



# Sulla strada di

**D**all'asfalto alla strada, intesa soprattutto come risorsa (economica, tecnologica, ambientale), il passo è breve, ma ci voleva una manifestazione come Asphaltica per ricordarlo. Evento maturo, perché giunto alla sua terza edizione, e per questo con le spalle ancora più larghe. Merito di PadovaFiere, realtà sempre più affermata nel settore espositivo, e del SITEB, l'Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade, presieduto dal professor Carlo Giavarini e diretto dall'ingegner Stefano Ravaioli, che tra le altre cose ha avuto modo di dichiarare: *"Il SITEB ha fortemente voluto questa manifestazione per i propri associati e per l'industria che rappresenta, perché mancava in Italia una fiera che ponesse nel giusto risalto il settore stradale. Ora, con Asphaltica, questo settore ha un preciso punto di riferimento"*.

## ASFALTO D'AUTORE

Il 2006, dunque, si è chiuso sotto il segno dell'asfalto. Inteso essenzialmente come prodotto, ma insie-

**SI CHIUDE CON UN +5% DI VISITATORI RISPETTO DUE ANNI FA L'EDIZIONE 2006 DEL SALONE FIRMATO SITEB E DEDICATO A PAVIMENTAZIONI, OPERE STRADALI E (CON URBANIA) ARREDO DELLE CITTÀ. UN EVENTO DA 180 ESPOSITORI CHE HA SUPERATO DA TEMPO L'ESAME DI MATURITÀ E A CUI VA RICONOSCIUTO IL MERITO DI SAPER DARE UN'IDENTITÀ FORTE E VISIBILE ALL'INTERO SETTORE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI, CHE È STATO RACCONTATO NON SOLO NEI SUOI ASPETTI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA, MA ANCHE ATTRAVERSO LA SUA CAPACITÀ DI FARE CULTURA.**

me capace di alzare il sipario su uno scenario molto più vasto: quello della strada e più in generale delle infrastrutture. Ma non solo, perché l'edizione dell'anno da poco archiviato si è portata dietro anche alcune conferme e una bella novità. Per quanto riguar-

## A cura della redazione

**1. Uno dei tre padiglioni di PadovaFiere che hanno ospitato l'esposizione di Asphaltica**

## Materiali



2



3

**2. Sotto il segno della "strada d'autore": molto gettonati, come di consueto, i convegni della manifestazione padovana**

**3. Lo stand SITEB**

scienza di essere un elemento cardinale nell'immaginario, e quindi anche uno strumento per fare cultura. Ecco allora due eventi nell'evento, non semplice cornice o decorazione, ma messaggio pieno di senso: lo "sbarco" a Padova della nave di Magan, ricostruita grazie a frammenti di bitume ritrovati nell'Oman, e un concorso nazionale rivolto ai fotografi "di strada". La nave di Magan è una ricostruzione in scala reale di un'imbarcazione in canne e bitume risalente all'età del bronzo, che ha solcato i mari della penisola arabica (il regno di Magan) circa 5mila anni fa. La nave è stata restituita agli antichi splendori da una squadra di archeologi dell'Università di Bologna coordinata dal professor Maurizio Tosi, titolare della cattedra di Paleontologia, dopo il ritrovamento nel 1985 sulle spiagge dell'Oman, da parte di una spedizione italo-francese, di frammenti di bitume e schegge di canne. Lunga 14 m e alta quattro, con forma a mezzaluna e una stazza di 4,5 ton, l'imbarcazione nell'antichità serviva ad affrontare la navigazione oceanica e permetteva di raggiungere dall'Arabia le coste dell'India in soli 19 giorni. Il concorso nazionale SITEB intitolato "L'asfalto d'autore", invece, ha premiato gli scatti più significativi sul tema del-

# Asphaltica



4

**4. Conferenza d'apertura di Asphaltica 2006.**

**Da destra: Carlo Giavarini, presidente del SITEB, Maurizio Tosi, dell'Università di Bologna, e Gabriele Camomilla, consulente ANAS**

da il primo aspetto, il riferimento va a Urbania, il tradizionale Salone dedicato al traffico, ai trasporti e all'arredo delle città, una manifestazione "integrata" ad Asphaltica, che si è svolta nei padiglioni fieristici padovani il 13, 14 e 15 dicembre scorsi, in grado di allargare ulteriormente lo scenario testimoniando che le strade, alla fine, sono fondamentali per le loro destinazioni. La novità 2006, invece, consiste nel fatto che l'asfalto, e con esso la strada, ha preso piena co-

la trasformazione del paesaggio urbano attraverso l'asfalto. In giuria, oltre ad ANAS, SITEB, Triennale di Milano, anche Paolo Piccozza, un artista celebre per utilizzare il bitume come materia primaria dei suoi lavori.

"Asphaltica - ha sottolineato Carlo Giavarini, presidente del SITEB - vuole allargare il concetto di strada d'autore introdotto dall'architetto Mario Virano, coinvolgendo direttamente le singole componenti della corralità



coinvolta nell'opera stradale e dando loro dignità. Qui a Padova abbiamo la possibilità di entrare in contatto con tutti questi 'autori', che si caratterizzano essenzialmente per il loro coraggio, di provare nuove idee e soluzioni per migliorare la qualità del prodotto finale. Asphaltica, però, non è solo questo, non è solo tecnica. È anche cultura, cultura dell'asfalto, nel senso più esteso e nobile del termine".

#### TUTTI I NUMERI DI ASPHALTICA

Ritorno all'asfalto. Per dare, innanzitutto, alcuni numeri sulla kermesse padovana e, successivamente, entrare nel vivo delle tecnologie presentate e dei temi approfonditi nella tre giorni di PadovaFiere e SITEB. La terza edizione di Asphaltica, il Salone delle attrezzature e tecnologie per pavimentazioni e infrastrutture stradali, ha visto la partecipazione di 180 espositori su

## AUTOSTRADE, EMULSIONI, IMPIANTI E FINITRICI: VIAGGIO TRA GLI STAND DELL'“EXPO” DEL BITUME

Dalle cave ai gestori di grandi infrastrutture, passando per la produzione di materiali e le imprese che li utilizzano sul territorio. Insomma: per tutti i gusti. E con un unico filo conduttore: l'asfalto, la strada. Benvenuti tra gli stand di Asphaltica 2006, tre padiglioni con vetrine ricche di novità. Attesissime dal pubblico degli addetti ai lavori, come del resto ben sanno i lettori di *Le Strade*, che sul numero di novembre 2006 hanno gustato una bella serie di anticipazioni di quello che sarebbe avvenuto nel corso della kermesse padovana.

La parte del leone, comunque sia, l'hanno fatta i produttori di conglomerati bituminosi e quelli di macchine e attrezzature, una serie di realtà aziendali di spicco che, singolarmente o in squadra, stanno contribuendo alla diffusione di nuove tecnologie di pavimentazione sviluppate con l'idea fissa di migliorare gli standard ambientali e di sicurezza dell'infrastruttura. Ecco allora Asfalti Piovese, azienda padovana e in prima linea per quanto riguarda tutte le nuove tecniche di pavimentazione, la verbanese Asphalt Technologies, Batec, rappresentata da IES Italiana Energia e Servizi (uno degli stand più visitati), Bernardi Impianti, che ha presentato un nuovo sistema per la dosatura degli aggregati negli impianti discontinui, Bertoli, Bitem, già protagonista di diverse iniziative della manifestazione, Cebic, specializzazione in resine e sistemi di sicurezza, CGS Consolidamenti, CMR, Comobit di Nova Milanese,

Contech, che ha portato a Padova il professor Stephen Brown, del Nottingham Centre for Pavement Engineering, Degussa Goldschmidt Italia, il gruppo ENI, con la sua divisione Refining & Marketing, ESSO Italiana, Fibre Net, Gorima Costruzioni, Girardini, Idroservice, Bonfiglioli, la britannica Instarmac, Iterchimica, che ha presentato una bella serie di prodotti innovativi, dall'asfalto "mangiasmog" a quello "auto-sghiacciante", Kraton Polymers Italy, Laterlite, Magnetti, Mapei, Me.Fin., azienda padovana specializzata in materiali riciclabili, Milano Bitumi, la bolognese Newtech, l'umbra PBM, Refrasud, Salima, Selenice Bitumi (Albania), Simex, Sintexcal, un altro stand gettonatissimo per la varietà di prodotti innovativi presentati, Slurry Italia, Socotherm, uno dei più brillanti rappresentanti del *made in Italy* sulla scena internazionale per quanto riguarda il comparto delle infrastrutture, Star Asphalt, Superbeton, Total, Shell Italia, Valli Zabban, Vesmaco, Acante, Pavimod. Nutritissima, si diceva, anche la squadra dei produttori di macchine e attrezzature. Passiamoli in rassegna: Antec, Bomag, Marini (stand d'eccellenza per il gruppo Fayat), Cams, Paolo Canziani, Caterpillar e CGT, Dynapac, CEEI, JCB, Maie, Meccanica Breganzese, Metal Facco, Officina Riparazioni di Vezzani & C., Peroni Elia, Sicas, Sicom, Trimmer, Wacker, Weber, e naturalmente Wirtgen Macchine. Storia simile, se andiamo a vedere tra i produttori di impianti, di vario genere: Alpha Trading, Bagela,

## Materiali

**5,6. Il binomio  
"arte e cultura"  
come filo conduttore  
dell'edizione 2006:  
la mostra dedicata  
al bitume e la nave  
di Magan, autentica  
attrazione  
di Asphaltica**

22.300 m<sup>2</sup>, con numerose presenze europee (sottolineiamo, in questa sede, la partecipazione dell'IRF, l'International Road Federation, che è stato anche protagonista di un appuntamento convegnistico, dal titolo "Recenti sviluppi europei nella gestione delle strade"). Dalle prime stime - registra PadovaFiere - i visitatori sono stati circa 7mila, con una crescita del 5% rispetto alla precedente edizione. Continuando sulla strada dei numeri, appaiono particolarmente interessanti quelli forniti dal SITEB per offrire al pubblico un primo focus sul settore. Il nostro Paese - entrano nel vivo gli esperti dall'associazione - con 480mila km di rete stradale è seconda in Europa per quanto riguarda la produzione di asfalto (circa 40 milioni di ton). Il settore, con il suo indotto (costruzioni, industria petrolifera, industria meccanica, chimica e servizi), conta complessivamente circa 500mila addetti (circa un quarto dei lavoratori edili; i lavoratori dell'asfalto che operano a diretto contatto con il prodotto finito sono circa 50mila) e una produzione che nel 2006 si è assestata intorno a 38 milioni di ton, facendo segnare un trend negativo (meno 10% rispetto al 2005) dopo un decennio di grande crescita. Gli addetti ai lavori, tuttavia, hanno manifestato un moderato ottimismo, a seguito di una prima ricognizione dei dati della Finanziaria

2007, in cui il governo - approfondisce un'analisi distribuita alla stampa in fiera - ha incrementato le risorse destinate alle infrastrutture di almeno un 20-25% rispetto agli ultimi anni, comprendendo anche ferrovie, porti e aeroporti.

Tra gli altri, però, c'è un numero, però, che a Padova ha aperto le porte di un tema che ha già fatto titolo e non mancherà di farlo in futuro: quello delle imprese - intorno alle 4mila, per la maggior parte costituite da circa 15 dipendenti - che partecipano alle gare d'appalto. SITEB, partendo da qui, ha chiesto che "l'accesso alle gare per la realizzazione del manto stradale sia riservato ad aziende realmente qualificate, in grado di garantire qualità e quindi sicurezza per chi viaggia". Le gare pubbliche del settore, infatti, oggi sono inquadrate nella categoria "opere generali": questo fa sì, secondo il SITEB, che possano partecipare ai lavori anche imprese che poco hanno a che fare con la realizzazione delle pavimentazioni, ma che propongono ribassi imbattibili, anche dell'ordine del 50%. "Servirebbe - propone l'associazione - una sorta di marchio per le 'strade doc', sulla scia di quanto già avviene per impianti di illuminazione e pavimentazione delle piste aeroportuali, dove l'accesso alle gare è riservato alle categorie specializzate".



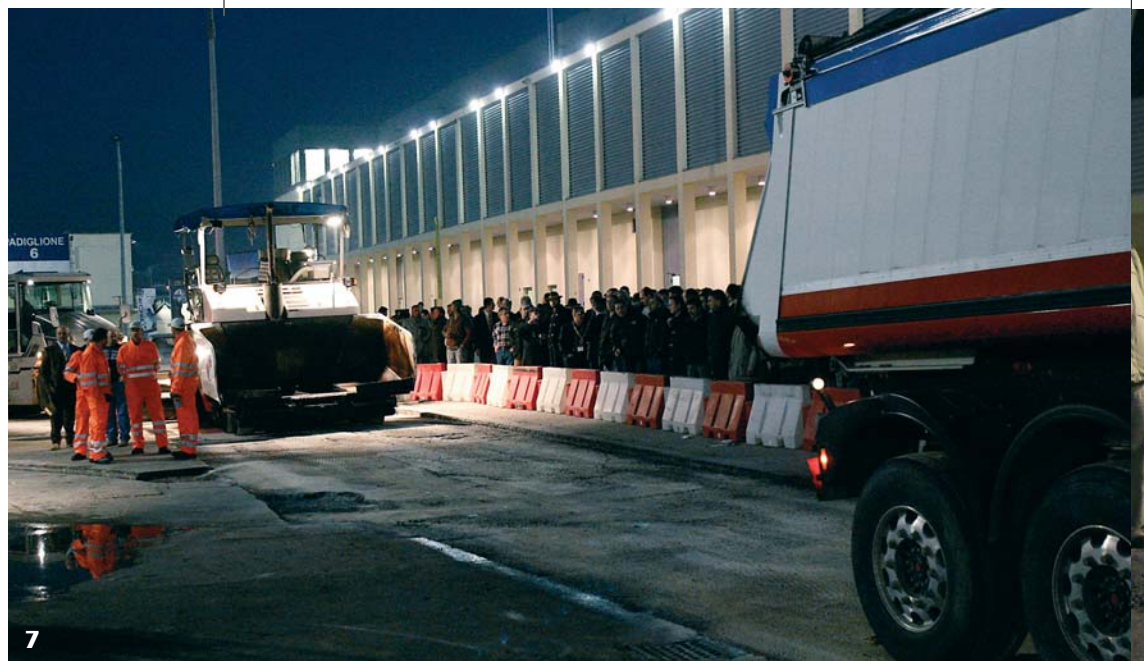
Comap, Bertoli, Ime, Imprestest, Isea, Joab, Massenza, Menestrina, Metso Minerals, Sfrider, SIM Società Italiana Macchine. Sempre più rilevante, ed elogiato dagli addetti ai lavori (per esempio dall'ingegner Gabriele Camomilla, consulente Anas per quanto riguarda l'innovazione tecnologica), il "drappello" di cui fanno parte i laboratori e i produttori di strumenti di misura o comunque apparecchiature fortemente innovative al servizio della gestione della strada.

Tra cui: Controls, Elletipi, Geostudi, Geotop, Leica Geosystems, Matest, NTS Europe, OLGA, Poliedro, Spektra, Tecno Piemonte, Tecno System, Tecnotest, Topcon, Giove. Ben rappresentati anche i produttori di apparecchiature per la viabilità invernale, come Giletta, Morselli e Maccaferri e Assaloni. Passando al settore "segnaletica e sicurezza" ricordiamo: 3G, Busana Segnaletica, Ecotraffic, Illumino, Signum Viae, Lacs, Officina

Meccanica IF, Premark, Signal & Traffic Consult, Streetprint, Swareflex, Tecnopavimentazioni, Vima. Nome di spicco tra le aziende che operano nel campo dei geosintetici, quello della triestina Huesker. Ma a Padova c'erano anche Bael, Basalti Orvieto, l'Impresa Bacchi, Pauselli, uno dei più apprezzati produttori di macchine battipalo, RODECO, Saint Gobain Revetex e Technical Fabrics, Silveri, Varisco, Velocar, Veneta Tecnologie. Vista la "location", a fare da padroni di casa c'erano anche gli operatori di Veneto Strade, la società di gestione di infrastrutture della Regione Veneto, e i ricercatori dello IUAV di Venezia, in particolare gli esperti del gruppo di lavoro guidato dal professor Enzo Siviero, direttore del Dipartimento di Costruzione dell'Architettura, nonché curatore dell'inserito bimestrale di Le Strade dedicato ai ponti e ai viadotti. Infine, *last but the first*, verrebbe da dire parafrasando un noto detto, il gestore di infrastrutture, che in questo caso è anche soggetto specializzato fortemente orientato all'*engineering* e all'innovazione tecnologica. Stiamo parlando del Gruppo Argo, secondo operatore nazionale in termini di chilometri di rete autostradale gestita e tra i *leader* nei settori della sicurezza, dello studio, progettazione, realizzazione, gestione e controllo specialistico delle grandi infrastrutture di trasporto. Rappresentate a Padova, innanzitutto le concessionarie autostradali che fanno capo al gruppo: Ativa, Autocisa, Autostrada dei Fiori, Autostrada Torino-Milano, Salt, Satap, Sav, Sitaf, Sistrasb. Quindi Sias, Sina, Sineco e Interstrade.

Infine, ancora due numeri: uno negativo e l'altro positivo. Il primo è il dato riguardante il riciclaggio dell'asfalto fresato, che consegna all'Italia la maglia nera d'Europa, con circa il 20% del materiale riciclato. E questo nonostante il nostro Paese, come vedremo in seguito e come sanno bene i lettori di Le Strade, disponga di un'"avanguardia" tecnologica piuttosto attiva in materia. Tra i più virtuosi: Germania (70%) e Olanda (100%).

Il SITEB, a questo proposito, chiede "una nuova legge che incentivi il riciclaggio dell'asfalto". Secondo i dati SITEB in Italia, sui 40 milioni di ton di conglomerato bituminoso prodotti annualmente, 14 milioni di ton vengono fresati alle nuove pavimentazioni. "Solo tre milioni, tuttavia - spiega una nota di Asphaltica - verrebbero riciclati legalmente, le altre 11 non vanno in discarica perché i costi dello smaltimento sono altissimi, ma vengono riciclate in maniera non controllata, senza le necessarie autorizzazioni introdotte dal decreto Ronchi, peraltro allo stato attuale sospeso". "Un'opportunità gettata al vento - sottolinea Stefano Ravaioli, direttore del SITEB - anche perché in Italia, a differenza di quanto accade in Francia e Germania, la rete infrastrutturale è costruita esclusivamente con il bitume e senza catrame, materiale cancerogeno, il



cui smaltimento obbliga a procedure speciali".

Il dato positivo, invece, riguarda il riconoscimento da parte del Governo dell'aumento di prezzo subito dal bitume nel corso del 2005 e la conseguente revisione prezzi per la differenza che eccede il 10% (aumento percentuale del bitume registrato): "Finalmente lo scorso luglio - ha detto Ravaioli - l'Istat ha accolto il nostro suggerimento e ha cominciato a quotare il bitume, permettendoci così di arrivare a questa revisione. È stata una battaglia importantissima dal punto di vista politico e culturale".

**L'ingegner George B. Way allo stand Bitem (Asphaltica 2006)**



## Intervista

# ASPHALT RUBBER, ADESSO TOCCA ALL'ITALIA

Le Strade a colloquio con Gorge B. Way, ingegnere, già Responsabile del Settore Pavimentazioni dell'Arizona Department of Transportation (ADOT)

Fabrizio Apostolo

Stesso giorno, due continenti. Uniti da una notizia e da un personaggio. Il giorno è il 15 dicembre scorso. I continenti sono l'America, avvicinando il tiro gli Usa e poi l'Arizona, e l'Europa, zoom su Italia, Padova, edizione 2006 di Asphaltica. La notizia: dalla giunta dei Trasporti dello Stato dell'Arizona è arrivato il semaforo verde per uno stanziamento di 193 milioni di dollari destinati ad accelerare sette progetti di potenziamento del sistema di superstrade (*freeway*) di Phoenix. L'elenco è stato definito dalla MAG, la Maricopa Association of Governments, ovvero l'organismo di pianificazione dei trasporti dell'area, e soprattutto dall'Arizona Department of Transportation (ADOT), il dipartimento dei trasporti dello Stato che all'inizio della sua storia è stato destinazione da epopea di carovane e pionieri, mentre da qualche decina d'anni è noto alle cronache come centro nevralgico di innovazione tecnologica e fucina di storie di pionieri, d'altro genere. Tra questi, ecco il "personaggio" di cui si diceva: George B. Way, ingegnere, per quarant'anni anima del *team* di progettisti dell'ADOT e massimo esper-

to internazionale di Asphalt Rubber, ovvero il bitume modificato con polverino di gomma di pneumatico riciclato, ottenuto, in particolare, attraverso il processo *wet* (consigliato, tra gli altri, dalla CALTRANS, l'agenzia californiana dei trasporti), che prevede una reazione "spalmata" su un arco temporale sufficientemente lungo da permettere ai due componenti una specifica interazione fisica. Le nuove strade dell'Arizona, così come è accaduto per buona parte delle "vecchie", saranno realizzate utilizzando anche questa tecnica. Di cui ha parlato diffusamente proprio mister Way nel corso del *workshop* di Asphaltica del 15 dicembre organizzato da Bitem e dedicato al "Bitume modificato con polverino di gomma di pneumatico riciclato". Il titolo del suo intervento: "Il successo mondiale dell'asfalto-gomma". Bitem, tra l'altro, è tra i principali artefici del progetto "Asphalt Rubber Italia", un'azienda che ha portato dagli Usa nel nostro Paese impianto e *know how* per utilizzare il metodo *wet* con personale specializzato e formato proprio dall'ingegner Way. Asphalt Rubber Italia, da parte sua, non ha perso tempo ed è già entrata in azione. Posando un quantitativo di "Rubbit", ovvero bitume modificato con polverino di gomma, su un tratto della SR 633 in Provincia di Pistoia.

## Materiali



37

Materiali

**7,8,9. Alcuni momenti della dimostrazione "dal vivo" di stesa di conglomerato prodotto a temperature notevolmente inferiori rispetto a quelle tradizionali. La "squadra": Aphalti Piovese (esecuzione stesa), Wirtgen (finitrice), Arezzo Bitumi (distributore del prodotto).**

### LE ULTIME DAL CAMPO

Le ultime notizie dal campo ci riportano a una concezione di asfalto-prodotto che ha tutte le carte in regola per diventare protagonista di una cultura infrastrutturale sostenibile in quanto veicolata da nuove tecnologie al servizio dell'ambiente e della sicurezza. In una parola sola: della qualità. Vanno in questa direzione i cosiddetti asfalti tiepidi e a freddo presentati ad Asphaltica 2006, ovvero - sottolineano gli organizzatori - "la nuova frontiera del settore che, nel rispetto del protocollo di Kyoto, permette di ri-

durre i consumi energetici". I cosiddetti conglomerati a tiepido sono del tutto simili a quelli tradizionali, che raggiungono i 120°, ma, grazie all'introduzione di alcuni additivi (cere e zeoliti) e di innovative tecniche di lavorazione, vengono stesi a temperature inferiori di 30°-40°, garantendo un risparmio energetico anche del 30%. Concreti e immediati, come è intuibile, anche i vantaggi di salute per gli operatori del comparto, grazie al sensibile abbattimento dei fumi in fase di lavorazione e degli odori durante la stesa, e con una riduzione del 25-30% delle emis-

Non solo parole, dunque ma una storia vera, letteralmente *on the road*. Le Strade, dopo averla anticipata nel fascicolo 9/2005 ("Asphalt Rubber, quarant'anni ma non li dimostra", pagg. 136 e segg.) e approfondita nei suoi risvolti italiani in quello dell'11/2006 ("Le pavimentazioni possibili", pagg. 172 e segg.), questa volta la racconta ai suoi lettori attraverso la viva voce di uno dei suoi autori, incontrato allo stand Bitem nel corso della manifestazione padovana.

**Le Strade.** Ingegnere Way, il suo biglietto da visita contiene una dedica alla ricerca e alla tecnologia "in grado di trasferire alle pavimentazioni, alla costruzione e ai prodotti i benefici d'uso che derivano dal riciclaggio dei pneumatici". È un primo passo per comprendere il suo percorso professionale. Ce lo racconta dall'inizio?

**Way.** Attualmente sono in pensione, ma trascorro gran parte del mio tempo a raccontare la tecnologia che ho studiato e applicato nel corso della mia vita professionale: l'Asphalt Rubber. Lo faccio collaborando con la RTERF (Recycled Tire Engineering and Research Foundation), una fondazione che si occupa di ingegneria e ricerca nel campo del riciclaggio dei pneumatici. Per circa 40 anni, però, ho lavorato per l'ADOT: sono entrato nel Dipartimento proprio nel periodo in cui si svolgevano le prime sperimentazioni di Asphalt Rubber (la primissima produzione, conseguenza applicativa delle ricerche di Charles MacDonald, "padre" della tecnica e, fino al 1992, detentore del brevetto, è datata 1964; la prima applicazione non spe-

rimentale, invece, risale al 1985 e riguarda la posa di "asfalto gommato" sulla I-17, a Phoenix, ndr). Ne sono uscito proprio mentre era in fase di concretizzazione un programma di riqualificazione complessiva delle pavimentazioni delle superstrade di Phoenix che fa di questa tecnologia uno dei suoi cardini. In mezzo, ho girato il mondo per cercare di spiegarne il più possibile l'utilità.

**Le Strade.** Mister Way, le chiediamo di farlo anche in questa sede, iniziando a tracciare le tappe principali del successo dell'Asphalt Rubber in Arizona e negli Usa.

**Way.** Dopo le prime sperimentazioni, una svolta significativa è coincisa con l'attivazione di una serie di grandi progetti infrastrutturali tra la fine degli anni Ottanta e gli anni Novanta. Un'applicazione davvero importante è stata eseguita nel 1988, anno in cui ADOT ha posato questo genere di prodotto su una sezione in cemento Portland di 1,5 miglia della I-19, vicino a Tucson. In totale si è trattato "soltanto" di circa 25mila metri lineari di Asphalt Rubber, che tuttavia hanno avuto il merito di apportare immediati benefici, in termini di abbattimento del rumore, a chi risiedeva nelle vicinanze dell'arteria. Dalle istituzioni, a quel punto, si è levata una sola domanda: perché non ricoprire tutto il cemento con questo materiale? Le amministrazioni diedero così avvio a una fase di dibattito intensissimo, a cui hanno partecipato costruttivamente molteplici soggetti. L'esito: l'approvazione del *Quiet Pavement Pilot Program* (Programma Pilota Pavimentazioni Silenziose), avviato nel 2003 ►

sioni di CO<sub>2</sub>. Tradotto in termini di sviluppo sostenibile, con una produzione annua di circa 40 milioni di ton si avrebbe una riduzione di circa 270mila ton di CO<sub>2</sub>.

A proposito di asfalti che contribuiscono al miglioramento dell'ambiente di lavoro, non possiamo non citare, tra le altre iniziative, una dimostrazione "dal vivo" di stesa di un conglomerato di nuova concezione che non ha mancato di suscitare l'interesse del pubblico specializzato di Asphaltica. Giovedì 14 dicembre, su un piazzale interno della fiera di Padova, i tecnici di Asfalti Piovese hanno effettuato, con una finitrice Wirtgen, la stesa di un conglomerato bituminoso prodotto a temperature notevolmente inferiori rispetto a quelle abituali grazie all'aggiunta di Asphamint, una zeolite prodotta da Eurovia, divisione infrastrutturale del gruppo Vinci, in collaborazione con Mittledeutsche Harstein-Industrie, e distribuita in Italia da Arezzo Bitumi (rivenditore esclusivo per l'Italia è Bitem, si veda a questo proposito l'articolo "Le pavimentazioni possibili", Le Strade 11/2006, pagg. 172 e segg.).

Per il resto, la vetrina padovana non ha mancato di soddisfare i propri spettatori, essenzialmente grazie all'abbinata vincente (e, per la sua specificità, più

unica che rara) di quantità e qualità dei prodotti presenti in mostra. Oltre ai conglomerati a freddo e tiepidi, ricordiamo i bitumi schiumati e trasparenti, colorati, le resine, i trattamenti per la sicurezza stradale. Uno spazio di grande rilievo, inoltre, è stato quello occupato dalle tecnologie, impianti e attrezzature stradali in primo luogo. Nel dettaglio: impianti per la produzione di conglomerati bituminosi a caldo e freddo, macchine per stesa e compattazione, fresatrici, dispositivi per la selezione dei materiali inerti e scarifica delle pavimentazioni e dei sottofondi, serbatoi e cisterne, tecnologie per il riciclaggio. "Il nostro - ha commentato Stefano Ravaioli - è un settore molto vitale ed effervescente, in perenne evoluzione e caratterizzato da continue novità".

#### INIZIATIVE CONGRESSUALI

Spazio all'approfondimento a 360° nella sezione congressuale di Asphaltica 2006, ulteriore occasione, più unica che rara, di *networking* per il settore. Tantissimi i nomi che hanno dato lustro alla manifestazione. Tra gli stranieri si va dall'inglese Stephen Brown, del Nottingham Centre for Pavement Engineering, all'ingegnere americano George Way (che intervistiamo a parte), uno dei padri del bitu-



#### Superstrada dell'Arizona pavimentata con Asphalt Rubber

e "suggellato" dalla Federal Highway Administration, il governo federale delle autostrade. L'obiettivo del programma: ricoprire con Asphalt Rubber tutte le attuali 115 miglia di superstrade dell'area metropolitana di Phoenix. Nel corso del 2003 è stata rinnovata la superficie di 21 miglia di superstrade. Il piano è triennale e prevede un investimento complessivo di 34 milioni di dollari. Poi, nel 2005 è stata approvata una tassa destinata a finanziare l'ampliamento del sistema autostradale. Contestualmente, lo Stato dell'Arizona (ma la stessa cosa è avvenuta in California e in Texas) ha introdotto una norma di legge che prevede l'obbligatorietà della copertura dei nuovi tratti di pavimentazioni rigide con Asphalt Rubber e l'utilizzo di questa tecnica per le manutenzioni stradali dei prossimi 25 anni.

**Le Strade.** Quali sono i vantaggi misurabili e tangibili dell'utilizzo di bitume modificato con polverino di gomma riciclata?

**Way.** Uno dei vantaggi principali è senza dubbio la riduzione sensibile o ad-

dirittura l'eliminazione del fenomeno delle fessurazioni, che poi sarebbe la problematica che sta all'origine della ricerca che ha portato allo sviluppo di questa tecnica. Già nel 1977 un *report* di ricerca di ADOT ha stabilito che un conglomerato in Asphalt Rubber poteva sopportare una deformazione e uno stress da fatica fino a cinque volte più elevato rispetto a un conglomerato convenzionale. Permettendo una maggiore copertura degli aggregati, infatti, il legante crea un conglomerato elasticamente deformabile, ma allo stesso tempo molto resistente alla deformazione permanente. Una *performance* che tra l'altro permette la riduzione degli strati di pavimentazione anche fino al 50%, un dato che introduce a un altro inevitabile vantaggio: la riduzione delle manutenzioni. L'attività di manutenzione, inoltre, è destinata a ridursi sensibilmente anche in virtù del numero minore di fessurazioni. Questo significa due cose: risparmi economici e sollievo per l'utenza, che ha sempre via libera. Sono queste, principalmente, le ragioni del successo dell'Asphalt Rubber in Arizona, oltre, naturalmente, al fattore antirumore. In Texas, poi, che è uno Stato con più precipitazioni dell'Arizona, viene utilizzato principalmente per ridurre i fenomeni di *acqua-planning* e *splash & spray*. Pensi che a San Antonio l'incidentalità cosiddetta da umidità è stata ridotta di una volta e mezza in appena un anno.

**Le Strade.** Passiamo al prodotto: come ne viene tutelata la qualità? E in cosa consiste la differenza tra metodo *wet* e metodo *dry*?

me modificato con il polverino di gomma. Senza dimenticare, i rappresentanti della grande industria mondiale, come Jean-Claude Roffé di Colas (moderatore del convegno IRF), Hamid Lavassani di Caterpillar o Max von Devivere (Vinci). Approfonditi, o quantomeno toccati, tutti gli argomenti "caldi" del comparto, grazie all'apporto di esperti, studiosi, *manager* e uomini delle istituzioni.

Sul piano strettamente convegnistico, dopo la conferenza di apertura (con il professor Giavarini, Gabriele Camomilla, terotecnologo e consulente ANAS per l'innovazione, e il professor Maurizio Tosi, che ha raccontato nel dettaglio il "progetto Magan"), è stato molto gettonato il convegno "La Strada d'autostrada: innovazione tecnologica e ambientale" di giovedì 14 dicembre.

La prima sessione ha messo sul tavolo i temi delle tecnologie per il riciclaggio e il recupero.

Tra i relatori: Zeno Soave, presidente e ad di Socotherm, Mario Bonola, consulente Martec, Mario Spinelli, ad di Wirtgen Macchine, Fabio Grilli (Bomag), Giancarlo Giardini (Marini). La seconda, invece, ha messo al centro del dibattito l'innovazione e lo sviluppo negli impianti e nelle macchine stradali, con interventi di Michele Turrini, consigliere delegato di

SIM Ammann, Francesco Tarenzi (Dynapac), Mario Carlotto (dt Bernardi Impianti), Gianluca Lombardi (Caterpillar), Gianfranco Battiato (RODECO). Infine, focus sui materiali innovativi e le nuove tecnologie di produzione di conglomerati a bassa temperatura, con Andrea Menetti (Contech), Gian Giacomo Gellini (Arezzo Bitumi), Sauro Leonardi (dt Gellini Costruzioni), Giorgio Legnani (Spica), Alessandro Giannattasio (Iterchimica) e Andrea Bellotti (Ecogomma).

Molto ricca anche l'offerta di *workshop*, con argomenti che hanno spaziato dalla riqualificazione dello spazio stradale (organizzazione a cura del Gruppo Magnetti, che ha presentato il suo prodotto cosiddetto "mangiasmog") ai nuovi approcci ingegneristici per la progettazione dei materiali stradali (a cura di Sintexcal), passando per le applicazioni stradali dei leganti trasparenti (Anonima Bitumi), il ruolo del legante sulla resistenza a fatica di conglomerati riciclati a freddo con emulsione e cemento (Valli Zabban) e il bitume modificato con polverino di gomma (Bitem). Molto frequentati anche i laboratori, allestiti per l'occasione padovana. Nei giorni della manifestazione, infatti, gli operatori hanno potuto assistere a prove pratiche di laboratorio negli *stand* di Poliedro ed Elletipi. ■

**Way.** L'Asphalt Rubber nella sua formulazione *wet* è riconosciuto dall'ASTM, American Society Testing Materials, che ne ha codificato la composizione e le specifiche definendo così lo *standard* per gli Usa. In estrema sintesi, si definisce *wet* il metodo che, nella produzione di conglomerati bituminosi, mescola il polverino di gomma (per un valore minimo del 15%) con il bitume prima della miscelazione degli aggregati. *Dry*, invece, è il metodo che mescola il polverino con gli aggregati prima dell'aggiunta del legante.

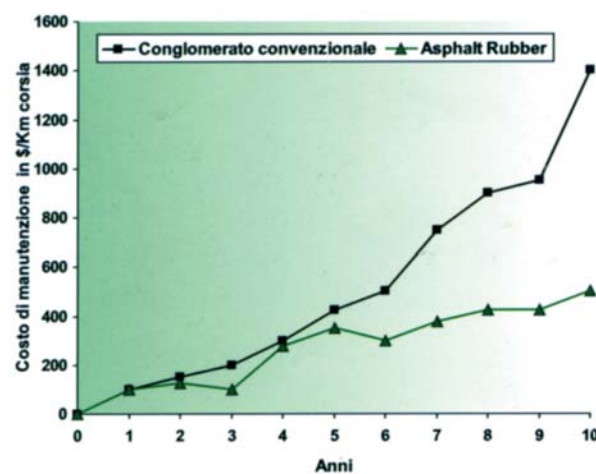
**Le Strade.** Quali sono le tipologie di strade più adatte ad "accogliere" questo materiale?

**Way.** Allo stato attuale delle applicazioni, praticamente la totalità. All'inizio della sua storia l'Asphalt Rubber era destinato alle strade urbane, dopodiché, con differenti spessori, è stato applicato anche in ambito autostradale. Merito delle sue *performance*, che sono davvero spettacolari.

**Le Strade.** A proposito di *performance*, dopo averle approfondite insieme a lei a questo punto ci chiediamo: per quale ragione l'Asphalt Rubber, caso statunitense a parte, non è ancora diventato un successo planetario?

**Way.** Intanto perché per molti è anni è stato soggetto ai diritti di brevetto del suo inventore, scaduto nel 1992. Poi perché il suo sviluppo è for-

### Costi medi di manutenzione



temente connesso da un lato a quello del settore del riciclaggio della gomma, dall'altro a quello di impianti specifici e quindi di un mercato maturo, fatto di risorse e investimenti, in cui possano operare. L'importante, comunque, è avere il coraggio di fare il primo passo, quindi non smettere mai di mostrare, divulgare questa esperienza. Soltanto così si può sperare di trasformare un'innovazione in tradizione condivisa. In Europa, l'hanno già fatto Spagna e Portogallo, dove l'Asphalt Rubber viene utilizzato da anni. Adesso tocca all'Italia.