbuglio normativo che sta attanagliando sempre di più l'attività professionale dell'ingegnere, e in particolare dei colleghi che si occupano di strutture.

Come tutti possiamo verificare, la professione dell'ingegnere, ma non solo quella, sta diventando sempre più complessa.

In linea generale le complessità sono dovute a molteplici cause; tra le tante ce n'è una (particolarmente insidiosa) che ogni giorno alimenta l'incertezza e a volte è causa di inconvenienti sgradevoli: l'aumento progressivo della complessità normativa.

Si pensa che ciò dia una maggiore garanzia alla collettività specialmente in termini di sicurezza ma spesso, purtroppo, si corre il rischio di conseguire l'effetto contrario.

Nella complessità, a volte, è anche facile perdersi o semplicemente dimenticarsi qualcosa o, peggio ancora, perdere il senso della rilevanza delle varie questioni che si affrontano.

Per questo mi permetto di ricordare in questa sede alcune tra le tante tematiche che sono spesso fonte di problemi o contenziosi.

Le competenze

Anche se non è questa la sede in cui affrontare un tema così ampio e dibattuto (e mai risolto!) vorrei richiamare alcuni punti fermi ormai assodati.

Nell'ambito della progettazione strutturale non vi è sostanziale differenza di competenze tra architetti e ingegneri, specialmente in ambito edilizio. Se ne possono trovare in ambito infrastrutturale o geotecnico ma si tratta di una piccola casistica rispetto all'insieme di tutti i progetti. Pertanto ai fini della progettazione e direzione dei lavori delle strutture civili non vi sono conflitti di competenza significativi.

Diverso è il caso dei tecnici diplomati (periti edili e geometri) per i quali le competenze sono limitate e regolate dal Regio Decreto n. 247 del 1929.



la complessità normativa sembra dare maggiori garanzie alla collettività, specialmente in termini di sicurezza, ma più spesso rischia di conseguire l'effetto contrario

Sono passati oltre 80 anni e le competenze dei tecnici diplomati non sono state aggiornate con l'evolversi delle norme e delle conoscenze tecniche; in compenso vi è stata una numerosa serie di sentenze da parte di vari organi giurisdizionali statali e regionali che hanno spesso creato notevoli perplessità tra gli operatori.

In ogni caso, se prendiamo il quadro normativo attuale, è ragionevole ritenere che i tecnici diplomati possano progettare e dirigere interventi sul patrimonio edilizio esistente, classificabili come *interventi locali* (p.to 8.4 del DM 14/1/2008), purché da realizzarsi con tecnologie ordinarie.

Ciò non significa che i diplomati non possano progettare e dirigere altre tipologie di lavori; per queste si spera che si possa giungere a un chiarimento sia in sede legislativa che professionale, ma per il momento questo livello di competenza deve considerarsi assodato.

Per quanto attiene alla possibilità di collaudare staticamente le strutture si ritiene che si debba fare riferimento all'unica disposizione normativa vigente, ovvero all'art. 67 del DPR 380/01 che limita agli architetti e agli ingegneri la possibilità di sottoscrivere il certificato di collaudo, pur con le precisazioni riguardo all'anzianità professionale e all'estraneità alle varie fasi progettuali e realizzative.

Per contro non si trova, nelle leggi ordinarie dei tecnici diplomati, la possibilità di sottoscrivere certificati di collaudo statico per alcun tipo di struttura.

La Relazione di fine lavori e i compiti del Direttore dei Lavori

Il comma 5 dell'art. 64 del DPR 380/01 dispone che il Direttore dei lavori (con l'impresa) ha la responsabilità della rispondenza dell'opera al progetto e della qualità dei materiali impiegati. Questa si esplica nell'attività di vigilanza che il Direttore dei Lavori effettua sia per la realizzazione conforme dell'opera al progetto che per l'accettazione dei materiali in cantiere secondo le procedure indicate nel Cap. 11 del DM 14/1/2008.

Prima di parlare più diffusamente di questi aspetti è bene ricordare gli adempimenti previsti dall'art. 108 della L.R. 1/2005: *Dal giorno dell'inizio dei lavori fino a quello della loro ultimazione, devono essere conservati nei cantieri gli atti restituiti con vidimazione delle strutture regionali competenti, datati e firmati anche dal costruttore e dal direttore dei lavori o una copia vistata dal direttore dei lavori nonché un apposito giornale dei lavori stessi.*

nell'ambito della progettazione strutturale non vi è sostanziale differenza di competenze tra architetti e ingegneri, mentre per i tecnici diplomati (periti edili e geometri) le competenze sono limitate e regolate da un decreto di 80 anni fa!

Sintetizzando, è indispensabile che in cantiere vi sia almeno una copia degli elaborati di progetto, autenticata dal Direttore dei lavori il quale è obbligato a redigere un giornale dei lavori dove annotare le varie fasi esecutive. Tale documento risulta di fondamentale supporto per la redazione della Relazione di fine lavori, che vedremo più avanti. Ricordo solo che il mancato adempimento di tali obblighi comporta una sanzione amministrativa per il Direttore dei lavori in base all'art. 143 della citata Legge regionale con un importo che va dagli € 200 agli € 5000.

Il compito del Direttore dei Lavori si conclude con un atto che è fondamentale ma sistematicamente trascurato: la Relazione di fine lavori, prevista anche dall'art 108 della L.R. 1/2005.



Tale atto non può, in generale, limitarsi alla mera comunicazione della data di ultimazione dei lavori ma dovrebbe essere un documento ben più ampio dove si illustrano le fasi salienti delle lavorazioni, anche con foto, dove si *espongono* (usando lo stesso termine dell'art. 65) le risultanze emerse dai controlli sui materiali che, in nessun caso, possono essere delegati al Collaudatore.

L'esposizione non può considerarsi assolta allegando semplicemente i certificati dei materiali; il Direttore dei Lavori deve effettuare e riferire esplicitamente dei controlli effettuati, previsti dalle norme. Giusto per esemplificare, per quanto riguarda i prelievi di calcestruzzo occorre riportare i controlli previsti dal Cap. 11 delle NTC, indicando i quantitativi di miscela omogenea utilizzati, il tipo di controllo effettuato e tutti i dati

necessari per poter certificare la qualità del materiale.

Se ciò può apparire ridondante, faccio osservare che il rispetto delle procedure è principalmente a tutela dello stesso professionista il quale resta comunque responsabile della qualità di quanto posto in opera e tale responsabilità è suscettibile di verifica da parte di terzi (collaudatore, enti di controllo, CTU, autorità giudiziaria...).

Quanto sopra vale anche per le barre in acciaio, per le quali è obbligatorio prevedere prelievi da testare in laboratorio, non essendo sufficienti le certificazioni del produttore (che comunque sono indispensabili).

Da non dimenticare la novità introdotta al p.to 11.10.1.1 delle NTC ovvero che anche sui laterizi utilizzati per le costruzioni in muratura (blocchi semipieni o pieni) sono obbligatorie le prove di accettazione da eseguirsi secondo le indicazioni riportate. Tutto ciò anche se in presenza di materiali certificati e marcati CE.

In generale di ogni materiale che entra in cantiere occorre acquisire una sorta di «certificazione di garanzia» che responsabilizzi il produttore e l'eventuale centro di trasformazione intermedio, avendo contezza dell'intera filiera che va dal produttore all'impresa realizzatrice, passando per tutti i rivenditori intermedi e i centri di trasformazione.

Il Cap. 11 del DM 14/1/2008 indica gli adempimenti da espletare per le varie tipologie di materiali comuni ma la realtà, spesso, è assai complessa. Basti pensare al legno per il quale non è vi è ancora (anche se per poco) obbligo del rispetto della marcatura CE ai fini dell'utilizzo strutturale.

Districarsi nella giungla delle certificazioni non è facile anche perché è uno spazio regolato da leggi comunitarie che hanno spesso fini commerciali a tutela della libera circolazione delle merci in Europa.

Resta fermo il concetto che, in ogni caso, il Direttore dei Lavori deve sapere cosa sta per mettere in opera e deve obbligatoriamente acquisire tutto quello che la legge indica e che, allo stesso tempo, non lo lasci privo di giustificativi in caso di contenzioso.

Quindi, per sintetizzare, la relazione di fine lavori deve:

- contenere tutto quanto ritenuto necessario per illustrare l'andamento dei lavori con esplicite relazioni cronologiche, docu-

è indispensabile che in cantiere vi sia almeno una copia degli elaborati di progetto, autenticata dal Direttore dei lavori, il quale è obbligato a redigere un giornale dei lavori dove annotare le varie fasi esecutive





mentazione fotografica, giudizi di accettabilità sulle opere...;

- riportare l'analisi di accettazione di tutti i materiali utilizzati, corredata dalle valutazioni richieste dalla norma e comunque ritenute necessarie per dichiarare i materiali "accettabili" e conformi alle richieste di progetto.

L'utilità e la completezza di queste informazioni rimarranno conservate a tutto vantaggio di coloro che in futuro dovranno valutare quanto eseguito, specialmente per interventi di trasformazione o consolidamento.

A corollario si può affermare che:

- il collaudatore ha il compito del controllo finale (non di accettabilità dei materiali) e pertanto accerta che siano stati rispettati i criteri quantitativi e di giudizio esposti dal Direttore dei lavori, anche riverificandone l'operato;
- eventuali non conformità dei materiali o delle opere devono essere risolte dal Direttore dei Lavori, possibilmente prima della Relazione di Ultimazione dei lavori, eventualmente sentendo il parere preventivo del Collaudatore in corso d'opera.

A conclusione di questo argomento è bene ricordare che:

- per l'attuale ordinamento normativo con la Relazione di fine lavori non si possono apportare "varianti" al progetto, né integrazioni di alcun tipo che alterino il progetto originario. Pertanto tra gli allegati

non potranno essere previsti, ad esempio, i calcoli dei solai, modifiche sulle strutture e altre variazioni che siano da ritenersi rilevanti dal punto di vista strutturale. Invece si potrà dare conto di eventuali lievi modifiche non rilevanti dal punto di vista strutturale, la mancata realizzazione di alcune opere non essenziali, la riverifica di alcune parti progettuali resasi necessaria a causa di diverse caratteristiche di resistenza dei materiali rispetto a quelle di progetto;

- la Relazione di fine lavori deve indicare la data in cui le opere strutturali si sono concluse e deve essere depositata al Genio Civile entro 60 giorni da tale data. L'inservanza è punita sia amministrativamente (art. 143 della L.R. 1/2005) con sanzioni tra gli € 200 e gli € 5000 euro oltre che penalmente (art. 73 del DPR 380/01). Quindi occorre fare molta attenzione poiché una semplice dimenticanza può costare cara!

La Relazione di fine lavori deve riportare l'esplicita dichiarazione del Direttore dei Lavori che attesti *la conformità del progetto e dell'opera alle prescrizioni antisismiche e, se dovute, alle prescrizioni relative alle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, e a struttura metallica*, così come imposto dall'art. 109 della L.R. 1/2005.

Questa è una dichiarazione che possiamo definire *pesante* in quanto impegna particolarmente il Direttore dei Lavori nei confronti del committente, ma anche nei confronti della collettività per quanto riguarda la tutela dell'incolumità pubblica che ne deriva.

occorre acquisire una sorta di «certificazione di garanzia» per ogni materiale che entra in cantiere che responsabilizzi il produttore e l'eventuale centro di trasformazione intermedio, avendo contezza dell'intera filiera intermedia

Il collaudo statico e i compiti del Collaudatore

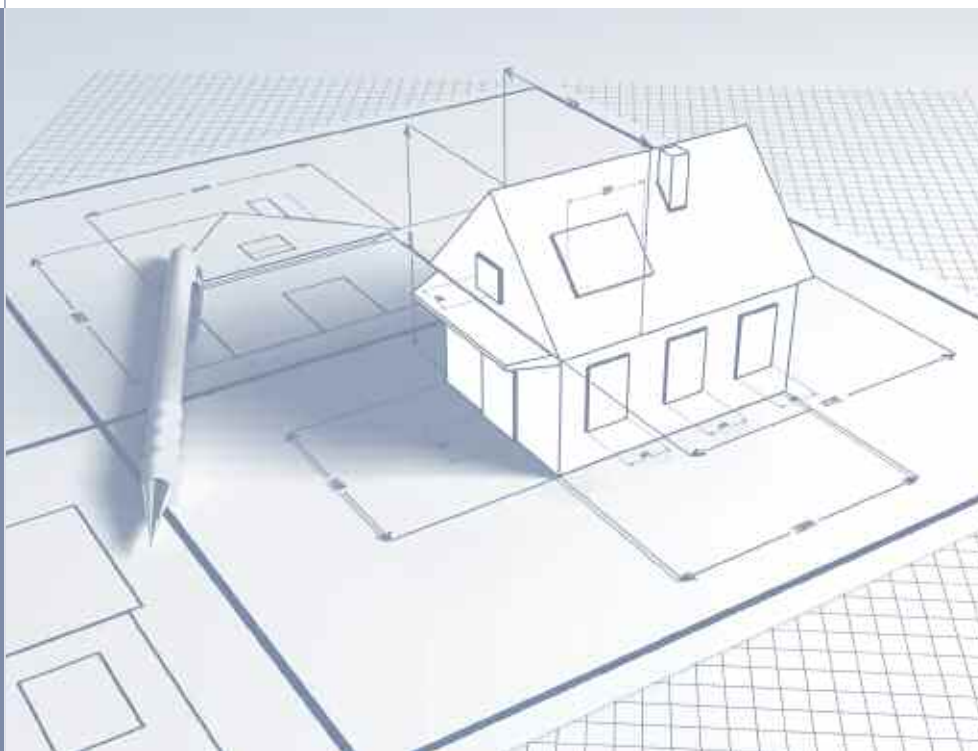
Con le nuove Norme Tecniche è stato dato ampio risalto al collaudatore statico e al suo compito di controllore generale delle strutture.

Tale rilevante funzione è, a volte, sottovalutata per imperizia o per semplice negligenza.

È bene ricordare che il certificato di collaudo è un atto fondamentale che, oltre a riassumere in sé le caratteristiche salienti dell'opera, fornisce una garanzia di qualità autorevole e qualificata, durevole nel tempo.

Non a caso è richiesta una competenza che la legge individua semplicemente nell'anzianità di iscrizione all'ordine professionale di almeno 10 anni. Tale indicazione è una scelta «minimalista» in quanto la semplice iscrizione pluridecennale, come ben si può comprendere, non è di per sé indice di qualità.

Il Cap. 9 delle NTC impone che il collaudo sia sempre in corso d'opera, salvo eccezioni. Tale prescrizione si coniuga bene con quanto previsto dal comma 3 dell'art. 67 del DPR 380/01 che prescrive che al momento del deposito del progetto sia indicato il nominativo del collaudatore statico. Tale prescrizione è quindi imprescindibile; conseguentemente non può essere depositato alcun progetto, né può essere autorizzato, se non è indicato il nominativo del collaudatore e questi non sottoscriva con la propria accettazione. Tale obbligo vale anche nel caso in cui il committente coincida con il costruttore e sia necessario designare il collaudatore su terna di nominativi indicata dall'Ordine professionale. In questi casi occorre allegare al deposito del progetto sia la terna di nominativi fornita dall'Ordine che l'accettazione del collaudatore scelto.



districarsi nella giungla delle certificazioni non è facile anche perché è uno spazio regolato da leggi comunitarie che hanno spesso fini commerciali, che tutelano la libera circolazione delle merci in Europa

il collaudo, va ricordato, oltre a essere un atto tecnico, è anche una certificazione amministrativa che valida anche la regolarità formale del progetto e del suo iter burocratico

A questa regola fanno eccezione i lavori che, per espressa possibilità prevista dalle NTC, non richiedono obbligatoriamente il collaudo, ovvero gli interventi locali sugli edifici esistenti (p.to 8.4.3).

Queste indicazioni, pur mettendo chiaramente in evidenza l'intento di garantire la corretta realizzazione di un'opera attraverso il controllo di un terzo professionista durante la sua realizzazione, mostrano altresì delle pecche.

Innanzitutto l'obbligo del collaudo si estende a tutte le nuove costruzioni senza limitazione di importanza o dimensione. A oggi, anche su specifica richiesta al Ministero competente, non è stato possibile escludere dall'obbligo del collaudo quelle che, nel precedente regime normativo, erano definite *opere modeste* o *non complesse*. Ne consegue che, a oggi, tutto quello che è nuova costruzione deve essere collaudato, senza eccezioni, comprese le opere cosiddette "minori" (piccoli muri di sostegno, modesti manufatti anche non abitabili, logge...).

D'altro canto, l'aver previsto la possibilità di non collaudare gli interventi locali, lascia aperto un campo inopinatamente ampio. Basti pensare che la sostituzione dei solai e delle coperture (con altre della stessa tipologia), i rinforzi murari e fondali di un edificio sono classificabili come interventi locali (p.to C8.4.3 della Circolare esplicativa) e quindi non suscettibili obbligatoriamente di collaudo.

In realtà sarebbe opportuno che per certi *interventi locali* si procedesse al collaudo, specialmente nei casi in cui l'edificio debba nuovamente conseguire l'abitabilità o l'agibilità.



Per concludere e rispondere indirettamente a coloro che sul sito del Genio Civile cercano il *fac-simile* del certificato di collaudo o un modulo da riempire (!) richiamo alcune buone regole:

- il certificato di collaudo è un atto specifico e non è riducibile a un modulo, dovendo adattarsi alle specificità dell'opera e alla sua complessità;
- esso deve contenere, come più ampiamente previsto nel Cap. 11 delle NTC:
 - i riferimenti autorizzativi (Genio Civile, comune, altri enti...);
 - i dati generali del progetto (committente, impresa, progettista, ubicazione);
 - ampia e particolareggiata descrizione dell'opera (tipologia strutturale, numero dei piani, articolazione esterna ed interna, le opere accessorie, gli elementi non strutturali ricorrenti...);
 - descrizione e analisi del progetto con le relative valutazioni di giudizio (carichi accidentali previsti, coefficienti e assunzioni effettuate dal progettista, modalità di analisi, verifiche effettuate...);
 - esito delle prove di carico effettuate con relativo giudizio motivato di accettazione;

- valutazione sui materiali posti in opera;
- «report» delle varie visite di collaudo in corso d'opera effettuate;
- ogni altra informazione utile.

Nella conclusione deve inoltre essere riportata la dichiarazione di collaudabilità che, per legge, deve fare riferimento all'art. 67 del DPR 380/01 e all'art. 109 della LR 1/2005¹. Infine è bene ricordare che il collaudo, oltre a essere un atto tecnico, è anche una certificazione amministrativa che valida anche la regolarità formale del progetto e del suo iter burocratico (vedi p.to C9.1 della Circolare esplicativa).

Il certificato di collaudo deve essere obbligatoriamente redatto entro 60 giorni dalla data di ultimazione delle opere strutturali. A volte tale limite è oggettivamente «stretto», specialmente per le opere di grande complessità o dimensione che richiedono tempi ampi per poter accertare la regolarità realizzativa e procedurale. In questi casi il superamento dei tempi dovrà essere chiaramente e

puntualmente giustificato dal collaudatore, il quale dovrà dimostrare l'impossibilità intervenuta ai fini del rispetto della tempistica indicata in legge.

L'art. 74 del DPR 380/01 prevede una sanzione (penale!) per il collaudatore che non emette il proprio certificato nei tempi indicati.

Occorre precisare che la data di rilascio del certificato di collaudo non è quella del deposito al Genio Civile, che può essere anche successiva (art. 67 comma 5) ma quella di redazione.

Ben più grave è l'utilizzo delle opere realizzate prima del rilascio del certificato di collaudo statico. Infatti l'art. 75 del DPR 380/01 prevede l'arresto fino a un mese o l'ammenda tra € 103 e € 1032, per chiunque consente l'utilizzazione delle costruzioni prima del rilascio del certificato di collaudo. Tale disposizione riguarda principalmente i committenti, ma può interessare anche le imprese e i Direttori dei Lavori.

¹ Art. 109, L.R. 1/2005: *Il collaudatore e il direttore dei lavori provvedono, ciascuno per la parte di propria competenza, a redigere la relazione sulle strutture ultimate, e a rilasciare il relativo certificato di rispondenza, nonché quello di collaudo. Tali atti attestano la conformità del progetto e dell'opera alle prescrizioni antisismiche, e alle prescrizioni relative alle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, e a struttura metallica di cui alla parte II, capo II, del D.P.R. n. 380/2001.*



Validità temporale degli atti

Il deposito del progetto al Genio Civile e l'autorizzazione hanno una scadenza?

Se si cerca nel DPR 380/01 non se ne trovano. Lo stesso accade per una ricerca effettuata nella L.R. 1/2005.

Se ne deduce che per tali atti non è prevista alcuna scadenza propria, pur essendo ben definito l'inizio di validità temporale.

Ciò implica che sia per il progetto depositato che per quello autorizzato l'iter si conclude solo su istanza del richiedente (richiesta di archiviazione e contestuale rinuncia a eseguire le opere) oppure con il deposito della Relazione di fine lavori e, quando necessario, del collaudo statico.

In mancanza di tali atti il procedimento rimane indefinitamente aperto.

È chiaro che tale circostanza è puramente formale in quanto ogni attività edilizia è disciplinata anche da altre norme e in particolare da quelle edilizie. Pertanto sia che si tratti di un Permesso a Costruire (PaC) che di una Denuncia di Inizio Attività (DIA) le scadenze sono indicate dagli artt. 15 e 23 del DPR 380/01 e dal corrispondente art. 77 della L.R. 1/2005.

Ma trattandosi di procedimenti separati (quello edilizio in capo al Comune e quello



è molto grave l'utilizzo delle opere realizzate prima del rilascio del certificato di collaudo statico: l'art. 75 del DPR 380/01 prevede l'arresto fino a un mese o l'ammenda tra € 103 e € 1032, per chiunque consente l'utilizzazione delle costruzioni prima del rilascio del certificato di collaudo



strutturale al Genio Civile), spesso vi sono delle incertezze e anche dimenticanze.

È bene ricordare che la comunicazione di ultimazione dei lavori da effettuare al Comune deve essere successiva a quella per il Genio Civile. Inoltre il Comune dovrebbe pretendere quest'ultima certificazione anche a garanzia dell'effettiva regolarità strutturale delle opere.

Anche il collaudo, necessario per l'ottenimento dell'abitabilità o agibilità, deve essere acquisito dal Comune anche in applicazione della procedura certificativa prevista dall'art. 86 della L.R. 1/2005.

Quindi, in presenza di questi limiti indiretti, si deduce che anche il deposito o l'autorizzazione hanno un'efficacia limitata nel tempo, derivante da altre disposizioni normative.

Per il certificato di collaudo il DPR 380/01 non prevede scadenze di validità. Tuttavia a seguito dell'introduzione nelle NTC della *vita nominale* di una struttura e per quanto previsto dalla Circolare NTC al p.to C9.2, può venire il dubbio che il certificato di collaudo termini la sua validità proprio allo scadere del tempo di *vita nominale* della struttura.

In realtà nella sezione che tratta le strutture esistenti vi è l'obbligo di valutazione della sicurezza solo se ricorrono le condizioni di cui al punto 8.3 (cambio di destinazione d'uso, errori di progettazione, manifestazione di problematiche statiche, danneggiamenti...) mentre non vi sono prescrizioni specifiche per il superamento del periodo di vita utile².

Fanno eccezione le strutture destinate a impianti sportivi. L'art. 3 del DM 18/3/1996 prescrive che almeno ogni dieci anni devono essere rivalutate le funzionalità statiche delle strutture mediante l'emissione di un apposito certificato di idoneità redatto da professionista abilitato.

Per chiudere

Mi rendo perfettamente conto che quanto detto sopra non avrà risolto la vita professionale di nessuno ma sono abbastanza certo di aver colto l'interesse di molti; di coloro che ogni giorno vedono complicarsi la vita professionale senza comprenderne la motivazione.

Un bel rebus (giusto per richiamare quanto detto nell'introduzione) per gli ingegneri strutturisti, ma anche una sfida da vincere.

² Il precedente DM 14/9/2005 al p.to 9.1 prevedeva espressamente la valutazione della sicurezza allo scadere della vita utile della struttura.



In el nostro Paese, dopo la modernizzazione industriale (gli ormai lontani anni '60 e '70), è stata mutata la struttura produttiva, si è formata una nuova classe dirigente, si è ricostruito e data coesione a un diverso sistema di aggregazioni sociali.

Tale fenomeno tuttavia non ha dato risultati soddisfacenti in tutti questi anni, un po' per la difficile congiuntura che ha attraversato l'economia italiana, ma anche per il profondo dualismo che permane tra regioni del Nord e regioni del Mezzogiorno caratterizzato dai movimenti migratori provenienti dalle zone povere del Mezzogiorno, prevalentemente agricole.

Oggi emerge una inquietante realtà: tre cittadini su quattro sono preoccupati per il lavoro, ben il 72,4% degli italiani, mentre l'82,1% guarda con apprensione alla crisi economica in atto nel Paese e in tutta l'Europa e il divario tra Nord e Sud del Paese non è stato colmato anzi nel Mezzogiorno si riscontrano ampie zone depresse con conseguente abbandono da parte della popolazione.

Le vere questioni restano: lavoro, crisi, sanità e ambiente.

Tuttavia da diversi anni si sta creando una mentalità che si basa sul rafforzamento della produzione industriale di qualità e sulle tecnologie, e punta a valorizzare il capitale culturale e paesaggistico come veicolo di immagine e di occasione per creare reddito.

In definitiva si punta ad un ritorno ai territori, vero e proprio fattore decisivo per il nostro sistema economico e per i cultori dello **sviluppo dal basso**.

La regolazione urbanistica limitata, con i piani regolatori, ai soli confini comunali ha nei fatti consentito la più ampia flessibilità insediativa generando un'urbanizzazione spontanea libera da vincoli di **area vasta**.

Da un lato ciò ha prodotto le note inefficienze e carenze infrastrutturali, forme di degrado ambientale, prevalenza di insediamenti mono funzionali, ma dall'altro ha offerto, soprattutto al sistema di imprese, la possibilità di aggregarsi sulla base di parametri congruenti con le sole logiche interne ai processi produttivi.

L'**area vasta**, sfuggita di mano agli urbanisti e ai pianificatori, è diventata il vero modello di organizzazione di un sistema d'impresa che accetta le sfide dell'innovazione e della competizione internazionale.

policentrismo e Regioni in trasformazione

Ing. Aurelio Fischetti

Consigliere dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Firenze,
Libero professionista

*oggi emerge una inquietante realtà:
tre cittadini su quattro sono preoccupati
per il lavoro, ben il 72,4% degli italiani,
mentre l'82,1% guarda con apprensione
alla crisi economica in atto
e il divario tra Nord e Sud del Paese
non è stato colmato*

Quindi, sul territorio più che altrove (università, finanza, poteri pubblici) è avvenuto un passaggio essenziale della ristrutturazione effettuata dalle imprese italiane in sintonia con la mondializzazione.

Ciò comporta una continua pressione (culturale prima ancora che economica) delle logiche immobiliari, ma anche un forte vantaggio competitivo nel promuovere attività a forte presa su visitatori esteri. L'abbondanza di capitale territoriale in Italia ha sempre depresso una vera capacità di sviluppo per l'**economia dell'accoglienza**, comunque il vantaggio competitivo è evidente.

L'unificazione del Paese, debole sul piano dei valori civili condivisi, ritrova una vera fonte di comunione nell'attaccamento all'ambiente naturale e architettonico. Si potrebbe affermare che gli italiani vedono nella elevatissima qualità del territorio una delle poche ragioni per sentirsi una Nazione.

Da ciò la nascita del fenomeno per il quale più città, dal tessuto economico, sociale e culturale sufficientemente omogeneo, decidono di cooperare nel contesto continentale, condividendo risorse e potenziando funzioni, per un successo comune. Una sorta di **"condominio territoriale"**. **"Pensare insieme"** potrebbe essere lo slogan amministrativo.

Questo fenomeno nasce dalla volontà di migliorare i sistemi di trasporto e introdurre nuove modalità produttive e nuovi stili di vita, individuando, da parte dei **policy makers** (in particolare la UE) quel modello, cosiddetto **policentrico**, come sistema insediativo più equilibrato e dunque da promuovere, rispetto sia al **modello monocentrico** che a quello dello **sprawl urbano**, ossia della disordinata crescita metropolitana.

Il sociologo Giuseppe De Rita ha dichiarato recentemente a questo proposito, che *«questa articolazione policentrica è iscritta quasi nel DNA del nostro Paese ed è una ricchezza "naturale" del sistema-Italia, quella che gli ha consentito e dimostrato fino ad oggi qualunque tipo di sfida legata allo sviluppo e ha smorzato le tensioni legate alle fratture presenti nel tessuto economico e sociale»*.

Come riportato in un Rapporto del Censis, Centro Studi Investimenti Sociali, del 2008, sulla situazione del Paese, sono state individuate ampie regioni urbane, tenute appunto insieme da una pluralità di relazioni; e il Rapporto ha definito i confini e valutato il

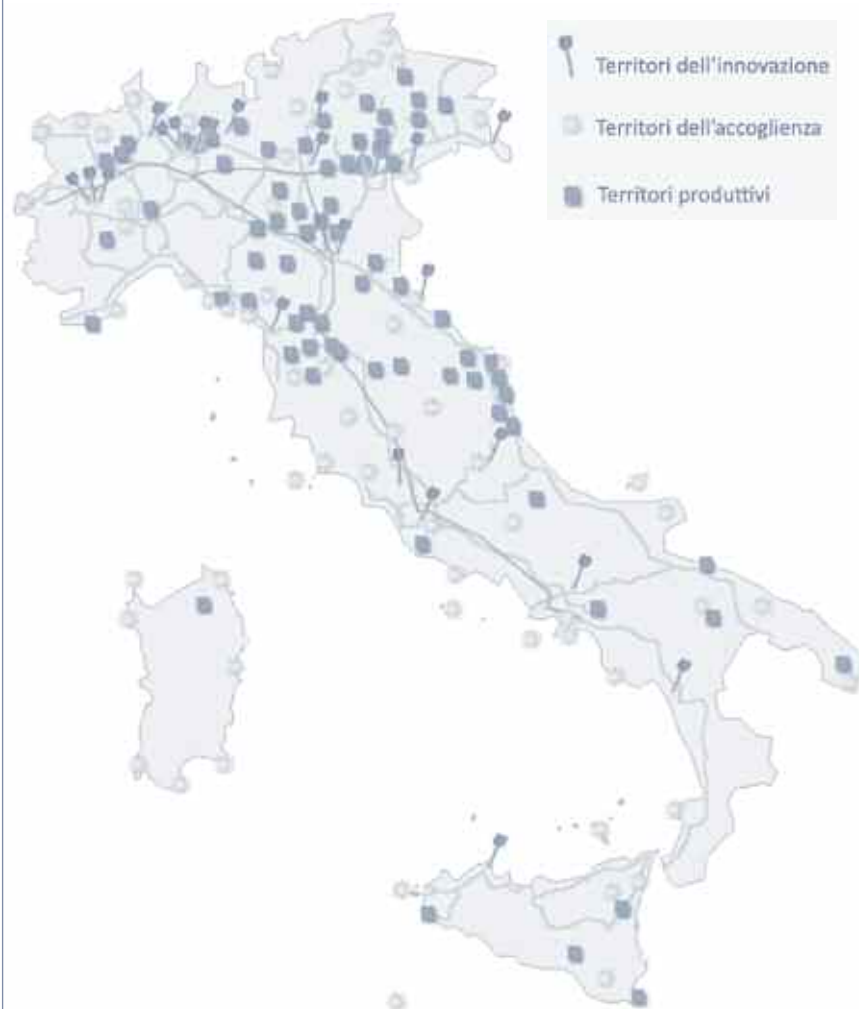
peso di queste **big cities** considerandole quali potenziali fattori per una seconda decisiva metamorfosi della società italiana.

Da questo Rapporto emerge una **prima mappa delle eccellenze territoriali** (Scheda 1) che evidenzia la situazione in tal senso e, come è possibile notare, che i comprensori sono largamente presenti nel Centro Nord del Paese.

I principali fattori dell'**eccellenza** possono così riassumersi:

- **contiguità territoriali**, ma soprattutto di **complementarietà e convergenze;**
- **un'organizzazione efficiente del territorio;**
- **cultura collettiva;**
- **territorio aperto e fortemente interessato alle relazioni internazionali;**

Scheda 1 – L'Italia dell'eccellenza territoriale

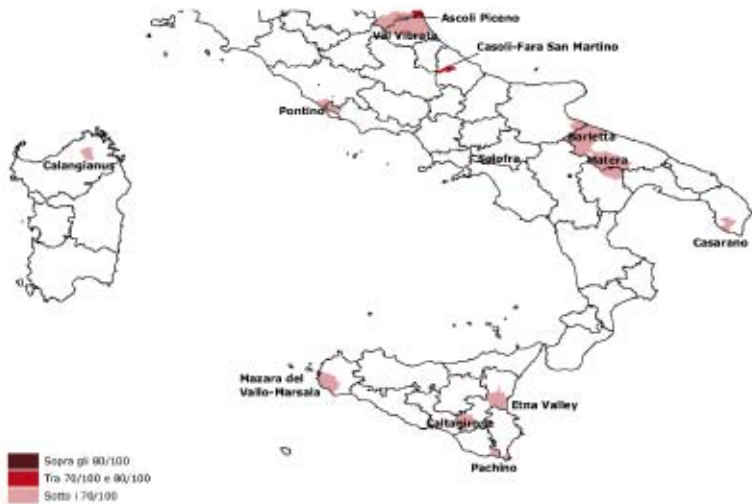
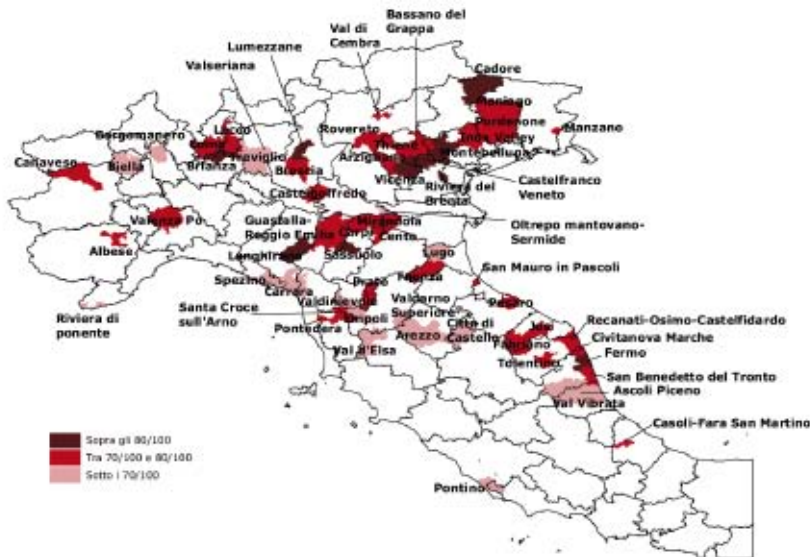


Fonte: Censis, 2009

Scheda 2 – L'Italia delle eccellenze produttive

Anche nelle mappe delle **eccellenze territoriali del Centro-Nord e del Centro-Sud**, sia della **produzione** (Scheda 2) che dell'**accoglienza** (Scheda 3) è possibile constatare che **le aree di maggior eccellenza sono al Nord e al Centro**.

Al Sud il livello di eccellenza resta basso!



Fonte: Censis, 2009

Scheda 3 – L'Italia delle eccellenze dell'accoglienza

● **POLI DELLA PRODUZIONE**

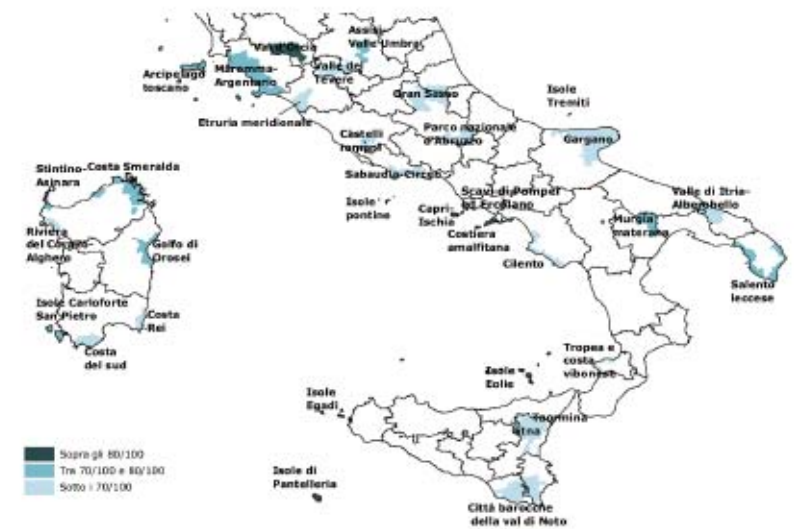
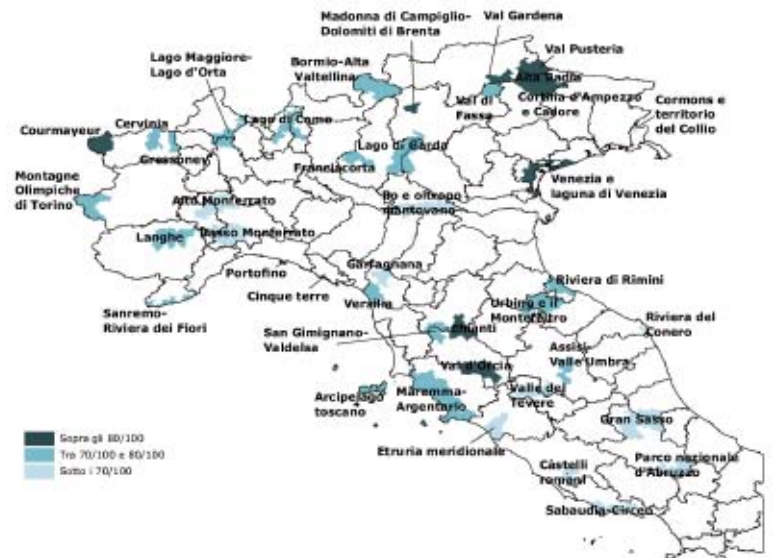
(manfatturiero: dal metalmeccanico all'auto, dall'agroalimentare alla moda, dal calzaturiero al chimico farmaceutico, dalla nautica all'elettronica di precisione).

● **POLI DELL'ACCOGLIENZA**

(patrimonio storico-artistico, bellezze naturali e delle risorse ambientali, del paesaggio, dei prodotti tipici).

● **POLI DELL'INNOVAZIONE E DELLA LOGISTICA**

(luoghi specifici che fanno da snodi relazionali, localizzati generalmente in posizioni strategiche).



Fonte: Censis, 2009

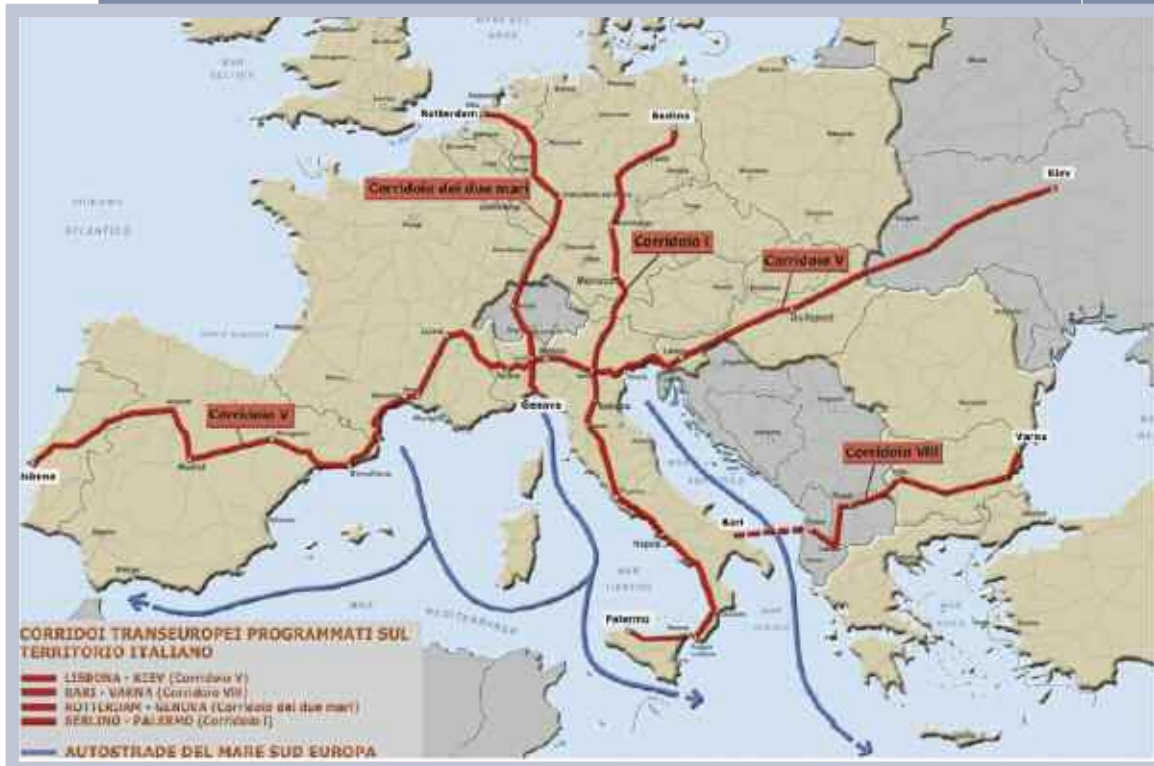
Ma al di là delle graduatorie e delle singole preferenze è indubbio che una maggiore collaborazione dei diversi soggetti che operano sul territorio potrebbe costituire un eccezionale volano d'eccellenza.

Nel **triangolo industriale Genova, Torino e Milano**, ad esempio, le Camere di commercio negli ultimi anni sono diventate il punto di riferimento di progetti a sostegno della macro-regione del Nord Ovest, potendo realizzare il **Sistema logistico avanzato** più competitivo del sud Europa, con un territorio integrato in grado di vincere il confronto con le grandi regioni policentriche europee.

Per portare a compimento il progetto sono necessarie, anzi vitali, le **infrastrutture**.

Si tratta di cogliere l'opportunità dell'incrocio dei due corridoi plurimodali, **il corridoio V e il corridoio dei due mari**, per prepararsi a convogliare, attraverso l'arco dei porti liguri, più traffici e più sviluppo economico nel Nord Ovest italiano (Scheda 4).

Scheda 4 – Corridoi transeuropei



da diversi anni si sta creando una mentalità che si basa sul rafforzamento della produzione industriale di qualità e sulle tecnologie e punta a valorizzare il capitale culturale e paesaggistico come veicolo di immagine e di occasione per creare reddito

l'unificazione del Paese, debole sul piano dei valori civili condivisi, ritrova una vera fonte di comunione nell'attaccamento all'ambiente naturale e architettonico: gli italiani vedono nella elevatissima qualità del territorio una delle poche ragioni per sentirsi una Nazione



Scheda 5 - Parco del Delta del Po

Voglio ricordare che il corridoio V, che collegherà con alta velocità/capacità per passeggeri e merci Lisbona a Kiev, a livello europeo è già stato reputato nevralgico dal sistema economico e senza di esso si affievolirebbero i presupposti alla base della creazione della Macroregione del Nord Ovest italiano.

Se l'alleanza si concretizzerà, i segnali positivi saranno tangibili a partire dal 2015. In un periodo di circa 30 anni si avrebbe un aumento del 47% del reddito complessivo e del 17% di quello *pro capite*, valore assai vicino ai limiti superiori della classifica europea.

Anche in termini occupazionali il risultato sarebbe positivo: circa mezzo milione di occupati in più in tutti i settori (nell'edilizia in particolare).

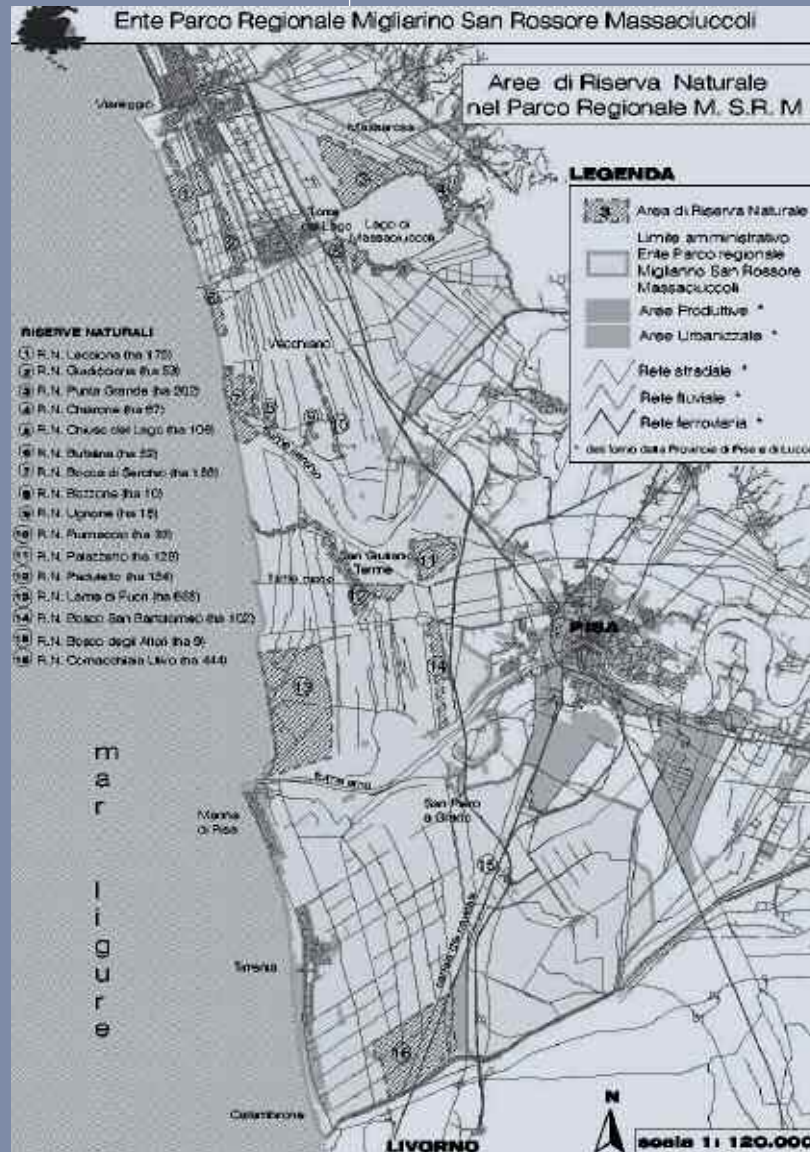
La crescita dell'esportazione aumenterebbe il Pil e richiamerebbe popolazione.

Altri progetti, con analoghe finalità, sono stati attivati da alcune regioni italiane basandosi su **risorse naturali** comuni per la tutela, la preservazione e la valorizzazione del loro patrimonio culturale, ambientale e naturalistico, come nel caso del **Parco del Delta del Po** (Scheda 5) realizzato dalle regioni **Emilia Romagna e Veneto** per riqualificare le aree depresse di Rovigo e Ferrara.

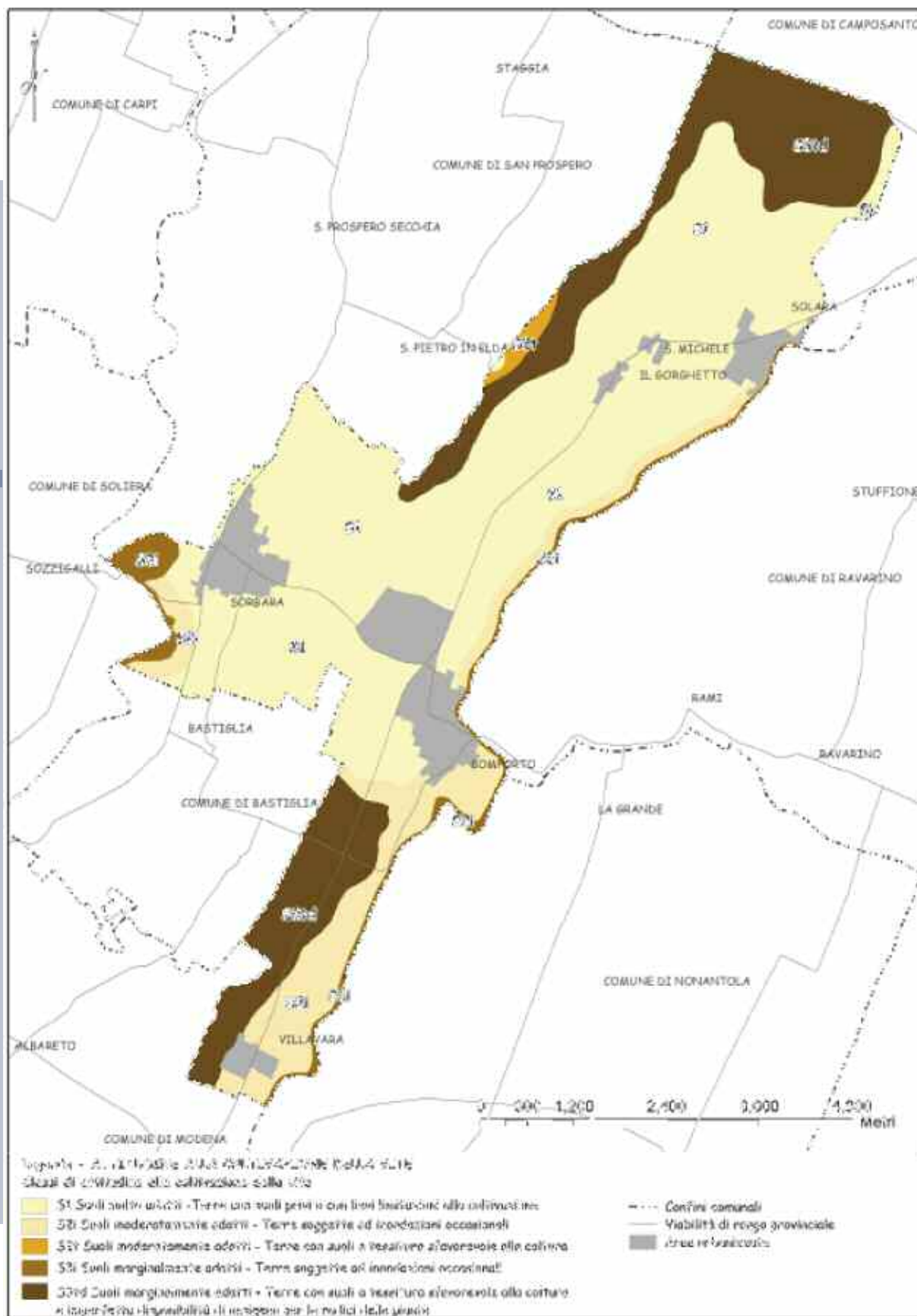
L'intendimento è stato quello di portare nelle varie sedi nazionali ed internazionali una visione completa del sistema economico, turistico, archeologico e ambientale/naturalistico del Delta da porre in relazione con l'analogo sistema economico, turistico, culturale e naturalistico della vicina Slovenia, apportando un evidente valore aggiunto per la popolazione della regione e per il suo futuro comune nell'UE allargata.

Anche il **Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli** (Scheda 6), realizzato in Toscana, lungo la costa compresa tra Viareggio e Livorno, pur essendo al centro di un'area fortemente urbanizzata, è un territorio con notevoli caratteri naturali.

Scheda 6 – Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli



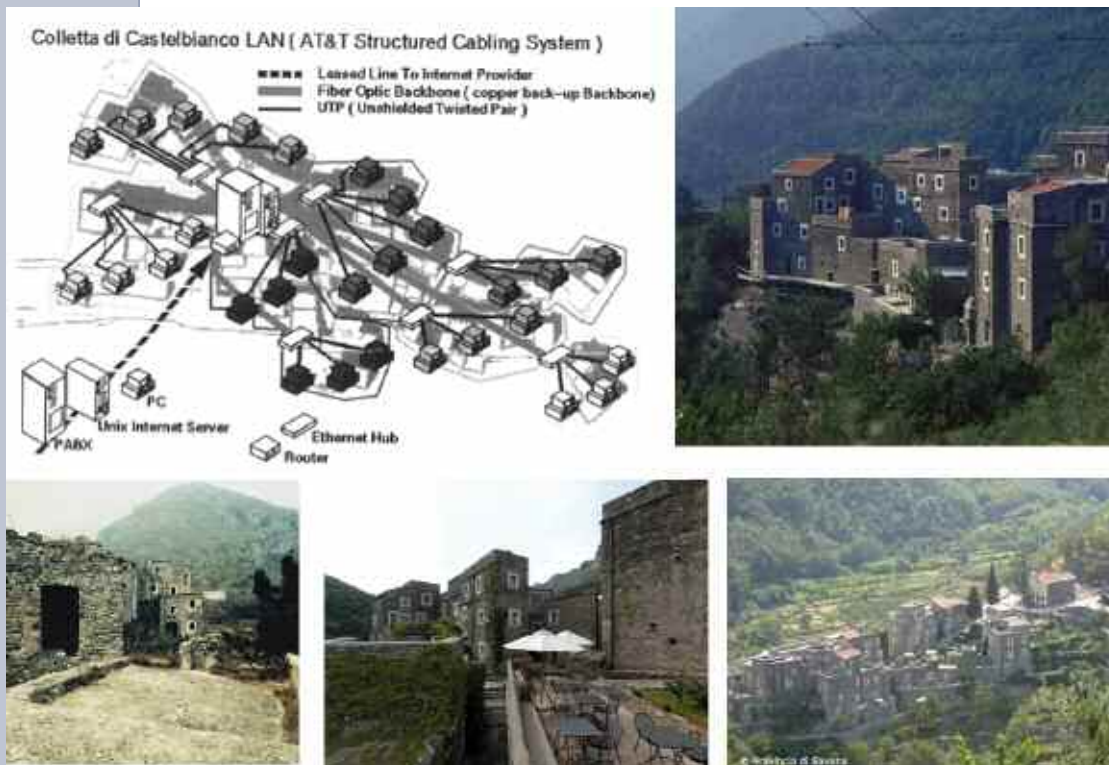
Scheda 7 – PSC
 Comune di
 Bomporto –
 Territorio rurale:
 vigneti e pereti



Pianificare tenendo conto delle caratteristiche produttive del luogo, come è stato di recente il caso del Comune di Bomporto in provincia di Modena, con il suo nuovo “**PSC delle città del Vino**”, ha potuto inserire i comprensori vitivinicoli di qualità nella disciplina territoriale ed urbanistica per la tutela e valorizzazione delle aree rurali del territorio come quello che produce il Lambrusco di Sorbara (Scheda 7).

Cito infine l’interessante intervento di recupero di un antico borgo medievale abbandonato, nell’entroterra ligure, **Colletta di Castelbianco** (Scheda 8), ad opera dell’arch. **Giancarlo De Carlo**, dove da una parte si è proceduto al recupero del villaggio riportandolo allo splendore originale e adattandolo alle esigenze contemporanee, mentre dall’altra lo si è dotato delle più avanzate infrastrutture di comunicazione.

Colletta di Castelbianco fu gradatamente abbandonata dai suoi abitanti tradizionali e a metà del ’900 si ridusse ad un pittoresco cumulo di rovine. Oggi, le sue case di pietra e le sue viuzze sono state totalmente ripristinate e ancora una volta le sue finestre guardano sulle fasce coltivate ad ulivi e ciliegi della valle.



Scheda 8 – Comune di Colletta di Castelbianco – Progetto di recupero del borgo

Il corridoio V collegherà con alta velocità/capacità per passeggeri e merci, Lisbona a Kiev. Anche in termini occupazionali il risultato sarebbe positivo: circa mezzo milione di occupati in più in tutti i settori

Dal punto di vista demografico è sempre più noto il deficit di popolazione che caratterizza l'Italia e il peso dei processi d'invecchiamento. La riduzione del numero delle nascite è ormai accompagnata da un incremento progressivo delle nascite di bambini figli di stranieri o di coppie miste. Anche il numero delle unioni coniugali sta diventando significativo e si somma ai ricongiungimenti familiari. Si può dire che la popolazione immigrata con i suoi comportamenti demografici agisce in modo tale da controbilanciare le tendenze demografiche prevalenti.

Le nascite in Italia tornano a diminuire e questo dato – tra le altre cose – cancella l'ottimismo sulla possibilità di una reale ripresa economica.

I dati sul bilancio demografico dei primi due mesi del 2009, resi pubblici dall'Istat il 17 agosto, sono spietati: sommando gennaio e febbraio, i nati vivi in Italia sono stati 89.854, 4.472 in meno rispetto allo stesso bimestre del 2008, che tradotto in percentuale vuol dire una flessione di quasi il 5%, per l'esattezza il 4,97.



tra i progetti che sono stati attivati da alcune regioni italiane basandosi sulle risorse naturali comuni per la tutela, la preservazione e la valorizzazione del patrimonio: il Parco del Delta del Po, il Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli, il recupero di Colletta di Castelbianco

Fortemente negativo il saldo naturale, ovvero la differenza tra nascite e morti: **-20.713 nei primi due mesi del 2009, contro un - 16.936 dell'anno precedente**. Il saldo peraltro è risultato negativo in tutte le regioni, anche se in maniera diversa.

La popolazione comunque continua ad aumentare leggermente, per effetto dell'immigrazione, e alla fine di febbraio i residenti nel nostro Paese risultavano **60.088.880**. Comunque anche la spinta migratoria risulta in calo visto che il saldo per i primi mesi del 2009 è di 62.385 unità contro le 81.258 dell'anno precedente (-23,2%).

Se questa tendenza è stata confermata, il 2009 potrebbe aver registrato un nuovo calo del tasso di fertilità che negli ultimi anni era risalito leggermente **da 1,2 figli per donna a 1,3**, soprattutto per merito delle donne immigrate.

La questione è ancora più grave se si considera che la contrazione delle nascite non è uniforme nel Paese: il calo più vistoso si nota proprio nell'area più produttiva dell'Italia, il Nord Ovest che, ospitando il 26,5% dell'intera popolazione italiana, sul calo delle nascite conta però per il 33,3%. Ciò promette dunque di amplificare ulteriormente gli effetti economici negativi della crisi demografica.

L'Europa appare oggi più bisognosa che mai di modelli di convivenza multiculturale. La Comunità Europea, a causa delle condizioni di relativo benessere di cui godono i suoi abitanti, della disoccupazione in alcuni settori e carenza di manodopera in occupazioni più faticose e meno retribuite, esercita un'irresistibile attrattiva sulle regioni circostanti, favorendo la mobilità dei lavoratori di Paesi diversi.

Quest'attrattiva è resa più forte dalla miseria in cui versano le popolazioni di molti Paesi dell'Africa e dell'Asia e dalle feroci dittature a cui alcuni di questi Paesi sono sottoposti. Ma anche dai Paesi dell'Est, sconvolti da gravi difficoltà economiche e da conflitti sanguinosi, sono molti a cercare rifugio in Europa, nella speranza di trovarvi migliori condizioni di lavoro e di vita.

Molto spesso gli immigrati non trovano questo in quanto i loro rapporti con le popolazioni europee sono conflittuali, conseguenti alla diffusione di atteggiamenti razzisti.

Gli abitanti dei Paesi che li ospitano sono preoccupati poiché vedono negli immigrati stranieri dei potenziali competitori.

In realtà, nella gran parte dei casi la temuta "concorrenza" non si verifica, perché i lavoratori immigrati vanno proprio ad occupare quei posti di lavoro dai quali i giovani europei rifuggono, considerandoli troppo faticosi o umilianti.

A creare sospetti nei confronti degli immigrati c'è la paura dello straniero (xenofobia) dovuta alla scarsa conoscenza della storia e della cultura dei Paesi extra-europei, quindi si pensa di doverli rifuggire o addirittura combatterli e scacciarli.

Per questo la maggioranza degli immigrati è relegata (dalla nostra società) in una posizio-



ne molto marginale, facendo loro occupare abitazioni fatiscenti, senza servizi igienici (famoso il recente caso di Rosarno in Italia), alimentando pregiudizi sulla loro scarsa pulizia e delinquenza, solo perché diversi per colore della pelle e cultura.

Da queste premesse risulta che l'Europa del futuro prossimo sarà multietnica e multireligiosa.

Questa nuova prospettiva è sconvolgente e la nostra capacità di adattamento dovrà affrontare una prova non facile. Le regioni che erano fino a tempi recenti terre di emigrazione sono diventate mete sognate.

L'Inghilterra e la Francia hanno sostenuto ondate più massicce di quelle che oggi avvengono in Italia.

Per attenuare e addirittura risolvere molti problemi si dovrebbero aprire, per esempio, le scuole di ogni tipo ai nuovi arrivati; infatti, dalle esperienze acquisite in più contesti, potrebbero derivare vantaggi sociali, poiché saremo esposti a culture diverse, apprenderemo nuove conoscenze, gli immigrati acquisiranno nuove specializzazioni e qualifiche a costo di molti sacrifici.

l'Europa del futuro prossimo sarà multietnica e multireligiosa; questa nuova prospettiva è sconvolgente e la nostra capacità di adattamento dovrà affrontare una prova non facile: le regioni che erano fino a tempi recenti terre di emigrazione sono diventate mete sognate...

La permanenza di questo flusso non certo disordinato e clandestino, giacché molto spesso il loro viaggio, pagato a caro prezzo, si compie in condizioni disastrose e si trasforma il più delle volte in tragedia, potrebbe costituire una forma di cooperazione assai più efficace di altre forme di aiuto per il decollo economico dei Paesi poveri del Mediterraneo.

Qual è allora, il miglior modo per fronteggiare la situazione?

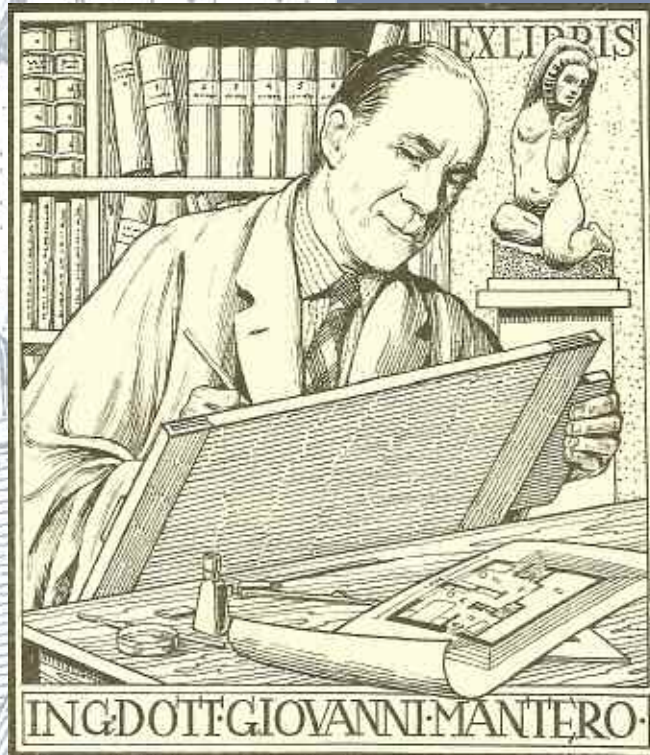
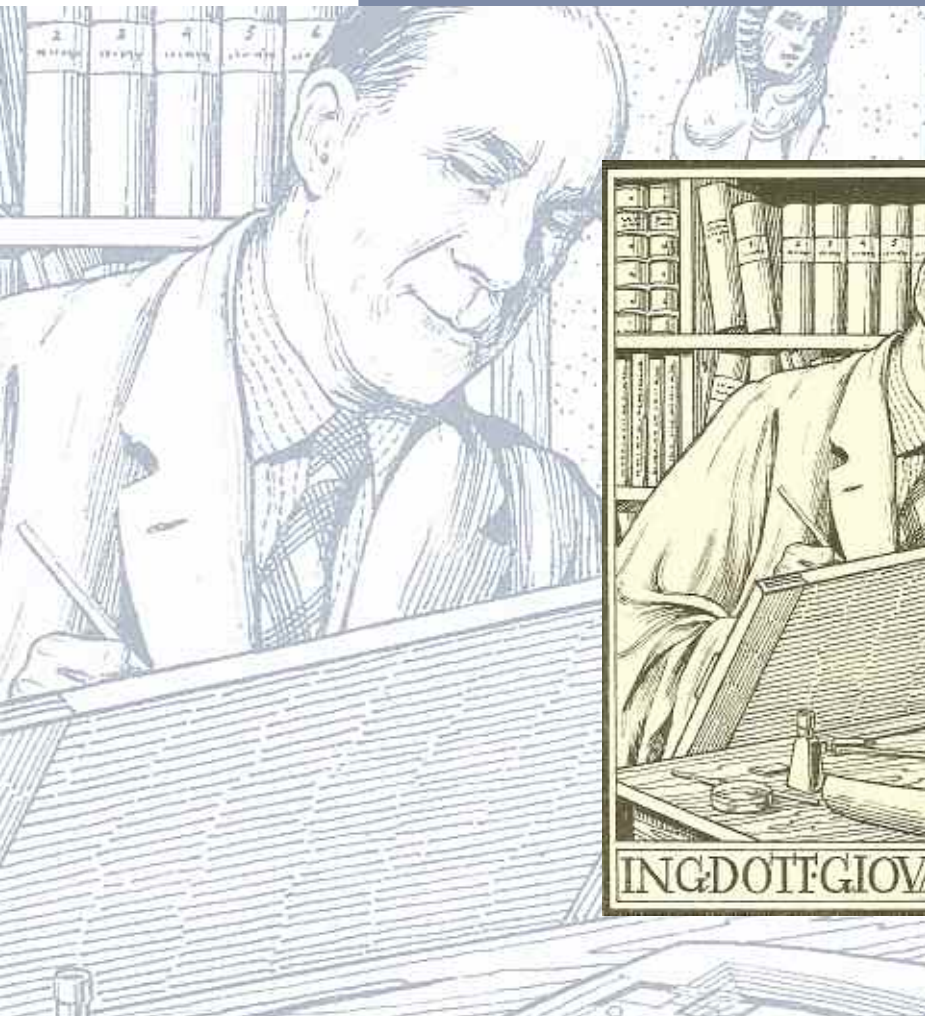
Secondo me, il rimedio sarebbe quello non di "chiusura delle porte" dell'Europa, cioè delle frontiere comunitarie facendo di essa una fortezza assediata, bensì quello legato alla tolleranza, poiché dovrà essere punto di forza di quest'ondata migratoria.

Un atteggiamento di tolleranza è certo indispensabile per evitare le violenze contro i lavoratori extracomunitari garantendo loro i diritti, che ora sono riservati ad alcuni di loro più fortunati. Perciò si dovranno garantire oltre al diritto al lavoro, il diritto ad un'abitazione, all'assistenza medica, alla scuola per i figli e non ultimi i diritti a conservare i costumi, la religione e la cultura dei Paesi d'origine.

Questo scritto è – augurabilmente – il primo di una serie di interventi dedicati meno all'ingegnere quale progettista, calcolatore, direttore lavori, estimatore, ecc. che all'uomo di cultura, utilizzando un'archetipica metafora visuale, espressione dei segni, simboli, sogni, connotanti la sua professione e, in definitiva, la sua vita: l'*ex libris*. Originario segno di possesso del libro, l'*ex libris* – ablativo latino etimologicamente significante «dai libri di ...» – impreziosisce la prima guardia (leggasi pagina) interna del libro, codificandone l'appartenenza.

I primi *ex libris*, incisioni xilografiche, su legno, o calcografiche, su metallo, a partire dal 1450 circa, prevalentemente araldici e appannaggio di pochi blasonati uomini di cultura, prelati o biblioteche importanti, rispecchiavano, quale forma d'arte di piccolo formato, moduli e schemi della grande arte incisoria (uno dei primi fu inciso addirittura da Dürer).

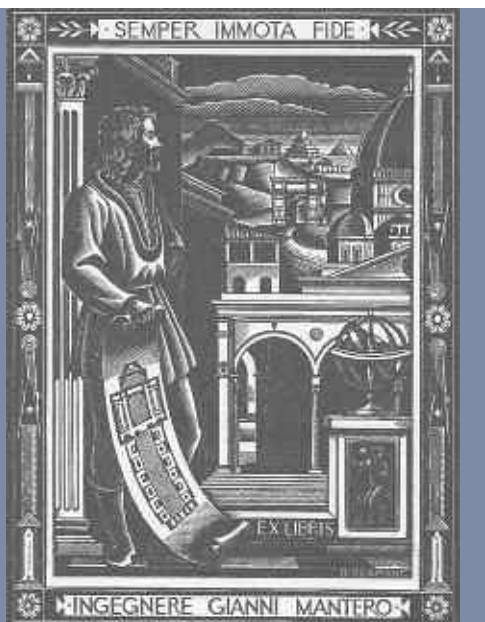
l'ingegnere collezionista



Ing.
Giuseppe Cauti

Laureato in Ingegneria Meccanica,
consulente tecnico, collezionista
e critico d'arti grafiche

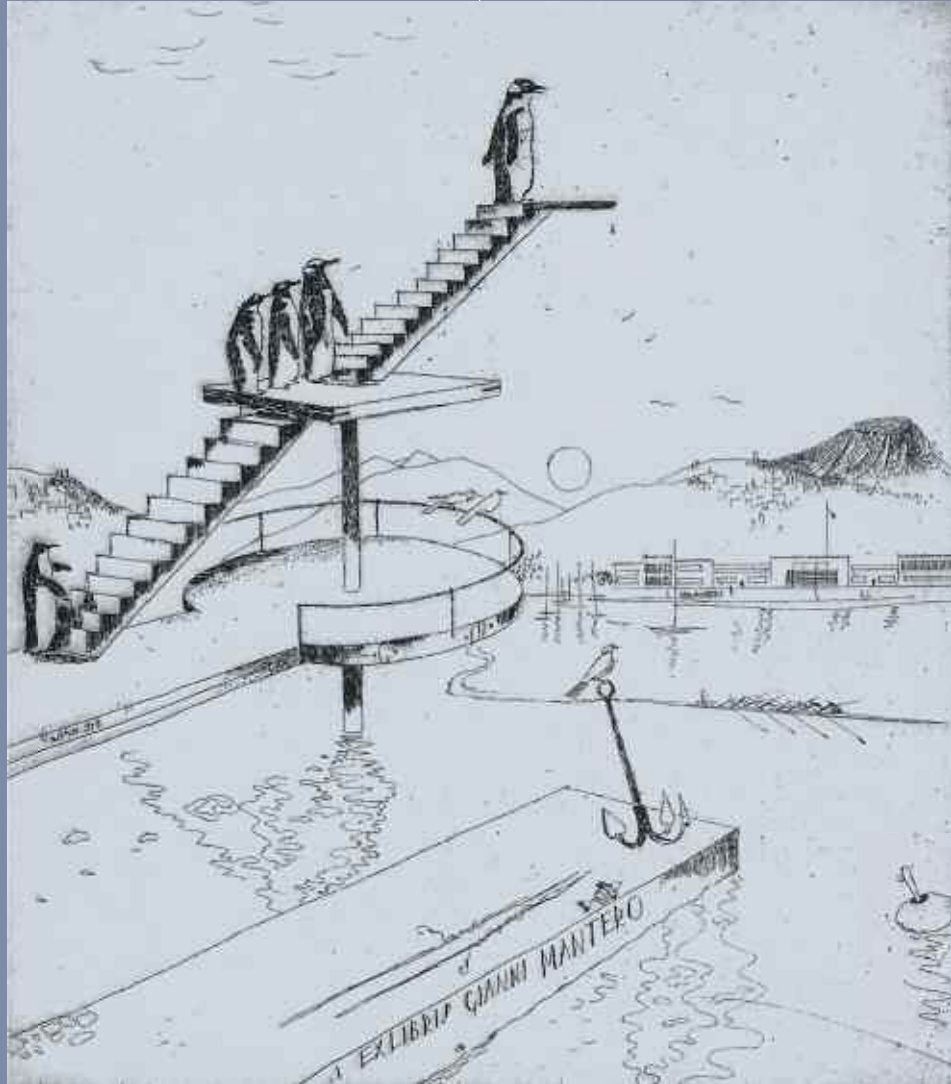
i primi ex libris, prevalentemente araldici e appannaggio di pochi blasonati uomini di cultura, prelati o biblioteche importanti, risalgono al 1450 circa



Nel tempo, moderno reinventore dell'*ex libris* fu, verso la fine dell'Ottocento, Gabriele D'Annunzio: i suoi segni di proprietà, ispirati a iconografie spesso tratte dalle sue opere, e incisi dai più grandi artisti dell'epoca, Adolfo De Karolis, Giulio Aristide Sartorio e altri, connotavano il vecchio cartellino di proprietà del libro quale segno e simbolo dell'uomo, rappresentazione iconografica di parametri esistenziali, quali la Vita, la Morte, l'Amore, il Sogno, l'Arte, la Letteratura.

Quale forma d'arte incisoria, seppur di piccolo formato, l'*ex libris* trovò, nel Novecento, estimatori e collezionisti; il più importante è stato l'ingegner Gianni Mantero, mio amico e Maestro exlibristico e di vita.

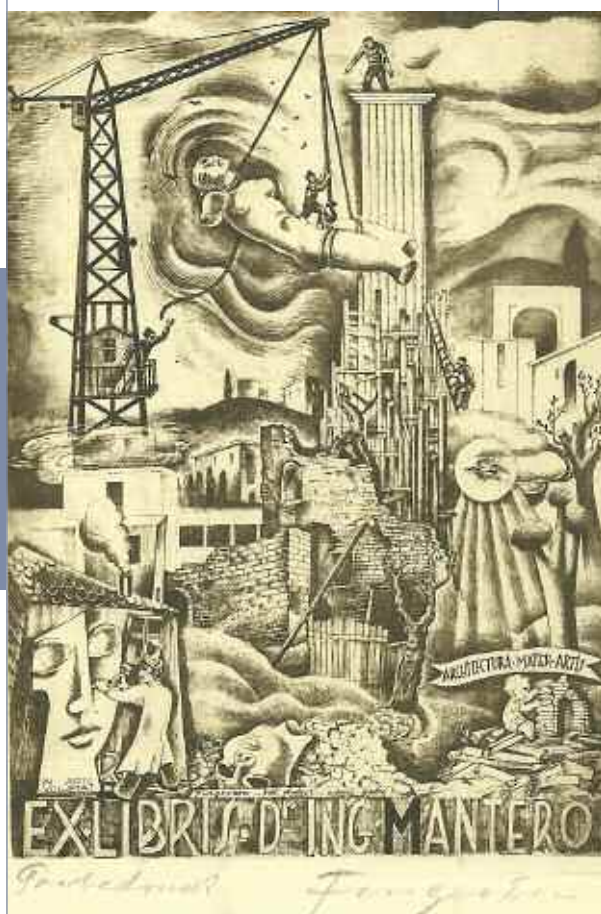
Nato a Novi Ligure nel 1897 e morto a Como nel 1985, laureato in ingegneria civile nel 1922 presso il Politecnico di Milano, membro del *Gruppo 7*, successivamente denominato MIAR, Movimento Italiano Architettura Razionale, guidato dall'architetto Giuseppe Terragni, progettò la Casa del Balilla, la sede Canottieri Lario e numerose costruzioni dalle eccellenti qualità formali, architettoniche e strutturali, conquistando una posizione di rilievo nel panorama dell'architettura italiana del XX secolo.



Affiancando alla sua professione l'attività di xilografo (incise una decina di *ex libris*) e collezionista, commissionò ai migliori artisti del Novecento, Martini, Fingesten, Vannuccini, Kulhanek, Vadasz, Veronesi, Campigli, Rubino, Bramanti, e molti altri, i suoi segni personali; la sua collezione è straordinaria per ampiezza e qualità.

Gli *ex libris* che illustrano questo breve ricordo di Mantero sono particolarmente significativi, dal suo ritratto, inciso da uno dei maestri della grafica ceca, Stanislav Kulha-

nek, alla frenetica attività di cantiere, intrisa di simboli e motti, raffigurata da Michel Fingesten, al neorinascimentale ingegnere di Bruno Bramanti, all'uso ironico di pinguini tuffatori nella ardita rampa in cemento armato della piscina dei Canottieri Lario, dovuta al delicato segno di Endre Vadasz, per concludere con il Tempo, donna con clessidra e il motto «*tempus transit, opus manet*», dalla «matita di zucchero» dell'immortale illustratore del *Corriere dei Piccoli*, Antonio Rubino.



come xilografo e collezionista, Mantero commissionò ai migliori artisti del Novecento, Martini, Fingesten, Vannuccini, Kulhanek, Vadasz, Veronesi, Campigli, Rubino, Bramanti, e molti altri, i suoi segni personali: la sua collezione è straordinaria per ampiezza e qualità

il Paesaggio e la terra

la riqualificazione
di piazza Buondelmonti
a Impruneta

**Prof.
Gian Luigi Corinto**

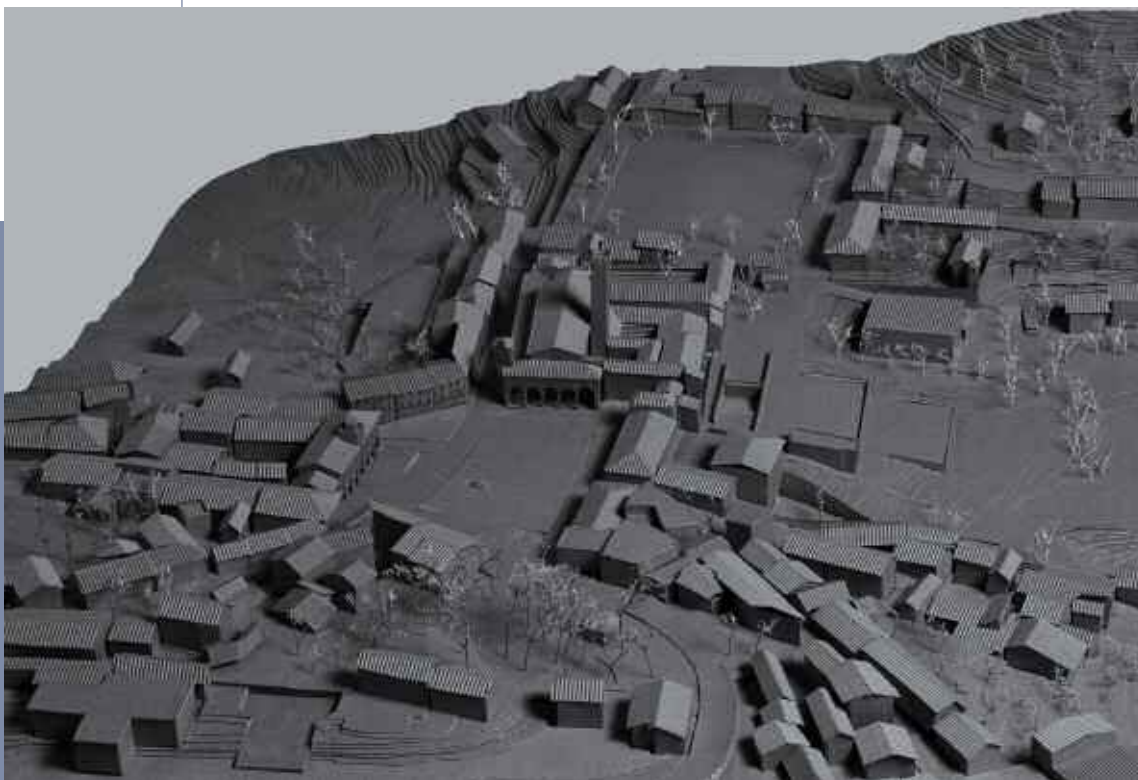
Dipartimento di Studi sullo
sviluppo economico Università
degli Studi di Macerata

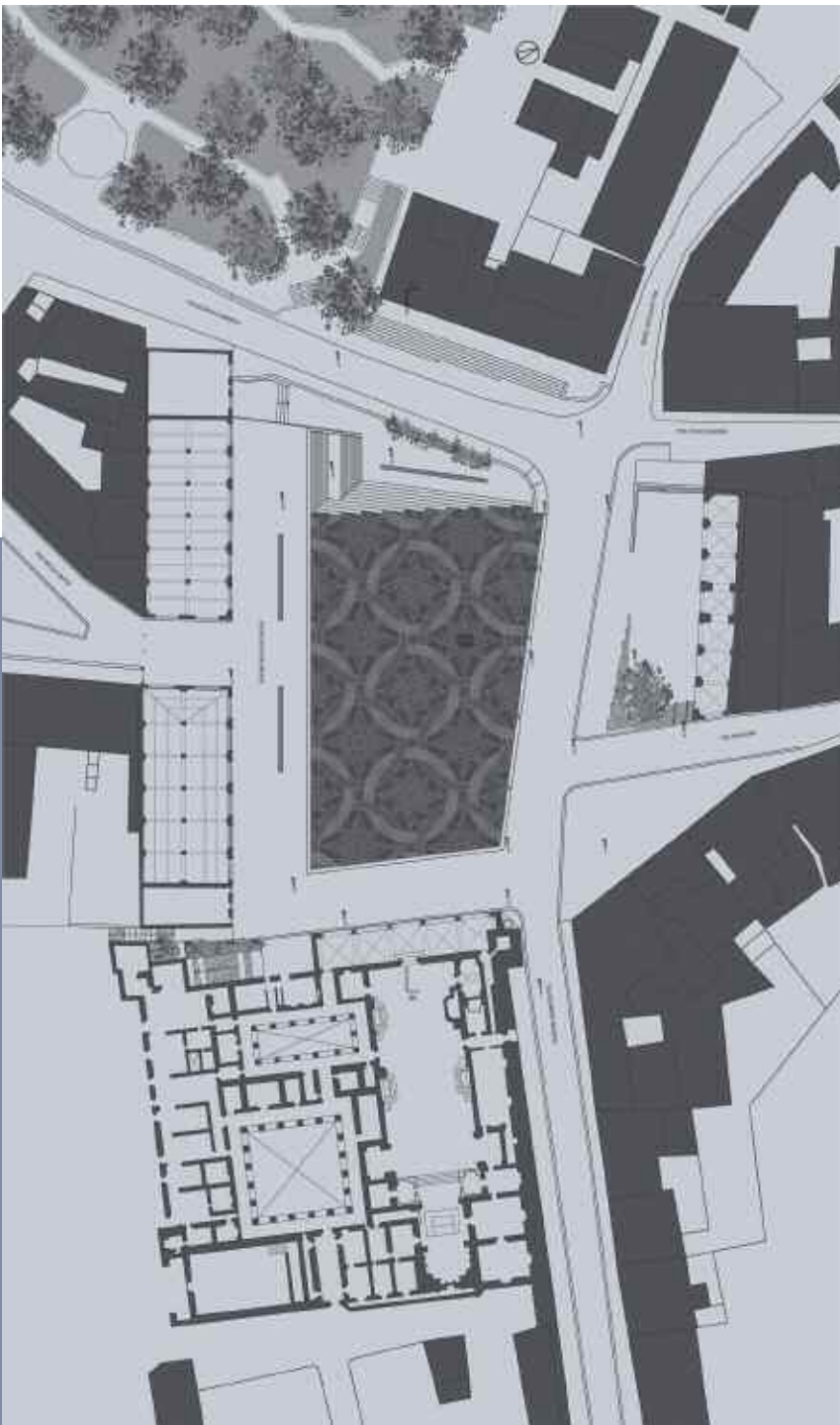


Il paesaggio toscano si respira, se ne assorbe lo spirito con gli occhi, sembra così naturale da essere tanto elegante e bello come la qualità della vita da ciascuno agognata. Attira artisti e turisti, non lascia indifferenti, è un'architettura scolpita dalla gente di campagna e di città. Somma le intelligenze, affina toni e sfumature da qualche millennio, evolve di continuo, impercettibilmente, per mano di artisti, artigiani e architetti, tutti soggetti all'arcigno sguardo di nobili e popolani. Il paesaggio toscano è la terra, genti comprese, turbolente e appassionate di *polis*.

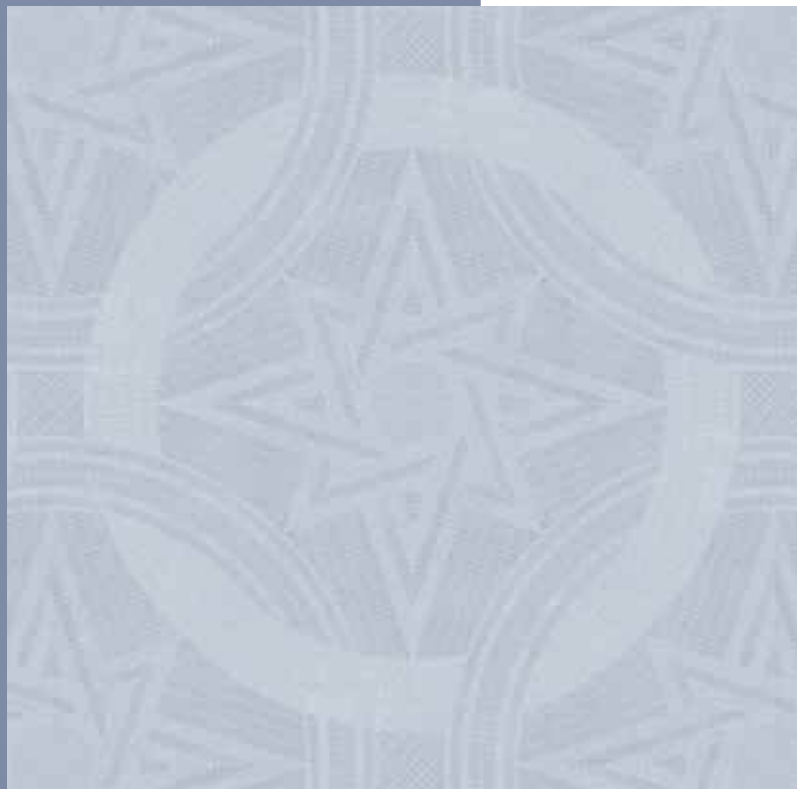
I borghi toscani cresciuti in pianura o sulle colline agglomerano funzioni civiche, chiese e conventi in segni architettonici spontanei, distribuiti nello spazio per esigenze quotidiane, sempre intorno a una piazza, nella quale si svolge lo scambio civile, politico ed economico. La piazza cittadina, per secoli semplice terra calpestata, poi lastricata per evitare il fango, testimonia sempre tradizione ed evoluzione.

Il Comune di Impruneta ha da tempo inserito nel suo programma la riqualificazione del centro storico e, in particolare, della piazza su cui si affaccia la Basilica di Santa Maria.





Nel 2004, durante il convegno *A.A.A. arte, architettura, artigianato e arredo urbano, un'ipotesi per il centro storico*, artisti, urbanisti e architetti convenuti si trovarono concordi nella proposta di riordinare le funzioni del centro cittadino partendo dalla riqualificazione della piazza Buondelmonti. Durante il convegno fu lanciata la proposta di ripensare l'estetica e le funzioni della piazza, per affiancare e correggere l'evoluzione spontanea, indicando però che una qualità precisa si sarebbe ottenuta solo con lo svolgimento un concorso, che avrebbe perfino consentito di scansare polemiche locali e di parte.



nel 2004, durante il convegno A.A.A. arte, architettura, artigianato e arredo urbano, un'ipotesi per il centro storico, artisti, urbanisti e architetti concordarono che il riordino delle funzioni del centro cittadino dovesse partire dalla riqualificazione di piazza Buondelmonti...



Sabato 11 dicembre 2010 presso la Sala d'Armi della Basilica di Santa Maria, a cura di Sergio Bettini e Gianni Pettena, per iniziativa del Comune di Impruneta e della Provincia di Firenze, in collaborazione con l'Associazione Fornaci Storiche di Impruneta, è stato presentato il progetto vincitore del concorso di idee bandito nel 2006 dal Comune e aperto a coppie di artisti e architetti. E già questa è un'idea originale, perché forse per la prima volta in Italia un bando di riqualificazione urbana ha coinvolto architetti, artisti e imprese artigiane locali, tutti chiamati a far rivivere e a rispettare lo spirito del luogo anche con la scelta dei materiali.

*nel progetto scelto per la riqualificazione
la piazza resterà terra calpestata dai passanti,
ma sarà anche l'anima della cittadinanza
che si fa materia, la testimonianza del saper fare
artigiano che si trasforma in arte e in architettura*



In esposizione i progetti dei finalisti, scelti tra i circa cento partecipanti al concorso, ovvero le coppie Claudio Parmiggiani / Studio Canali Associati, Hidetoshi Nagasawa / Navice, Gruppo A12, Nicola De Maria / Filippo Turati.

I vincitori sono l'artista Claudio Parmiggiani e lo studio di architettura Canali Associati di Parma, del cui progetto è stato allestito, presso la Sala d'arme della Basilica, un modulo del pavimento in scala uno a uno. Nel progetto scelto, la terracotta di Impruneta entra come protagonista della riqualificazione della piazza, resterà terra calpestata dai passanti, ma sarà

anche l'anima della cittadinanza che si fa materia, testimonianza del saper fare artigiano che si trasforma in arte e in architettura. Il disegno musivo in cromie diverse, secondo la varietà del colore naturale del cotto, sarà prodotto da tre fornaci di Impruneta, Mital, Terrecotte Poggi Ugo e Sannini.

La carriera artistica di Claudio Parmiggiani, nato a Luzzara nel 1943, testimonia il suo rapporto con la materia, la possibilità di usarla con duttilità e l'uso armonico ai contesti dove le opere si vanno a deposita-

re. Il "tappeto" preparato da Parmiggiani per la piazza di Impruneta è allo stesso tempo sorprendente, contemporaneo e tradizionale, un tocco rispettoso e rivitalizzante delle tradizionali cromie del cotto. L'architetto Guido Canali, nato a Sala Baganza nel 1935, vive e lavora a Parma, dove ha fondato la Canali Associati ed è da molti anni impegnato nel restauro di complessi storici in molte parti d'Italia. Il progetto vincitore è stato presentato con grande passione dall'architetto Mimma Caldarola, nata a Bari nel 1962, che in associazione con lo studio Canali ha partecipato alla sua realizzazione. A conferma della vivacità di Impruneta e della sua società, si aspetta con interesse che il progetto di riqualificazione della piazza sia effettivamente realizzato al più presto.



È l'ora del tramonto, siamo a Viareggio, guardiamo il mare mentre il sole scende lentamente nell'acqua, ci voltiamo e intorno a noi gli ultimi raggi illuminano i numerosi edifici in stile Liberty ornati da fantastiche decorazioni ceramiche che formano un continuo dal molo alla pineta.

Nonostante qualche intrusione degli anni '60, '70, è difficile trovare altrove uno snodarsi così armonico di edifici con simili caratteristiche. Questo è potuto accadere a Viareggio per il confluire di particolari condizioni economiche, culturali e ambientali, e per il carattere così peculiare di questa città: cresciuta per il piacere inteso come piacevolezza del vivere, ricreazione dagli affanni lavorativi, *otium*, luogo di scambi culturali e mondani.

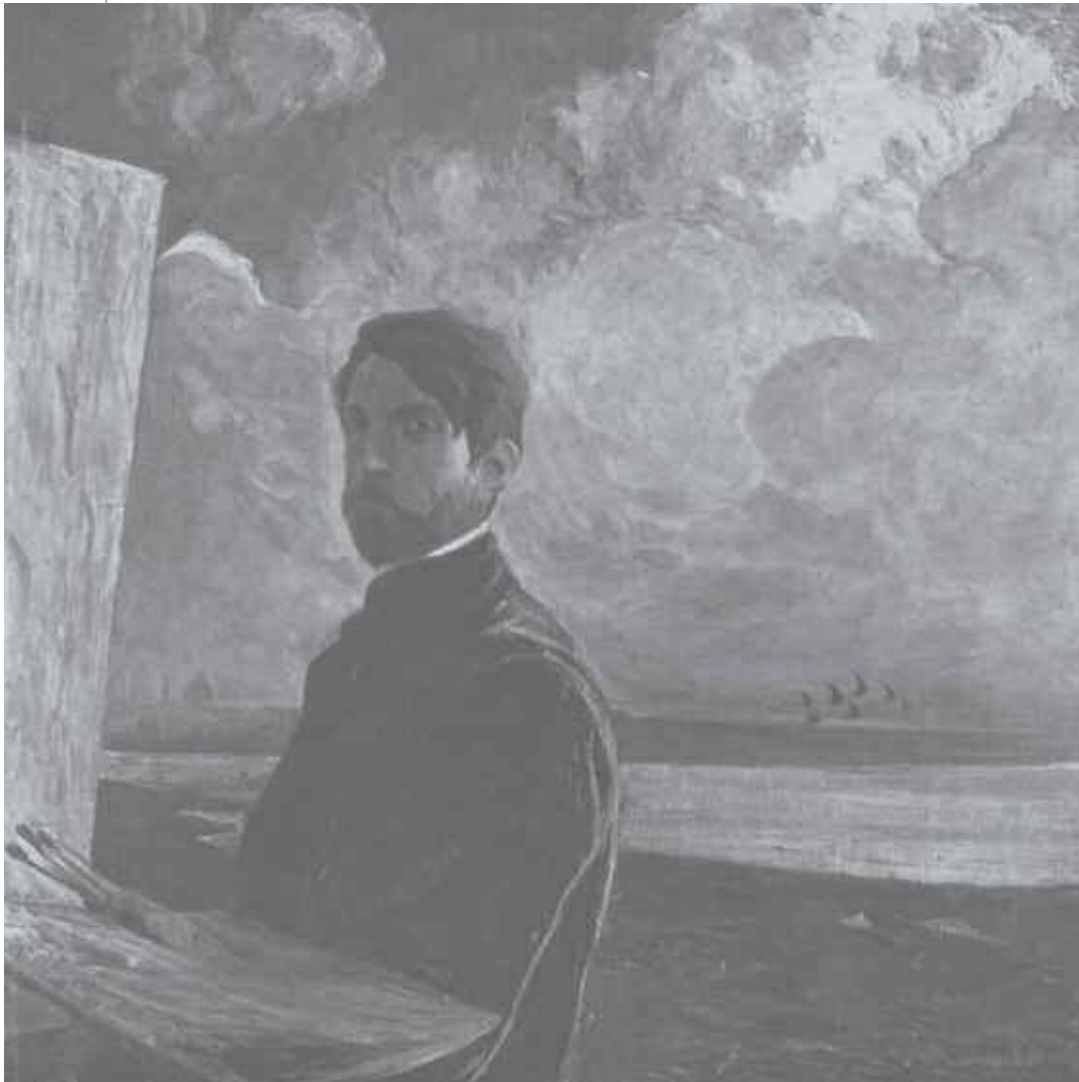
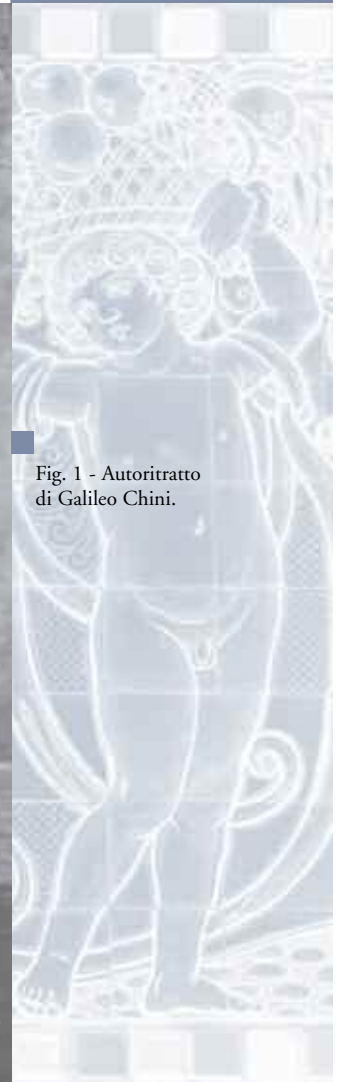


Fig. 1 - Autoritratto di Galileo Chini.



Galileo Chini e Alfredo Belluomini

la creazione di una città di mare

Dott.ssa
Claudia Menichini
Grafica

Gli edifici che ancora vediamo sono il frutto di un lavoro comune di architetti, ingegneri, ottime maestranze locali e del genio di un artista fiorentino che si era innamorato di questi luoghi: Galileo Chini.

Chini, nato a Firenze nel 1873, quando giunse in Versilia era già un artista di fama internazionale, splendido decoratore, pittore e scenografo. Tra la fine dell'800 e i primi anni del '900 aveva fondato alcune tra le più innovative manifatture ceramiche d'Italia: «L'arte della Ceramica» e, insieme al cugino Chino, le «Fornaci San Lorenzo», nella cui produzione i nuovi stili decorativi Liberty si univano a un'audace sperimentazione di nuovi lustri e materiali. Come altri numerosi esponenti della cultura e del teatro internazionale (Rilke, D'Annunzio, la Duse, Pea, Puccini...) già dai primi anni del '900 Chini trascorreva le sue estati in Versi-

Viareggio, una città cresciuta per il piacere inteso nel nobile senso di piacevolezza del vivere, ricreazione dagli affanni lavorativi, otium... luogo di scambi culturali e mondani

Fig. 2 - Villa Argentina, un particolare.



lia, a Lido di Camaiore, vicino alla Fossa dell'Abate: qui, nel 1907, insieme all'amico Plinio Nomellini, aveva comprato un pezzo di pineta, e nel 1914, al rientro dal suo soggiorno in Siam dove, dal 1911 alla fine del 1913, aveva mirabilmente affrescato il nuovo Palazzo del Trono del Re a Bangkok e dipinto splendidi scorci del paese, vi costruì il suo *buen retiro*.

A Viareggio, sul lungomare, già nel 1909 aveva realizzato la decorazione ceramica del villino Brunetti, conosciuto come il villino *Amor omnia vincit*, nel 1912 aveva decorato il villino al n. 6 di Viale Carducci, sulla cui facciata una magnifica figura di Flora si staglia su uno sfondo di motivi dal sapore klimtiano, e nel 1915 aveva realizzato lo splendido decoro del Villino Tomei, situato all'incrocio di Via D'Annunzio con Via Buonarroti, in cui putti reggi-festoni si stagliano su un fondo decorativo geometrico e floreale di grande raffinatezza. Ma è l'evento drammatico che si verificherà in città nella notte fra il 17 e il 18 ottobre 1917 che darà l'avvio al grande cambiamento della Passeggiata viareggina, e all'incontro di Galileo Chini con l'architetto ingegnere Alfredo Belluomini: dalla loro collaborazione nasceranno alcuni tra i più emblematici edifici della città.

All'epoca la maggior parte delle costruzioni sulla spiaggia erano completamente in legno, splendide ma fragili, e quella notte un incendio sviluppatosi nello *chalet* Nereo, aiutato da un forte vento, si propagò rapidamente a tutti gli edifici della Passeggiata; l'unica costruzione che scampò all'incendio, e che rimane ancora oggi, è lo *chalet* Martini, con i suoi intagli lignei che evocano un periodo ormai lontano. A seguito di questa tragedia, che fortunatamente causò solo danni economici, venne istituita una commissione governativa per la sistemazione definitiva della spiaggia di Viareggio: della commissione furono nominati responsabili Galileo Chini, l'ingegnere-architetto Alfredo Belluomini e Ugo Giusti, architetto con cui



Fig. 3 - Villa Argentina, particolare del grande pannello ceramico.

Chini già collaborava e col quale realizzerà tra l'altro le Terme di Salsomaggiore, magnifico complesso inaugurato nel 1923.

Belluomini era nato a Viareggio nel 1892, si era laureato al Politecnico di Milano nel 1918 e quindi si era diplomato in architettura all'Accademia di Brera. Aveva poi lavorato a Roma nello studio Coppedè, ed era quindi perfettamente a suo agio in quell'ecclettismo decorativo che caratterizzava l'epoca, adattissimo alle esigenze costruttive di una città di mare e villeggiatura. L'incontro fra Chini e Belluomini, due personalità così fervide e creative, segnò negli anni '20 e '30 l'immagine della città: assieme crearono un sogno urbano, un luogo di delizie, sfruttando in maniera innovativa il calcestruzzo armato, modellato in forme nuove e decorato con splendide ceramiche. Chini non si limitava a suggerire la decorazione, ma collaborava attivamente al progetto: si pensi solo al Gran Caffè Margherita, lungo la Passeggiata, che segna con le sue torri lo skyline viareggino. Edificio leggero e maestoso allo stesso tempo, le sue cupole all'orientale rive-

Fig. 4 - L'ingresso del Bagno Balena.



Fig. 5 - Scorcio dello Chalet Martini e del Gran Caffè Margherita.

site di tegole a squame verdi e gialle come i templi di Bangkok, le aperture sagomate, gli archi polilobati, il decoro fantastico dell'interno (di mano anche del cugino Tito Chini) lo rendono un magnifico simbolo dell'epoca. Poco lontano si incontrano l'Hotel Liberty, con i putti reggi-festoni che segnano l'andamento delle aperture sul mare, e il Bagno Balena, del 1928, con elementi compositivi già di sapore *decò*, dove occhi ceramici a imitazione di pietre decorano la facciata. Proseguendo verso nord, all'angolo di Piazza Puccini si incontra l'Ho-

nella notte fra il 17 e il 18 ottobre 1917 un evento drammatico, l'incendio che distrugge quasi tutte le costruzioni in legno, affacciate sulla spiaggia, dà l'avvio al grande cambiamento

l'incontro fra Chini e Belluomini, due personalità fervide e creative, segnò negli anni '20 e '30 l'immagine della città: assieme crearono un sogno urbano, sfruttando in maniera innovativa il calcestruzzo armato, modellato in forme nuove e decorato con splendide ceramiche

tel Excelsior, ristrutturato dal 1923 al '25: la grande costruzione che fronteggia il mare è decorata da lunette decorate con pistrici e fiori, ed è ornata da una grande cupola a squame che ricorda quelle del Gran Caffè Margherita. Insieme i due collaborarono anche a vari edifici nel cuore della città, come la sede dell'Arciconfraternita della Misericordia, inaugurata nel 1926, nel cui impianto decorativo ceramico Chini si avvale ancora della collaborazione del cugino Tito, o come il Villino Amoretti che fronteggia i Giardini D'Azeglio. Dal canto suo, Belluomini dette un'impronta nuova alle scuole (l'attuale Liceo Classico), al nuovo mercato, e ai villini seriali che tutt'oggi caratterizzano la città, anche con la ripresa di stilemi medioevali nei villini Billet e De' Ranieri in Via Buonarroti, e realizzò infine sulla Passeggiata il grandioso Grand Hotel et Royal, che negli anni a venire avrebbe ospitato tutto il bel mondo europeo. Su molti di questi edifici, come su altri non progettati da Belluomini, Chini dispiegò tutta la sua gioia creativa, con le splendide ceramiche che ancora oggi illuminano Viareggio: in Passeggiata il Villino Domenici, il Villino Sofia coi suoi magnifici cavalli marini che escono dalle onde spumose e il Villino Luisi con le navi dalle vele gonfiate dal vento, e Villa Argentina all'incrocio tra Via Fratti e Via Vespucci, oggi finalmente in restauro, con il più ampio decoro ceramico della città, un susseguirsi di putti, festoni e rami intricati decorati con splendidi uccelli.

La feconda collaborazione tra Chini e Belluomini rese Viareggio così particolare e unica da indurre un illustre viareggino, Mario Tobino, a scrivere queste parole: «*O Viareggio più bella dell'Oriente/ che nell'immacolato celeste delle tue sere/ esali l'acuto profumo dell'oleandro, / in te son nato in te spero morire...*».



Fig. 6 - La terrazza del Gran Caffè Margherita.

Ingegneri in Toscana tra passato e futuro

rubrica a cura di Franco Nuti

professore ordinario
di Architettura Tecnica
presso la Facoltà di Ingegneria
di Firenze

la costruzione dell'architettura temi e opere del dopoguerra in Toscana

Ing. Franco Nuti

Dipartimento di Ingegneria Civile
e Ambientale
Università di Firenze

A. Progettare e costruire nuovi edifici nella città storica: un itinerario in Toscana (1948-1965)

Subito dopo il 1945 due sono i problemi che si presentano come particolarmente rilevanti per la città di Firenze, colpita nel suo cuore storico dagli eventi bellici: la ricostruzione della zona di Ponte Vecchio (via Por S. Maria, lungarno Acciaiuoli, via de' Bardi, borgo S. Jacopo) distrutta dai tedeschi in ritirata (salvo il ponte stesso) e la ricostruzione degli altri ponti sull'Arno anch'essi distrutti, in modo da ricollegare in modo efficiente le due parti di città, a nord e sud del fiume. Sul tema della ricostruzione della zona di Ponte Vecchio, così come del concorso, bandito nel dicembre del '45, si richiama l'appassionato contributo culturale e progettuale che al tema fu dedicato da Giovanni Michelucci (testimoniato anche da una serie di



La costruzione dell'architettura temi e opere del dopoguerra italiano

a cura di
Pier Giovanni Bardelli
Antonio Cottone
Franco Nuti
Sergio Poretti
Antonello Sanna

ELANGLIUM - ELETTERRE

Nel volume: *La costruzione dell'architettura. Temi e opere del dopoguerra italiano*, a cura di P.G. BARDELLI, A. COTTONE, F. NUTI, S. PORETTI, A. SANNA. Gangemi, Roma 2009, sono sintetizzati i risultati della ricerca, inserita nei Programmi di interesse nazionale (PRIN) 2006, sul tema: *La costruzione dell'architettura in Italia nel dopoguerra (1945-65). Modi e tecniche di conservazione e recupero*. Tale ricerca, coordinata dal prof. Sergio Poretti, è stata condotta dalle unità: Università di Cagliari (responsabile scientifico prof. Antonello Sanna), Università di Firenze (r.s. prof. Franco Nuti), Università di Palermo (r.s. prof. Antonio Cottone), Università di Roma Tor Vergata (r.s. prof. Sergio Poretti), Politecnico di Torino (r.s. prof. Pier Giovanni Bardelli).

L'articolo che in questa sede si propone, è tratto dai contributi del prof. Franco Nuti al volume. P.G. BARDELLI, A. COTTONE, F. NUTI, S. PORETTI, A. SANNA (a cura di), *La costruzione dell'architettura. Temi e opere del dopoguerra italiano*, P. Gangemi, Roma 2009.

magistrali disegni). Si trattava, per M., di una occasione esemplare per sperimentare nuovi criteri di intervento nella città storica, integrati con la necessità della trasformazione ed espansione della città moderna. La ricostruzione avvenne, tuttavia, come è noto, secondo parametri di massimo sfruttamento delle aree e con una caratterizzazione architettonica dei numerosi edifici realizzati, ispirata, in larga prevalenza, a linguaggi pseudo-vernacolari, alla ricerca di un facile “ambientamento” della nuova edificazione con il contesto storico.

Negli anni immediatamente successivi alla fine del conflitto bellico, seguiranno l’aprontamento di strumenti urbanistici generali (1951-58), la ricostruzione di alcuni settori del centro urbano, l’urbanizzazione delle aree di pianura in direzione est e ovest rispetto al nucleo storico. A est del centro storico fu progettato il quartiere di Sorgane, come una vera e propria città satellite, poi modificata nella configurazione urbanistica e fortemente ridotta nel numero di abitanti. A Sorgane lavorarono i migliori architetti fiorentini tra cui Ricci e Savioli. Il PRG del ’62, dovuto all’arch. E. Detti, consolida alcune scelte precedenti strutturando organicamente le linee di espansione della città verso ovest e imponendo misure di salvaguardia per il centro storico e le zone collinari.

Ad ovest di Firenze fu realizzato il tratto toscano dell’Autostrada del Sole e in corrispondenza del casello fiorentino sarà collocata la chiesa di S. Giovanni Battista di Michelucci (1961-68). Delle altre opere di M. realizzate nel periodo, si dirà nel seguito. Affrontare il tema del progetto e della costruzione nella città storica, in quegli anni, significava anzitutto, per i progettisti, analizzare i nuovi bisogni emergenti dalla società e confrontarli con la cultura manualistica consolidata, ma anche, più in particolare, prendere in esame il rapporto tra tecnica e forma, mettendo a fronte i modi del costruire (materiali e tecniche tradizionali e/o innovative) rispetto ai vincoli posti dai contesti urbani storici di riferimento. A questa sfida rispondono alcuni del gruppo di architetti attivi nel periodo, molti dei quali docenti, con M., nella Facoltà di Architettura di Firenze (L. Ricci, L. Savioli, G.G. Gori, E. Detti, I. Gamberini, P.L. Spadolini, D. Cardini, R. Gidzulich e altri).

Fig. 1 - La zona Ponte Vecchio-
Lungarno Acciaiuoli-
Por S. Maria a Firenze
(foto dell'autore).



Il concorso, bandito nel dicembre del '45, per la ricostruzione della zona di Ponte Vecchio fu, per M., una occasione esemplare per sperimentare nuovi criteri di intervento nella città storica, integrati con la necessità della trasformazione della città moderna

¹ Il nostro studio si limita ad alcuni edifici civili, progettati e realizzati da Michelucci in Toscana dal 1948 al 1965: Borsa Merci di Pistoia; Cassa di Risparmio di Firenze; Edificio per abitazioni e negozi in via Guicciardini a Firenze; Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia a Pistoia; Sede delle Poste a Firenze; Grattacielo a Livorno; Edificio SIP a Firenze. Per ognuno dei casi di studio sono state consultate le schede, presenti in: L. LUGLI, *Giovanni Michelucci. Il pensiero e le opere*, Patron, Bologna, 1966; A. BELLUZZI, C. CONFORTI, *Giovanni Michelucci. Catalogo delle opere*, Electa, Milano, 1990; C. CONFORTI, R. DULIO, M. MARANDOLA, *Giovanni Michelucci. 1891-1990*, Electa, Milano, 2006.

² Cfr., a proposito di «libertà fantastica», L. LUGLI, *Giovanni Michelucci, il pensiero e le opere*, cap. 4, e le considerazioni di Michelucci in «Rispondere a un'esigenza popolare con una forma culturalmente efficace», in «L'Architettura» 31/1958.

³ G. MICHELUCCI, *La felicità dell'architetto. 1948-1980*, Tellini, Pistoia, 1981. Le citazioni corrispondono alle pp. 18, 35, 62, 74, 82.

I. Gamberini, in particolare, interviene in pieno centro storico, in via Nazionale, a due passi dal mercato e dalla chiesa di S. Lorenzo, con il palazzo per uffici Bica (1957) e con il complesso per abitazioni e uffici delle Assicurazioni Generali Venezia, posto all'angolo tra via Alamanni e via J. da Diacceto, in diretto rapporto visuale con la stazione di S.M. Novella. Si tratta di due edifici caratterizzati da un uso rigoroso e pienamente esibito di materiali e tecniche moderne, e tuttavia coerenti con il contesto urbano di riferimento. Ed è di Gamberini la sede Rai TV sul lungarno Colombo (1962-68), alla quale abbiamo dedicato un particolare approfondimento.

Ma la figura e l'opera di G. Michelucci emergono, in quegli anni, con assoluta evidenza; dal 1948 al '65, M. realizza in Toscana numerose opere, affrontando magistralmente la tematica del rapporto tra nuovo e antico. Seguiremo quindi un itinerario michelucciano e, facendo riferimento ad alcune specifiche opere, proporranno una serie di riflessioni inerenti il rapporto che intercorre tra alcuni elementi innovativi nell'organizzazione tipologica degli edifici, la modellazione e le soluzioni tecniche adottate per le strutture in c.a.¹.

Si ritiene infatti che M. metta in essere, in questo periodo, una serie di rilevanti modificazioni/innovazioni, rispetto alla cultura manualistica di matrice razionalista, in un periodo che è stato da lui stesso definito, della «libertà fantastica». Queste sperimentazioni chiamano inevitabilmente in causa i materiali e le tecniche costruttive e, in particolare, le strutture portanti in c.a., verso le quali, dopo il trasferimento alla Facoltà di Ingegneria di Bologna, M. nutre un vivo interesse.

Su entrambi i versanti del problema, progettuale e costruttivo, riteniamo molto interessante l'opinione di L. Lugli², nel momento in cui analizza il passaggio evolutivo, in M., dalla «composizione architettonica» alla «libertà fantastica», in rapporto anche al superamento dei modelli razionalisti.

M. esprime più volte, con grande forza, la propria insofferenza per tipi e modelli pre-costituiti, insufficienti nel rispondere ai nuovi bisogni dei fruitori e incapaci, per loro stessa natura, di relazionarsi, in modo dinamico, con i differenti contesti urbani nei



Fig. 2 - Edificio INA in via Guicciardini a Firenze (G. Michelucci) (foto dell'autore).

quali gli organismi architettonici si vanno ad insediare. Parallelamente, varie considerazioni di metodo e di merito M. sviluppa circa il rapporto tra Architettura e Ingegneria e, in particolare, tra forma architettonica e struttura³.

La lunga esperienza maturata presso la Facoltà di Ingegneria di Bologna fa emergere in M., oltre che un vivo interesse per i metodi e le procedure di lavoro degli ingegneri, il riconoscimento della fondamentale importanza della cultura scientifica, così come la necessità di una progettazione interdisciplinare, nella quale i ruoli degli operatori non siano rigidamente configurati e gerarchizzati.

Sollecitato da F. Borsi in una famosa serie di colloqui⁴, M. precisa, con grande chiarezza, il suo interesse per le strutture e il senso che ha per lui la prefigurazione/modellazione della struttura nell'ambito dell'intero processo progettuale: «*Io posso pensare e proporre e discutere una struttura, ma non calcolarla*»⁵.

1 Tra gli elementi innovativi (in qualche caso vere e proprie sperimentazioni) che M. introduce nella organizzazione fruitiva dei propri edifici, rispetto alla manualistica consolidata, mettiamo in evidenza i seguenti: L'esigenza di "contestualizzare" gli edifici, anzitutto, e di non inserire nella città organismi manualisticamente pre-definiti è ben viva in M., soprattutto nel caso di edi-

ture dai grandi saloni per il pubblico; per M. i saloni, costituendosi come spazi di tipo polare, vengono sistematicamente interconnessi con le gallerie di collegamento con la città e, cosa più rilevante, con gli spazi di lavoro (alla quota dei saloni stessi e/o dei ballatoi su questi affacciati) in una sorta di "open space" articolato, nel quale salone e spazi per il lavoro di ufficio sono compresenti.

Alla definizione degli spazi per il lavoro d'ufficio e/o dei servizi complementari secondo schemi noti, con un atteggiamento dichiaratamente innovativo, M. contrappone un concetto di "flessibilità" (di progetto e soprattutto d'uso), dal valore quasi programmatico, al quale peraltro

Affrontare il tema del progetto e della costruzione nella città storica in quegli anni, significava analizzare i nuovi bisogni emergenti dalla società, ma anche prendere in esame il rapporto tra tecnica e forma, mettendo a fronte i modi del costruire, tradizionali e/o innovativi, rispetto ai vincoli posti dai contesti urbani storici di riferimento

fici di tipo pubblico ed è ben espressa nelle sue riflessioni, anche per il fatto che tali edifici, che ritiene generalmente repulsivi per il cittadino, possono essere trasformati in spazi di uso civico e di relazione³. Ed ecco quindi nascere, dalla prefigurazione di una fruizione dinamica dello spazio architettonico da parte dei cittadini, l'ideaguida delle gallerie interne agli edifici, intese come elemento di connessione diretta tra le varie parti che compongono l'organismo architettonico e tra questo e la città.

Molti degli edifici di M. destinati ad attività bancarie sono in vario modo e misura, improntate alla sua volontà di aprire l'edificio alla città, di renderlo accessibile, permeabile, percorribile.

A scala di organismo edilizio si constata come, ai tradizionali e rigidi capisaldi del progetto di un edificio bancario (o anche per uffici), M. contrapponga una concezione più aperta degli spazi fruibili, a par-

conseguono scelte progettuali precise. È ciò che accade nelle zone-ufficio della Cassa di Risparmio (1953-57) e dell'edificio delle Poste (1962-67), a Firenze, dislocate sui ballatoi prospicienti i saloni; è ciò che accade nei piani alti del corpo di fabbrica della Cassa di Risparmio affacciato sul giardino interno, offerti ad una mutevole organizzazione delle unità-ufficio.

Nel Grattacielo di Livorno (1956-66), un edificio a torre a destinazione mista, commercio e uffici nella piastra basamentale, interrotta peraltro da un percorso trasversale di tipo pubblico, e residenze nei piani alti, in aperta dissonanza rispetto ai grattacieli di stampo razionalista, impostati su forme stereometriche pure, di tipo polare, M. configura la torre come un volume dinamicamente articolato.

Nell'edificio INA per abitazioni e negozi, in via Guicciardini/via dello Sprone a Firenze (1954-57)⁶, M. reinterpretava moder-

⁴ F. BORSI (a cura di) *Giovanni Michelucci*, LEF, Firenze, 1966.

⁵ G. MICHELUCCI, *Considerazioni sull'architettura. La nuova Sede della Cassa di Risparmio di Firenze*, «Il Ponte», 11/1957.

⁶ Per l'edificio INA di via Guicciardini, L. Lugli, con I. Tagliaventi collaboratore di Michelucci, sottolinea il «contenuto urbanistico» dell'opera, vero punto nodale nella sequenza: Ponte Vecchio, via Guicciardini, piazza Pitti.

namente il tipo di casa artigiana fiorentina, collocando al piano terra l'attività commerciale e adottando, per la parte residenziale, alloggi duplex.

- 2 Nel periodo di tempo in cui si collocano le opere qui considerate, l'impiego di strutture in c.a., soprattutto del tipo intelaiato, risulta assai diffuso e consolidato nella prassi edificatoria. Si tratta di strutture generalmente realizzate in opera, con organizzazione del ciclo produttivo di cantiere di tipo sostanzialmente tradizionale o con l'introduzione

di parziali elementi di razionalizzazione/industrializzazione; strutture dotate di grande flessibilità nel rispondere a differenziate richieste dei progettisti architettonici e organizzate, frequentemente, secondo modelli statici semplici, quelli che M. afferma di prediligere; e tuttavia M. riesce a far interagire con strutture in c.a. relativamente semplici, componenti strutturali di grande dimensione e di inconsueta, se non addirittura innovativa, configurazione, quasi contraddicendo la sua originaria predisposizione verso la semplicità e l'elementarietà.

Vediamo quindi alcuni modi ricorrenti che, a nostro avviso, caratterizzano l'atteggiamento di M. nei confronti della modellazione delle strutture nei suoi edifici:

- L'uso della struttura in c.a. a vista; l'impiego degli elementi strutturali, cioè di varia forma e dimensione, come componenti significativi nella articolazione di un preciso "linguaggio" dell'architettura, nel rispetto di un principio, più volte ribadito da M., quello della "verità del materiale", ma anche in riferimento ad un uso non "servile" delle strutture, rispetto all'insieme degli elementi del sistema edilizio che, organicamente integrandosi, conferiscono qualità ad uno spazio architettonico. M. parla spesso di un uso "nobile" delle strutture in c.a., nel senso di un uso tale da massimizzarne i valori tecnici ma anche espressivi. A partire dalla sua esperienza di artigiano, M. sa peraltro che è la natura specifica di ogni materiale a suggerire i modi corretti di sottoporlo a lavorazione e di metterlo in opera, nel momento in cui ne conosce o ne intuisce le potenzialità formali. Un impiego "nobile" delle strutture in c.a. implica per M. non solo uno sforzo di comprensione delle regole della Scienza delle costruzioni, ma anche una indagine raffinata e profonda circa le modalità di impiego più coerenti (e quindi più espressive) con la natura specifica (chimico-fisica, statico-costruttiva) dei materiali e dei manufatti.
- Ad un uso nobile delle strutture si correla la intenzionale esibizione (il porre "a vista", ancora una volta, seppure in senso concettuale) del modello strutturale adottato, sia nel suo insieme che nei punti di snodo o di interconnessione delle diverse



Fig. 3 - Edificio per uffici BICA, via Nazionale a Firenze (I. Gamberini) (foto dell'autore).

membrature e, in particolare, dei dispositivi di vincolo. In questo modo, modello strutturale, nodi e vincoli risultano leggibili da parte dell'osservatore, inducendo una accattivante sensazione di confidenza con lo spazio fruibile.

Nella Borsa Merci di Pistoia (1948-50) il modello strutturale adottato (M. collabora con l'ing. A. Giuntoli) è programmaticamente molto semplice e molto evidente: una serie di 7 telai in c.a. configurati a portale, intessuti in direzione trasversale al salone delle contrattazioni, sostengono la copertura e, tramite mensole incastrate ai pilastri, i ballatoi interni. Analogo criterio M. adotta, dopo l'abbattimento della Borsa Merci, per il nuovo edificio della sede della Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia (1957-65). La struttura in c.a. è stata ancora una volta organizzata secondo il modello a telai trasversali ripetuti; M. enfatizza poi questa semplice concezione strutturale con l'impiego di travi reticolari, le quali, accoppiandosi, sostengono le passerelle affacciate sul salone. Molto evidente è tra l'altro il rapporto delle travature con la struttura verticale nei punti in cui coppie di puntoni diagonali si appoggiano sui capitelli dei pilastri.

- M. usa spesso procedimenti di accentuazione/complessificazione formale dei componenti strutturali (sdoppiamento e/o iterazione delle membrature, ad esempio, variazione progressiva delle sezioni tipiche lungo l'asse di sviluppo prevalente del componente, scomposizione analitica delle parti che costituiscono le interconnessioni e/o i nodi strutturali, etc.) al fine di evidenziarne il funzionamento statico, ma anche per accrescerne il valore formale a livello connotativo. A tale complessificazione formale corrisponde, in molti casi, l'integrazione tra componenti strutturali e altri elementi del sistema tecnologico: seramenti interni ed esterni, reti e attrezzature impiantistiche, corpi illuminanti, finiture. Vedremo (cfr. caso di studio) nell'edificio della Cassa di Risparmio di Firenze, una serie di esempi di questo modo di procedere.
- In molti edifici M. adotta configurazioni planivolumetriche articolate: corpi di fabbrica differenti per forma e dimensioni compongono organismi architettonici

complessi; la modellazione strutturale di conseguenza viene articolata e differenziata per conseguire il massimo livello di congruenza con l'assetto planoaltimetrico dei singoli corpi, con la loro organizzazione funzionale interna, ma anche per ottimizzare l'accostamento/interconnessione tra i corpi di fabbrica stessi. Ne consegue un doveroso e attento studio dei rapporti che vengono a stabilirsi tra i "reticoli di progetto" e i "reticoli di struttura",



Fig. 4 - Grattacielo di Livorno (G. Michelucci) (foto dell'autore).

anzitutto in termini di configurazione geometrica, di modularità, di dimensione. Nel Grattacielo di Livorno la struttura in c.a., a partire da una impostazione di un “reticolo strutturale” ripetitivo, impostato sull’asse longitudinale della piastra basamentale, affronta, nella torre, una serie di articolazioni planivolumetriche estremamente diversificate, e le risolve attraverso rotazioni dell’impianto geometrico-dimensionale, arretrandosi o avanzando rispetto al filo esterno dell’edificio, in modo da seguire efficacemente le variazioni di profilatura dell’involucro.

Nell’edificio per la sede SIP in via Masaccio a Firenze (1960-65) i reticoli strutturali dei due principali corpi di fabbrica sono attentamente calibrati sulla partizione degli spazi in tre o più fasce funzionali di tipo primario e secondario, così come sui sistemi di percorso orizzontali e verticali.

- Il rapporto tra “polarità” e “serialità” nella organizzazione degli spazi fruibili, trova anzitutto riscontro, per quanto riguarda il modello statico, in una particolare corrispondenza tra “masse” tridimensionali e “reticoli” di aste e nodi, complessivamente efficienti nei confronti delle diverse sollecitazioni esterne; a tale rapporto si rende congruente anche il modello distributivo-funzionale, che vede preferenzialmente collocate le fasce funzionali principali nelle zone reticolari e addensati in nuclei autonomi gli spazi di servizio, i cavedi per gli impianti, le

masse strutturali controventanti. Ma tra “serialità” e “polarità” intercorre un ben più interessante rapporto, nel caso dei grandi spazi che caratterizzano alcuni edifici qui esaminati e, certamente, i saloni del pubblico delle Poste e della Cassa di Risparmio di Firenze; a partire da una impostazione architettonica e strutturale di tipo seriale, M. perviene, tramite l’organica interconnessione di tutte le parti che costituiscono l’invaso spaziale ed utilizzando la luce come un “connettivo”, ad una immagine unitaria e quindi polare.

- L’impiego di modelli strutturali “complessi” e in qualche caso “innovativi” rispetto alla pratica progettuale e costruttiva del periodo; a questo livello la struttura viene chiamata in causa come elemento formativo principale della qualità spaziale, quasi sempre coincidendo questo accadimento con l’invenzione (o, più semplicemente, con l’impiego non consuetudinario) di sezioni resistenti particolari, di modelli statici particolarmente impegnativi per carichi e per luci impiegate, di orditure e intelaiature complessivamente rispondenti ad una “figurazione” unitaria. Il “modello” statico, adottato nell’edificio delle Poste, risulta particolarmente interessante e, nello stesso tempo, inconsueto rispetto alle normali applicazioni del c.a. nel periodo, soprattutto per l’impiego delle grandi travi in c.a. a vista della copertura del Salone, di forma tridimensionale, dinamicamente variabile nello sviluppo della campata; le superfici della struttura in c.a. a vista delle grandi travi, sono “disegnate” da una luce radente, variabile nelle diverse ore della giornata. Anche nella Cassa di Risparmio di Firenze, la modellazione dei componenti strutturali complessi della copertura del Salone interagisce con le modalità secondo cui M. cattura e “tara” la luce esterna.
- Il rapporto che si instaura tra le strutture in c.a. e le differenti modalità di risoluzione tecnica e formale dell’involucro esterno. La struttura in c.a. può costituire, in quanto tale, la parete esterna: c.a. “facciatista”, a pieno titolo, quindi, impiegato spesso per denunciare all’esterno il modello strutturale adottato o come elemento di semplice chiusura.

Fig. 5 - La sede RAI di Firenze
(I. Gamberini)
(foto dell’autore).



In altri casi l'involucro esterno, realizzato con materiali tradizionali (laterizio, pietra, etc.) si integra alla struttura in c.a. secondo un preciso disegno; l'uso della pietra naturale (la pietra serena, la pietra forte toscana) è, in M., come è noto, un forte richiamo alla tradizione, un mezzo per "ambientare" i suoi edifici nella città storica. In realtà non di "ambientazione" si tratta, ma di uso consapevole e assolutamente moderno di materiali antichi, dialetticamente relazionati a materiali e soluzioni tecniche radicate nel tempo presente dell'opera. È ciò che possiamo vedere nell'edificio INA in via Guicciardini, nel quale le strutture in c.a. assumono rilevanza, per quegli elementi che, posti "a vista" sul prospetto, vengono a interagire con specchiature rivestite in pietra forte, gli intonaci, i serramenti, gli elementi di finitura e decorazione.

E infine l'involucro esterno, per alcuni edifici, viene risolto con soluzioni tecniche decisamente moderne, tipo *curtain-wall*, utilizzando profili, componenti e sub-sistemi edilizi direttamente dalla produzione industriale, involucri per i quali la struttura in c.a. costituisce generalmente il supporto.

Nell'edificio delle Poste di via Pietrapiana (ma analoga soluzione si adotta, pur in presenza di un involucro differente di tipo industriale, nell'edificio SIP), la struttura dei telai perimetrali viene posta in posizione arretrata rispetto all'involucro esterno, in modo da poter ottenere una forte articolazione planivolumetrica dei prospetti.

M. mette in essere una serie di rilevanti modificazioni/innovazioni, rispetto alla cultura manualistica di matrice razionalista, in un periodo che è stato da lui stesso definito, della "libertà fantastica"

B. La sede centrale della Cassa di Risparmio di Firenze di G. Michelucci (1953-1957)

La nuova sede della Cassa di Risparmio di Firenze, progettata da G. Michelucci a partire dal 1953, costituisce l'espansione della sede storica della Banca, insediatasi fin dall'Unità d'Italia nel Palazzo Pucci e nel complesso immobiliare attestato su via Bufalini. Nel comparto urbanistico compreso tra via Bufalini, via dei Servi, via del Castellaccio, piazza Brunelleschi e confinante a sud-est con l'Arcispedale di S. Maria Nuova, la CRF disponeva, all'inizio degli anni '50, di numerosi immobili, oltre a quelli storico-monumentali su via Bufalini, organizzati intorno a un grande giardino interno¹.

Il nuovo organismo architettonico si colloca in una parte assai pregiata del centro storico fiorentino, a breve distanza dalla cattedrale di S. Maria del Fiore e lungo l'asse costituito dalle vie de' Pucci, Bufalini, S. Egidio che dal Mercato e dalla chiesa di S. Lorenzo portano al quartiere di S. Croce; in stretta prossimità, peraltro, con l'Arcispedale di S. Maria Nuova e con la piazza Brunelleschi.

La nuova Sede della CRF si articola in più corpi di fabbrica, complessivamente orientati in direzione ortogonale alla via Bufalini: un corpo uffici affacciato sul giardino, con a piano terra il Saloncino Titoli, il grande Salone per i servizi al pubblico, la cassa Cambiali. Una "galleria interna", a partire dal punto di ingresso sulla via pubblica, interconnette i diversi ambiti spaziali. Nell'angolo tra la parte monumentale, attestata su via Bufalini, ed il nuovo edificio, M. colloca uno "scalone" orientato verso il giardino, oggetto architettonico di no-

¹ AA.VV., *Cassa di Risparmio di Firenze. I nuovi locali della Sede*, A.G.A.F., Firenze, 5 giugno 1958.

Fig. 1 - Salone del pubblico nell'assetto originario 1957 (foto A. Villani, Bologna (Archivio Studio ing. E. Berti, Arezzo).

² L. LUGLI, *Giovanni Michelucci, il pensiero e le opere*; L. LUGLI, «La Cassa di Risparmio a Firenze, architetto Giovanni Michelucci», in: «L'Architettura Cronache e Storia» n. 31/1958. Schede specifiche in A. BELLUZZI e C. CONFORTI, *Giovanni Michelucci, catalogo delle opere*, e in C. CONFORTI, R. DULIO, M. MARANDOLA, *Giovanni Michelucci. 1891-1990*.

³ E. BERTI, *Note tecniche*, in «Sede di Banca in Firenze di G. Michelucci», *Bollettino Tecnico degli Ingegneri e degli Architetti della Toscana*, ottobre/novembre 1957.

⁴ G. MICHELUCCI, *La nuova sede della Cassa di Risparmio di Firenze: Considerazioni sull'architettura*, «Il Ponte», anno XIII, 11/1957; B. ZEVİ, *Cronache di architettura*, Laterza, 1971; C. CRESTI, *Firenze capitale mancata*, Electa, 1995.

tevole qualità. Nel grande salone del pubblico si affacciano i ballatoi (archivio, uffici, percorsi), posti a differenti quote in altezza². I dati di consistenza dell'edificio e la sua organizzazione funzionale originaria sono ben descritti nelle «Note tecniche» dell'ing. E. Berti, direttore dei lavori, dell'ottobre/novembre 1957³.

L'accesso alla nuova sede avviene da via Bufalini, attraverso un corpo di fabbrica appartenente all'antica sede di cui la Soprintendenza pretese la conservazione. L'edificio della nuova Sede è privo quindi di fronte sulla via Bufalini: le proposte di prospetto disegnate da M. furono bloccate dal vincolo della Soprintendenza. Nel novembre 1957, M. racconta la vicenda della «facciata mancata» della Cassa di Risparmio⁴, riaffermando anzitutto il suo rifiuto morale ad accettare una separazione tra interno ed esterno dell'edificio.



M. precisa, con grande chiarezza, il suo interesse per le strutture e il senso che ha per lui la prefigurazione/modellazione della struttura nell'ambito dell'intero processo progettuale: «lo posso pensare e proporre e discutere una struttura, ma non calcolarla»

«Io studiai dunque anche la facciata sulla via pubblica insieme a quella sulla via interna o privata, e per un riguardo personale portai questi studi a far vedere al Soprintendente che li lodò. A distanza di poco tempo seppi che egli aveva posto il «vincolo» per la casa esistente sulla via Bufalini. [...] Oggi la facciata principale della nuova sede della Cassa di Risparmio è un «falso» – come tanti ve ne sono a Firenze – un volto melenso di più (forse uno dei più melensi) che mortifica l'intelligenza e la cultura e non consolida certo la fiducia negli «organi competenti».

È da notare poi che, nel 1960, la Soprintendenza decise, su progetto dell'arch. N. Bemporad, la realizzazione di una nuova ala del porticato del Buontalenti, fronteggiante la piazza S. Maria Nuova, come ricucitura con l'Ospedale, e con un disegno uguale a quello del braccio opposto.

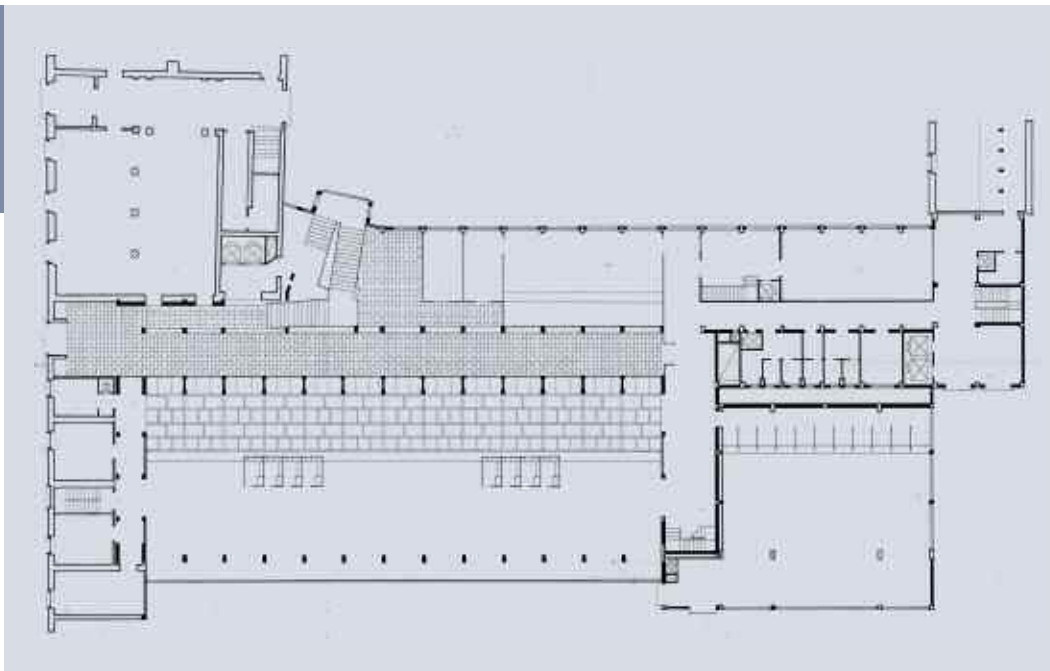


Fig. 2 - Pianta piano terra
(Fondazione Michelucci,
Firenze).

Nell'edificio della Cassa di Risparmio ritroviamo tutte le tematiche sulle quali M. andava sperimentando, negli anni della «libertà fantastica», a partire dal rapporto tra l'organismo architettonico e la città che il progettista propone di risolvere collegando: «[...] *la strada cittadina – la via Bufalini – con una strada interna all'edificio. E come sulla strada cittadina si affacciano tutti i negozi e gli ingressi degli edifici pubblici e privati, così su questa si affacciano i vari uffici, ed i servizi: ascensori, scala, sale di aspetto. In modo che chi entra nella banca continuasse il suo giro per la città [...]*»⁴.

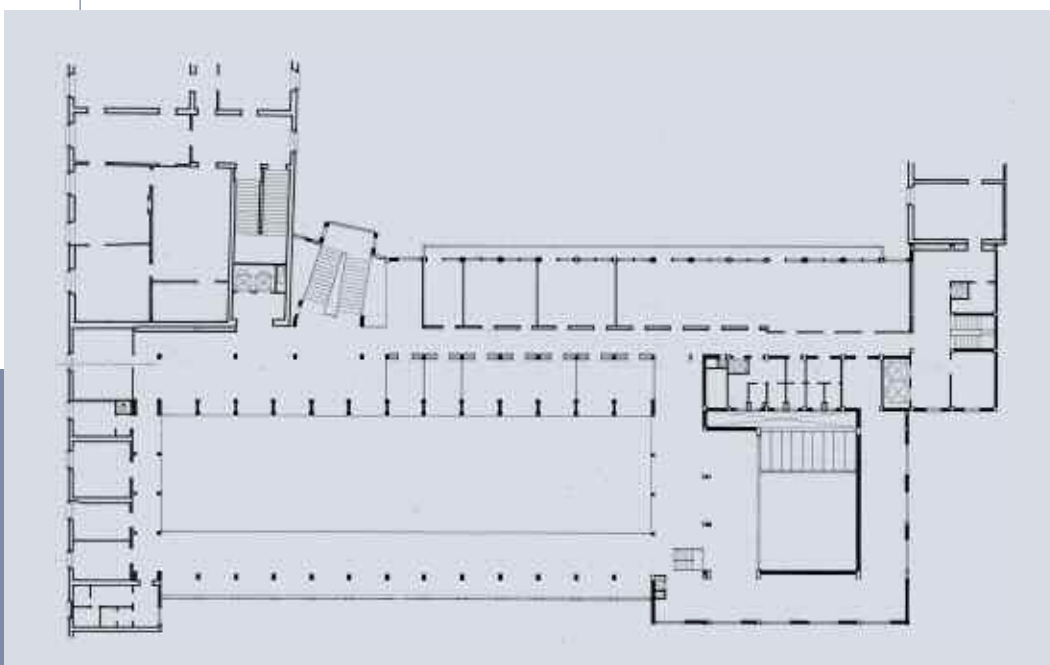


Fig. 3 - Pianta piano primo
(Fondazione Michelucci,
Firenze).

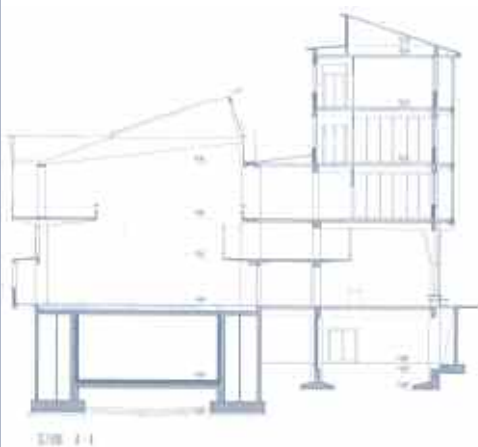
M. è molto attento alla risoluzione dei tanti complessi problemi funzionali dell'edificio, corroborato in questo dalla continua interazione che realizza con gli organi tecnici e di gestione della Banca; egli riafferma alcuni concetti basilari per il suo lavoro: quello della "verità del materiale", con particolare riferimento all'uso del cemento armato a vista; la necessità di collaborazione con i tecnici, il calcolatore, il direttore dei lavori (M. ricorda il contributo dell'ing. Tagliaventi non solo come calcolatore delle strutture del *caveau*, ma anche «nel tempo della progettazione» e degli ingg. Berti e Bianchini) e infine, a proposito della definizione dei particolari, M. conferma la sua disponibilità ad un autonomo intervento di tecnici o artigiani rispetto al progettista dell'opera.

L'istruttoria interna della Banca per la realizzazione del nuovo *caveau*, dei locali della nuova sede e per la ristrutturazione della parte monumentale, inizia nel 1950, perve-

nendo a un vero e proprio studio di fattibilità nel settembre del '52. Durante lo sviluppo del processo progettuale della sede principale, l'arch. R. Gidzulich nel 1952-53 realizza, nell'area posta sul margine N-O del giardino, il Centro Elettrocontabile. Nel settembre del 1953, dopo che la Banca ha espletato un concorso di progettazione, invitando tre professionisti: E. Brizzi, G. Michelucci, R. Gidzulich, M. viene incaricato del progetto della nuova sede. Il progetto, presentato a metà '54, è definito alla scala di progetto di massima e sarà più volte rielaborato e affinato nel corso della fase di costruzione. Il progetto è ampiamente documentato in sede archivistica, nelle sue numerose e successive elaborazioni, dal marzo '54 all'ottobre '57, senza tuttavia che gli elaborati architettonici pervengano ad un livello di definizione di tipo pienamente esecutivo. Sono coinvolti nella progettazione: l'ing. Enzo Berti (Studio ingg. Berti e Bianchini di Arezzo) (strutture e impianti) e poi anche D.L. delle opere; l'ing. Ivo Tagliaventi (strutture del *caveau*).

È stato possibile ricostruire l'intero processo della fase di costruzione, sulla base dei documenti d'archivio⁵, un processo caratterizzato da una continua e significativa partecipazione della committenza e dei suoi organi tecnici; da una procedura di aggiudicazione lavori per sole opere murarie, con progettazioni specialistiche e forniture separate degli impianti, della serramentistica, delle finiture; da una programmazione dei lavori nella quale, compatibilmente con la necessità di mantenere attive le funzioni della Banca, sono state obbligatoriamente coordinate lavorazioni di demolizione del-

Fig. 4 - Sezione trasversale (Fondazione Michelucci, Firenze)



⁵ Archivi consultati: Fondazione Michelucci; Cassa di Risparmio di Firenze (gennaio 1950 - maggio 1961); Studio Berti.

Fig. 5 - Prospetto sulla strada interna (Fondazione Michelucci, Firenze)

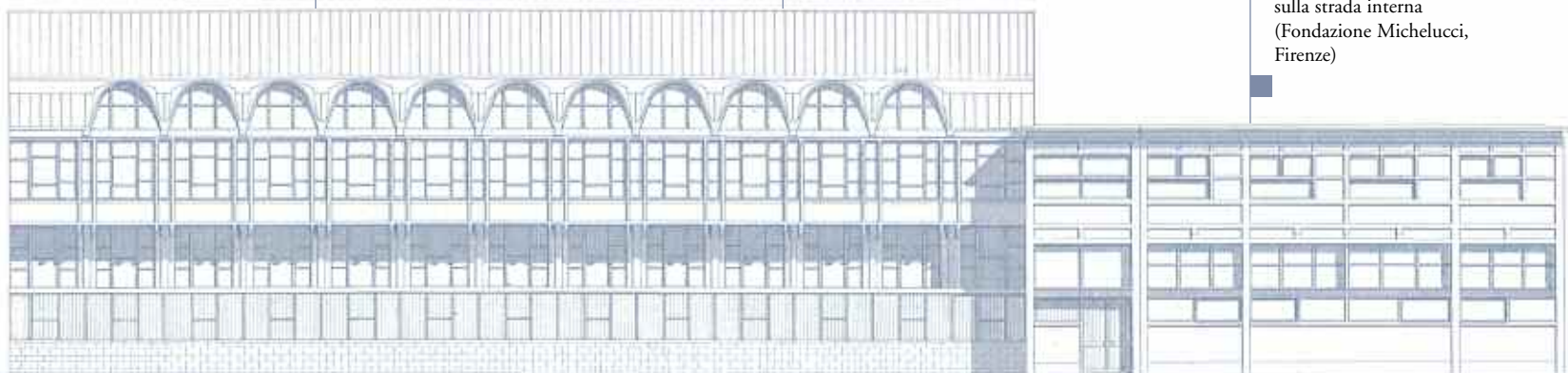




Fig. 6 - Le voltine della copertura (foto dell'autore).

l'esistente, così come di scavo e di costruzione del nuovo edificio, nelle diverse aree del cantiere.

La "posa della prima pietra" avviene il 25 marzo 1954 e la nuova sede si inaugura il 29 settembre del 1957. Una serie di lavori preliminari e di demolizioni di edifici esistenti nel lotto (vecchio *caveau*, ala sul giardino, etc.) vengono eseguiti a partire dal maggio all'agosto '54. L'appalto per la realizzazione del nuovo *caveau* è del 23 marzo '54 e viene aggiudicato all'Impresa Cantelli di Firenze; i lavori del *caveau* saranno terminati nel dicembre dello stesso anno. La gara di appalto per l'edificio principale viene effettuata il 16 dicembre '54, risultando vincitrice la stessa Impresa Cantelli.

La cronistoria dei lavori segue puntualmente le diverse fasi del "crono-programma" redatto dal D.L. ing. Berti⁶.

Risulta di notevole importanza il costante rapporto che M., l'ing. I. Tagliaventi e il D.L. ing. E. Berti tengono con l'U.T. della Banca e, tramite questo, con il Consiglio di Amministrazione e con la Direzione della Cassa. Come testimonianza di questo rapporto, troviamo, nell'Archivio della CR, oltre ai documenti tecnico-amministrativi (SAL, Delibere del CdA, etc.), i documenti

Molti degli edifici di M. destinati ad attività bancarie sono, in vario modo e misura, improntate alla sua volontà di aprire l'edificio alla città, di renderlo accessibile, permeabile, percorribile

contrattuali riguardanti l'Impresa Cantelli e tutte le aziende fornitrici di materiali e manufatti. Di grande interesse i carteggi relativi alla fornitura della "grande copertura provvisoria in tubi Innocenti" con capriate di 22 metri di luce, necessaria per proteggere le aree di lavoro del cantiere (circa 1000 mq), alla copertura metallica del Salone (Curtisa di Bologna), agli impianti di condizionamento, riscaldamento e sanitari (S.a. De Micheli di Firenze) e di sollevamento e trasporto (S.a. Stigler-Otis di Milano).

In parallelo ai lavori edili in cantiere, eseguiti dalla Cantelli, procede la definizione progettuale esecutiva di parti importanti dell'edificio, in una procedura realizzativa caratterizzata da forniture direttamente contrattate tra Cassa e fornitori; tali forniture

⁶ Doc. Archivio CR-FI (16/12/54).

Fig. 7 - Ballatoi e copertura del salone (foto dell'autore).



sono peraltro tenute sotto controllo da un efficiente U.T. della Banca e da una diretta partecipazione del progettista (M. interagisce, ad esempio, con la Curtisa di Bologna durante il progetto, che l'azienda cura direttamente, e la produzione dei componenti della copertura del Salone)⁷, dei tecnici ingegneri e del D.L. con le aziende coinvolte.

È stato possibile analizzare in dettaglio il sistema tecnologico in rapporto ai tempi e ai modi della costruzione: le strutture in c.a. del nuovo *caveau*, del corpo uffici e Cassa Cambiali, del Salone e della scala "monumentale", così come i sub-sistemi degli involucri esterni, delle tramezzature, degli impianti, delle finiture e delle protezioni. La modellazione delle strutture in c.a. segue criteri organizzativi puntualmente rispondenti all'assetto funzionale dell'edificio, articolandosi in sistemi intelaiati autonomi per i diversi corpi di fabbrica: il salone (S), il corpo uffici pluripiano sul giardino (U), la Cassa Cambiali (CC), la galleria interna (G). Per il corpo U viene adottato un passo strutturale costante in direzione longitudinale di 3,20 mt.,

⁷ Doc. Archivio CR-FI 31/56 (15/2 - 27/7/56).

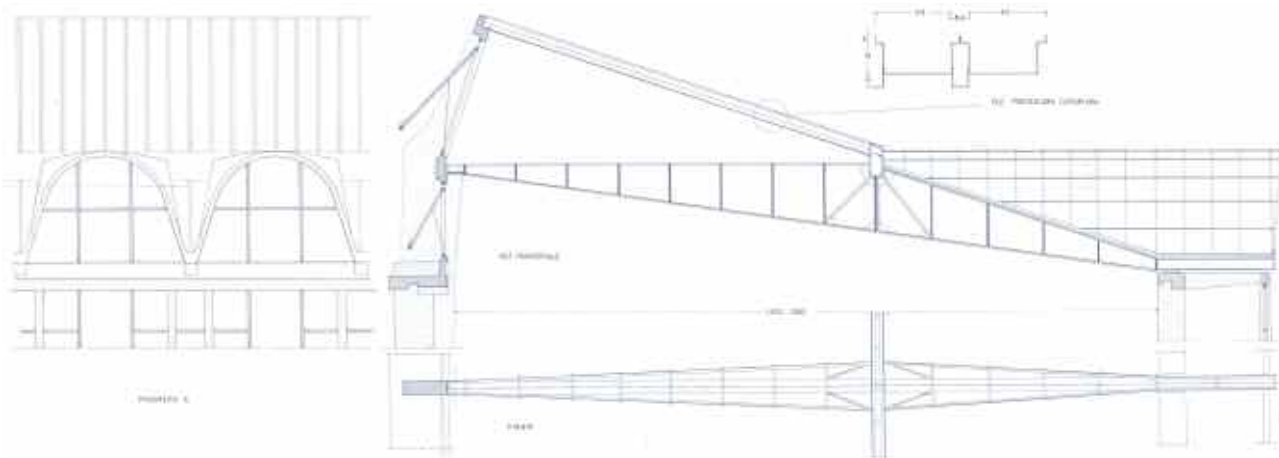


Fig. 8 - La struttura portante della copertura (Fondazione Michelucci, Firenze).

È stato possibile ricostruire l'intero processo della fase di costruzione, sulla base dei documenti d'archivio, un processo caratterizzato da una continua e significativa partecipazione della committenza e dei suoi organi tecnici

a sua volta calibrato sulla organizzazione tipica delle postazioni-lavoro negli spazi-ufficio.

Gli organismi U ed S presentano due diverse profondità dei corpi di fabbrica (7,80 e 13,70 mt.), ma, in entrambi i casi, le strutture sono collocate in fascia esterna rispetto alle sagome planimetriche, in modo da realizzare spazi liberi e flessibili di grande superficie, pur permettendo un gioco di aggetti sui prospetti del corpo U verso il giardino e del corpo S verso la strada interna.



Fig. 9 - Vista del fronte strada interna (foto dell'autore).



Fig. 10 - Vista generale del cantiere nel giugno 1955.

La struttura in c.a. del Salone (il cui reticolo si basa sul modulo di 3,20 mt. ripetuto per 13 campate) è impostata su due intelaiature longitudinali perimetrali e sul sistematico uso di mensole fuoriuscenti dai pilastri, tramite le quali è possibile realizzare i ballatoi affacciati all'interno del salone, nonché le parti a sbalzo che caratterizzano il fronte sulla "via interna" prospiciente l'ospedale di S. Maria Nuova.

Nel corpo della CC si adottano intelaiature di passo variabile da 4,00 mt. a 4,40 mt., su una sagoma planimetrica di forma quadrata. La fascia corrispondente alla galleria centrale è formata da doppie travature longitudinali con mensole fuoriuscenti dai pilastri in modo da sostenere i ballatoi del piano ammezzato, affacciati sul Salone principale e sul Saloncino titoli.

Nel piano interrato (*caveau*/autorimesse) si impiegano sistematicamente setti in c.a. per costituire strutture di tipo scatolare di notevole rigidità³.

La struttura impiegata per la copertura del Salone presenta interessanti particolarità: anzitutto perché essa prevede l'impiego di elementi in acciaio, nuovi all'epoca per M., tanto da destare la curiosità di F. Borsi in

uno dei suoi colloqui con l'autore⁸; M. spiega: «Sì, una cosa nuova, ma fu l'esigenza pratica di coprire al più presto possibile l'edificio che portò a questa soluzione. Nel progetto era prevista una struttura in precompresso, che era a mio avviso assai più appropriata all'edificio, ma la direzione dei lavori pensò appunto che usando il ferro si sarebbe guadagnato molto tempo. Se il concetto strutturale è stato un po' alterato, lo spazio architettonico non ne ha sofferto perché sono rimaste le travi a V di copertura appoggiate, che non pesano sul vano né lo soffocano. Anche in questa costruzione non ho avuto alcuna preoccupazione formale».

La copertura del Salone viene realizzata con travi in acciaio di sezione triangolare disposte al passo di 3,20 mt.; tali travi sostengono, per 1/3 circa del loro sviluppo, delle voltine conoidiche a sesto variabile in lamiera rinforzata da profilati, portate in vista sul prospetto interno dell'edificio; la restante parte della copertura, disposta in continuità di pendenza con le voltine, è costituita da un solaio piano in lamiera di acciaio piegata, intessuto tra travi perimetrali poste a quote altimetriche diverse. Le testate dei pilastri dell'allineamento interno sono sagomate in modo da accogliere la trave più alta del coperto, nonché le finestrate/lucernaio.

⁸ F. BORSI (a cura di) *Giovanni Michelucci*, LEF, Firenze, 1966.

Fig. 11 - Scalone sul giardino
(Archivio Cassa di Risparmio di Firenze).



Alcuni modi ricorrenti caratterizzano l'atteggiamento di M. nei confronti della modellazione delle strutture: l'uso della struttura in c.a. a vista; la intenzionale esibizione del modello strutturale adottato; il rapporto tra "polarità" e "serialità"; l'impiego di modelli strutturali "complessi" e in qualche caso "innovativi" rispetto alla pratica progettuale e costruttiva del periodo

Tutti gli elementi strutturali che costituiscono la copertura sono a vista, il modello statico assolutamente esibito nella sua semplicità, evidenti i punti di vincolo e/o di raccordo tra le membrature. La forma complessiva della copertura, di tipo tridimensionale, interagisce, come è frequente in M., con i dispositivi di regolazione dell'illuminazione naturale dell'invaso spaziale, in una organica e dinamica corrispondenza. L'ing. Berti descrive in dettaglio la struttura della copertura del Salone³.



Fig. 12 - Strutture dello Salone, cantiere nel luglio 1955 (Archivio Studio ing. E. Berti, Arezzo).

Fig. 13 - Proposta di prospetto su via Bufalini (Fondazione Michelucci, Firenze).

Il disegno del fronte del Salone sulla strada interna, ritmato dall'iterarsi delle voltine conoidiche e da un accurato disegno delle partizioni dei serramenti, risente direttamente della complessiva modellazione strutturale del Salone.

Infine, lo Scalone principale, vera e propria cerniera tra l'edificio storico preesistente e il nuovo intervento: esso è caratterizzato da una complessa intelaiatura in c.a., integralmente a vista, integrata da sottostrutture in acciaio per il sostentamento dei gradini.

Una particolare cura è stata posta nella soluzione tecnica delle pareti esterne (in laterizio a corpo multiplo con intercapedine per l'isolamento termoacustico); gli infissi esterni sono tutti in alluminio anodizzato bronzo, dotati di sistemi di protezione dai raggi solari e, nel Salone, da vetrate doppie con lastra esterna tipo "termolux". Le tramezzature fisse sono in laterizio e quelle mobili in pannelli pluristrato in faesite e isolante acustico intermedio.

Le soluzioni adottate per gli impianti termici e di condizionamento sono di vario tipo, in funzione delle differenti condizioni di comfort richieste dalle varie zone funzionali dell'edificio: l'ing. Berti ne offre una dettagliata descrizione nella sua relazione tecnica³.

Analogamente è dedicata agli impianti idrico-sanitari e di sollevamento (ascensori, montacarichi), agli impianti elettrici e telefonici, dotati di centrale autonoma. Alla definizione dei progetti degli impianti contribuiscono aziende italiane qualificate, come, oltre a quelle già citate, la Siemens e la Face Standard di Milano. Per le finiture e protezioni entrano in gioco artigiani toscani, con soluzioni studiate *ad hoc* e direttamente seguite, in molti casi, da M.



Fig. 14 - Fronte su via Bufalini, 1957 (Archivio Studio ing. E. Berti, Arezzo).