

# Le pavimentazioni stradali: scarsa qualità ed arretratezza tecnica e culturale degli addetti pubblici e privati del settore

## *Road pavements: poor quality and technical/cultural gaps of public and private actors*

**MARCO CAPSONI**  
Architetto

### Riassunto

Il significato di "cultura", per il settore delle pavimentazioni stradali in Italia, sta assumendo una connotazione sempre più profonda e complessa, come manifestato da importanti eventi recenti (Mostra alla Triennale di Milano e Asphaltica '04).

L'autore del presente articolo affronta il tema con il realismo del fare quotidiano e, al tempo stesso, spinge verso una visione critica e responsabile dei problemi. Un caleidoscopio di percezioni introduce il lettore in un mondo, la strada, solo apparentemente "piatto", ma invece ricco di colori ed emozioni dove l'abilità tecnica ("téchne") è uno strumento per dare una risposta alle esigenze dell'uomo, da quelle materiali a quelle ideali.

Il tema è stato dibattuto nel Primo Convegno nazionale dei produttori di conglomerato bituminoso, tenutosi ad Imola il 31 maggio 2006.

### Summary

*The word "culture" in the Italian road sector is acquiring a deeper and more complex meaning; this is emphasized by important recent events such as the Asphalt exhibition at the Triennale of Milan and by the various editions of Asphaltica.*

*The author of this paper makes a realistic overview of this matter, together with a critical consideration.*

*The readers are introduced to the road world, which is only apparently dull, but very full of colours and emotions.*

*The technical ability (téchne) allows to answer to men's needs, both material and ideal.*

*This matter was discussed during the First national Congress of bituminous mixes producers, held in Imola on 31<sup>st</sup> May 2006.*

## 1. Utopia e realtà

Il binomio strada-civiltà è da sempre una realtà inscindibile. La strada nasce con i mezzi di trasporto, si sviluppa con la loro evoluzione tecnologica e rappresenta uno degli elementi imprescindibili di crescita e progresso. La pavimentazione è intesa spesso come sinonimo di strada ma, in realtà, è una componente della complessa struttura del corpo stradale: quella che vediamo e che ci permet-

te di percepire direttamente comfort, funzionalità e sicurezza durante il nostro moto. La tecnologia costruttiva attualmente impiegata è basata sull'utilizzo del conglomerato bituminoso che nasce, come prodotto industriale, solamente nel primo decennio del secolo scorso [1]. Tuttavia, lo sviluppo di questo materiale, soprattutto nel nostro Paese, ha avuto nel tempo un'accelerazione inferiore rispetto ad altri come, ad esempio, il conglomerato di cemento armato (1867, primo brevetto di J. Monier).



Oltre all'arretratezza endemica del settore si è consolidata nell'immaginario collettivo l'idea che i lavori di pavimentazione stradale, le asfaltature, siano un'attività di basso livello, a scarso contenuto tecnico, eseguite da imprese che realizzano straordinari profitti e che sono la causa di tutti i disagi alla circolazione.

A onor del vero, esistono anche casi di eccellenza fra chi amministra le risorse, chi progetta e chi realizza, ma non credo si possa ancora affermare che essi costituiscano una solida linea di tendenza per la crescita culturale del settore.

Questo scritto non ha la pretesa di fornire certezze o dispensare soluzioni ma, attraverso un approccio basato sull'antinomia tra realtà ed utopia, ha l'ambizione di mettere in luce le criticità di un settore specifico del mondo delle costruzioni.

L'istanza della realtà, come rappresentazione del lavoro quotidiano in un clima di incertezze, nel presente e nel futuro, e con deboli riferimenti culturali.

L'istanza dell'utopia, come proiezione in un mondo che oggi ci appare ideale, dove il fine del lavoro sia davvero la qualità di vita dell'uomo.

## 2. Oltre le quattro dimensioni

Il prodotto strada suscita, in ogni persona, percezioni differenti che trascendono le principali dimensioni della realtà fisica e che possono essere raggruppate in macrocategorie. Percezioni di natura storica relative alla genesi della struttura stradale. In India le prime strade selciate risalgono al 2800 a.C.; in Egitto per la costruzione della piramide di Cheope, al tempo della IV dinastia (2700 a.C.), venne realizzata una strada a massicciata con larghezza di venti metri; nel 1900 a.C. in Babilonia esistevano tre arterie che conducevano alle città persiane di Ecbatana, Susa, e Sardi.

Più "recentemente", nell'antica Grecia, esistevano le strade cosiddette sacre che il mito vuole costruite dagli dei con funzione di collegamento tempio-mare. Come tutti sappiamo, con Roma le strade assumono una funzione militare ed espansionistica [2]; la rete stradale si diffondeva dall'Urbe a tutto l'Impero, collegando città situate ad una giornata di marcia l'una dall'altra (circa 20-30 chilometri). Con il dissolvimento dell'Impe-

ro quelle stesse strade divennero strumento di invasione barbarica, per poi rimanere a lungo abbandonate. In epoca rinascimentale, anche la strada è coinvolta nello straordinario fenomeno della *renovatio urbis* acquistando una misura umana (Andrea Palladio, Terzo libro dell'architettura) e ponendo nuove visuali sceniche come la Piazza del Campidoglio di Michelangelo, a sommo esempio (Fig. 1).

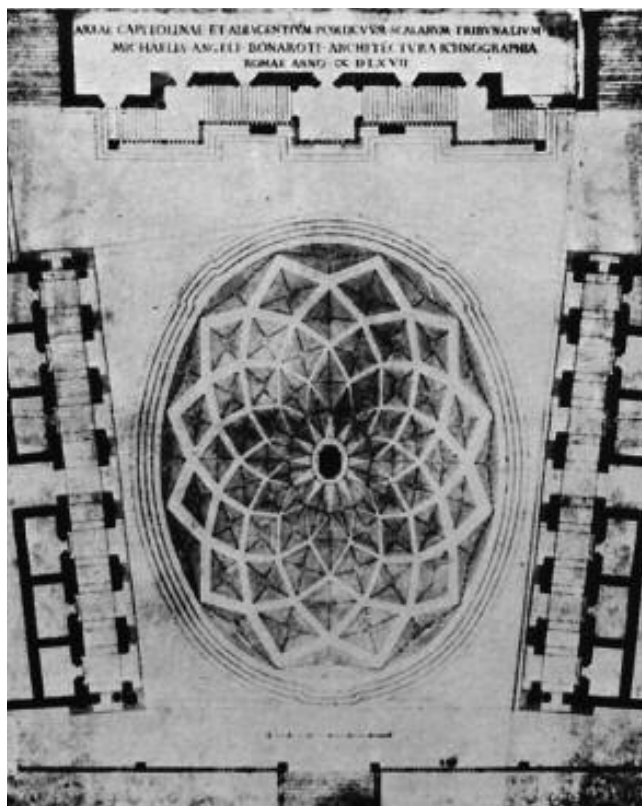


Fig. 1 Michelangelo, Piazzale del Campidoglio

Ed infine, per cronologia e non per importanza, l'invenzione tutta italiana del moderno "sistema autostrada" ad opera dell'ing. Puricelli nel 1923.

Percezioni di natura geometrica che derivano dalla rappresentazione euclidea dello spazio. La dimensione longitudinale ci riporta alla Roma imperiale con l'itinerario Antonino (211-217 d.C.) e con la Tabula Peutingeriana (copia di una tavola risalente al IV sec. d.C.) (Fig. 2), entrambe vere e proprie carte stradali. La dimensione trasversale ci richiama l'istituzione napoleonica del senso di marcia dei veicoli (prima era servilismo e prepotenza) e la progressiva aggiunta di corsie in ragione della densità di traffico. La dimensione verticale ci conduce direttamente in un mirabile catalogo di ponti, da quelli romani ad arco a quelli contemporanei strallati.



Fig. 2 Roma, nel IV Segmento della Tavola Peutingeriana

Percezioni urbanistiche che derivano dalle dinamiche dello sviluppo fisico, economico e demografico delle società. La visione a volo d'uccello della rete stradale di un centro urbano permette di riconoscerne le fasi di espansione: dalla famosa "traversa" alle varianti esterne progressive; dal rigore del tessuto ortogonale romano alla casualità delle recenti periferie.

Percezioni di natura sociologica e psicologica che ci spingono ad interrogarci sul senso delle attuali modalità di trasporto. Si deve indefinitamente adeguare la rete stradale all'incremento del traffico o è giunto il momento di capire perché esiste questo traffico? Ed ancora, se il veicolo è, per definizione, un mezzo di trasporto, quale sarà mai la differenza tra un Cayenne ed una Multipla, considerato che la prima, costa, consuma ed inquina il triplo della seconda?

Ed infine, le innumerevoli percezioni metafisiche. Dalla strada come filosofia di vita della *beat generation* (J. Kerouack, *Sulla strada*), alla metafora della vita (A.

Baricco, *Questa storia*) per finire con le utopie di vita urbana degli anni 70 (Sistema lineare urbano a matrice chiasmica) [3].

Sono state sufficienti poche righe per capire che spesso siamo portati a pensare alla strada semplicemente come il nastro nero che vediamo in superficie, sottovalutando significato, senso ed effetto di un autentico prodotto della cultura umana.

### 3. Quanta qualità?

Ancora oggi alcuni documenti contrattuali riportano la scritta "a regola d'arte". Questa antica disposizione nobilita l'attività del costruire, conferendole una valenza intellettuale, ma è basata sul concetto di buon senso che, attualmente, è una virtù piuttosto rara e poco apprezzata. Oggi, invece, è indispensabile attribuire dimensioni certe e misurabili alla definizione di regola, che altrimenti risulta astratta e passibile di molteplici interpretazioni.

za intellettuale, ma è basata sul concetto di buon senso che, attualmente, è una virtù piuttosto rara e poco apprezzata. Oggi, invece, è indispensabile attribuire dimensioni certe e misurabili alla definizione di regola, che altrimenti risulta astratta e passibile di molteplici interpretazioni.

#### I concetti di base

Per procedere correttamente è utile chiarire i concetti e le definizioni di base. In primis, che cosa significa, oggi, il termine "qualità"? Secondo il legislatore europeo è "il grado in cui un insieme di caratteristiche intrinseche soddisfa i requisiti di un prodotto o lavorazione" [4]: in altri termini è la capacità di soddisfare esigenze, di tipo morale e materiale, sociale ed economico, tradotte in requisiti non generici, ma concreti e misurabili. La prima considerazione da fare è che la qualità non può essere espressa in valore assoluto ed immutabile, ma è relativa ad un contesto. Infatti, nel tempo, cambiano le esigenze e le aspettative dell'uomo, da un lato, e le caratteristiche delle risorse disponibili, dall'altro. Pensiamo ad esempio a come si è evoluto il sistema dei trasporti con la rivoluzione industriale o quale sia il valore sociale della prestazione ambientale oggi, rispetto a due decenni orsono!

#### Le Norme tecniche

Le Norme tecniche contenute nei Capitolati speciali d'appalto sono il vero e proprio codice di traduzione ►

tra il concetto di qualità, di per sé astratto, e le caratteristiche di un prodotto in un preciso momento. Ergo, il capitolato deve essere uno strumento dinamico per seguire le reali esigenze dei clienti utilizzatori e pertanto, come tutte le Norme tecniche specifiche, se ne deve programmare una revisione periodica.

Esistono due modelli di Capitolato: prescrittivo e prestazionale. Il primo descrive puntualmente i requisiti e le tolleranze delle materie prime, dei processi di produzione e dei prodotti: "ti dico come fare per raggiungere un preciso risultato" (l'impresa ha pochi gradi di libertà).

Il secondo precisa quali debbano essere le prestazioni finali di un'opera in termini strutturali, di sicurezza e di rispetto ambientale: "fa ciò che vuoi, ma devi garantire un preciso risultato".

Il puro concetto di prestazione può essere sintetizzato nella determinazione della durata di una pavimentazione e nelle caratteristiche superficiali che deve mantenere nel tempo. In Italia, oggi, si tratta di una visione utopistica ed irrealizzabile, infatti i Capitolati di recente adozione, pur recependo il valore della prestazione, sono ancora fortemente prescrittivi.

Tecnicamente la regola ha un senso se è semplice, chiara e sostenibile. Purtroppo, gli autori di molti capitolati ritengono che la qualità di un prodotto sia semplicemente in proporzione al numero di requisiti ed in funzione dei limiti di tolleranza sempre più restrittivi con il migrare dei modelli di riferimento.

Si assiste alla proliferazione di Capitolati differenti tra amministrazioni appartenenti ad una stessa Regione o territorio. Che differenze sostanziali ci potranno mai essere tra le strade di montagna dell'arco alpino per giustificare, ad esempio, differenze di composizione granulometrica dello strato superficiale d'usura?

La pavimentazione è parte della sovrastruttura che comprende anche la fondazione stradale sulla quale poggia e trasmette le sollecitazioni. Come nella costruzione di un edificio non si prescinde dalla fondazione, così pure nella realizzazione di una pavimentazione le regole costruttive devono necessariamente comprendere anche gli strati inferiori. Tuttavia, i Capitolati speciali d'appalto, specie per i lavori di manutenzione, raramente prevedono quali requisiti e prestazioni devono avere gli strati profondi.

### Le regole non applicate

Il quadro delle regole di riferimento per le costruzioni stradali, in Italia, è molto eterogeneo e diversificato a seconda delle Amministrazioni locali. La casistica comprende esempi dove mancano quasi totalmente norme cogenti ed esempi dove i requisiti richiesti sono tali da rendere paradossalmente impossibile la realizzazione di un'opera così come richiesta. Sono ancora limitate le situazioni dove i Capitolati d'appalto sono attuali e sostenibili nelle richieste, ma soprattutto conosciuti a fondo ed applicati integralmente dagli utilizzatori.

Nel *mare magnum* delle regole non applicate, per assenza o per ignoranza, si assiste a comportamenti che ci riportano alla legge della giungla dove ognuno cerca di trarre vantaggio con tutti i mezzi a scapito della qualità del prodotto finale. In contrapposizione al modello di miglioramento conosciuto come il "ciclo PDCA" di Deming (*Plan, Do, Check, Act*), potremmo definire questo come un modello di peggioramento che, partendo dalla realizzazione di un'opera non conforme, in assenza di controlli e regolarmente accettata, conduce alle condizioni, spesso disastrose, della rete viabile attuale.

Una pavimentazione con prestazioni non adeguate, oltre a non corrispondere alle esigenze del cliente utilizzatore, ad esempio la sicurezza, avrà una durata inferiore alle previsioni e quindi sarà necessario intervenire con ulteriori risorse pubbliche e disagi alla mobilità. Questi gli effetti sociali diretti più evidenti e comprensibili che sono strettamente collegati con l'immagine, largamente diffusa, che vede proprio negli "asfaltatori" i capri espiatori di tutte le colpe.

## 4. La qualità certificata

Nel settore delle pavimentazioni il tema della certificazione di qualità, secondo gli standard internazionali ISO, ha fatto la sua comparsa solamente nella seconda metà degli anni '90. Un notevole ritardo per un'attività industriale!

### C'era una volta la UNI EN ISO 9002-'94

L'impresa era vista come un insieme di funzioni aventi precise responsabilità e mansioni in un assetto verticale

("chi fa che cosa"). Il focus d'attenzione era rivolto alla "conformità di prodotto ai requisiti richiesti", ottenuta seguendo specifiche procedure ed istruzioni.

Ciò ha generato un carico documentale imponente per realtà abituate a trasmettere ordini verbali e stipulare contratti con strette di mano. Nella generalità dei casi, il titolare delegava tutto, *tout court*, al Responsabile qualità, nella convinzione che la posta in gioco fosse da iscrivere solo nella colonna dei costi. Il legislatore da un lato e gli ispettori dall'altro si guardavano bene dal toccare argomenti di natura economica ritenuti troppo delicati: a mio giudizio questo fu il "peccato originale" della Norma.

### **Poi sono arrivate le VISION 2000**

Nel 2000 sono entrate in vigore le nuove Norme, decisamente rivoluzionarie rispetto alle precedenti; infatti, la struttura aziendale diventa un'Organizzazione, dove le attività sono descritte per processi, secondo relazioni trasversali.

L'andamento aziendale, verso gli obiettivi definiti, viene ora misurato secondo indicatori di processo in un'ottica di miglioramento continuo. Le tecniche statistiche, prima non applicabili, sono ora un valido strumento di analisi.

Il concetto di *performance*, finalmente, tende ad avvicinare i contenuti della qualità con le ragioni dell'economia, in una organizzazione dove il Responsabile del servizio dovrebbe diventare il *manager* di supporto all'imprenditore per le decisioni strategiche.

### **Ed ora...**

Verso l'esterno, il certificato di qualità, obbligatorio per la partecipazione agli appalti ed esibito in bella mostra, non è un elemento distintivo e non rappresenta l'effettiva qualità di un'organizzazione e di un prodotto.

Verso l'interno è ancora diffusa la dicotomia tra "sistema azienda" e "sistema di gestione della qualità". Sarà un successo quando la "qualità", così come la si riconosce oggi, non esisterà più, in quanto perfettamente integrata con le normali attività e non separata in faldoni o cartelle dedicate!

I limiti e le debolezze della Norma, da un lato, e la situazione reale delle aziende, dall'altro, sono peraltro noti al legislatore ed al mondo della qualità stessa [5].

### **Il futuro**

A conferma della validità di quanto previsto dieci anni orsono, il nuovo secolo si è aperto all'insegna della qualità [6], oggi intesa in senso "totale". Si riconoscono tre direttrici fondamentali per uno sviluppo futuro. La prima si basa sull'introduzione dei cosiddetti Sistemi integrati: ogni azienda è tenuta ad affrontare, in modo responsabile ed unitario, temi come la qualità, la sicurezza, l'ambiente e l'etica.

La seconda ha come obiettivo l'eccellenza delle *performance*, in coerenza con i principi del Total Quality Management (TQM). I riferimenti principali sono il Modello sviluppato dall'European Foundation for Management (EFQM) ed il Modello ISO 9004:2000. Entrambi si basano sull'auto-valutazione come strumento per migliorare la conoscenza della propria Organizzazione e del settore di appartenenza; ciò è possibile attraverso un'attività di confronto delle prestazioni aziendali (*benchmarking*) secondo una metodologia codificata.

Ed infine, la valutazione sull'uomo-lavoratore: dalla visione della "risorsa umana" legata all'efficienza produttiva e strumento per raggiungere il profitto, alla consapevolezza di instaurare relazioni con "la persona" secondo principi etici, morali ed emotivi [7].

## **5. Dalla "pavimentazione comune" ...**

Con l'aggettivo "comune" si intende l'atteggiamento che le parti interessate (gli *stakeholders*) assumono nello svolgimento del proprio lavoro quando prevale una visione miope delle situazioni. I problemi sono affrontati per categorie distinte, ciascuna con le proprie deviazioni ed interessi, talvolta con un *laissez faire* che appiattisce, verso il basso, il risultato complessivo dei lavori. Tale comportamento è reso possibile anche per l'assenza di una legge che disciplini la progettazione, la realizzazione ed il collaudo sia di costruzioni ex novo sia di manutenzioni [8].

### **Il mondo dei Progettisti (qualità del progetto)**

Benché previsto dalla Norma, in prevalenza i progetti messi in appalto per lavori di pavimentazione sono tutt'altro che esecutivi. »



Per quanto concerne le nuove realizzazioni sono rari i casi in cui la sezione stradale è la risultante di un dimensionamento e la scelta di un materiale è frutto di una analisi delle prestazioni richieste. Purtroppo i riferimenti normativi stessi contemplano una progettazione "a catalogo", che libera il progettista dalla fatica di una verifica di stabilità con metodi di calcolo [9]. Tuttavia, così come è inverosimile che un ingegnere chieda telefonicamente ad un costruttore quanto ferro mettere in una trave in cemento armato, analogamente dovrebbe esserlo chiedere, a chi posa conglomerato bituminoso, quale spessore realizzare per una pavimentazione generica: eppure ciò accade ancora troppo frequentemente!

Spostando poi l'attenzione sui lavori di manutenzione, sono altrettanto rari e poco rappresentativi i casi in cui, a monte del rifacimento di una pavimentazione degradata, sia stata condotta un'indagine approfondita sulle cause ed effettuato un rilievo critico sullo stato di fatto della sovrastruttura. Attualmente sono disponibili validi strumenti di indagine per approfondire e motivare scientemente una decisione [10].

Dove sono finite le nostre reminiscenze di studi accademici che fondavano la scelta di un intervento sulla conoscenza stessa del problema? In realtà, purtroppo, è ancora diffuso il metodo progettuale del "copia-incolla" dall'Elenco prezzi, in barba al processo di validazione di un progetto!

### **Il mondo degli Enti gestori (qualità delle scelte)**

Dal periodo della ricostruzione post bellica è trascorso mezzo secolo ed è ancora forte, nel nostro Paese, la convinzione che l'edilizia sia il volano dell'economia. Non è questa la sede opportuna per fare valutazioni politico-sociali o confutare tesi che, a distanza di anni, meriterebbero una revisione, ma posso tranquillamente affermare che nel mondo delle costruzioni prevale ancora il "quanto" piuttosto che il "come".

La strumentalizzazione delle scelte in materia di infrastrutture è forte e, spesso, viene da chiedersi quale sia veramente il cliente da soddisfare: l'astratta opinione pubblica plasmata con immagini edulcorate di inaugurazioni e tagli di nastro, o l'utente della strada che deve potersi muovere in sicurezza su una pavimentazione che mantenga nel tempo le proprie caratteristi-

che? Quanto potrà resistere a fatica un conglomerato steso su fondo ghiacciato e sotto la neve per l'urgenza di ultimare l'opera e poter celebrare la sua inaugurazione? In questo contesto gli sconfitti sono proprio gli utenti-contribuenti che saranno costretti a subire i disagi dovuti a ripristini ravvicinati.

Ed ancora, l'esecuzione di sovrastrutture con materiali di primo impiego è in netto contrasto con la prestazione ambientale che impone il recupero di materiali ancora utili, preservando le risorse naturali per le generazioni future. Il legislatore ha complicato enormemente la materia, ma non dobbiamo dimenticare che nel nostro Paese il dato del riciclaggio è modesto rispetto al resto della Comunità europea.

La rete stradale italiana, principale e secondaria, esclusi i centri urbani, si estende per 470.000 km collocandosi al quarto posto in Europa. Con un patrimonio così imponente l'attività della manutenzione è, di fatto, una "grande opera". La visione strategica porterebbe a considerare la manutenzione stessa come una nuova costruzione che accresce e migliora le prestazioni dell'opera nel tempo. In realtà, purtroppo, gli interventi di manutenzione sono ancora generalmente intesi come la saltuaria sostituzione dei tappetini d'usura. Basti pensare che oltre il 70% del conglomerato bituminoso prodotto in Italia è destinato agli strati superficiali.

### **Il mondo dei Costruttori (qualità della realizzazione)**

Il primo dato che emerge subito è quello quantitativo: nel nostro Paese riscontriamo una polverizzazione di aziende che producono e stendono conglomerato bituminoso e il fenomeno non è giustificato dalla produzione, mediamente bassa ed al limite della sopravvivenza (produzione media di un impianto = 61.000 t/anno).

Anche in questo caso sarebbe utile un serio approfondimento, tuttavia ci limitiamo a rilevare che in molti comprensori, dove tuttora è facile operare per la mancata applicazione delle regole, si assiste al proliferare di operatori marginali dotati di organizzazioni non strutturate e mossi dall'unico obiettivo di massimizzare i profitti con ogni mezzo, *hinc et nunc*.

Là dove la qualità non è un reale strumento di selezione e dove tutti i lavori vengono regolarmente certifi-

cati, le imprese smorzano i tentativi di miglioramento e giustificano il proprio comportamento con un qualunquistico "così fan tutti".

Quanto si è verificato recentemente, per la Marcatura CE degli aggregati, è solo un esempio di ciò che accadrà all'indomani dell'adozione dello stesso provvedimento per i conglomerati bituminosi o quando sarà obbligatoria la certificazione ambientale: l'opportunità di crescita sarà vista ancora una volta come un inutile balzello. È generalizzata la convinzione che questi provvedimenti, imposti dall'alto, siano un'inutile aggravio di oneri; eppure, ad esempio, la costanza granulometrica di un aggregato non dovrebbe rendere felice solamente il responsabile qualità, per la diminuzione delle anomalie, ma soprattutto ottimizza la produzione di un impianto riducendone costi e sprechi (se non ne siamo convinti, parliamo con l'impiantista operatore!).

Spesso si dimentica che la radice etimologica del termine "tecnico" comprende anche il momento della creatività intesa come abilità nel risolvere problemi pratici; ciò non può prescindere dalla conoscenza di materiali e tecnologie. La scuola, soprattutto nel campo dell'edilizia stradale, ha essa stessa, dei "debiti formativi" imponenti. Inoltre, accade frequentemente che la formazione continua del personale tecnico sia solo un concetto verbalizzato nelle riunioni e non praticato nei fatti. Le imprese di costruzioni sono ancora lontane dalla visione industriale, che vede la formazione come un investimento per il futuro e non come semplice costo, specie nei periodi di crisi.

## 6. ...alla "pavimentazione d'autore"

Porsi il problema culturale della strada, oggi, significa cominciare ad ascoltare le parole del prof. Mario Virano che ci aiutano a "pensare locale ed agire globale" [11]. La strada d'autore deve essere intesa come il risultato di un insieme di autori che hanno l'obiettivo principale di arricchire il prodotto "strada" con elementi di qualità tecnica, culturale e produttiva. In questo senso hanno responsabilità di autore tutti coloro che promuovono, progettano e realizzano la pavimentazione stradale.

Lo sviluppo culturale del settore è possibile solamente se gli autori coinvolti si muoveranno secondo alcune direttrici fondamentali.

La competenza tecnica. Il momento della costruzione, ad opera dell'uomo, si manifesta con la concretezza della materia. È impensabile, pertanto, prescindere dalla conoscenza dei materiali, dei loro comportamenti e dei processi tecnologici di trasformazione. Concetti come reologia di un legante, rigidità di un multistrato, portanza di una fondazione, resistenza a fatica, unitamente ai corrispondenti valori dimensionali, devono divenire il patrimonio di base per i tecnici di riferimento, siano essi progettisti, costruttori o direttori lavori. L'esperienza è un prezioso valore che si aggiunge, ma non deve sopperire alle carenze di una cultura tecnica. Il sistema delle regole. In contrapposizione alla pleora di leggi, decreti e regolamenti, spesso in contrasto, deve essere migliorata la struttura delle norme di settore. Spetta al legislatore di riferimento, codificare adempimenti, prestazioni e prescrizioni effettivamente commisurate alle esigenze da soddisfare sulla base di criteri non necessariamente facili, ma sempre semplici ed applicabili.

La collaborazione. È necessario che gli attori collochino costantemente, finalizzando l'attività al raggiungimento di un fine comune, lontani da un'ottica di mera concertazione che spinge a trattare e mediare piuttosto che convincere con validi argomenti.

La ricerca e l'innovazione. La sperimentazione deve essere fondata su dati tecnici oggettivi, su risultati ripetibili in situ e non sulla capacità affabulatoria di abili commerciali, benché sia noto che il vero propulsore della ricerca sia, in realtà, l'opportunità economica.

*Asphaltica 2003* [12] ha lasciato il convincimento che l'innovazione in Europa, tema della manifestazione stessa, fosse vivace ed in forte recupero rispetto ai risultati ottenuti oltre oceano. Nel nostro Paese, la sfida che oggi dobbiamo cogliere è proprio quella di misurarci con le avanguardie internazionali.

L'immagine. Lo sviluppo di una cultura è sempre assistito dalla circolazione delle informazioni, da un lato, e dal confronto delle posizioni, dall'altro. Le lodevoli manifestazioni periodiche nazionali come ad esempio *Asphaltica* e *Viatic*, oltre a favorire incontri e promuovere approfondimenti, rappresentano un momento

ufficiale in cui la voce degli "autori" si diffonde all'esterno. Il potenziale che queste occasioni offrono non deve esaurirsi in atteggiamenti autoreferenziali fini a se stessi, ma deve proseguire sul territorio con azioni concrete di miglioramento.

A chiusura di questa rapida analisi sullo stato della cultura nel settore delle pavimentazioni nel nostro Paese, oggi è possibile fare una sola considerazione.

Un vero sviluppo culturale sarà possibile solamente se dal coacervo di "parti interessate" individualmente attive si passerà ad un insieme corale di "parti responsabili". In altre parole, dalla retorica degli *stakeholders* alla sostanza dell'*Homo faber*, uomo costruttore, artefice del proprio futuro che vede il progresso come la realizzazione delle utopie. ■



## Riferimenti bibliografici

- [1] S. Ravaoli. *Storia in bianco e nero della strada asfaltata*. In "Rassegna del bitume" n. 49/05
- [2] C. Giavarini. *La strada romana*. In Rassegna del bitume n° 36/00
- [3] F. Cerutti - M. Palma. *Ecopoli*. Milano 1974
- [4] Norma UNI EN ISO 9000:2000. Fondamenti e terminologia
- [5] L. Thione. *La qualità nelle imprese italiane*. Monografia Sincert 2005
- [6] S. Ravaoli. *Qualità: il significato di una scelta importante*. In Rassegna del bitume n°29/97
- [7] M. Novaga. *Psicologia del lavoro*. Rimini 2002
- [8] 1° Convegno produttori conglomerato bituminoso di Imola (2006): intervento Mauro Maschietto
- [9] A. Simone - C. Sangiorgi. *Le pavimentazioni stradali a manutenzione zero*. In Rassegna del bitume n° 53/06
- [10] SITEB. *Manutenzione delle pavimentazioni stradali*. Roma 2004
- [11] Mario Virano, *Parole sulla strada*. Torino 2002
- [12] SITEB. *Asfalto ed innovazione in Europa*. Roma 2003