

SITEBSi srl

Rassegna del bitume

RIVISTA DEL SITEB-ASSOCIAZIONE ITALIANA BITUME ASFALTO STRADE

ESTRATTO DAL N° **51/05**

Asfalto colato: le due giornate EMAA di Milano

The Annual Congress of EMAA held in Milan

SITEB

Asfalto colato: le due giornate EMAA di Milano

The Annual Congress of EMAA held in Milan



a cura del SITEB

Riassunto

Pubblichiamo una breve sintesi del Congresso annuale EMAA – Associazione Europea dell'Asfalto Colato, tenutosi per la prima volta in Italia, il 13 e 14 ottobre 2005.

La città scelta da SITEB per ospitare l'evento è stata Milano. Con una massiccia partecipazione dei membri dell'Associazione EMAA e di numerosi italiani, il *meeting* è stato ottimamente organizzato da SITEB che ne ha curato tutti i dettagli. Il primo giorno è stato dedicato, oltre che alla riunione del Consiglio Direttivo EMAA, alla visita ai laboratori di Eni Tecnologie e al cantiere di Socotherm, nei pressi di Novara.

Il secondo giorno è stato occupato interamente dalle sessioni tecniche, con interventi interessanti per il settore, tradotti simultaneamente in tre lingue (nell'articolo è pubblicata una breve sintesi di ogni intervento presentato). Ricco anche il programma culturale dedicato alle signore accompagnatrici; il tutto splendidamente concluso da un *cocktail* di benvenuto ed una elegantissima serata danzante.

Summary

The paper is a short overview of the annual Congress of EMAA – European Mastic Asphalt Association, held in Milan (for the first time in Italy) on 13th – 14th October 2005.

With many participants, coming principally from EMAA countries, the meeting was organized by SITEB. The first day was dedicated to the Board of directors of EMAA and to the visit to the laboratories of ENI Tecnologie and the plant of Socotherm near Novara. The second day was totally devoted to the symposium, with very interesting presentations translated in three languages (this paper contains also a short summary of each speech presented). The cultural programme reserved to the accompanying persons included a number of interesting visits in the city of Milan. The event was concluded by cocktail party and a gala dinner.

Per la prima volta si è tenuto nel nostro Paese il *meeting* annuale dell'EMAA - Associazione Europea dell'Asfalto Colato. L'incontro è stato organizzato dal SITEB a Milano, non lontano dalla centralissima Piazza della Repubblica. L'evento ha ottenuto grande successo tra i partecipanti, sia in termini di presenze alle sessioni tecniche sia di servizi collaterali offerti ai numerosi accompagnatori. L'EMAA ha annoverato l'evento di Milano tra i

migliori del decennio, ringraziando pubblicamente SITEB, unico membro italiano dell'associazione, e il dott. Rovigatti in particolare, membro più anziano del gruppo, per l'impegno profuso.

Oltre 130 i delegati in rappresentanza delle industrie e dell'imprenditoria europea di settore, cui si sono aggiunti, all'ultimo momento, anche partecipanti dell'Argentina e della Russia. »

Gli italiani iscritti erano 22 e tra questi alcuni applicatori di Roma e Milano specializzati nella realizzazione di marciapiedi in asfalto colato.

L'inglese, il francese e il tedesco erano le tre lingue ufficiali della manifestazione in traduzione simultanea. Come da consolidata prassi di EMAA, mancava una traduzione anche in italiano ma SITEB aveva provveduto alla trascrizione in italiano di tutte le memorie presentate.

La scelta della città di Milano per questa manifestazione non è stata casuale; fin dal secolo scorso infatti, il capoluogo lombardo primeggia in Europa per le innovazioni tecniche in campo stradale e fluviale a base di bitume e asfalto colato.

Ancora oggi Milano, insieme a Torino e Trieste, spicca per i suoi marciapiedi in asfalto colato che si rifanno alla migliore tradizione mitteleuropea. Oltre a queste motivazioni di carattere "storico-culturale", che di fatto hanno prodotto il patrocinio ufficiale del Comune di Milano sulla manifestazione, la scelta è stata dettata anche da altre opportunità tecniche, quali la presenza del Centro Ricerche Eni di S. Donato Milanese e la relativa vicinanza al più grande cantiere italiano di asfalto colato: il passante autostradale della Torino-Milano, sulla linea ferroviaria Alta Velocità nei pressi di Novara.

Di seguito una breve sintesi dell'intera rassegna, completata dal riassunto delle sessioni tecniche.

► **1° giornata**
giovedì 13 ottobre

Alle ore 9,00 si è riunito il Consiglio Direttivo dell'EMAA presieduto dal belga Steenmans e coadiuvato dal segretario svizzero Depierraz.

In apertura, l'ing Ravaioli del SITEB, che ha sostituito il prof. Giavarini, ha porto un cordiale saluto di benvenuto e ha poi illustrato rapidamente il programma delle visite tecniche pomeridiane.

Il Consiglio è poi proseguito

secondo l'ordine del giorno, che prevedeva, tra l'altro, l'approvazione del bilancio 2004 e il budget 2006.

Successivamente si è discusso dell'attività del gruppo di lavoro "sicurezza e ambiente", di marcatura CE sul "mastic asphalt" (asfalto colato) e di marketing del prodotto che, nonostante l'ottima qualità, sembra perdere quote consistenti di mercato a favore di altre applicazioni.

Prima della conclusione è stato anche eletto il nuovo Presidente dell'associazione: si tratta dello svizzero Aeschlimann che, dopo nove anni, sostituisce al vertice dell'organizzazione Steenmans (Fig. 1).



Fig. 1 Steenmans passa il testimone al nuovo Presidente Heinz Aeschlimann (a sinistra)



Fig. 2 Un briefing prima della visita al cantiere Socotherm

Contemporaneamente, nella tarda mattinata, provenienti da tutta Europa, giungevano i partecipanti iscritti al simposio con i relativi accompagnatori.

Alle 14,30, puntualmente, tre pullman sono partiti dall'Hotel, due con destinazione S. Donato, per la prima visita tecnica, il terzo invece riservato alle signore per un primo *sightseeing tour* della città, che ha compreso la visita del Castello Sforzesco e del suo bellissimo Museo che contiene, tra le tante bellissime opere, la celebre Pietà Rondanini di Michelangelo; successivamente il programma ha previsto anche una visita della immensa Pinacoteca di Brera.

La dott.ssa Marraffa del SITEB ha mirabilmente svolto un compito di supporto e accompagnamento per il programma delle signore.

Al Centro Eni Ricerche di S. Donato, una rapida presentazione del dott. D'Elia, responsabile delle attività di Eni Tecnologie, ha introdotto gli ospiti alle visite guidate ai laboratori; tra questi hanno suscitato grande interesse sia il laboratorio bitumi sia quello motori, in cui si stanno sperimentando la miscela per la classificazione Euro 5 delle future emissioni.

Alle 16,45 i pullman, dopo aver percorso circa 70 km, entravano nel cantiere del Consorzio CAV TO MI, all'uscita di Novara Ovest (Fig. 2).

Il giorno prima, il cantiere era stato visitato dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, On. Lunardi, che aveva inaugurato una tratta dei lavori.

Il CAV TO MI ha come capofila l'Impregilo ma la realizzazione di cappe di asfalto sui viadotti ferroviari e sui ponti dell'autostrada, è stata affidata alla nostra associata Socotherm Italia.

Si tratta del più importante lavoro di asfalto colato attualmente in essere in Europa; 300.000 m² di stesa. I partecipanti, muniti di elmetto e giubbotto ad alta visibilità, sono stati accompagnati sui viadotti ed hanno assistito ai lavori di stesa di una speciale miscela composta da bitume a penetrazione 30/50 e asfalto naturale di Selenizza (Fig. 3). Gli uomini della Socotherm Italia, in particolare il geom. Giuseppe Fracasso si sono prodigati in innumerevoli spiegazioni in risposta alle tantissime domande rivolte (Fig. 4).

Verso le 20,00 i pullman sono rientrati in Hotel e mezz'ora più tardi un *cocktail* di benvenuto per tutti i partecipanti concludeva la prima giornata.



Fig. 3 La stesa del colato



Fig. 4 L'illustrazione del progetto AV Torino-Milano

► 2° giornata venerdì 14 ottobre

Il programma degli accompagnatori prevedeva un'intensa giornata di visite della città di Milano e delle sue principali attrazioni.

Il gruppo di signore, suddiviso per lingua e accompagnato da tre bravissime guide, ha potuto ammirare la bellezza del Duomo con la celebre Madonnina, la Galleria Vittorio Emanuele II, la piazza del Teatro alla Scala e, dopo una gradevole sosta per il pranzo in uno dei ristoranti più famosi della città, il tour si è concluso nella chiesa S. Maria delle Grazie, con la visita del ►



Fig. 5 Il simposio ufficiale EMAA

“Cenacolo” di Leonardo da Vinci tornato allo splendore originario dopo un laborioso restauro.

Nel Centro Congressi del Jolly Touring, alle 8,30, iniziava invece il Simposio ufficiale dell’EMAA, gestito per l’ultima volta dal Presidente uscente. Durante le due sessioni, si sono alternati ai microfoni i 15 relatori che presentavano i loro interventi tecnici.

I diversi argomenti sono stati tradotti simultaneamente nelle tre lingue ufficiali.

Hanno assistito ai lavori, con grande interesse, 105 partecipanti (Fig. 5). Il Simposio si è concluso come previsto alle ore 18,00.

Di seguito viene riportata una breve sintesi di tutti i contributi presentati.

Gli atti integrali del Convegno sono disponibili, su richiesta, presso la segreteria del SITEB.

Si ringrazia il dott. Cesolini per il prezioso lavoro di traduzione e per l’allestimento degli atti che prevede tra l’altro l’elenco ufficiale di tutti i partecipanti.

La seconda giornata si è conclusa con la Cena di Gala allietata da brani musicali assai apprezzati dal pubblico in sala che non ha perso l’occasione per esibire

un insospettato estro danzante (Fig. 6). Durante il Gala, protrattosi allegramente fino all’una di notte, c’è stata l’acclamazione e il brindisi per la nuova presidenza dell’EMAA, il tradizionale scambio di doni, nonché il ringraziamento per l’organizzazione italiana. A tutti i partecipanti, SITEB ha consegnato un simpatico omaggio costituito da un portachiavi in peltro con le incisioni dell’evento.



Fig. 6 Un momento della serata danzante

Sintesi dei lavori del Congresso

► Piero Emanuele Cirila (I)

Il dott. Cirila ha esposto i risultati di uno studio eseguito presso l'istituto PPTP-POPA nella Regione Lombardia, dove sono stati monitorati un gruppo di 100 operai (esposti ai vapori del bitume ed agli scarichi diesel) e un gruppo di 60 operatori delle costruzioni a terra (esposti soltanto agli scarichi diesel). Tali studi sono stati effettuati per valutare l'esposizione ad IPA in Italia. I risultati indicano che il livello dell'esposizione ad IPA in questi operai non è superiore a quello osservato negli addetti della Polizia Municipale che lavorano nelle aree urbane.

► Tony De Jonghe (B)

Ha illustrato la nuova norma EN 13108 parte 6, relativa all'asfalto colato. Tale norma è stata concepita per l'asfalto colato ad uso stradale, aeroportuale e per altre aree soggette a traffico. È una norma che comprende le caratteristiche per la miscela da confezionare con asfalto colato e riguarda quindi tutto ciò che precede l'applicazione. Dopo un rapido *excursus* sui tempi di entrata in vigore, De Jonghe ha spiegato i particolari di questa norma e, più specificatamente, i requisiti dei componenti e della miscela.

► Jean-Pierre Dean (F)

Tema dell'intervento di Dean l'asfalto colato tradizionale confrontato con quello modificato con polimeri, per la realizzazione di pavimentazioni a singolo strato. L'autore ha esposto le prove tipiche degli asfalti colati eseguiti per valutare le differenze tra il colato tradizionale e quello confezionato con SBS.

In particolare ha messo in evidenza la resistenza a flessione a bassa temperatura, la contrazione termica, la perforazione dinamica. Le conclusioni sono state che l'uso di SBS nel legante bituminoso (approssimativamente il 10% sul legante) incrementa notevolmente l'efficienza meccanica dell'asfalto colato, in modo particolare alle basse temperature.

► Peter Dienstbier (D)

Ha presentato 4 esempi di costruzioni speciali in cui l'asfalto colato dimostra di essere un ottimo materiale,

piuttosto viscoso, ma che ha comunque dei limiti. L'autore sostiene come sia essenziale usare le conoscenze tecniche in modo finalizzato e rafforzare gli scambi di esperienze per permettere che l'interesse comune non sia vittima del lucro. Sebbene, per ragioni di costo, la realizzazione di coperture in asfalto colato non sia stata presa in considerazione, questa costituisce notoriamente un'ottima alternativa alla copertura in cemento, cosa ormai acquisita anche dagli architetti progettisti date le preziose proprietà del colato come materiale da costruzione.

► Herbert Leutert (D)

Il suo intervento si basava sull'esposizione di quattro esempi di interventi che hanno dimostrato l'efficienza delle pompe per asfalto colato e la dimostrazione del loro valore.

La base principale dei risultati è la dimostrazione che le possibilità di utilizzo di tali particolari macchinari presentano uno spettro piuttosto ampio di applicazioni, accanto ad una discreta versatilità. Per quanto concerne questi dispositivi di pompaggio dell'asfalto colato, la tecnologia meccanica è stata adattata alle necessità dei clienti.

► Josef Matig (D)

Ha relazionato sugli aggiornamenti normativi europei relativi alla reazione al fuoco dell'asfalto colato. L'autore ha sottolineato come nei mandati di elaborazione delle norme europee dei prodotti per l'edilizia, la Commissione europea aveva fissato alcune specifiche essenziali di cui occorreva tenere conto in occasione dell'elaborazione delle future norme. Il comportamento in caso di fuoco è una di queste, non soltanto per l'asfalto colato usato per le coperture, ma anche per tutti i tipi d'asfalto stradale.

Come risaputo, non soltanto le norme che riguardano i prodotti sono state e sono armonizzate, ma anche le norme sulle prove. Ciò vale anche per la protezione anti-incendio, benché, in questo settore, al contrario di altri, sia stato conservato lo *standard* molto elevato dell'Europa occidentale.

► Siegfried Sadzulewsky (D)

L'autore ha relazionato la possibilità di ottimizzazione acustica di strati di rivestimento in asfalto colato sotto- ►

lineando come la protezione dell'ambiente dal rumore rivesta oggi una grande importanza, specialmente nelle zone densamente popolate. L'autore si è soffermato inoltre sul problema delle barriere anti-rumore, molto onerose in termini di costi, discutibili dal punto di vista estetico e, per tali ragioni, di importanza primaria in termini di studio per la riduzione delle emissioni rumorose all'origine.

Dopo un cenno storico e geografico sulle leggi nazionali per la protezione dalle emissioni, è stato evidenziato l'insieme dei metodi con cui si determinano le misure di protezione dal rumore.

Per migliorare ulteriormente gli strati d'usura in asfalto colato sono stati definiti e cambiati gli elementi della superficie stradale generanti il rumore.

Tuttavia, sia la superficie della strada sia il pneumatico in movimento partecipano ai meccanismi di origine del rumore. Quindi l'autore ha trattato proprio della riduzione del rumore di contatto pneumatico/pavimentazione, illustrando nei particolari i vari tipi d'asfalto colato con le diverse granulometrie che, raffreddando, formano strutture di superficie più adatte a ridurre il rumore.

I buoni risultati degli strati di usura in asfalto colato acusticamente ottimizzato hanno fatto sì che alcuni progetti di costruzione siano stati recentemente realizzati con bitumi che consentono di abbassare le temperature e migliorare anche la viscosità.

► Kurt Schellenberg (D)

I intervento

Il Prof. Schellenberg ha delineato i risultati delle ultime ricerche sulla riduzione delle temperature, soffermandosi sugli effetti e sulle influenze sulle proprietà dell'asfalto colato.

Dalla relazione si evince che è vero che l'emissione di idrocarburi dipende fortemente dalla temperatura dell'asfalto colato ma, poiché nello stesso tempo devono essere garantite la lavorabilità e la messa in opera del colato, la cosa più ovvia da fare è sembrata quella di utilizzare degli additivi (cere paraffiniche) da aggiungere all'asfalto colato.

Sono state valutate con l'aggiunta di tali additivi: l'effetto solvente (effetto di liquefazione) la stabilità termica sotto carico e la flessibilità a bassa temperatu-

ra. In conclusione tale studio ha evidenziato che in relazione al tipo di bitume, con l'aggiunta di paraffine particolari, la temperatura di rottura si innalza (ma non troppo) a valori che non dovrebbero però avere ripercussioni negative nella pratica.

L'aggiunta di paraffine FT (Ficher Trapsh) all'asfalto colato da un lato, aumenta fortemente la lavorabilità, dall'altro, porta ad una riduzione della temperatura di applicazione di circa 30 °C.

La stabilità termica sotto carico aumenta decisamente nell'intervallo di lavoro e la flessibilità alle basse temperature è influenzata negativamente solo in piccola parte.

Il intervento

Nel suo secondo intervento, il Prof. Schellenberg, ha trattato dell'influenza che hanno le acque superficiali, sulle pavimentazioni in asfalto.

Il relatore ha evidenziato come, in seguito a un'abbondante pioggia, generalmente dopo le lunghe stagioni secche, si forma della schiuma sulle pavimentazioni in asfalto.

Tale schiuma è dovuta ad una ridotta tensione superficiale dell'acqua e presuppone che questa stessa tensione cambi sotto l'influenza di diversi fattori, quali: durata della stagione secca, periodo e durata delle precipitazioni, abrasione della pavimentazione in asfalto, situazione locale del tratto stradale, lo sporco, ecc.

L'autore quindi ha fornito delucidazioni sugli effetti dei fenomeni di tensione superficiale sulle pavimentazioni in conglomerato bituminoso tradizionale, soffermandosi sulle tecniche di misura della tensione superficiale, e ha proposto l'asfalto colato come soluzione ad alcuni di questi effetti negativi.

Infatti le coperture in asfalto colato non sono affette da tali fenomeni poiché non può penetrare alcun tipo di acqua superficiale all'interno del corpo stradale e quindi neanche all'interfaccia tra gli aggregati minerali ed il film di bitume.

L'impermeabilità all'acqua dell'asfalto colato, cioè l'assenza praticamente totale di pori non offre alcun punto d'attacco all'acqua di superficie. Questa è la ragione della prolungata resistenza all'usura dell'asfalto colato rispetto al conglomerato bituminoso.

► Hans-Joachim Schriek (D)

Temi dell'intervento sono state le discussioni a proposito della valutazione della lavorabilità dell'asfalto colato, specialmente nei casi in cui le forniture di asfalto colato siano a livello internazionale. Questa è la ragione per cui l'autore ritiene che sia necessario presentare una procedura di prova in laboratorio, nel quadro dei controlli delle specifiche, in grado di fornire un valore di misura che permetta di valutare la lavorabilità e la messa in opera dell'asfalto colato.

Il test menzionato dal relatore riscuote parecchio successo ed in vari Paesi, soprattutto grazie al fatto che può essere eseguito semplicemente, in ogni laboratorio e con costi dei materiali piuttosto contenuti. Di certo esso necessita di essere validato.

Ma i primi risultati delle misure mostrano che tale metodo è utilizzabile per fornire valori tipici e con esso ogni asfalto colato potrebbe essere meglio classificato in Europa.

► Knut Soraas (B)

Nel suo intervento Soraas, ha parlato dei progressi fatti finora in tema di salute, sicurezza e ambiente (HSE). Soraas ha evidenziato come il Comitato Esecutivo di EMAA presti continua attenzione a tali argomenti, visto che la nuova legislazione chimica, il REACH, non riguarda solo la salute e la sicurezza degli uomini ma include tra gli obiettivi la salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso.

Soraas si è soffermato a lungo su due argomenti che influenzano profondamente il settore dell'asfalto:

- lo Studio IARC;
- il REACH, che è l'acronimo di una nuova legislazione in tema di prodotti chimici, in fase di sviluppo, che sostituirà quella vigente nell'ambito della Comunità Europea.

L'autore sostiene l'importanza dell'imminente classificazione IARC del bitume che l'industria del bitume e dell'asfalto si trovano ad affrontare oggi.

Ha fatto una presentazione-introduzione del "REACH" preparata da CONCAWE.

REACH è l'acronimo di:

- R = Registration (registrazione);
- E = Evaluation (valutazione);
- A = Authorization and Restriction (autorizzazioni e

restrizioni);

- CH = Chemicals (Sostanze chimiche);

Il Reach creerà un unico sistema valido sia per le sostanze chimiche "esistenti" sia per quelle "nuove", soppiantando qualcosa come 42 regole attuative. Il relatore ne ha spiegato il funzionamento del Reach: i dettagli precisi di cosa sarà richiesto potrebbero cambiare, vi sono però tre punti primari per il programma che sembrerebbero rimanere costanti e che forniranno una struttura generale per il futuro controllo delle sostanze chimiche nell'Unione Europea.

Essi sono la registrazione, la valutazione e l'autorizzazione. Reach rappresenta un certo cambiamento rispetto agli obblighi e alle responsabilità legali, è un cambiamento di schema che, al fine di identificare i rischi, implica un trasferimento del problema dall'autorità verso l'industria che dovrà dimostrare la sicurezza delle sostanze. Copre molti fattori, inclusi fabbricazione, importazione, lancio sul mercato, uso delle sostanze e le sostanze stesse.

► Henning Stahl (D)

L'intervento di Stahl ha avuto come argomento le modifiche della formulazione dell'asfalto colato e le relative ripercussioni sulla tecnica del colato.

L'autore ha illustrato gli ultimi perfezionamenti che hanno determinato dei cambiamenti della formulazione. I fornitori di macchine hanno aggiornato le apparecchiature per renderle in grado di trasportare, omogeneizzare e trattare questi nuovi asfalti colati. Ha mostrato le differenze tra i vari macchinari; nello specifico i mescolatori moderni che lavorano con complessi e costosi sistemi di braccia e palette e che garantiscono una buona miscelazione sia verticale che orizzontale. I costruttori di macchine hanno evidenziato come la soluzione migliore sia quella di far subire all'asfalto colato un trattamento supplementare in caldaie e mescolatori stazionari (nei cosiddetti silos di asfalto colato) poiché solo quando si mescola la massa lentamente e continuamente per un periodo più lungo si ottiene la qualità desiderata.

Una delle maggiori sfide degli ultimi anni è stata poi quella di trovare un rapporto ragionevole tra il peso della macchina e la durabilità delle palette e della scocca del mescolatore. Insieme con i fornitori e costrutto- ►

ri, si sono provate numerose soluzioni per trovare un acciaio di una certa qualità, caratterizzato da un'elevata resistenza all'usura e che sostenga anche le alte temperature.

Oggi utilizziamo acciai di qualità che si avvicinano a quelli altamente resistenti all'usura e che sopportano temperature fino a 400 °C.

► **André Stawiarski (F)**

Ha fatto il punto sullo stato dell'industria del bitume che, attraverso il CEN Technical Committee 336 'Bituminous Binders', è impegnata sin dal 2000 nella preparazione della seconda generazione delle norme tecniche europee per i leganti bituminosi, progettate come *standard* di tipo prestazionale per esser maggiormente sicuri del contributo che il legante ha sul comportamento finale della pavimentazione.

Questo processo comprende varie tappe:

- identificazione delle proprietà del legante, connesse

al comportamento prestazionale della pavimentazione in asfalto;

- selezione e standardizzazione del metodo di prova adeguato per misurare tali proprietà;
- progetto e validazione di un nuovo sistema di specifiche per i leganti bituminosi.

L'autore, dopo aver spiegato e elencato sia le norme tecniche sia le caratteristiche del legante da misurare con tali norme, ha informato circa la realizzazione di leganti sintetici speciali per produrre gli asfalti colorati. Accanto a tali sviluppi poi ci sono specifici bitumi modificati con polimeri che possono essere utilizzati per aumentare le prestazioni quando l'asfalto colato deve rispondere a sollecitazioni superiori. L'autore ha fatto alcune esempi di applicazioni.

Un altro obiettivo è la riduzione delle temperature di stesa sia per le applicazioni all'aperto che per quelle al chiuso, al fine di risparmiare energia e ridurre le emissioni e quindi l'esposizione degli operatori. ■

