

Rassegna del bitume

SITEB
STRADE
ITALIANE
E BITUMI

92/19

PERIODICO UFFICIALE DI INFORMAZIONE DELL'ASSOCIAZIONE **SITEB**

150



**Years of
Innovation**
Since 1869



Rassegna del bitume

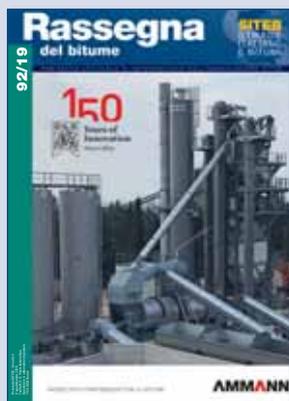
Rivista del SITEB - Anno XLV
II quadrimestre 2019
Tariffa R.O.C. Poste Italiane Spa
Spedizione in abbonamento postale
70% DCB Roma

PRODUCTIVITY PARTNERSHIP FOR A LIFETIME

AMMANN

92
19

Sommario



Periodicità quadrimestrale

Spedizione in abbonamento postale
Tariffa R.O.C. Poste Italiane SpA

Abbonamenti:

Italia € 31,00 - Estero € 62,00
Versamento c/c bancario
IBAN IT94020080528000003534645
intestato a SITEB.S/ Srl

Copyright 1994

Publicazione iscritta al n. 269/86 del
Registro di cancelleria del Tribunale
Civile di Roma in data 21.5.1986.



Editore

SITEB.S/ Srl - Roma
Tel. 06 44233257

Stampa

Miligraf Srl - Roma

Direttore responsabile

Carlo Giavarini

Comitato di redazione

Franco Del Manso
Carlo Giavarini
Michele Moramarco
Henry Plancher
Stefano Ravaoli
Jean Claude Roffé

In copertina:

Impianto produzione asfalto
AMMANN ABA UNIBATCH

In tipografia a: **Luglio 2019**



Questa rivista è associata alla
Unione Stampa Periodica Italiana

Editoriale 3

L'opinione del Presidente 5

Elenco degli Associati al SITEB 7

SITEB
L'Assemblea annuale di SITEB 19

CARLO GIAVARINI
Tutto il bitume europeo ad Atene 27

MARIA RITA VALENTINETTI, SILVIA FACCINI
**La manutenzione e l'adeguamento delle
pavimentazioni riducono drasticamente
le emissioni di CO₂** 35

SITEB
**Il contributo dell'usura di freni e
pneumatici alle emissioni di particolato** 43

CARLO GIAVARINI
How Research and Lab Activities help Asset Management 49

SITEB
Incontro SITEB-EUROBITUME a Roma 57

SITEB
Il Simposio EAPA 2019 a Parigi 61

RUBRICHE

- ▶ **Attività del SITEB** 65
- ▶ **Dagli Associati SITEB** 69
- ▶ **Ambiente, salute e sicurezza** 75
- ▶ **Produzione e consumi** 76
- ▶ **Leggi, regolamenti e norme** 79
- ▶ **Libri e pubblicazioni SITEB** 82
- ▶ **Lavori e cantieri** 84
- ▶ **Ricerca e tecnologia** 85
- ▶ **Varie** 86
- ▶ **Convegni e congressi** 88



Presidente Michele Turrini
Direttore Stefano Ravaoli
Responsabile Area Tecnica Michele Moramarco
Organizzazione e Segreteria Corinne Cruciani
www.siteb.it • siteb@ance.it • 06 44233257



FINITRICI BOMAG COSTRUIAMO LE STRADE DEL FUTURO.



Visibilità perfetta a tutto tondo sul lato della macchina, tramoggia e banco: il sistema brevettato BOMAG SIDEVIEW.



Risparmia grazie alla tecnologia: il nostro sistema di riscaldamento del banco pronto all'uso è tre volte più rapido dei sistemi convenzionali.



Per tempistiche brevi di allestimento delle estensioni del banco: l'intelligente sistema di aggancio rapido.



Risparmia energia in modo intelligente: il sistema idraulico e il motore attivo assicurano un consumo di carburante inferiore del 20%.

www.bomag.com

BOMAG Italia Srl Via Roma 50, 48011 Alfonsine (RA), 0544 864235 italy@bomag.com

 **BOMAG**
FAYAT GROUP

Editoriale



Non tutto il green è verde

Come “non è tutto oro ciò che luccica”, così “non è tutto verde ciò che è green”. Le parole “bio” e “green” sono oggi tra le più usate e abusate, nel settore alimentare la prima e nel campo dei materiali da costruzione la seconda. Green è la versione inglese del nostro aggettivo “verde”, ma viene usata in senso più lato e, forse, vago, nascondendosi dietro l'esotismo di una parola straniera; a stretto rigore dovrebbe essere usata per i materiali ecologici di origine naturale, rinnovabili e riciclabili così come sono. L'abuso deriva dalla estensione a tutta una serie di prodotti e trattamenti o processi che di verde hanno ben poco.

Così non è sufficiente gettare qualsiasi scarto o materiale nei sottofondi stradali o nell'asfalto per dire che si è fatto un trattamento “green”.

Il riciclo è ben altra cosa. Troppo spesso leggiamo sui giornali che la strada viene usata per mascherare importanti traffici e smaltimenti di rifiuti, accompagnati dalla sigla “green”: concrete green, green mix o conglomerato ecologico, ecc. Non ci piace vedere articoli con titoli allarmanti, tipo: “Veleni interrati sotto le strade” o “Guideremo sui nostri rifiuti”. L'immagine della strada e dell'asfalto, già non amata dall'immaginario collettivo, ne soffre ulteriormente. Riciclare è giusto e sacrosanto, ma si deve fare con gli adatti materiali e trattamenti; soprattutto ciò non deve condurre allo scadimento del manto stradale, che porta poi inevitabilmente ad attribuire tutte le colpe di ciò alla cattiva “qualità dell'asfalto”. Un aspetto che deve sempre essere tenuto presente riguarda poi il riutilizzo e la riciclabilità (e ri-riciclabilità) dello stesso manto asfaltico, riutilizzo che è facile ed efficace per il normale e tradizionale asfalto, ma che può diventare problematico per i conglomerati contenenti i più svariati materiali, spesso a torto definiti “green”.

La mobilità del futuro, già alle porte, richiede pavimentazioni durevoli e perfette, leggibili dai computer di bordo e, soprattutto, adattabili, versatili e di uso flessibile, per seguire i cambiamenti delle esigenze e della domanda. Il conglomerato asfaltico resterà il materiale più adatto e sostenibile purché sia durabile, riciclabile al 100% e fatto con leganti di qualità.

Carlo Giavarini

asphaltica

21/25
marzo
2020

Verona
ITALIA

Smart **ROADS**
TO THE FUTURE



SITEB
STRADE
ITALIANE
E BITUMI



veronafiere
trade shows & events since 1898

Co-located with

SaMoTer

L'opinione del Presidente



L'incognita Settembre

Come riportato nell'Assemblea di Maggio (ampio resoconto nelle pagine seguenti) la nostra industria e il nostro settore hanno beneficiato di consistenti aumenti di consumi e produzione rispetto all'anno precedente: dal conglomerato al bitume, dalle membrane alle macchine e attrezzature stradali, dai servizi ai prodotti complementari.

C'è stato quindi un sensibile aumento del settore stradale e del bitume, anche superiore alle nostre ultime stime, come non avevamo da anni. Anche il 2019 sembra essere partito con un buono slancio.

Gli accordi quadro di ANAS, con lotti distribuiti su tutto il territorio, hanno senz'altro contribuito a dare ossigeno ad un settore bloccato da troppo tempo. Parallelamente, anche altri Enti e Amministrazioni hanno preso coraggio e, by-passando in parte il Codice degli appalti (ben il 70% dei lavori lo scorso anno è stato fatto in deroga!), hanno promulgato bandi con conseguenti aggiudicazioni.

Ad alimentare il buon momento, anche alcune leggi che hanno favorito gli investimenti, dando la possibilità alle aziende di investire nell'innovazione rendendosi più competitive. A tal proposito ricordo che l'iperammortamento, una delle spinte più forti all'acquisto di impianti e macchinari, è ancora in vigore per pochi mesi. Infatti la Legge 30 Dicembre 2018 n° 145 ha prorogato i termini della disciplina, includendo gli investimenti effettuati entro il 31/12/2019 (consegna anche nel 2020 a patto che l'ordine risulti accettato dal venditore e sia stato pagato un acconto pari almeno al 20% entro il 31/12/2019). Le agevolazioni relative all'Industria 4.0 sono ancora possibili (hanno semplicemente cambiato il nome in Piano Nazionale Impresa 4.0). Anche il Credito d'imposta ha dato un'ulteriore spinta, in forme più articolate (ad esempio il Credito Imposta R&S, dedicato alle imprese che sostengono costi di Ricerca e





Sviluppo). I bandi Regionali hanno poi aiutato gli investimenti locali. All'orizzonte, però, finite le agevolazioni (...e forse finiti i soldi), manca una visione Paese che possa dare un senso di continuità. Assistiamo quotidianamente ad una politica del consenso, più che ad una politica del domani. E il domani è fatto di un chiaro piano industriale, di una chiara politica energetica e di urgenti riforme strutturali sul lavoro, istruzione e giustizia, che il nostro Paese reclama per acquisire competitività e stabilità.

Qui non si tratta di TAV sì o TAV no, e nemmeno dello "Sblocca cantieri", a proposito del quale nessuno riesce a capire se, come e quando avrà un vero effetto. Assistiamo a pirotecniche dichiarazioni sulla sospensione del Codice degli appalti per due anni - sapete che noi non abbiamo mai visto di buon occhio il Codice e abbiamo sempre manifestato la nostra contrarietà e tuttavia senza una proposta alternativa (e quindi non con la sospensione ma con la sostituzione), sono messi ancora più a rischio gli appalti -. Ci si chiede: con quale criterio verranno promulgati i nuovi bandi e aggiudicazioni? Quali conseguenze giuridiche sulla mancanza di un Codice? Che garanzia ci sarà contro possibili infiltrazioni della malavita ecc. Ci piacerebbe sentire che una commissione, della quale dovremmo senz'altro far parte (per elencare i reali problemi delle imprese), presto sostituirà il Codice degli appalti con uno nuovo che raccolga veramente lo spirito con il quale era stato annunciato quello precedente: semplificazione e trasparenza.

Tutti bei discorsi... ma presto ci saranno le vacanze estive. Anche il nostro Parlamento "andrà al mare". Torneremo tutti a Settembre con il rischio di una procedura d'infrazione europea da discutere, di una riforma bis (compreso il ventilato aumento dell'IVA) quasi inevitabile, con stime sulla produzione industriale non certo incoraggianti.

E ancora una volta forse faremo il miracolo di tamponare la situazione, in un modo o nell'altro; mi auguro che anche questa volta, all'ultimo momento, si riesca a trovare il Jolly. Ma ancora una volta gli sforzi saranno concentrati sull'oggi, senza provvedere, con vere azioni e forti riforme, alla rinascita e al rilancio del nostro bel Paese. E così, purtroppo si tornerà a parlare nuovamente delle buche di Roma e del maltempo!

Michele Turrini

Associati SITEB 2019

» **A** Produttori e rivenditori di bitume e leganti bituminosi



ADRIATICA BITUMI SpA
V. della Fortezza, 18
63100 ASCOLI PICENO
Tel. 0736 258226
www.adriaticabitumi.it



ALMA PETROLI SpA
V. di Roma, 67 - C.P. 392
48121 RAVENNA
Tel. 0544 34317
www.almapetroli.com



ALPHA TRADING SpA
V. Brigata Liguria, 3 b
16121 GENOVA
Tel. 010 5472290
www.alphatrading.it



API SpA
V. Salaria, 1322
00138 ROMA
Tel. 06 84931
www.gruppoapi.com



ASPHALT RUBBER ITALIA Srl
V. Ferrucci snc
51031 AGLIANA - PT
Tel. 0574 673509
www.asphaltrubberitalia.it



BIT SAVONA Srl
Via Chiado, 1/3
17100 SAVONA
Tel. 010 821175
www.bitsavona.com



BITEM Srl
V. dell'industria, 81
41122 MODENA
059 285202
www.bitemsrl.com



C.B.A. di Calori Srl
V. A. Grandi, 2
40057 GRANAROLO E. - BO
Tel. 051 766202
info@cbadicalori.it



ENI SpA R&M
Europarco Edificio 4
V.le Giorgio Ribotta, 51
00142 ROMA
Tel. 06 59881
www.eni.com



GIACHINO BITUMI SpA
C.so Sicilia, 13
10133 TORINO
Tel. 011 9823201
www.giachinobitumi.it



IES - Italiana Energia e Servizi Spa
Strada Cipata, 79
46100 MANTOVA
Tel. 0376 3781
www.iesitaliana.it



IPILOM Spa
V. C. Navone, 3
16012 BUSALLA - GE
Tel. 010 96231
www.ipilom.com



ITALBITUMI Srl
V. Cadriano, 10/2
40127 BOLOGNA
Tel. 051 6333773
www.italbitumi.it



ITELYUM REGENERATION Srl
Via Tavernelle, 19
26854 Pieve Fissiraga - LO
Tel. 0371 25031
www.itelyum-regeneration.com



IVI PETROLIFERA Spa
Loc. Cirras - Porto Industriale
09096 SANTA GIUSTA - OR
Tel. 0783 351064
www.ivipetrolifera.com



LA TERMOPIAVE Srl
P.zza Pieve, 20
31034 CAVASO DEL TOMBA - TV
Tel. 0423 942009
www.latermopiave.it



PBM Srl
V. Tiberina, 151
06059 PANTALLA DI TODI - PG
Tel. 075 888495
www.baccarelli.it



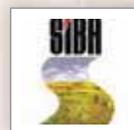
PERRETTI PETROLI SpA
V.le Marconi, 90
85100 POTENZA
Tel. 0971 54731
www.perrettipetrolispa.it



PETROLI FIRENZE SpA
V. di Casellina, 89 - Loc. Rinaldi
50018 SCANDICCI - FI
055 750851
www.petrolifirenze.it



SELENICE BITUMI Sh.A.
Rruga Gjike Kuqali - Pallati
Melrose, K 2
1019 TIRANA, ALBANIA
Tel. +355 4 45 02 554
www.selenizza.eu



S.I.B.A. Srl
V. G. Bovio, 28
28100 NOVARA
Tel. 0321 692687
www.sibabitumi.com



TIRRENA BITUMI Srl
V. A. Gherardesca, 4/A
56121 OSPEDALETTO - PI
Tel. 050 9656058
www.tirrenabitumi.it

Associati SITEB

» **B** Produttori di conglomerati bituminosi e di inerti e/o applicatori



ADRIATICA ASFALTI Srl
V. Lunga s.n.
61025 MONTELABBATE - PU
Tel. 0721 490561
www.adriaticaaasfalti.it



ALPI ASFALT Sa
V. Industrie, C.P. 15
6703 OSOGNA - Svizzera
Tel. 0041 79 4533226
info@alpiasfalt.ch



ASCON Asfalti Conglomerati Srl
V. Piave, 15
32011 PONTE NELLE ALPI - BL
Tel. 0437 99594
ascon@asconsrl.it



ASFALTI Srl
Via Molino, 14
63844 GROTTAZZOLINA - FM
Tel. 0734 633363
www.cobit.it



BITUX Spa
V. Tunisi, 70
10134 TORINO
Tel. 011 9883574
www.bituxspa.it



C.I.S.A. Srl
V. Don Minzoni, 4
20090 SETTALA - MI
Tel. 02 70200130
www.cisaasfalti.com



C.L. CONGLOMERATI LUCCHESI Srl
V. P. Mascagni, 2/4
55016 PORCARI - LU
Tel. 0583 299894-5
www.clconglomerati.com



CALCESTRUZZI IRPINI Spa
V. Pianodardine, 19
83100 AVELLINO
Tel. 0825 626574
www.irpiniacalcestruzzi.it



CBR - Società Cooperativa Braccianti Riminese a r.l.
V. Emilia, 113
47921 RIMINI
Tel. 0541 748711
www.coopbraccianti.it



CEMENBIT Srl
V. Aurelia km 373 Loc. Porta
55045 PIETRASANTA - LU
Tel. 0584 799624
cemenbit@tin.it



CIEFFE COSTRUZIONI Srl
V. Alveo Santa Croce, 46
84015 NOCERA SUP. - SA
Tel. 081 9205409
amministrazione@cieffecostruzionisrl.it



CIVELLI COSTRUZIONI Srl
V.le Ticino, 96
21026 GAVIRATE - VA
Tel. 0332 743635
www.civelli.it



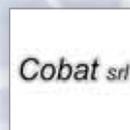
CO MI BIT Cons. Miscela Bituminosa Sa
C.P. 148
6807 TAVERNE - SVIZZERA
Tel. 004191 9357010
www.comibit.ch



CO.BI.EM. di F. Marsella Sas
V. Pianodardine, 2
83100 AVELLINO
Tel. 0825 626555
alfamars@libero.it



CO. BIT. Srl
S.S. 17 Km 325,100
71036 LUCERA - FG
Tel. 0881 530574
www.cobitsrl.com



COBAT Srl
V. dei Tarlati, 10
52037 SANSEPOLCRO (AR)
Tel. 0575 749966
www.cobatsrl.it



COBESCO Srl
V. III V.le 27 - Z.I. La Fila
56037 PECCIOLI - PI
Tel. 0587 609600
www.cobesco.com



CO-BIT. CONGLOMERATI BITUMINOSI Spa
V. San Siro snc
21015 LONATE POZZOLO - VA
Tel. 0331 302234
www.co-bit.com

Produttori di conglomerati bituminosi e di inerti e/o applicatori



CONGLOBIX Snc
V.le Aviatori km 2.800
71121 FOGGIA
Tel. 0881 810056
www.conglobix.it



**COOPERATIVA
TRASPORTI IMOLA Scrl**
V. Cà du Guzzo, 1
40026 IMOLA - BO
Tel. 0542 634811
www.ctimola.it



**COSTRUZIONI GENERALI
GIRARDINI Spa**
V. Astico, snc
36066 SANDRIGO - VI
Tel. 0444 666311
www.girardinispa.com



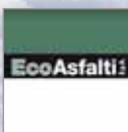
COSTRUZIONI NASONI Srl
V. Einaudi, 24
61032 FANO - AN
Tel. 071 7950310
www.costruzioninasoni.it



DEL DEBBIO Spa
V. del Brennero, 1040 M
55100 S. MARCO LUCCA - LU
Tel. 0583 95851
www.deldebbio.it



DI GABBIA A. & FIGLIO Srl
V. dello Struggino, 24
57125 LIVORNO
Tel. 0586 428121
www.digabbia.it



ECOSASFALTI Spa
Loc. Cascina Fornace
20068 PESCHIERA B. - MI
Tel. 02 51650419
www.ecosfalti.it



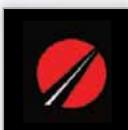
ECOBIT STRADE Srl
V. Milite Ignoto, 4
16012 BUSALLA - GE
Tel. 010 9643864
www.ecobitstrade.it



ECO BITUMI Srl
V. Nazionale - Rivalgo
32010 OSPITALE
di CADORE - BL
Tel. 0437 578939
info@ecobitumi.it



ECOVIE Srl
Strada dei pescatori, 4
35020 CODEVIGO - PD
Tel. 049 761284
www.ecovie.it



EDILPAVIMENTAZIONI Srl
V. Bolzano, 2-4
38015 LAVIS - TN
Tel. 0461 870645
www.edilpavimentazioni.it



**EMILIANA CONGLOMERATI
Spa**
V. A. Volta, 5
42123 REGGIO EMILIA
Tel. 0522 936200
www.emilianaconglomerati.it



ENDIASFALTI Spa
V. F. Ferrucci, 61
51031 AGLIANA - PT
Tel. 0574 718798
www.endiasfalti.it



F.LLI DE BELLIS Srl
V.le Candelaro, 53
71122 FOGGIA - FG
Tel. 0881 742415
www.fratellidebellis.com



FF SERCI Srl
V. Caprera, 15
09036 Guspini - CA
Tel. 070 970151
www.ffserci.it



FRANCO GIUSEPPE Srl
V. Sonnino, 13
89047 Roccella Jonica (RC)
Tel.: 0964 85036
www.francogiuseppesrl.it



**FRANZONI &
BERTOLETTI Srl**
V. Cadé
46030 S. DI BIGARELLO - MN
Tel. 0376 45552
franconi.bertoletti@tin.it

Associati SITEB

» **B** Produttori di conglomerati bituminosi e di inerti e/o applicatori



GAMBARA ASFALTI SpA
V. Provinciale Leno - Fiesse, 36
25020 GAMBARA - BS
Tel. 030 9956004
www.gambaraasfalti.it



GE.P.A.S. Srl
V. di Fioranello, 170 A
00134 ROMA
Tel. 06 71355769
www.gepas.eu



GIUDICI Spa
V. Rondinera, 17
24060 ROGNO (BG)
Tel. 035 977477
www.giudicispa.it



GRANULATI BASALTICI Srl
C.da Carnito, snc - SS 385 km 5
96016 LENTINI - SR
Tel. 095 393845
www.granulatibasaltici.com



I.S.A.P. Srl
Zona Industriale Area 2, snc
90018 TERMINI IMERESE (PA)
Tel. 091 6572204
isap.amministrazione@gmail.com



GRUPPO ADIGE BITUMI Spa
C.so IV Novembre, 13 I
38016 MEZZOCORONA - TN
Tel. 0461 608311
www.gruppoadigebitumi.com



IMPRESA BACCHI Srl
V. Don G. Dossetti, 19
Loc. Francolino
20080 CARIPIANO - MI
Tel. 02 9850911
www.impresabacchi.it



IMPRESE PESENTI Srl
Loc. Cava Bellinzana snc
24050 COVO - BG
Tel. 0363 93632
info@pesenti.eu



INECA Spa
Piazza dei Martiri, 30
80121 NAPOLI
Tel. 081 3151649
www.rudit.it



ITINERA Spa
Strada Statale per Alessandria 6/A
15057 TORTONA - AL
Tel.: 0131 8691
www.itinera-spa.it



IVIES Spa
Loc. Crétaz Bason, 13
11024 PONTNEY (AO)
Tel. 0125 635111
www.ivies-spa.com



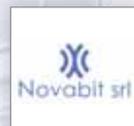
KOFLER & RECH Spa
Zona Industriale, 24
39030 VALDAORA - BZ
Tel. 0474 496222
www.kofler-rech.it



MILANO BITUMI Spa
S.P. Trezzano sul Naviglio km 1,5
20083 GAGGIANO - MI
Tel. 02 90005376
www.milanobitumi.com



NEW ASPHALT Srl
V.le dell'Industria, 13/A
20020 BUSTO GAROLFO - MI
Tel. 0331 567392
www.newasphalt.it



NOVABIT Srl
V. Italia, 46
20900 MONZA - MB
Tel. 036 240847
www.novabitsrl.it



NTC COSTRUZIONI GENERALI Srl
V. Dante, 144
09045 QUARTU S. ELENA - CA
Tel. 070 882419
info@ntccostruzionigenerali.com



NUZZACI STRADE Srl
V. La Martella, 96
75100 MATERA - MT
Tel. 0835 261624
www.nuzzacistrade.it



PALAZZO BITUMI Srl
V. Unità d'Italia snc
04023 FORMIA - LT
Tel. 0771 470185
palbit@tiscali.it



PAVIMENTAL Spa
V. Donati, 174
00159 ROMA
Tel. 06 43631
www.pavimental.it



PAVING TECHNOLOGY Srl
V. Cesare Battisti, 23
34125 TRIESTE
Tel. 0881 540445
www.gruppovalentino.it



PAVIMOD Srl
V. dei Palumbo, 55
73100 LECCE
Tel. 0832 398907
www.pavimod.it

Produttori di conglomerati bituminosi e di inerti e/o applicatori



PESARESI GIUSEPPE Spa

V. Emilia, 190
47821 RIMINI
Tel. 0541 740356
www.pesaresi.com



ROMAGNOLA CONGLOMERATI Srl

V. Ponara, snc
47034 FORLIMPOPOLI - FC
Tel. 0543 445906
www.romagnolaconglomerati.it



S.A.P.A.B.A. Spa

V. Pila, 8
40037 SASSO MARCONI - BO
Tel. 051 6782711
amministrazione@sapaba.it



S.I.P. Spa

Strada del Bergamino, 16
43044 MADREGOLO C. - PR
Tel. 0521 806046
info@sipspa.it



S.I.P.A. Spa

S.P. 130 Andria-Trani km 2,500
70031 ANDRIA - BA
Tel. 0883 599137
www.sipasfalti.it



SALIMA Srl

V. Praimbole, 28
35010 LIMENA - PD
Tel. 049 8840788
www.salimasrl.com



SANGALLI Spa

V. San Cassiano, 8
24030 MAPELLO - BG
Tel. 035 4945900
www.sangallispa.it



SINTEXCAL Spa

V. G. Finati, 47 - Loc. Cassana
44100 FERRARA
Tel. 0532 738111
www.sintexcal.com



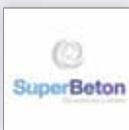
SIREF Lavori Srl

C.so Europa, 161
83100 AVELLINO
Tel. 0825 1882917
siref.lavori@gmail.com



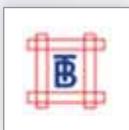
SO.GE.CO. Srl

Loc. Bandone, 1/G
10082 CUORGNE' (TO)
Tel. 0124 650672
www.sogecostruzioni.it



SUPERBETON Spa

V. IV novembre, 18
31010 PONTE d. PRIULA - TV
Tel. 0438 4461
www.gruppogrigin.com



TECNO BETON Srl

V. G. D'Annunzio, 54
80070 BACOLI - NA
Tel. 081 8047191
www.capuano.net



TRA.MA Srl

V. Pianezza, 17
10149 TORINO
Tel. 011 7431511
www.impresatrama.it



TRENTIN ASFALTI Srl unipersonale

V. Maggior Piovesana, 115
31015 CONEGLIANO - TV
Tel. 0438 412924
www.trentinghiaia.it



TURCHI CESARE Srl

V. Cave Convoglio, 42
41123 MARZAGLIA - MO
Tel. 059 388077
www.turchicesare.it



VACCARI ANTONIO GIULIO Spa

V. Maglio
36030 MONTECCHIO P. - VI
Tel. 0444 492330
www.vaccarighiaia.it



VARIA COSTRUZIONI Srl

V. A. De Gasperi, 55
55100 S. ANNA - LU
Tel. 0583 511888
www.variacostruzioni.it



VEZZOLA Spa

V. Mantova, 39
25017 LONATO - BS
Tel. 030 9919887
www.vezzola.com

Associati SITEB

» C Fornitori di servizi e controlli qualità



A.N.A.S. Centro Sperimentale Stradale
V. della Stazione di Cesano, 311
00123 ROMA
Tel. 06 3043401
www.stradeanas.it



ABICert - Ente di Certificazione ed Ispezione
Z.I. C.da Cucullo
66026 ORTONA - CH
Tel. 085 9039330
www.abicert.it



Aeronautica Militare 2° Reparto Genio A.M. Laboratorio Principale e Prove Materiali Edili
Viale di Marino snc
00043 CIAMPINO - RM
Tel. 06 79702146



ATIVA ENGINEERING Spa
Strada della Cebrosa, 86
10156 TORINO
Tel. 011 3814600
www.ativa.it



AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD Spa
V. F. Gioia, 71
37135 VERONA
Tel. 045 8672469
www.autospd.it



AUTOSTRADE PER L'ITALIA Spa
V. Milano, 6
00065 FIANO ROMANO - RM
Tel. 0765 459525/24
www.autostrade.it



AUTOVIE Venete Spa
V. V. Locchi, 19
34123 TRIESTE
Tel. 040 3189111
www.autovie.it



CET SERVIZI RICERCA E SVILUPPO Srl
Loc. Secchiello, 7
38060 ISERA - TN
Tel. 0464 486344
www.cet-servizi.it



GAIA EMPRISE Srl
C.da CEMBRINA (Z.I.)
85059 VIGGIANO - PZ
Tel. 0975 311366
www.gaiaemprise.it



ICMQ Spa
V. De Castilia, 10
20124 MILANO
Tel. 02 7015181
www.icmq.org



ISTEDIL Spa
V. Tiburtina km 18,3
00012 GUIDONIA M. - RM
Tel. 0774 353580
www.istedil.it



L.T.M. Laboratorio Tecnologico Mantovano
V. A. Pitentino, 10-12
46010 LEVATA DI C. - MN
Tel. 0376 291712
www.labtecman.com



OSMOTECH Srl
V. F. Sforza, 15
20122 MILANO
Tel. 0382 1726292
www.osmotech.it

» C Fornitori di servizi e controlli qualità



POLIEDRO Srl

V. Maestri del Lavoro, 91 93
25014 CASTENEDOLO - BS
Tel. 030 2319144
www.poliedro.com



Provincia AUTONOMA di BOLZANO Ufficio Geologia

V. Val d'Ega, 48
39053 CARDANO - BZ
Tel. 0471 361510
www.provincia.bz.it



RESISTEST Srl

V. Crotone, 6
87064 CORIGLIANO C. - CS
Tel. 0983 889097
www.resistest.it



SATAP Spa

To-Mi Tronco 4
V. Bonzanigo, 12
10144 TORINO
Tel. 011 4392111



SIDERCEM Srl

C.da Calderaro Z.I.
93100 CALTANISSETTA
Tel. 0934 565012
www.sidercem.it



SINA Spa

V.le Isonzo, 14/1
20135 MILANO
Tel. 02 5425901
www.gruppo-sina.it



STS MOBILE Srl

V. Giovanni Conti, 10
60131 ANCONA
Tel. 071 2865194
www.stsmobile.it



STUDIO MM Srl

Strada Pedemontana 40/S
43029 MAMIANO di T. (PR)
Tel. 0521 844092
www.studio-mm.it



TE.MA.CO. Srl

Piana S. Angelo
66050 SAN SALVO MARINA - CH
Tel. Fax 0873 343375
www.temacosrl.it



TECNO PROVE Srl

V. dell'Industria, 6
72017 OSTUNI - BR
Tel. 0831 330284
www.tecnoprove.com



TECNO PIEMONTE Spa

Statale Valsesia, 20
13035 LENTA - VC
Tel. 0163 885111
www.tecnopiemonte.com

Associati SITEB

» D Produttori di membrane bituminose



CASALI Spa
Z.I. C.I.A.F.
60015 CASTELFERRETTI - AN
Tel. 071 9162095
www.casaligroup.it



COPERNIT Spa
V. Provinciale Est, 64
46020 PEGOGNAGA - MN
Tel. 0376 554911
www.copernit.it



GENERAL MEMBRANE Spa
V. Venezia, 538
30022 CEGGIA - VE
Tel. 0421 322000
www.generalmembrane.it



IMPER ITALIA Srl
V. Volta, 8
10079 MAPPANO - TO
Tel. 011 2225499
www.imper.it



INDEX Spa
V. G. Rossini, 22
37060 CASTEL D'AZZANO - VR
Tel. 045 8546201
www.index-spa.it



MATCO Srl
V. Quadrelli, 69
37055 RONCO ALL'ADIGE - VR
Tel. 045 6608111
www.matcosrl.com



POLYGLASS Spa
V. dell'Artigianato, 34
31047 PONTE DI PIAVE - TV
Tel. 0422 7547
www.polyglass.it



SOPREMA Srl
V. Gattolè, 1
31040 SALGAREDA - TV
Tel. 0422 8084
www.soprema.it



VALLI ZABBAN Spa
V. Danubio, 10
50019 SESTO FIORENTINO - FI
Tel. 055 328041
www.vallizabban.com



VETROASFALTO Spa
V. Pascoli, 3
20060 BASIANO - MI
Tel. 02 959831
www.vetroasfalto.com

Costruttori e rivenditori di macchine e impianti



AMMANN ITALY Srl
V. dell'Industria, 1
37012 BUSSOLENGO - VR
Tel. 045 6764911
www.ammann-group.it



BERNARDI IMPIANTI Srl
V. Papa Giovanni XXIII, 12
20080 ZIBIDO SAN GIACOMO - MI
Tel. 02 9059411
www.bernardi-impianti.it



BOMAG ITALIA Srl
Via Roma, 50
48011 ALFONSINE - RA
Tel. 0544 864235
www.bomag.com



CAMS Srl
V. G. Golini, 301
40024 CASTEL SAN PIETRO
TERME - BO
Tel. 051 6946611
www.camssrl.it



CATERPILLAR Servizi Italia Srl
V. IV Novembre, 2
40061 MINERBIO - BO
Tel. 051 6607111
www.cat.com



CONTROLS Srl
V. Salvo D'Acquisto, 2
20060 LISCATE - MI
Tel. 02 921841
www.controls.it



DYNAPAC Italia Srl
Bastioni di Porta Nuova, 21
20121 MILANO
Tel. 335 5742420
www.dynapac.com



INFRAEST GmbH
Wiesenbachstr. 15
74336 BRACKENHEIM-
BOTENHEIM
Tel. +49 7135950017
www.infraest.net



MARINI Spa
V. Roma, 50
48011 ALFONSINE - RA
Tel. 0544 88111
www.marini.fayat.com



MASSENZA Srl
V. Bologna, 12
43036 FIDENZA - PR
Tel. 0524 202811
www.massenza.it



MATEST Spa
V. delle Industrie, 25
24048 TREVIOLO - BG
Tel. 035 2055011
www.matest.com



MENESTRINA Srl
V. Brennero, 59
38100 TRENTO
Tel. 0461 822643
www.menestrina.it



MS-TECNOLOGIE D.O.O.
Djure Salata, 13
11300 SMEREDVO (Serbia)
Tel. 00381 26672818
www.mstecologie.com



OCNCLIMA Srl
V. G. Rossa, 18
48010 FUSIGNANO - RA
Tel. 0545 53100
www.ocnclima.com



SIMEM Spa
V.le dell'Industria, 24
37046 Minerbe - VR
Tel. 0442 64014
www.simem.com



SIMEX Srl
V. Newton, 31
40017 S. G. in PERSICETO - BO
Tel. 051 6810609
www.simex.it



WIRTGEN MACCHINE Srl
V. delle Industrie, 7
20082 NOVIGLIO - MI
Tel. 02 9057941
www.wirtgen-group.com/italy

Associati SITEB

Produttori e rivenditori di polimeri, prodotti per l'asfalto



AGENZIA CARBONI Srl
L.go San Giuseppe, 3-13
61121 GENOVA
Tel. 010 3622918
www.agenziacarboni.com



CORECOM Srl
Z.I. Vascigliano
05039 STRONCONE - TR
Tel. 0744 607741
info.corecom2014@gmail.com



ECOPNEUS Scpa
V. Messina, 38 - Torre B
20125 MILANO
Tel. 02 929701
www.ecopneus.it



FERRIERE NORD Spa
Z.I. RIVOLI
33010 OSOPPO - UD
Tel. 0432 981811
www.pittini.it



ITERCHIMICA Srl
V. G. Marconi, 21
24040 SUISIO - BG
Tel. 035 901121
www.iterchimica.it



MAPEI Spa
V. C. Cafiero, 22
20158 MILANO
Tel. 02 376731
www.mapei.it



Officina dell'ambiente Spa
Tenuta Grua, SP 193 Bis
27034 LOMELLO - PV
Tel. 0384 85250
www.matrixoda.it



RETTENMAIER ITALIA - JRS
V. Brescia, 37/A
25014 CASTENEDOLO - BS
Tel. 030 7870410
www.jrs.de



R.M.B. Spa
V. Montecanale, 3
25080 POLPENAZZE G. - BS
Tel. 0365 676104
www.rmbspa.it



STECA Spa
V. Tenna, 87/b
63813 MONTE URANO - FM
Tel. 0734 841808
www.steca.it



VERSALIS Spa
P.zza M. Boldrini, 1
20097 S. DONATO MILANESE
Tel. 02 5201
www.versalis.eni.com



ZEROCENTO Srl
V.le Gran Bretagna, 3
35020 PONTE S. NICOLÒ - PD
Tel. 049 8960391
www.zerocento.eu

Liberi Professionisti accreditati

GIORGIO Ing. CAPPELLO
V. Caitina, 2 - 97015 MODICA - RG
ing.cappello@cappelloimprese.it

Studio tecnico. Progettazione e consulenza di ingegneria civile (edile e stradale) specializzato nel campo delle impermeabilizzazioni e delle infrastrutture stradali.

MARCO Arch. CAPSONI
V. A. Stoppani, 10 - 38121 TRENTO
marco@capsonistudio.it

Consulente con consolidata esperienza operativa; marcatura CE; asfalti e calcestruzzi; riciclaggio rifiuti da C&D; progettazione di sistemi di gestione; supporto tecnico per le P.A.

FRANCESCO Dott. CROCCOLO
Via Amendola, 16 - 20900 MONZA - MB
francesco.croccolo@effe-ci.net

Consulente nell'industria della produzione di manufatti bituminosi per l'impermeabilizzazione, esperto nella formulazione e nell'utilizzo di materie prime innovative.

MASSIMO Ing. DE VINCENTIIS
V.le Alcide De Gasperi, 15 - 66050 SAN SALVO (CH)
areatecnica@m-ae.it

Consulente per la gestione sostenibile dei cantieri e la scelta di materiali innovativi eco-compatibili. Esperienza pluriennale nel settore della qualifica dei prodotti da costruzione e dei sistemi di gestione (qualità, ambiente, sicurezza ed energia).

MARCO Geom. TONI
V. Fiume Giallo, 324 - 00144 ROMA
mtoni@conselab.it

Consulente nell'industria della produzione dei conglomerati bituminosi. Prove di Laboratorio. Supporto alle aziende per l'accesso a risorse, strumenti e agevolazioni finanziarie e fiscali, quali Industry 4.0 e/o Ricerca & Sviluppo

ETTORE Ing. VOLTA B.G.
V. Carlo Goldoni, 16 40033 CASALECCHIO DI RENO - BO
evbg@fastwebnet.it

Esperto di progettazione delle sovrastrutture, studio delle miscele e dei materiali stradali. Docente all'Università di Bologna e consulente per le P.A.

SA Soci Aggregati



Aut. di sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale

Molo Santa Maria snc
60121 ANCONA - AN
Tel. 071 2078961



Aut. Portuale di LA SPEZIA

V. del Molo, 1
19126 LA SPEZIA - SP
Tel. 0187 546356



Comune di CAGLIARI Serv. Urbaniz. e Mobilità

P.zza De Gasperi
09028 CAGLIARI
Tel. 070 6778458



Comune di FIDENZA

P.zza Garibaldi, 25
43036 FIDENZA - PR
Tel. 0524 517289



Comune di FORLÌ

P.zza Saffi, 8
47100 FORLÌ - FC
Tel. 0543 712830



Comune di GENOVA ASTER

V. XX Settembre, 15
16121 GENOVA
Tel. 010 9810201



Comune di LA SPEZIA Uff. STRADE

P.zza Europa, 2
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187 7271



Comune di MANTOVA Uff. STRADE

V. Roma, 39
46100 MANTOVA
Tel. 0376 352916



Comune di MILANO Sett. Tecnico Infrastrutture

V. Pirelli, 39
20124 MILANO
Tel. 02 88466514



Comune di NOVARA Uff. STRADE

V. Tornielli, 5
28100 NOVARA
Tel. 0321 3701



Comune di PADOVA Settore Manutenzioni

V. N. Tommaseo, 60
35131 PADOVA
Tel. 049 8204107



Comune di SIENA Uff. STRADE

V. di città, 81
53100 SIENA
Tel. 0577 292271



Comune di VITTORIO VENETO Uff. STRADE

P.zza del Popolo, 14
31029 VITTORIO VENETO - TV
Tel. 0438 569289



Provincia Autonoma di TRENTO Laboratorio Prove Materiali

V. Vienna, 17
38100 TRENTO
Tel. 0461 492569



Provincia di AVELLINO Sett. LL.PP.

P.zza Libertà
Palazzo Caracciolo
83100 AVELLINO
Tel. 0825 790231



Provincia di BERGAMO Area III Sett. Viabilità

V. G. Sora, 4
24121 BERGAMO
Tel. 035 387863



Provincia di BRESCIA Uff. STRADE

P.zza Tebaldo Brusato, 20
25121 BRESCIA
Tel. 030 3749884



Provincia di LECCE Uff. STRADE

V. Botti, 3
73100 LECCE
Tel. 0832 683111

Associati SITEB

SA Soci Aggregati



Provincia di MILANO Uff. STRADE

V. Vivaio, 1
20100 MILANO
Tel. 02 77401



Provincia di PISA Uff. STRADE

P.zza Vittorio Emanuele II
56125 PISA
Tel. 050 929265



Provincia di TERNI Uff. STRADE

V.le della Stazione, 1
05100 TERNI
Tel. 0744 4831



Provincia di TREVISO Uff. STRADE

V. Cesare Battisti, 30
31100 TREVISO
Tel. 0422 656183



Provincia di VERONA Uff. STRADE

V. delle Franceschine, 10
37121 VERONA
Tel. 045 9288900



Regione Autonoma della Valle d'Aosta Struttura Opere Stradali

V. Promis, 2/A
11100 AOSTA
Tel. 0165 272247



RFI - Rete Ferroviaria Italiana

P.zza della Croce Rossa, 1
00161 ROMA
Tel. 06 44105172



UNIONE PETROLIFERA

P.le Don Luigi Sturzo, 31
00144 ROMA
Tel. 06 5423651



VERONA FIERE

V.le del lavoro, 8
37100 VERONA
Tel. 045 8298111

L'Assemblea annuale di SITEB

The annual SITEB Assembly



RIASSUNTO

Si è svolta, il giorno 16 maggio 2019, l'Assemblea Ordinaria dell'Associazione SITEB, presso la sala convegni dell'ANCE. Pur non essendo previste elezioni, la partecipazione è stata consistente e interessata. Il Presidente Michele Turrini ha fatto un quadro dell'attività svolta dall'Associazione nel corso dell'anno 2018. Sono intervenuti i Rappresentanti di Categoria che hanno a loro volta illustrato quanto fatto nell'ambito delle singole categorie. È stato approvato all'unanimità il bilancio e il rendiconto gestionale, chiaramente illustrato dal Dr. Francesco Mazzi, commercialista di SITEB e SITEBSi srl. Sono stati presentati i nuovi Associati. Nel seguito si riportano le parti principali della presentazione, fatta dal Presidente a nome del Consiglio Direttivo.

SUMMARY

The Ordinary Assembly of SITEB Association was held on May 16th, 2019, in the ANCE conference room. Although no elections were scheduled this year, we registered a high participation of members.

The President Michele Turrini gave a picture of the activities carried out by the Association during the year 2018. The Representatives of SITEB Categories illustrated what was done in the context of the individual categories. The budget and the financial statement were unanimously approved, clearly illustrated by Dr Francesco Mazzi, accountant of SITEB and SITEBSi Srl. The new members were presented.

This report summarizes the highlights of the President presentation.

1. La compagine associativa

SITEB è caratterizzato dall'eterogeneità dei suoi Associati. Questo elemento gli permette di proporsi come una realtà "trasversale" rispetto alle altre grandi associazioni di settore: accomuna differenti categorie di attività che, pur nella loro diversità, hanno in comune l'interesse per il bitume, l'asfalto e la strada in genere. Il successo di tale approccio è dimostrato dalla crescita della base associativa che dal 1995 ad oggi è passata da 53 associati ordinari a 293 (239 ordinari + 54 aggregati) nel 2008 per poi diminuire sensibilmente negli ultimi anni causa la crisi economica che colpito inesorabilmente anche la base associativa. Al 31 dicembre 2018, SITEB poteva contare su 177 Associati (di cui 145 Ordinari e 32 Aggregati).

L'Assemblea elegge il Consiglio Direttivo, i cui membri possono variare da 9 a 15 e durano in carica per tre esercizi sociali; sono eleggibili per un massimo di tre mandati consecutivi.

L'importanza delle risorse umane si manifesta sia in termini numerici sia in termini di ruolo. Infatti, i collaboratori e i dipendenti non solo costituiscono, con il loro lavoro quotidiano, un'asse portante dell'Associazione ma sono anche attori, in prima persona, della responsabilità sociale espressa dall'Associazione stessa.

Anche nell'esercizio in esame, la struttura operativa, avvalendosi della collaborazione con la partecipata SitebSì - Siteb Servizi Integrati, ha adeguatamente ed efficacemente supportato l'attività associativa.

2. Le attività istituzionali

SITEB promuove lo sviluppo e il progresso delle tecniche di produzione e impiego dell'asfalto, assiste gli Associati in tutti gli aspetti della loro attività e promuove l'acquisizione di conoscenze per un loro miglioramento produttivo, qualitativo e ambientale.

Ciò si traduce in attività di assistenza tecnica, in elaborazione di normative e linee guida di supporto in

materia di salute, sicurezza e ambiente e tutto ciò è possibile grazie all'aggiornamento continuo derivante dallo scambio di informazioni con associazioni e organizzazioni legate al mondo del bitume a livello nazionale e internazionale.

Nell'ottica di migliorare i servizi per gli Associati, fornendo loro attività dietro corrispettivo economico, nel 2001 è stata costituita una società a responsabilità limitata denominata SitebSì - Siteb Servizi Integrati alla quale è stata affidata la gestione prettamente commerciale dell'Associazione e la divulgazione e la promozione di ciò che concerne la cultura dell'asfalto, mediante attività rivolte anche all'esterno dell'Associazione. Tra tali attività particolare attenzione viene riservata all'organizzazione di fiere, congressi e corsi tecnici di formazione e di aggiornamento per gli addetti al settore. È cura, inoltre, di SitebSì, la gestione delle riviste specializzate curate dall'Associazione: prima tra tutte la "Rassegna del Bitume" che viene pubblicata con cadenza quadrimestrale; particolare attenzione è anche posta nei confronti di manifestazioni del settore come "Asphaltica", organizzata ogni 18 mesi alternativamente tra Verona e Roma in collaborazione con Veronafiere finalizzata alla promozione e alla divulgazione dei diversi aspetti della realtà legata al bitume.

2.1 Assistenza tecnica

Notevole è l'attività di assistenza tecnica agli Associati fornita quotidianamente dai due ingegneri in forza all'Associazione dotati di esperienza e competenze specifiche. L'assistenza spazia dai semplici consigli e suggerimenti all'invio di norme di carattere tecnico o ambientale, redazioni di voci di capitolato, interpretazioni delle normative di settore. SITEB ha un ruolo importante anche nella normazione tecnica nazionale in quanto esprime il responsabile del gruppo di lavoro UNI per le norme sui conglomerati bituminosi (Ravaioli), il responsabile del gruppo UNICHIM per le nor-

me sui bitumi (Valentinetti) e il responsabile UNI e CEN per le norme relative alle membrane impermeabilizzanti (Madella).

Se nel 2017 il GL1 dell'UNI (Materiali stradali bituminosi e sintetici) coordinato dall'Ing. Ravaioli aveva portato a termine la norma italiana UNI TS 11688 dedicata alla gestione tecnica del fresato in tutte le sue possibili applicazioni (caldo, freddo o tal quale); nel 2018 il medesimo GL1 ha avviato un nuovo progetto per mettere ordine nel campo degli additivi e di tutti i prodotti che si utilizzano per il miglioramento del conglomerato bituminoso, attualmente privi di regolamentazione.

Nell'esercizio in esame il Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare ha emanato il DM 69/2018 dedicato al recupero del fresato come End of Waste, frutto di un'azione tenace del SITEB nei confronti del MATTM. Si tratta del secondo provvedimento nazionale in materia di End of Waste prodotto dal MATTM dopo quello relativo al CSS (combustibile solido secondario). Previsto anche dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006 all'art 184-ter), era fortemente atteso dagli operatori del settore perché avrebbe dovuto semplificare le procedure e incentivare le modalità di recupero del fresato realizzando in pieno l'Economia Circolare. Purtroppo, le attese sono andate parzialmente deluse in quanto la macchina burocratica ministeriale ancora una volta ha interferito inserendo nel testo di legge lacci, laccioli e dubbi interpretativi che ne appesantiscono la gestione e comportano oneri aggiuntivi senza peraltro migliorare la tutela ambientale. SITEB pertanto è ancora all'opera per modificare il citato DM 69/2018 tramite uno specifico Gruppo di Lavoro. Notevole anche l'attività di assistenza tecnica svolta per la Categoria D "produttori di membrane bituminose impermeabilizzanti" curata nello specifico dal dott. Madella che spazia dall'ambito normativo (per lo più a livello internazionale), a quello di supporto per le aziende associate.

2.2 Congressi

Nel corso dell'anno, è proseguita la campagna di eventi formativi itinerante, promossa da SITEB e denominata "LA BUONA STRADA". Sostenuta economicamente da una ventina di aziende associate, ha ottenuto un ottimo successo in termini di partecipazione e consenso (18 seminari in tutta Italia, con una media di 120-130 ingegneri per singolo evento) rilasciando in proprio non meno di 1.500 crediti formativi professionali.

Gli ultimi due eventi si sono svolti a maggio 2019 a Firenze e a Napoli.



In ogni caso il 2018 è stato caratterizzato principalmente da Asphaltica World, il format convegnistico inventato da SITEB che si è tenuto a Roma dal 25 al 26 ottobre presso il Salone delle Fontane dell'EUR. Questa seconda edizione è stata imperniata su 4 sessioni di alto livello che hanno tenuto costantemente occupata la sala convegni. Le sessioni erano dedicate rispettivamente a:

Sessione 1 "Codice degli Appalti, Offerta economicamente più vantaggiosa e CAM: come si evolve l'appalto"

Sessione 2 "Innovazione e sostenibilità sulla strada della circular economy"

Sessione 3 "Le smart roads e la mobilità di domani" »

Sessione 4 “Progettare sistemi di impermeabilizzazione con la tecnologia delle membrane bitume polimero”.

Tra i relatori, sottolineiamo la presenza di Amministratori Pubblici, docenti universitari, dirigenti ANAS di alto livello, esperti provenienti dall'estero (prof. Hendricks – Paesi Bassi), ex Ministri (prof. Edo Ronchi – SUSDEF).

3. Attività svolta nell'esercizio

Nell'ambito dell'Assemblea annuale tenutasi nel maggio 2018, gli Associati avevano deciso di esplicitare l'acronimo SITEB da “Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade” in “Strade Italiane e Bitumi”. Tale modifica, oltre ad una migliore comprensione dell'acronimo stesso, ha lo scopo di presentare la nostra Associazione come la vera ed unica completa filiera della strada. Tale indicazione segue i suggerimenti tracciati dal progetto condiviso Siteb 4.0.

3.1 L'andamento economico

Dal punto di vista economico l'Associazione continua a mantenersi in terreno positivo, sia pure per un importo modesto, nonostante l'ammontare complessivo delle quote associative sia leggermente diminuito. Evidenziamo, peraltro, che già nell'esercizio in corso si beneficerà probabilmente di maggiori introiti, a seguito dell'aumento delle quote associative deliberato dalla già citata Assemblea dello scorso maggio.

Il positivo risultato economico dell'esercizio in esame è stato conseguito grazie alla politica di una attenta gestione delle risorse, da tempo intrapresa, che ha consentito di far fronte anche ai primi investimenti deliberati e realizzati (es. rifacimento del sito web).

3.2 Le iscrizioni

Dal punto di vista delle iscrizioni, il numero degli Associati è diminuito di qualche unità (177 Associati contro 184 del 2017) ma è senza dubbio migliorata la qua-

lità a seguito di un' accurata revisione degli Associati insolventi (si sono registrate ancora uscite tra le aziende non solvibili e/o fallite, o comunque sottoposte a procedure concorsuali) controbilanciate da nuovi ingressi rappresentati da aziende di ogni categoria e con una buona distribuzione geografica. Possiamo quindi affermare senza tema di smentita che la politica di prestare maggiore attenzione e autonomia alle categorie e alla riqualificazione dell'Associazione sta dando i suoi frutti quantificabili in nuove iscrizioni, già numerose anche per l'anno 2019.

Di seguito citiamo le aziende di nuova iscrizione dall'Assemblea 2018 al 26 marzo, data di approvazione in Consiglio Direttivo della relazione di bilancio, divise per categorie:

- » categoria B (8 aziende): Franco Giuseppe Srl, Ineca Spa, Itinera Spa, NTC Costruzioni Generali Srl, C.I.S.A. Srl, Ecoasfalti Spa, Romagnola Conglomerati Srl, Paving Technology Srl.
- » categoria F (1 azienda): Rettenmeier Italia – JRS,
- » categoria SA-LP (2 professionisti): Massimo De Vincentis, Marco Toni.

Al momento (26 marzo) gli iscritti sommano a 184 complessivi (151 ordinari e 33 aggregati) con concrete possibilità di ulteriore aumento già nei prossimi mesi.





3.3 L'attività con le Istituzioni

Il dialogo con le istituzioni, punto cardine della nostra strategia SITEB 4.0, si sta muovendo in diverse direzioni, coordinato e supportato anche da collaboratori esterni e associati.

Rimane sempre forte l'impegno a migliorare il dialogo con il Ministero dell'Ambiente e con quello dei Trasporti, sia per segnalare i vari problemi quotidiani dei nostri Associati, sia per migliorare/modificare e purtroppo, a volte, interpretare le nuove normative emanate (eclatante l'esempio del decreto sull'EOW per il fresato d'asfalto, di cui si è parlato in precedenza). Nel corso dell'anno ci si è occupati anche dei "CAM Strade", altro provvedimento ministeriale che dovrebbe prender luce in quanto inserito nel Codice degli Appalti. Al riguardo, SITEB ha assunto una posizione fortemente critica nei confronti del testo proposto dal Ministero, condivisa anche da ANCE,

AISCAT, OICE e Confindustria, insieme alle quali è stato elaborato un apposito documento di risposta approvato anche da ANAS.

3.4 Il Direttivo e le Categorie

Il 2018, primo anno "completo" del nuovo Direttivo, ha visto le Categorie particolarmente attive negli incontri tenuti periodicamente con lo scopo di segnalare attività e problemi specifici. I suggerimenti dei Rappresentanti di Categoria sono stati gli argomenti di maggior dibattito durante i 7 Consigli dell'anno. Spesso le riunioni di Consiglio Direttivo sono state ospitate da aziende associate.

3.5 Asphaltica World

Per quanto concerne Asphaltica World, si è già detto, ma è opportuno sottolineare nuovamente la maturità dell'evento (già alla seconda edizione) e il grande suc- ➤

cesso riscosso nonostante le difficoltà organizzative dovute al cambio di sede e al fatto di promuovere una manifestazione singola senza appoggio di altri eventi fieristici (nel 2016 assieme ad OIL&NONOIL).

L'area espositiva di Asphaltica World 2018 ha ospitato una cinquantina di espositori (10 in più dell'edizione 2015) ed è stata visitata da oltre 2000 persone nelle 2 giornate.

3.6 Il Round Robin

Tra le altre iniziative che si sono svolte nell'arco dell'anno merita di essere segnalato anche il nuovo circuito Round Robin, il quarto della serie promosso da SITEB, questa volta dedicato esclusivamente al bitume, ma realizzato in stretta collaborazione con UNICHIM al fine di ottenere un accreditamento internazionale. L'iniziativa Round Robin procede anche nell'anno in corso (quinta edizione) con 26 laboratori partecipanti.

4 L'attività internazionale

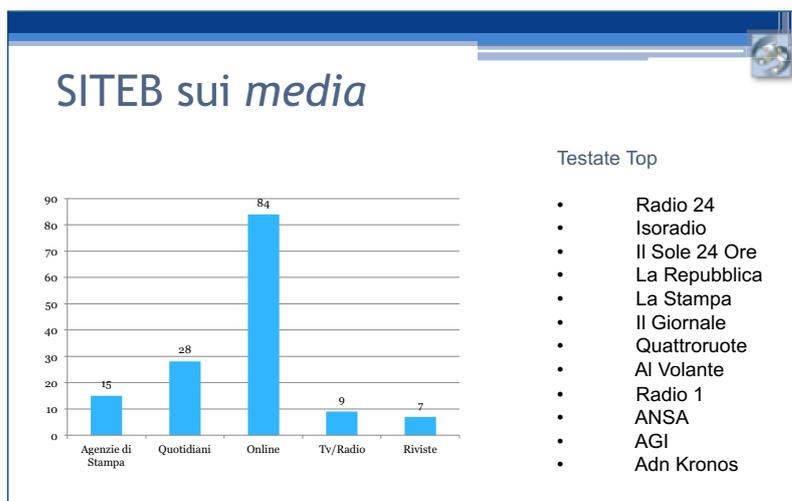
Sul piano internazionale, grazie al contributo nel nostro Presidente Onorario prof. Giavarini, SITEB ha partecipato su invito degli organizzatori, a quattro eventi di carattere internazionale, di cui tre all'estero e uno in Italia: il primo a Nizza a fine marzo (PPRS, Pavement Preservation & Recycling Summit) con oltre 1000 delegati, il secondo a Berlino in Giugno (Eapa & Eurobitume Symposium) con oltre 500 delegati, il terzo a Bruxelles in Ottobre, per soli invitati (European Road Federation LAB) con lo scopo di creare un gruppo di specialisti onde approfondire il rapporto tra futura mobilità e pavimentazioni ed il quarto a Torino, sempre in Ottobre (Future Mobility) che ha approfondito e sviluppato alcuni temi già trattati nei convegni pre-

cedenti. L'elaborazione dell'ampia documentazione raccolta è servita a scrivere vari articoli per la Rassegna del Bitume (soprattutto) e per altre Riviste del settore; ha inoltre costituito la base per l'organizzazione della sezione di Asphaltica World dedicata alle Smart Roads e al futuro.

Ci sono inoltre state riunioni e contatti con esponenti Ibef, Erf, Eurobitume, Eapa ed Argus che hanno promosso le visite al SITEB, passate e future, di alcuni esponenti di quelle organizzazioni (vedi Opinione del Presidente su Rassegna n° 91/2019). Grazie alle conoscenze acquisite in materia, Giavarini è stato invitato a presentare una relazione sul futuro delle pavimentazioni asfaltiche ad Argus European Bitumen & Asphalt (Atene, Maggio 2019) e a coordinare la tavola rotonda sul mercato del bitume nel Mediterraneo. È proseguita la pubblicazione della Rassegna del Bitume, rivista ufficiale dell'Associazione preparata periodicamente all'interno di SITEB e distribuita in ragione di 7-8.000 copie ogni anno.

5 La presenza sui media

La presenza di SITEB su tutti i media disponibili è diventata un appuntamento ormai fisso, grazie ai nostri frequenti comunicati stampa e all'impegno profuso nel





settore delle PR che SITEB ha deciso di continuare ed incrementare. A tale proposito è importantissimo che gli Associati facciano sapere con celerità informazioni e problemi relativi al loro lavoro quotidiano, al fine di canalizzare le comunicazioni con il mondo esterno nella maniera più professionale, ampia e corretta.

6 Il mercato del bitume, del conglomerato, delle membrane e delle macchine

Entrando nel dettaglio del mercato generale nazionale, il 2018 ha registrato un buon incremento delle vendite complessive del bitume in Italia (+ 4,8 rispetto al 2017).

In ambito stradale, la produzione complessiva di conglomerato bituminoso ha avuto un notevole balzo a doppia cifra con un aumento del 10,2 % passando da 23.649.000 t nel 2017 a 26.065.000 t nel 2018. Tale incremento è però solo in parte dovuto all'aumento delle vendite di bitume e quindi dai la-

vori appaltati; una quota consistente dipende dal maggior recupero del fresato d'asfalto, sempre più utilizzato dagli operatori nonostante le difficoltà imposte dal sistema delle leggi vigenti.

Nell'ambito del bitume industriale, l'incremento delle vendite dimostra che anche il settore delle membrane impermeabilizzanti è in leggera ripresa soprattutto come mercato interno.

Nel 2018 in Italia sono stati venduti 80.000.000 di mq di membrane contro i 73.000.000 dell'anno precedente (+9,6%), anche se si registra una certa flessione nell'ambito delle esportazioni (69.500.000 di mq contro i 74.500.000 del 2017). Resta comunque un saldo attivo, pari a 2.000.000 di mq, che lascia ben sperare.

Anche nel settore delle vendite di macchinari ed impianti stradali il 2018 è stato caratterizzato da un buon segno positivo, anche se forse leggermente falsato dagli incentivi fiscali per gli investimenti (peraltro in parte prorogati anche nel corrente anno).



Italbitumi

si configura come una delle principali realtà italiane nella commercializzazione del bitume.

Frutto dell'unione di due aziende leader ed operanti nel settore da più di 50 anni, Adriatica Bitumi e Romea, la Italbitumi si propone di offrire al cliente un'eccellente qualità di servizio garantendo la fornitura di tutte le tipologie di bitumi distillati e modificati conformi agli standard ed alle specifiche europee.

SEDE LEGALE



Via Cadriano, 10/2 - 40127
Bologna (BO)



Tel. +39 051 6333773
Fax: +39 051 511022

SEDE AMMINISTRATIVA



Via P. Massimi, 3 - 63100
Ascoli Piceno (AP)



Tel. +39 0736 245021
Fax: +39 0736 252186

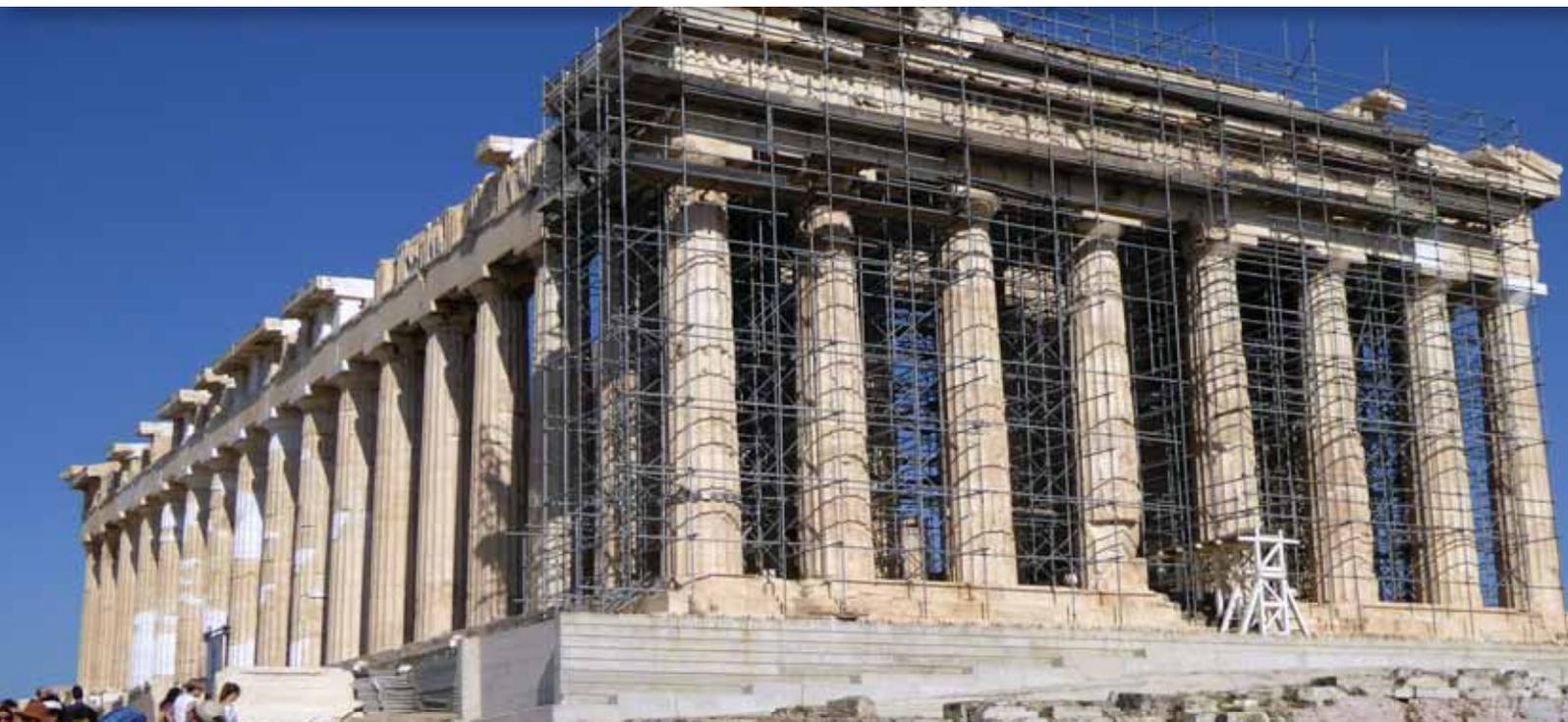
mail: info@italbitumi.it

website: www.italbitumi.it

Codice Fiscale e Partita Iva: 03283961203

Tutto il bitume europeo ad Atene

The whole european bitumen in Athens



RIASSUNTO

Si è tenuta ad Atene, nei giorni 22 e 23 maggio 2019, la decima edizione della Conferenza ARGUS dedicata al Bitume e Asfalto Europeo. Folta la partecipazione, anche degli Italiani, invitati a presentare due memorie (Bovo e Giavarini). Il rappresentante di SITEB ha anche diretto la tavola rotonda sul mercato del bitume nel Mediterraneo. Il temuto impatto della introduzione del regolamento IMO non si è ancora fatto sentire e il suo effetto sulla produzione futura del bitume è ancora incerto. Nel futuro immediato non ci dovrebbe essere carenza di bitume, ma cambieranno i flussi e anche la qualità. Russia e Iran guardano, come potenziali esportatori, ai mercati del Mediterraneo, che però per il momento sono autosufficienti. L'asfalto, prodotto adattabile, flessibile, versatile e riciclabile, dovrebbe mantenere la sua funzione di principale componente dei manti stradali. Più che sulla base del prezzo dell'olio combustibile (HSFO), il bitume potrà essere scambiato con riferimento al petrolio o a un proprio prezzo diretto e indipendente.

SUMMARY

Athens has hosted the tenth successful edition of the ARGUS European Bitumen and Asphalt Conference, with more than 200 delegates, among them a good number of Italians. European bitumen supply is likely to tighten and prices become more volatile as more refineries are upgraded and switch away from heavy bottom-of-the-barrel products, in the run-up to IMO 2020 sulphur cap on marine fuels. HSFO price is expected to drop as bunker market shifts away to comply with sulphur limit of 0.5%. Many EU refineries have already stopped producing bitumen, but at the moment the Mediterranean market will not suffer; however, with broader qualities, variable supply routes and marked volatility. Logistics will play a more important role and freight will be more expensive. The focus will be on bitumen quality and on high HSE standards. Due to its characteristics of flexibility, versatility and recyclability, asphalt will remain the most suitable and sustainable material for the road pavements of the future mobility.

1. Premessa

Torniamo dopo molti anni ad Atene, nuova location per la annuale European Bitumen and Asphalt Conference di ARGUS, ricordando la vecchia collaborazione con il team del Prof T. Skoulikidis, allora responsabile scientifico dei grandi lavori di restauro dell'Acropoli, iniziati negli anni '1980. Dopo circa 35 anni i lavori sono ancora in corso, come mostrano i cantieri e le impalcature presso il Partenone. Tutta l'area circostante risulta comunque ben sistemata e corredata di un nuovo museo. Negli ultimi 30 anni la Città di Atene si è arricchita di un moderno aeroporto, di una funzionale metropolitana, del un nuovo museo dell'Acropoli e di vari alberghi di prestigio. Gran parte delle scritte e delle indicazioni sono in greco e quindi occorre ricorrere alle reminiscenze liceali per cercare di interpretarle. Come di consueto, la manifestazione di ARGUS (22 e 23 maggio 2019) si è svolta in un grande albergo in grado di fornire tutti i necessari servizi: sale conferenze, buffet, terrazza panoramica con vista Acropoli (per il cocktail di benvenuto e per festeggiare il decennale delle conferenze europee ARGUS sul mercato del bitume).

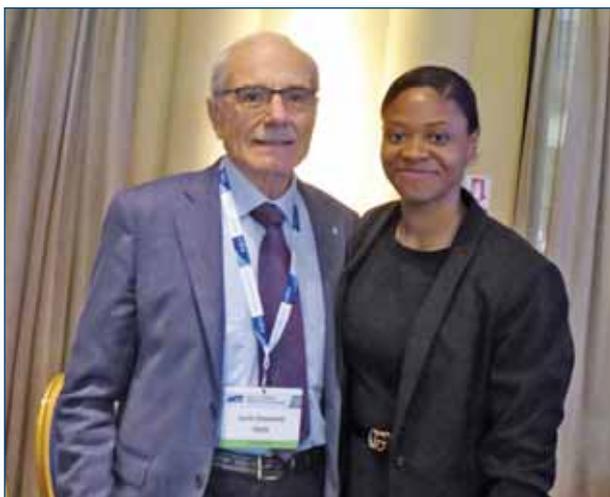


Fig. 1 La responsabile del programma tecnico, Tonika Campbell, insieme al Prof. Giavarini

Ottima come di consueto l'organizzazione, curata per la parte tecnica dalla efficientissima Tonika Campbell (**Fig. 1**). Record di presenze: circa 200 delegati, tra cui una nutrita rappresentanza italiana. Italiane sono state anche due delle 12 memorie presentate (C. Giavarini, SITEB e S. Bovo, Alma Petroli). Oltre alle presentazioni singole ad invito, sono state organizzate anche tre *Regional focussed round tables* (di cui si dirà) e una *Panel Discussion* sullo sviluppo del mercato del bitume. Queste manifestazioni ARGUS sono comunque, anche più di altre, occasione per incontri di carattere commerciale, oltre che tecnico; ormai gran parte della platea si conosce e quindi i contatti sono facilitati.

2. Le memorie presentate

Una delle maggiori preoccupazioni, evocate già da qualche tempo, è l'impatto che potrà avere sul bitume la prossima introduzione (nel 2020) delle regole IMO (*International Maritime Organization*) che fissano a 0,5% il contenuto di zolfo nei combustibili marittimi, invece del 3,5%. Nella sua introduzione, Jonathan Weston di ARGUS ha riassunto brevemente la situazione, che prevede nel futuro un deciso calo del prezzo dell'olio combustibile ad alto tenore di zolfo (HSFO), visto uno shift del mercato verso combustibili a basso contenuto di zolfo e uno scostamento del prezzo del bitume da quello di HSFO; ciò a causa del taglio nella produzione del residuo e delle tensioni sul prezzo del bitume. Quest'ultimo è una commodity che però viene scambiata sulla base di suoi propri meriti, con un mercato avente differenti dinamiche di fornitura e di domanda. Più che sulla base del prezzo di HSFO, il bitume potrà essere scambiato con riferimento al petrolio o a un proprio prezzo diretto e indipendente. In **Fig. 2** un confronto attuale tra i prezzi del Brent, di HSFO e del bitume.

Il tema dell'IMO è stato trattato anche da Carlos

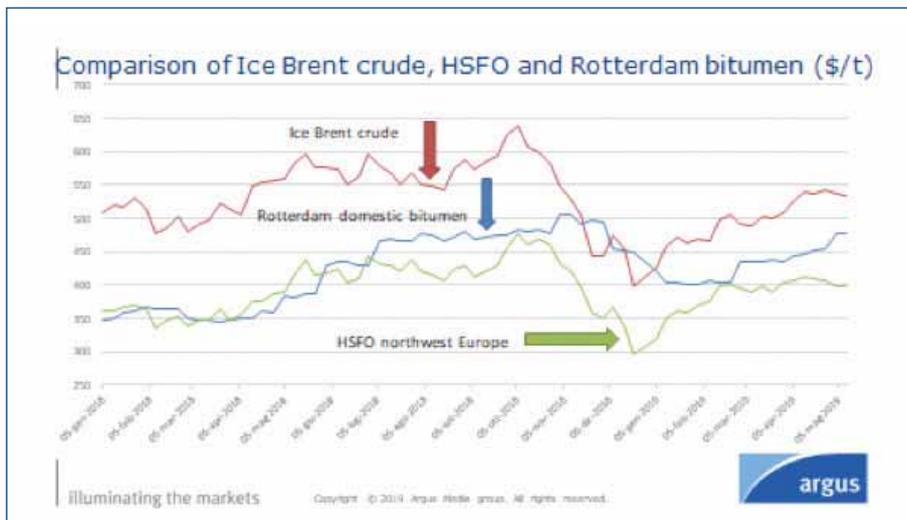


Fig. 2 Andamento dei prezzi del grezzo Brent, del Bitume e dell'Olio Combustibile, sul mercato di Rotterdam

Ordonez di Repsol che conferma la futura disconnessione tra prezzi di fuel oil e bitume, anche se al momento la connessione resta una realtà. Il surplus di HSFO necessita di trovare nuove applicazioni: alimentazione per impianti di coking, o per centrali termoelettriche, o produzione di bitume (ma solo se HSFO è adatto). In alternativa all'uso di olio combustibile con massimo 0,5% di zolfo (VLSFO), le navi possono dotarsi di scrubber dei fumi, o usare gasolio, o convertirsi a LNG (gas naturale liquido). Un elemento da non sottovalutare è costituito dalle incertezze geopolitiche: mentre l'OPEC taglia la produzione, esistono sanzioni verso Iran e Venezuela, tutti Paesi produttori di grezzi pesanti, quindi adatti per bitume. Negli ultimi 10 anni si sono perse in Europa 2,5 milioni di t di bitume a causa della chiusura di oltre 35 siti produttivi; quattro raffinerie hanno installato impianti di conversine del residuo, mentre altre 5 hanno in progetto di farli. Si prevede quindi che continui il declino della produzione di bitume in Europa, zona che, fra l'altro, presenta una limitata crescita economica. I grandi progetti infrastruttura-

li che faranno aumentare la richiesta di bitume sono ora soprattutto in Kenia e in Egitto (ciascuno con 8.000 km di nuove strade), e negli USA. La logistica giocherà un ruolo sempre più importante: i noli saranno più cari, aumenteranno i rischi per il bitume che lascia l'Europa con lunghi viaggi marittimi, la volatilità del mercato potrà influenzare le condizioni contrattuali.

Yury Burenko (DYM) ha illustrato la situazione in Russia e Paesi dell'area CIS. Negli ultimi

10 anni la Russia, che ha in cantiere molti progetti infrastrutturali, ha cercato di razionalizzare le sue raffinerie e ha aumentato le esportazioni di bitume. Sono previsti molti cambi nei prossimi anni in tutta l'area: resta il problema dei diversi standard adottati. In Russia i prezzi locali del bitume sono aumentati a causa di un diverso sistema di tassazione, che tuttavia mantiene un coefficiente correttivo per l'export: In pratica il governo ha tagliato i sussidi, per spingere a migliorare l'efficienza della raffinazione; a causa di ciò alcune raffinerie meno efficienti chiuderanno. Viene lamentata una insufficienza delle infrastrutture per la logistica: poche navi, pochi stoccaggi, cisterne non adatte. Uno dei maggiori Paesi esportatori di bitume della regione è la Bielorussia, che fornisce soprattutto l'Ukraina.

La Shell ha inviato il suo General manager (Haudny Van Helden) che ha sottolineato il vantaggio di avere tutta una rete globale interconnessa di raffinerie e terminal, supportati da una squadra globale per il commercio, in grado di capire ciò che vuole il mercato, anche in termini di qualità; tale qualità sarà ri- ➤



Fig. 3 Il relatore Sergio Bovo, Managing Director di Alma Petroli

partita in uno spettro molto più largo, con una variazione delle vie di fornitura. Secondo l'oratore, bitume e olio combustibile continueranno a competere. Riassumiamo i principali temi toccati da altri relatori, senza citarli singolarmente. È in continuo aumento l'uso di grandi navi bitumiere (> 20.000 t), che costituiscono veri e propri stoccaggi galleggianti; cresce anche la costruzione di tonnellaggi pari a 7-8.000 t, pur restando maggioritario il numero delle bitumiere da 4-5.000 t. Di esse solo 1.200, su un totale di circa 45.000, sono dotate dei costosi sistemi di scrubbing per il lavaggio dei gas di combustione. Alcune stime dicono che il consumo di HSFO si ridurrà del 50%, ma che continuerà. Resta controverso l'impatto dell'IMO sul supply

del bitume: secondo alcuni la produzione di bitume aumenterà, mentre secondo altri calerà. I prezzi potrebbero variare addirittura su base settimanale. In Europa il bitume rappresenta circa il 3% del barile; solo per poche raffinerie esso costituisce un prodotto chiave. Molte delle raffinerie europee sono a ciclo semplice e il 26% di esse può fare solo bitume e olio combustibile. Una presentazione ha anche tracciato un quadro del mercato asiatico, dove c'è stato un aumento del 22% nei consumi di bitume negli ultimi 5 anni, soprattutto grazie alla Cina, ma anche all'Australia. La debolezza della rupia scoraggia l'aumento dell'import in India.

Citiamo ora i due relatori italiani. Sergio Bovo di Alma Petroli (**Fig. 3**) ha affrontato il tema della qualità del bitume, per ribaltare il concetto che tale materiale non deve considerarsi una commodity, e cioè un prodotto di base intercambiabile con altri dello stesso tipo, la cui qualità è essenzialmente uniforme, pur variando di poco. Il bitume può e deve essere studiato e venduto sulla base delle necessità del cliente, con una collaborazione e interscambio tra produttore, acquirente e utilizzatore finale, in ot-

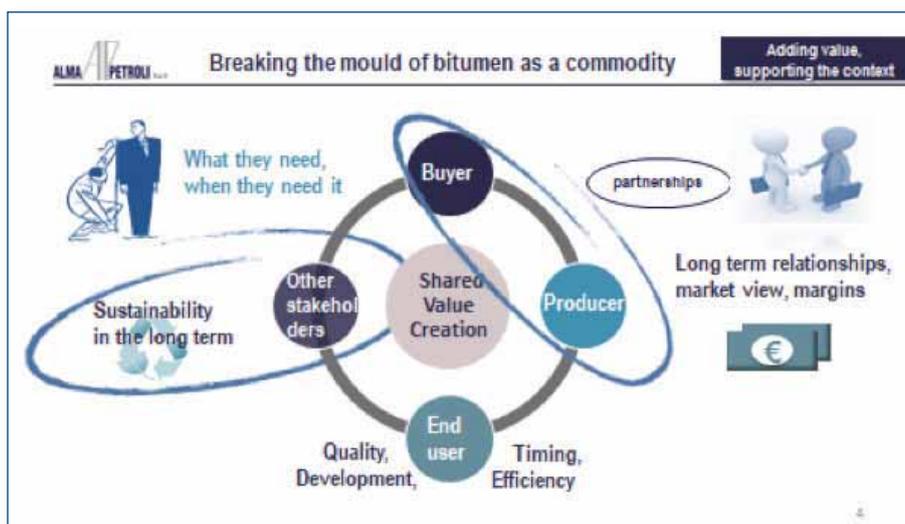


Fig. 4 Il bitume taylor made con valore aggiunto



Fig. 5 La presentazione di Giavarini

temperanza alle buone prassi di sostenibilità nel lungo termine (**Fig. 4**).

Carlo Giavarini di SITEB (**Fig. 5**) ha fatto un quadro sulla mobilità del futuro per collegarlo alle esigenze delle nuove infrastrutture e pavimentazioni (**Fig. 6**). L'infrastruttura stradale resterà il comune denominatore per tutte le componenti della mobilità, ma dovrà avere caratteristiche di adattabilità e migliori livelli di flessibilità e versatilità, assicurando consistenza tra infrastruttura fisica e digitale, soprattutto nel periodo "ibrido" di transizione.

L'asfalto resterà il materiale più adatto e sostenibile per la futura pavimentazione stradale, avendo lui solo tutte le necessarie caratteristiche di adattabilità, versatilità, durabilità e riciclabilità richieste dalla nuova infrastruttura.

Ciò con l'auspicio che l'evoluzione dell'industria della raffinazione continui a produrlo con la necessaria qualità e in quantità sufficiente.

3. La tavola rotonda sul mercato nel Mediterraneo

Le tre tavole rotonde previste e in contemporanea, erano dedicate rispettivamente al Mediterraneo, all'Europa Centrale, all'Europa Nord-Occidentale. Riportiamo nel seguito le principali conclusioni della *MED round table*, sia per il nostro specifico interesse, sia perché ad essa (e quindi non alle altre contemporanee) abbiamo partecipato. A Giavarini di SITEB l'onore e l'onere di essere l'*expert leader*, o moderatore, della tavola rotonda che si proponeva di discutere le opportunità di conoscere e incrementare le forniture nel Mediterraneo, con la partecipazione di oltre 25 delegati provenienti anche da Paesi esterni al Mediterraneo. Direttamente sul Mediterraneo si affacciano ben 23 Nazioni e però altri Paesi sono interessati a quel mercato. Gli argomenti proposti dal moderatore per la discussione erano: 1) Chi vende e chi compra bitume nel bacino del Me- ➤



Fig. 6 Come saranno le nuove pavimentazioni smart?

diterraneo? 2) Evoluzione della produzione di bitume, in termini di quantità e qualità. 3) Quali sono le minacce più significative per il settore della raffinazione in questa area? 4) Impatto della mobilità futura. 5) Evoluzione degli scambi tra Paesi del Mediterraneo e altri Paesi (USA, IRAN, Est EU...).

Giavarini ha introdotto il primo punto presentando alcune slides sul mercato italiano e sulla produzione attuale. L'Italia è il maggior Paese esportatore del Mediterraneo in quanto manda all'estero circa il 50% della sua produzione (**Fig. 7**), seguito da Spagna con poco meno di 1300 t e da Grecia con circa 600 t; nell'ultimo anno anche la Turchia ha esportato

bitume. Questi almeno sono i dati emersi durante la discussione.

Posizione particolare è quella della Francia, netta importatrice che però anche esporta minori quantità verso alcuni Paesi confinanti; data la possibile chiusura di una o più raffinerie, c'è il fondato timore di un "corto" di bitume in Francia nei prossimi anni. Viene espresso timore per il futuro della produzione e esportazione di Augusta, raffineria siciliana da poco venduta alla Società algerina Sonatrach, che potrebbe far lavorare ad Augusta i propri grezzi, non adatti però a produrre bitume; si ritiene comunque che, almeno per l'immediato, le cose non cambieranno. La presenza al tavolo per la prima volta di un delegato albanese (Edith Tartari) ha dato a Giavarini l'occasione per far illustrare la situazione Albanese che, come noto, è l'unico produttore europeo di bitume naturale, il quale comunque costituisce un mer-

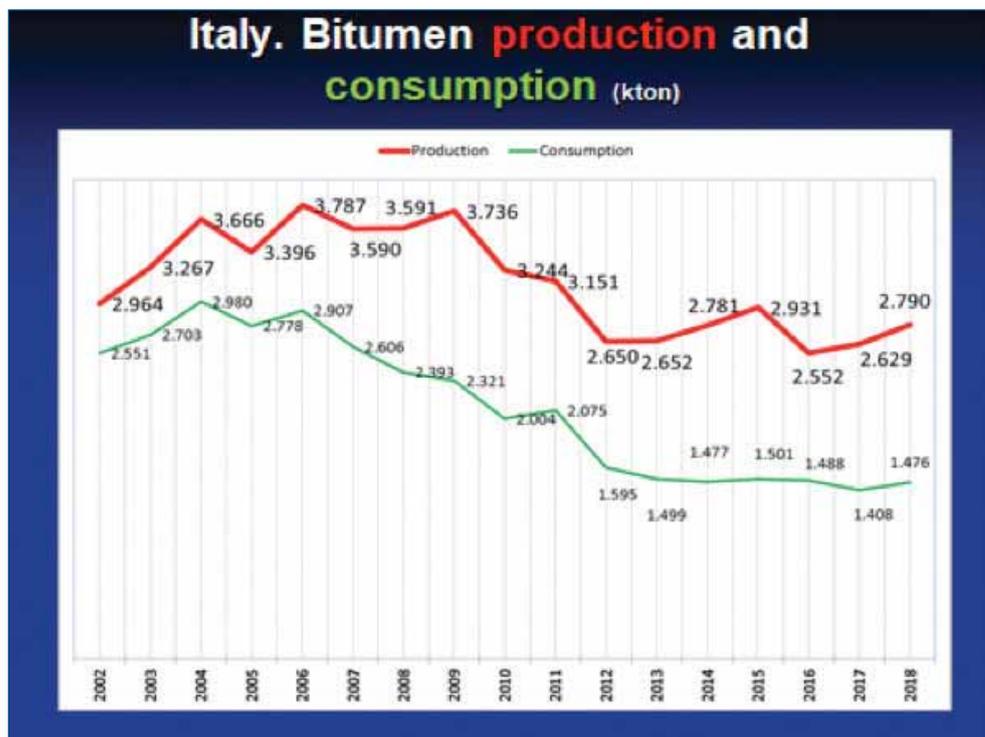


Fig. 7 Andamento della produzione e del consumo di bitume in Italia

cato di nicchia. L'Albania possiede tre raffinerie, di cui due sole funzionano, fra l'altro a ritmo ridotto, con una modesta produzione di bitume. Si prevede una evoluzione della domanda per i Paesi dell'Est Europa. Prevale l'idea che per i prossimi anni non ci dovrebbero essere problemi per i flussi del supply, pur in presenza di cambiamenti significativi e con qualche preoccupazione per la qualità delle future forniture. I prezzi saranno probabilmente più volatili.

Relativamente ai problemi che potrebbero nascere per l'industria mediterranea della raffinazione, e quindi per il bitume, viene fatto notare (Sergio Bovo) che un ridimensionamento già c'è stato negli anni passati con lo sviluppo di moderne raffinerie nei paesi produttori di petrolio e la chiusura di molte raffinerie in Europa. Ci saranno quindi inevitabili fenomeni di "aggiustamento", visto che gli impianti europei sono piuttosto vecchi, con qualche ulteriore chiusura, ma probabilmente senza traumi. Lo sviluppo della mobilità futura in Europa non dovrebbe nell'immediato influire sul mercato nel Mediterraneo. La diffusione di navi bitumiere di dimensioni maggiori farà aumentare il flusso a distanze maggiori, ad esempio verso e dall'America, cosa che già avviene, con aumentati fenomeni di *arbitrage*.

Iran e Paesi del blocco orientale, come la Russia, tendono verso il mercato occidentale; al momento esistono problemi politici (sanzioni) e di qualità, oltre a standard diversi. Paesi come la Georgia (presente al dibattito) importano circa il 70% del fabbisogno dall'Iran.

4. Conclusioni

Dal punto di vista delle presenze, dei contatti e dell'organizzazione, questa edizione di ARGUS European Bitumen and Asphalt è stata una delle migliori; anche i contenuti erano relativamente interessanti, pur nella loro non grande varietà. Il quadro del mercato che è emerso non è chiaro in tutti i suoi aspet-

ti. Si paventa un "corto" del supply di bitume in Europa, che però al momento non sembra esserci. L'Italia mantiene saldamente il suo primato di esportatore di bitume, non solo verso i paesi del Mediterraneo, ma anche oltre-oceano.

Qualcuno teme che Sonatrach usi la sua nuova raffineria di Augusta per lavorare i grezzi leggeri algerini, a scapito del bitume, ma questo ci sembra al momento poco probabile, visto il potenziale attuale della raffineria di esportare bitume in Africa.

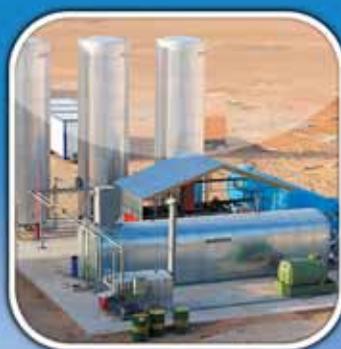
Russia e Iran guardano, come potenziali esportatori, ai mercati del Mediterraneo, che però per il momento sono autosufficienti.

Si teme comunque la chiusura di altri produttori dell'area. Lo spauracchio dell'IMO 2020 è stato ridimensionato e comunque ancora non si è in grado di dire se avrà una influenza positiva o negativa sulla produzione del bitume.

Nell'area del Mediterraneo le forniture di bitume non dovrebbero quindi mancare, anche se potranno variare i flussi di provenienza e la qualità, con conseguente volatilità dei prezzi. La futura mobilità richiede bitumi di buona qualità, qualità che comunque va premiata (ovvero pagata). Il problema della qualità nelle future forniture è stato tirato in ballo da più relatori.

L'asfalto, prodotto adattabile, flessibile, versatile e riciclabile, dovrebbe mantenere la sua funzione di principale componente dei manti stradali. A proposito di riciclabilità, un ponderoso studio sperimentale (Progetto Mure) sponsorizzato da varie Società europee ha dimostrato che uno stesso manto asfaltico può essere riciclato più volte, mantenendo un ottimo livello di prestazioni.

Il limite dello studio, se un limite vogliamo trovare, è quello di aver usato un solo bitume di partenza e di non aver considerato il riciclo di asfalti modificati o comunque additivati. In conclusione possiamo dire che, come i diamanti, "*asphalt is forever*".



CISTERNE SPRUZZATRICI

FUSORI BITUME

MACCHINARI PER
MANUTENZIONE STRADALE

IMPIANTI EMULSIONE

IMPIANTI MODIFICA BITUME

CISTERNE SPRUZZATRICI

CALDAIE OLEOTERMICHE E SERBATOI

PAVIMENTATRICI PER CALCESTRUZZO

IMPIANTI EMULSIONE

IMPIANTI MODIFICA BITUME

**MACCHINARI PER
MANUTENZIONE STRADALE**

PAVIMENTATRICI PER CALCESTRUZZO

CALDAIE OLEOTERMICHE E SERBATOI

FUSORI BITUME

MASSENZA

MASSENZA S.r.L.

Via Bologna, 12 - 43036 FIDENZA (PR) ITALY

ph: 0039 - 0524 202811 • fax: 0039 - 0524 530205

www.massenza.it • e-mail: massenza@massenza.it

La manutenzione e l'adeguamento delle pavimentazioni riducono drasticamente le emissioni di CO₂

Huge CO₂ savings are offered by maintaining and upgrading roads



RIASSUNTO

L'industria europea delle pavimentazioni stradali quantifica il possibile contributo al risparmio di CO₂ che si otterrebbe da una efficiente ed estesa manutenzione delle strade. L'articolo rilancia i dati riportati in un position paper redatto dalle associazioni di settore EAPA, FHRL ed EUPAVE [1]. Pavimentazioni stradali ben mantenute, dotate di manti omogenei e uniformi, portano alla migliore prestazione dei veicoli per quanto riguarda le emissioni di CO₂; al contrario, il permanere di tratti di rete stradale deteriorata, oltre che portare a lungo termine a costi di manutenzione o ricostruzione estremamente elevati, va nella direzione contraria a tutti gli sforzi messi in atto dalla politica e dalle aziende per ridurre le emissioni dei veicoli.

SUMMARY

Road transport contributes to about a fifth of the EU total emission of CO₂. Road pavement industries, represented by EAPA, EUPAVE, FEHRL, highlight huge CO₂ savings offered by maintaining and upgrading roads [1]. Specifically, smooth, well maintained road pavements will lead to the best performance of vehicles with regards to greenhouse gases. Conversely, a road network which is allowed to deteriorate will not only work against all efforts to reduce vehicle emissions, but will also lead to higher road maintenance or reconstruction costs over the long term. This article is based on data and conclusions reported in a position paper edited by the representatives of the road pavement industries.

1. I target Europei di contenimento delle emissioni GHG

E' il tema prioritario di tutti i dibattiti e a tutti i livelli. La riduzione delle emissioni GHG (*Green House Gases*) prodotte dalle attività umane rappresenta una delle sfide più importanti di questo secolo: il contenimento dei fattori emissivi, necessario per raggiungere l'obiettivo di mantenimento del surriscaldamento globale entro i 2°C, dovrà realizzarsi in uno scenario che, contemporaneamente, vede a livello globale prospettive di crescita delle attività industriali, del traffico veicolare ed aereo, del trasporto di merci e persone. Per affrontare uno scenario così complesso, nei prossimi decenni occorrerà puntare ad un netto incremento dell'efficienza energetica e all'impiego di fonti energetiche basso emissive ad alta sostenibilità.

Il sistema dei trasporti conta oggi, globalmente, per circa un quarto delle emissioni GHG a livello EU e rappresenta la seconda più importante fonte emis-



siva, dopo l'industria. L'Unione Europea sta cercando di stimolare l'impegno degli Stati verso un approccio globale di contenimento delle emissioni GHG; un impianto legislativo interno all'Unione è già stato predisposto ed importanti target di contenimento sono in vigore già da tempo nel settore dei trasporti.

Il trasporto su strada, da solo, contribuisce a sua volta per circa un quinto delle emissioni totali di CO₂ dell'UE [2]. Nonostante i notevoli miglioramenti in termini di *fuel economy* ottenuti con le nuove motorizzazioni, sono necessarie ulteriori ottimizzazioni per compensare il significativo aumento del trasporto di merci e persone previsto per i prossimi anni. In quest'ottica, l'UE ha introdotto nuovi target emissivi per veicoli privati già a partire dal 2015, quando la media delle emissioni GHG dei nuovi veicoli commercializzati sul mercato europeo doveva essere per legge inferiore a 130 g di CO₂/km. L'introduzione di tale target obbligatorio è stato di grande impulso per l'industria dell'auto: a due anni dalla entrata in vigore della legislazione, grazie alla messa a punto di nuove tecnologie per il miglioramento della *fuel economy*, il valore emissivo medio si attestava per le nuove immatricolazioni su un valore ben inferiore al valore limite e pari a 118,5 g di CO₂/km (anno 2017).

Il prossimo traguardo richiesto dall'UE all'industria automobilistica è ben più ambizioso: secondo la traiettoria disegnata dalla legislazione, entro il 2021 le emissioni medie per le nuove immatricolazioni dovranno essere inferiori a 95 g di CO₂/km con un *phase-in* previsto già al 2020, quando il 95% dei veicoli commercializzati dovrà rispettare il target, che verrà esteso alla totalità dei veicoli a partire dall'anno successivo. Il mancato raggiungimento di tale obiettivo comporterà multe molto salate per i costruttori se si pensa che, per ogni grammo di CO₂ di sfioramento e per ciascun veicolo, il costruttore do-



vrà pagare una multa pari a 95 euro. In uno scenario legislativo votato alla drastica riduzione delle emissioni GHG nel trasporto, la necessaria evoluzione motoristica dovrà essere coadiuvata da altri fattori che possano contribuire all'obiettivo: importanti esempi sono i nuovi carburanti, che dovranno essere sempre più efficienti e *low carbon* per garantire la riduzione delle emissioni GHG, non soltanto durante la combustione, ma anche durante tutto il ciclo logistico-produttivo (*well to wheels*).

Molto meno citati sono i fattori esterni al motore che possano contribuire a ridurre le dissipazioni energetiche e l'aumento dei consumi, direttamente legati alle emissioni GHG, come per esempio l'effetto dovuto alla corretta manutenzione dei manti stradali.

2. La corretta manutenzione delle pavimentazioni può contribuire alla riduzione della CO₂?

Un interessante *position paper* predisposto dalle associazioni di settore EAPA, FEHRL e EUPAVE [1],

rappresentanti dell'industria delle pavimentazioni europee, ha raccolto i risultati di alcuni studi sull'influenza dello stato della pavimentazione stradale sulle emissioni di CO₂ dei veicoli.

In questo studio, intitolato "*Road pavement industries highlight huge CO₂ savings offered by maintaining and upgrading roads*", si mette in luce l'influenza dello stato delle infrastrutture stradali sulle emissioni dei veicoli che vi transitano sopra e conseguentemente si denuncia come questa possibile "via" per una riduzione delle emissioni di CO₂ legata al trasporto su strada non sia attualmente sfruttata.

È noto che l'impatto principale rispetto alla strada sono le emissioni dai veicoli che transitano su di essa. La quantità di energia e di emissioni associate alla costruzione e al mantenimento di una strada sono una frazione di quella dovuta al traffico su strada; secondo alcune stime, per una strada molto trafficata, questi impatti sono solo dell'1 o 2% (o anche meno dell'1% per i volumi di traffico molto elevati) dell'impatto totale su 30 anni [3,4,5]. D'altro canto ci »

sono innumerevoli ragioni per cui è importante mantenere la rete stradale a livelli adeguati e l'opportunità di ridurre le emissioni di CO₂ è una di queste.

3. Lo stato e la tipologia delle pavimentazioni stradali ha influenza sulle emissioni di CO₂?

Le caratteristiche del manto stradale influenzano direttamente il consumo di carburante attraverso le perdite di efficienza nel rotolamento che il veicolo ha viaggiando su di esso. Le "perdite di efficienza nel rotolamento" comprendono sia le perdite di energia del sistema di sospensione a causa di una strada dissestata, sia le perdite nel contatto tra pneumatico e pavimentazione (maggiore attrito, maggiori consumi). Vari aspetti della qualità del manto stradale influenzano le perdite di efficienza nel rotolamento: mancata uniformità della superficie, avvallamenti, presenza di ormaie, presenza di buche, giunti deteriorati. Chiaramente più sono deteriorate e di scarsa qualità le pavimentazioni, maggiori sono queste perdite di efficienza e maggiori i consumi.

La manutenzione stradale può quindi apportare un contributo nel ridurre le emissioni della CO₂ in futuro tramite:

- » la manutenzione nei tempi dovuti e il miglioramento dei manti stradali che migliorano la transibilità e la rugosità e scorrevolezza (*smoothness*) della strada, con riduzione delle emissioni di CO₂ dei veicoli;
- » l'applicazione di nuovi strati superficiali; sostituendo quelli ammalorati si determina una miglior durata e fruibilità, che assicura una continuità nella riduzione delle emissioni.

4. Stima dell'entità dei potenziali risparmi

La correlazione fra l'aumento dei consumi di carburante e delle emissioni di CO₂ con un aumento del-



la rugosità della pavimentazione è stata dimostrata da vari studi indipendenti; ma anche la correlazione fra i consumi e la presenza di una tessitura superficiale inadeguata, oltre che discendere direttamente dalla prima, è stata oggetto di valutazioni per vari tipi e classi di veicoli.

Un rapporto di ricerca del TRB americano [6] mostra che un aumento della ruvidità della superficie (misurata usando Indice internazionale di rugosità, IRI) di 1m/km porta ad un aumento del consumo di carburante per gli autocarri pesanti dell'1% a velocità normale nell'autostrada (96 km/h) e del 2% a bassa velocità (56 km/h). Anche la tessitura superficiale (misurata come profondità del profilo medio, MPD) influisce sul consumo dei carburanti degli autocarri pesanti: un aumento di MPD di 1 mm aumenta il consumo di carburante di circa l'1,5% a 88 km/h e di circa il 2% a 56 km/h.

In un rapporto danese [7], viene mostrato come lo sviluppo dell'indice di uniformità nazionale della rete stradale statale danese nel periodo dal 1998 al 2008 dipenda dal bilancio per la manutenzione e le riparazioni. Lo studio mette in luce ciò che accade se il budget per la manutenzione non è sufficiente:

in termini di consumo di carburante, questo viene stimato aumentare di circa il 3% [6,7]. Un'adeguata e ben pianificata manutenzione delle superfici stradali è fondamentale per mantenere basso l'IRI e le relative emissioni di CO₂.

Uno studio condotto su una pista di prova in Nevada [8] ha mostrato sperimentalmente, con camion che hanno percorso analoghi tragitti su una pavimentazione prima e dopo la sua riabilitazione, un consumo del 4,5% in meno di carburante nel caso della pavimentazione ripristinata.

Sulla base di tali studi, si può dunque dimostrare come un'adeguata manutenzione con la sostituzione delle superfici delle pavimentazioni ammalorate o ridotte in condizioni poco performanti con nuove pavimentazioni "omogenee ed uniformi" comporti una riduzione delle emissioni di CO₂. Secondo il citato Position Paper, i dati mostrerebbero riduzioni di carburante e minori emissioni di CO₂ fino al 5%.

Un aggiornamento di un terzo dell'intera rete stradale dell'Europa entro il 2030 potrebbe portare a risparmi annuali di 14 milioni di tonnellate di CO₂. Se due terzi dell'intera rete fossero sostituiti, questo potrebbe portare a circa 28 milioni tonnellate di CO₂ risparmiate ogni anno [9], dato che equivarrebbe alla sostituzione di 6 milioni di auto con auto a emissioni zero! [10]. Rispetto ad altre politiche incentivate dalla EU, inoltre, questa via si basa su tecnologie già disponibili.

Questo beneficio si aggiungerebbe all'effetto positivo in termini di crescita e occupazione che l'aggiornamento delle strade porta con sé. L'attività di costruzione ha un forte effetto moltiplicatore sulla crescita grazie alla sua natura locale. Il contributo dell'industria stradale europea all'economia in numeri è così valutata:

- ogni euro investito in costruzioni genera € 3 in totale attività economica [11];
- il fatturato stimato nel settore della costruzione di stra-

de in Europa è di circa 110 miliardi di euro/anno [12];

- il numero di persone che lavorano nel settore della costruzione di strade nell'UE è di circa 600.000 [13].

Ulteriori vantaggi includono: migliore qualità dell'aria (poiché anche le emissioni diverse dalla CO₂ sono ridotte proporzionalmente), riduzione del rumore, riduzione dei costi di manutenzione del veicolo e strade più sicure.

Anche il consumo totale di energia sarà ridotto, quindi i risparmi rimangono rilevanti nel periodo di transizione verso le fonti rinnovabili.

5. Quali azioni si possono mettere in atto per trasformare in realtà questo potenziale risparmio?

Lo studio citato evidenzia anche quali sono le azioni concrete che possono portare a questo risparmio. Anzitutto, un concreto allineamento delle politiche di investimento stradale con le politiche legate alla riduzione della CO₂. Infatti i potenziali risparmi di CO₂ offerti dagli investimenti nelle strade non saranno evidenti a meno che le politiche sulla CO₂ degli Stati Membri non siano allineate con le politiche di gestione degli asset stradali.

Altro aspetto importante, secondo lo studio, riguarda le buone pratiche di approvvigionamento: le autorità stradali dovrebbero essere autorizzate e incoraggiate a migliorare la qualità dei processi di costruzione per ottenere pavimentazioni di qualità superiore. In particolare, questo significa evitare l'aggiudicazione di contratti basati sul minimo costo iniziale, a vantaggio della prestazione finale dell'infrastruttura. Nell'industria delle pavimentazioni, conoscenze e tecnologie sono disponibili per fornire soluzioni di alta qualità e durature; per ora tuttavia non c'è, nella maggior parte dei casi, una grossa spinta per le imprese di costruzione ad utilizzare prodotti e tecnologie *top quality*.

Un terzo aspetto è migliorare la gestione del patri- ➤

monio stradale. Fra tutti i beni pubblici l'infrastruttura stradale è importantissima. La rete stradale europea comprende 5,5 milioni di km e rappresenta un valore stimato di oltre 8.000 miliardi di euro, gestiti sotto la responsabilità locale, regionale e nazionale [14]. Le imprese di costruzione dovrebbero essere ricompensate per il miglioramento di prestazioni, durabilità ed efficienza. Una buona gestione patrimoniale non solo riduce i costi di manutenzione, ma riduce anche i costi di usura e manutenzione dei veicoli e di nuovo porta a minori emissioni di CO₂ da parte delle auto. L'ultima azione determinante, infine, è incrementare la spesa per la manutenzione. Nel 2013 le spese di manutenzione delle infrastrutture stradali nell'UE ammontavano a circa 10 miliardi di euro, rispetto ai 30 miliardi di euro del 2006 [15]. Maggiori spese di manutenzione sono un must per risparmiare le emissioni di CO₂.

6. Focus sulla situazione Italiana

Per quanto riguarda il nostro Paese, le committenze Autostradali ed Anas offrono storicamente un esempio di buone pratiche di manutenzione e costruzione. Vengono usati metodi per la valutazione dei requisiti di aderenza e regolarità superficiali di una pavimentazione stradale, attraverso l'uso di macchine dette "ad alto rendimento" con le quali si monitorano la qualità delle pavimentazioni stradali, in particolare l'aderenza trasversale, che si definisce con il CAT (Coefficiente di Aderenza Trasversale), l'andamento plano-altimetrico o regolarità, che si definisce con l'Indice IRI, la tessitura (con il Profilometro Laser) e la portanza (attraverso il Falling Weight Deflectometer). Nei requisiti per l'accettazione di una pavimentazione i capitolati prescrivono valori limite per il coefficiente di aderenza trasversale, per l'aderenza e macro-tessitura e per la regolarità. La verifica periodica degli stessi indici è regolarmente eseguita dalle società autostradali.

Ad esempio, la verifica dei parametri di aderenza (CAT) e regolarità della superficie stradale è stata resa obbligatoria dall'ANAS e dalla società Autostrade per l'accettazione di una nuova pavimentazione. In ambito locale, invece, causa il perdurare della mancanza di adeguati fondi la situazione rimane ancora critica. L'attuale situazione, in tutta l'Europa, è che, nonostante il fatto che le strade siano e rimarranno la principale modalità di trasporto terrestre, parte della rete viaria versa in cattive condizioni [16], con conseguente impatto sulle emissioni di CO₂, sull'inquinamento atmosferico, sull'aumento del rumore e diminuzione della sicurezza. L'impossibilità o l'incapacità di affrontare un'adeguata manutenzione ha portato alcune municipalità ad abbassare i limiti di velocità e in alcuni casi estremi alla chiusura delle strade.

7. Conclusioni

Dal 1990 le emissioni dei trasporti sono in generale aumentate. Di conseguenza, l'UE ha stabilito obiettivi vincolanti per auto e veicoli commerciali, mirando a ridurre costantemente le emissioni dei veicoli ed in particolare quelle dei veicoli pesanti, che contribuiscono per circa un quarto alle emissioni di CO₂ nel trasporto stradale dell'UE.

Un documento dell'industria europea ha evidenziato il risparmio legato alle pavimentazioni stradali, che possono essere costruite in asfalto o cemento [1]. Manti stradali ben mantenuti contribuiscono alla riduzione della CO₂, fornendo contemporaneamente altri vantaggi:

- » sicurezza e riduzione del rumore;
- » comfort;
- » risparmio di energia.

Una corretta e ben finanziata strategia di manutenzione delle strade richiederebbe investimenti, ma avrebbe anche un enorme ritorno economico in termini di stimolazione dell'economia, crescita e oc-

cupazione, risparmio di carburante, riduzione dei costi di manutenzione dei veicoli e contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Partendo da queste valutazioni lo studio ha quantificato i benefici possibili dagli investimenti nelle strade e ha fornito proposte di politiche che sarebbero auspicabili per capitalizzare un potenziale di risparmio di CO₂. EAPA, EUPAVE e FEHRL invitano i responsabili politici, i concessionari di strade e operatori a considerare la manutenzione e/o il miglioramento della pavimentazione come una priorità in relazione ai benefici in termini di emissioni di CO₂, nonché di crescita e occupazione.

Occorre incoraggiare gli Stati Membri e le autorità stradali regionali e locali a prendere in considerazione l'effetto della riduzione della CO₂ nei loro piani di manutenzione stradale.

Secondo le associazioni EAPA, EUPAVE e FEHRL i responsabili delle politiche dovrebbero essere messi al corrente di come tali risparmi di CO₂ possano contribuire ai loro obiettivi di emissioni globali e come ciò possa essere ottenuto in combinazione con l'obiettivo di supportare una manutenzione stradale regolare come i benefici degli investimenti nella loro rete stradale.

Riferimenti bibliografici

- [1] *Road pavement industries highlight huge CO₂ savings offered by maintaining and upgrading roads*- EAPA, EUPAVE, FEHRL
- [2] http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/index_en.htm
- [3] *"Sustainable development – The environmental road of the future, life cycle analyses"*, by Michel Chappat and Julian Bilal, Colas, France, September 2003
- [4] *"Analyse du cycle de vie de structures routières"*, Routes N°101 -Septembre 2007
- [5] *"Etude d'un kilomètre de route par analyse de cycle de vie"*, Armines, Centre d'Energétique de l'Ecole des Mines de Paris, France 2002
- [6] National Cooperative Highway Research Programme – Report 720 Estimating the Effects of Pavement Condition on Vehicle Operating Costs, Transport Research Board, 2012, Pages 55-56
- [7] Evolution and harmonization of evenness evaluation techniques Bjarne Schmidt, Danish Road Institute, Report 94, 1999
- [8] Sime, M., et al., WesTrack Track Roughness, Fuel consumption, and Maintenance Costs, Tech Brief published by Federal Highway Administration, Washington, DC. January 2000
- [9] Based on [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Total_greenhouse_gas_emissions_by_countries_\(including_international_aviation_and_indirect_CO2,_excluding_LULUCF\),_1990_-_2014_\(million_tonnes_of_CO2_equivalents\)_updated.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Total_greenhouse_gas_emissions_by_countries_(including_international_aviation_and_indirect_CO2,_excluding_LULUCF),_1990_-_2014_(million_tonnes_of_CO2_equivalents)_updated.png) and http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm
- [10] <http://www.forbes.com/sites/peterdetwiler/2014/02/25/what-does-the-equivalent-of-taking-cars-off-the-road-really-mean/#699a085964b6>
- [11] L.E.K., 2009: http://www.wates.co.uk/sites/all/modules/filemanager/files/PDF/L.E.K._Construction_in_the_UK_Economy.pdf
- [12] Calculated from International Transport Forum figures for 2013
- [13] Estimated based on data of FIEC of 2011.
- [14] Road Asset Management, An ERF position paper for maintaining and improving a sustainable and efficient road network, ERF, 2014.
- [15] International Transport Forum via ERF: <http://www.erf.be/images/Statistics/BAT-AD-Stats-2015Inside-ERF.pdf>
- [16] Annual Local Authority Road Maintenance Survey 2015, Asphalt Industry Alliance (AIA), UK, 2015

Le foto si riferiscono ai lavori di realizzazione ANAS dello stralcio funzionale tra lo svincolo Cinelli ed il nuovo svincolo di Monteromano EST della S.S. 675 Umbro-Laziale. Il lavoro è stato eseguito dalla impresa Schiavi s.r.l. di Fiumicino, utilizzando bitume modificato con polimeri Eliflex HD prodotto presso la raffineria di Livorno di Eni



SILENZIO SULLA STRADA DRENOVAL RUBBER

meno 6dB

Bitume Modificato
(PmB 25/55-70)
per pavimentazioni stradali
a bassa emissione sonora.

DRENOVAL RUBBER è uno speciale bitume modificato per conglomerati bituminosi contenenti polverino di gomma (PFU). **DRENOVAL RUBBER** consente di realizzare pavimentazioni stradali a **bassa emissione sonora** (sensibile riduzione del rumore da rotolamento degli pneumatici dei veicoli in transito).

DRENOVAL RUBBER è amico dell'ambiente in quanto consente il recupero degli pneumatici fuori uso nel conglomerato bituminoso, **in assenza di emissioni odorigene all'impianto di produzione, durante il trasporto e alla stesa.** Le alte prestazioni delle pavimentazioni costruite con **DRENOVAL RUBBER** richiedono interventi di manutenzione limitati, con conseguente significativa riduzione dei costi di gestione.



VALLI ZABBAN

dal 1928



Il contributo dell'usura di freni e pneumatici alle emissioni di particolato

Non-exhaust traffic related emissions. Brake and tyre wear PM



RIASSUNTO

Come risulta anche da un articolo pubblicato in altra parte della Rassegna, le fonti collegate al traffico sono una componente importante dell'inquinamento ambientale. Il presente articolo (curato da C. Giavarini) sintetizza e commenta i principali aspetti emersi in uno studio del Centro JRC della Commissione Europea (Autori T. Grigoratos e G. Martini), relativi ai principali componenti e responsabili del particolato (PM₁₀) emesso da fonti legate al traffico veicolare. Il particolato proviene in parti circa uguali dai residui della combustione dei motori e dall'usura di freni e pneumatici. Va aggiunta la componente già presente al suolo e sollevata dalla turbolenza del traffico. Le misure in atto presso la Comunità stanno però significativamente riducendo la componente dovuta agli esausti della combustione, così che la porzione dei non-esausti diviene via via più importante. Scopo del sopra citato report è stato quello di presentare lo stato dell'arte sui diversi aspetti legati alla produzione di particolato da parte dei non-esausti.

SUMMARY

Traffic related sources are significant contributors of particulate matter, particularly in urban environment. Traffic related particles can be distinguished into: exhaust traffic related, which are emitted as a result of incomplete fuel combustion, and non-exhaust related particles, which are either generated from sources such as brake, tyre, road surface wear, or already exist as deposited material and become suspended due to traffic induced turbulence. Exhaust and non-exhaust sources contribute almost equally to total traffic-related PM₁₀ emissions. However, as exhaust emission control become stricter, relative contributions of non-exhaust sources will increasingly become more significant. This article (written by C. Giavarini) is based on a literature study review presenting the state of the art of different aspects regarding particulate emissions from non-exhaust sources, particularly from brake and tyre wear. The Authors of the report are T. Grigoratos and G. Martini from the EU Joint Research Centre.

1. Introduzione

Le fonti legate al traffico veicolare contribuiscono in modo significativo alla formazione di particolato, specialmente in ambito urbano e nelle grandi città. Possiamo fare una distinzione tra: particolato derivato da esausti della combustione del motore, emesso come risultato di una combustione incompleta e della volatilizzazione del lubrificante, e particolato non correlato con gli esausti, proveniente da fonti come l'usura dei freni, degli pneumatici, della frizione, della strada, o messo in sospensione dalla turbolenza del traffico. Si stima che le fonti dagli esausti e dai non-esausti contribuiscano in modo circa uguale alle emissioni di PM₁₀ di provenienza veicolare. Una estesa rassegna della letteratura scientifica è stata fatta da Teodoro Grigoratos e Giorgio Martini per il Joint Research Centre della Commissione Europea, con sede ad Ispra. Lo studio, dal titolo "Non-exhaust traffic related emissions. Brake and tyre wear PM", conta 53 pagine, con circa 150 citazioni bibliografiche. Nel presente scritto prendiamo in considerazione l'argomento, con riferimento al sopra citato report.

2 Il contributo dell'usura dei freni

Esistono due principali tipi di freni: a disco e a tamburo, entrambi rivestiti di speciali materiali sulle superfici di attrito. I veicoli oggi in circolazione sono in genere equipaggiati con freni a disco anteriori e fre-

ni a disco o a tamburo posteriori. La differenza tra i due sistemi è che i freni a disco non sono isolati dall'ambiente circostante e quindi operano in condizioni più efficienti, soprattutto alle alte temperature (ma emettono anche più particelle). Anche la composizione dei materiali costituenti i due sistemi è diversa. In particolare, il rivestimento della matrice anti-frizione (*lining*, pastiglia) è fatto da diversi componenti: leganti (resine fenolo-formaldeide), fibre (6-35%), filler, additivi anti-frizione o lubrificanti, abrasivi per aumentare la frizione (fino al 10%). Le fibre rinforzanti possono essere di tipo metallico, minerale, ceramico, organico; soprattutto contengono: rame, acciaio, bronzo, titanato di potassio, vetro, resine aramidiche e kevlar. Il filler è in genere costituito da materiali inorganici a base di bario, antimonio, ossidi di magnesio e cromo, ecc. Si usa spesso la grafite come modificante. Per molti anni il *lining* è stato costituito soprattutto da fibre di amianto (presenti quindi sulle vetture più vecchie), mentre oggi questo materiale è assente a causa di seri problemi per la salute. I moderni veicoli per passeggeri sono oggi equipaggiati con NAO (materiale organico non-amianto), composti semi-metallici (contenenti fino al 65% di metalli) o a basso contenuto di metalli. Quando sono richieste alte prestazioni (veicoli sportivi, ambulanze, auto della polizia, ecc.) si impiegano *lining* metallici contenenti fibre di acciaio e rame. L'attrito che si genera durante la frenata produce micro-

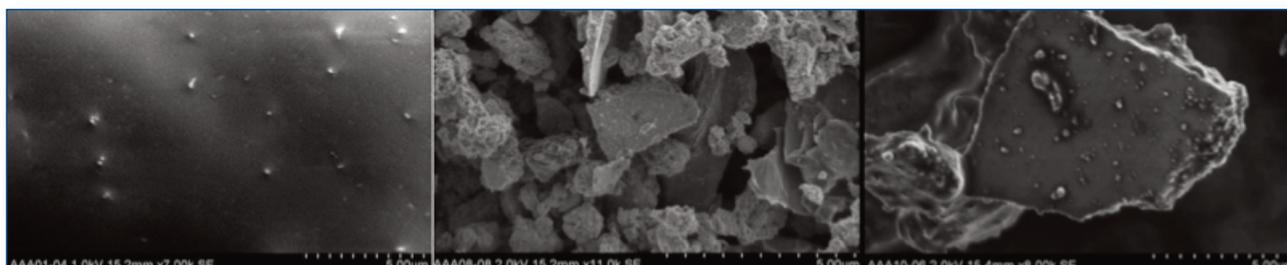


Fig. 1 Immagini SEM di particelle provenienti da usura dei freni, generate durante uno studio di simulazione stradale (sinistra $<56 \mu\text{m}$, centro $<2.5 \mu\text{m}$, destra $<10 \mu\text{m}$)

particelle distribuite in varie dimensioni (**Fig. 1**). Spesso il materiale di usura dei freni si differenzia dalla composizione del *lining* e dipende dalle condizioni di frenata, dalla temperatura e dalle condizioni dell'ambiente circostante. Le maggiori concentrazioni di esausti si trovano ovviamente nei pressi degli incroci, semafori, attraversamenti pedonali delle zone urbane. Da notare però che le emissioni possono continuare anche dopo i tempi delle frenate.

In ambito urbano, l'usura dei freni contribuisce per un valore pari al 16-55% in peso alle emissioni di PM₁₀ provenienti dai non-esausti, mentre sulle autostrade tale contributo è decisamente inferiore (circa il 3% in peso) a causa della minor incidenza delle frenate. Molti ricercatori riportano per le particelle del particolato una distribuzione unimodale della dimensione delle masse, con diametro medio di 2-6 µm.

Si stima che almeno il 40-50% della massa di particelle generate dalle frenate venga emessa come PM₁₀. Il rimanente può rimanere attratto dal veicolo o depositarsi sulla strada o nelle vicinanze. Vari studi indicano per la distribuzione delle dimensioni del PM₁₀ dei freni, un picco all'interno della modalità ultra-fine (<80 µm) e un altro nella modalità fine. Riguardo la composizione chimica delle particelle, il PM₁₀ dei freni presenta alte concentrazioni di zolfo e di metalli pesanti come ferro, rame, zinco, stagno

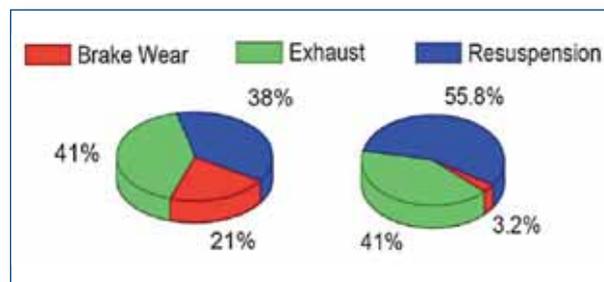


Fig. 2 Contributo dell'usura dei freni (Brake Wear) alle emissioni di PM₁₀ da traffico a Zürich-Weststrasse (destra) e Reiden (sinistra) in Svizzera

e antimonio, sia nella frazione fine che in quella più grossolana; apprezzabili concentrazioni di sostanze organiche e di carbonio elementare sono invece presenti nella frazione PM_{2,5}. **La tabella 1** riporta le concentrazioni medie dei metalli più comunemente trovati nei *lining* dei freni e nelle particelle emesse.

I Fattori di Emissione (EF) sono usati dai ricercatori per quantificare l'emissione di uno specifico inquinante da parte di un veicolo o di una flotta di veicoli. Sia le simulazioni stradali che gli studi di modellazione concordano sul fatto che il Fattore di Emissione relativo ai PM₁₀ è per i freni compreso tra 2,0 e 8,8 mg/km/veicolo. La maggior parte degli studi riportano valori di 6-7 mg/km/veicolo, valore che è molto vicino al corrispondente dato (EF, PM₁₀) per gli esausti dei motori diesel (Euro 5/6). **La Fig. 2** mo-

Tab. 1. Concentrazioni di metalli contenuti nei rivestimenti (linings) dei freni e nelle polveri emesse

Metallo	Linings (mg/kg)	Polveri (mg/kg)	Metallo	Linings (mg/kg)	Polveri (mg/kg)
Al	3765	330-2500	K	857	190-5100
As	<2.0-18	<2.0-11	Mg	6140	83,000
Ba	2638	5900-74,400	Mn	181-3220	620-5640
Ca	14,300	920-8600	Mo	0.4-215	5.0-740
Cd	<1.0-41.4	<0.06-2.6	Na	15,400	80
Co	6.4-45.8	12-42.4	Ni	3.6-660	80-730
Cr	<10-411	135-1320	Pb	1.3-119,000	4.0-1290
Cu	11-234,000	70-39,400	Sb	0.07-201	4.0-16,900
Fe (%)	1.2-63.7	1.1-53.7	Zn	25-188,000	120-27,300

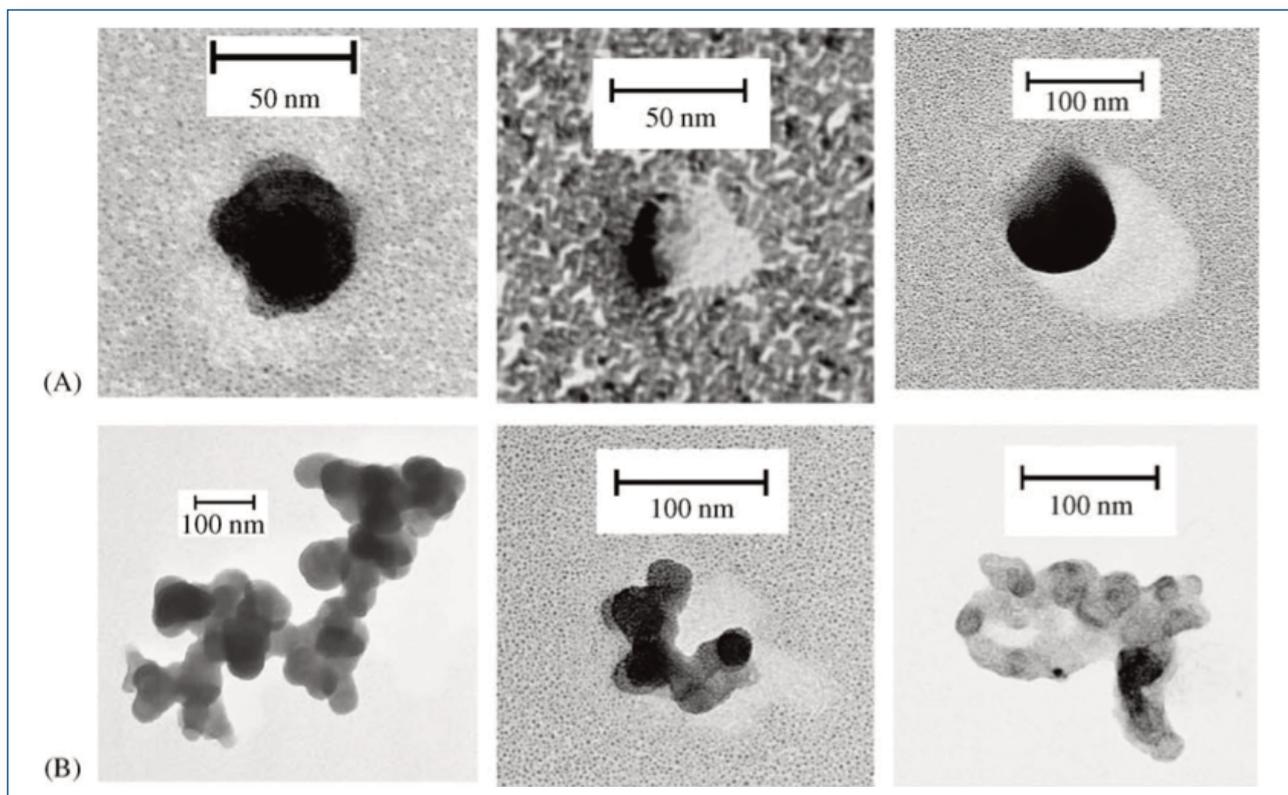


Fig. 3 Esempi di particelle generate da un simulatore stradale e prese mediante TEM

stra il contributo dell'usura dei freni alle emissioni (PM10) dovute al traffico, in due luoghi aventi caratteristiche diverse. Da notare il contributo, sempre presente, dovuto alla ri-sospensione delle particelle causata dal vortice del passaggio auto.

Il particolato contiene particelle di tutte le frazioni coinvolte nella respirazione umana (**Fig. 3**); alcuni dei loro costituenti chimici sono stati riconosciuti essere dannosi o potenzialmente dannosi per la salute umana. Non esistono però studi che leghino direttamente questi particolati con possibili danni alla salute umana.

3. Il contributo dell'usura degli pneumatici

La massa di un pneumatico è composta da una va-

rietà di gomme naturali e sintetiche come polibutadiene, stirene-butadiene (SBR), neoprene, isoprene e gomma polisolfurica. Una composizione tipica per le auto passeggeri è: 40% gomma naturale, 30% SBR, 20% butadienica, 10% di altri tipi. Oltre alla gomma è presente in discrete quantità il carbon black come rinforzante, oggi in parte sostituito da materiali silico-silatici, insieme ad agenti vulcanizzanti come zolfo, selenio, tiazoli e perossidi organici. Nella produzione si usano anche acceleranti, ritardanti, anti-ossidanti e anti-invecchianti, plastificanti. La gamma di sostanze chimiche presenti, sia organiche che inorganiche, è quindi molto vasta. L'usura degli pneumatici è dovuta sia alle forze di taglio tra il battistrada e la pavimentazione, sia mediante processi termo-meccanici di volatilizzazione.

Nel primo caso le particelle sono più grossolane, mentre nel secondo caso esse sono molto più fini. La **Fig. 3** mostra le particelle sferoidali e gli agglomerati che probabilmente derivano dal nerofumo (carbon black) usato come filler rinforzante per gli pneumatici.

L'interazione pneumatico-pavimentazione altera le caratteristiche e la composizione chimica delle particelle generate, rispetto alla originale composizione del battistrada; a ciò contribuisce anche l'incorporazione di materiale proveniente dalla superficie stradale. Secondo alcuni ricercatori le particelle costituite da solo materiale di usura di pneumatici sono una minoranza, mentre la maggioranza sono particelle che incorporano anche materiale stradale (**Fig. 4**).

Si stima che i copertoni di un veicolo passeggeri durino 40.000-50.000 km prima che siano usurati, con emissione del 10-30% della gomma contenuta nel battistrada. La quantità totale di materiale perso per

km (Fattore di Usura, FU) varia notevolmente in dipendenza da: caratteristiche degli pneumatici e del veicolo, caratteristiche della superficie stradale, conduzione del veicolo. Così ad esempio, i veicoli pesanti emettono circa dieci volte di più rispetto alle auto per passeggeri.

L'usura degli pneumatici contribuisce per il 5-30% in massa alle emissioni di PM_{10} da parte dei non esausti, meno perciò dell'usura dei freni. La distribuzione delle particelle del particolato è in questo caso bimodale con un picco sito nei pressi dell'intervallo delle particelle fini e l'altro nel range più grossolano (5-9 μm). Solo lo 0,1-10% in massa del particolato da pneumatici viene emesso come PM_{10} ; il resto si deposita. Secondo alcuni ricercatori, le particelle ultra-fini non vengono generate in condizioni di guida "normale".

Chimicamente, il PM_{10} proveniente dagli pneumatici è caratterizzato dalla presenza di alte concentrazioni »

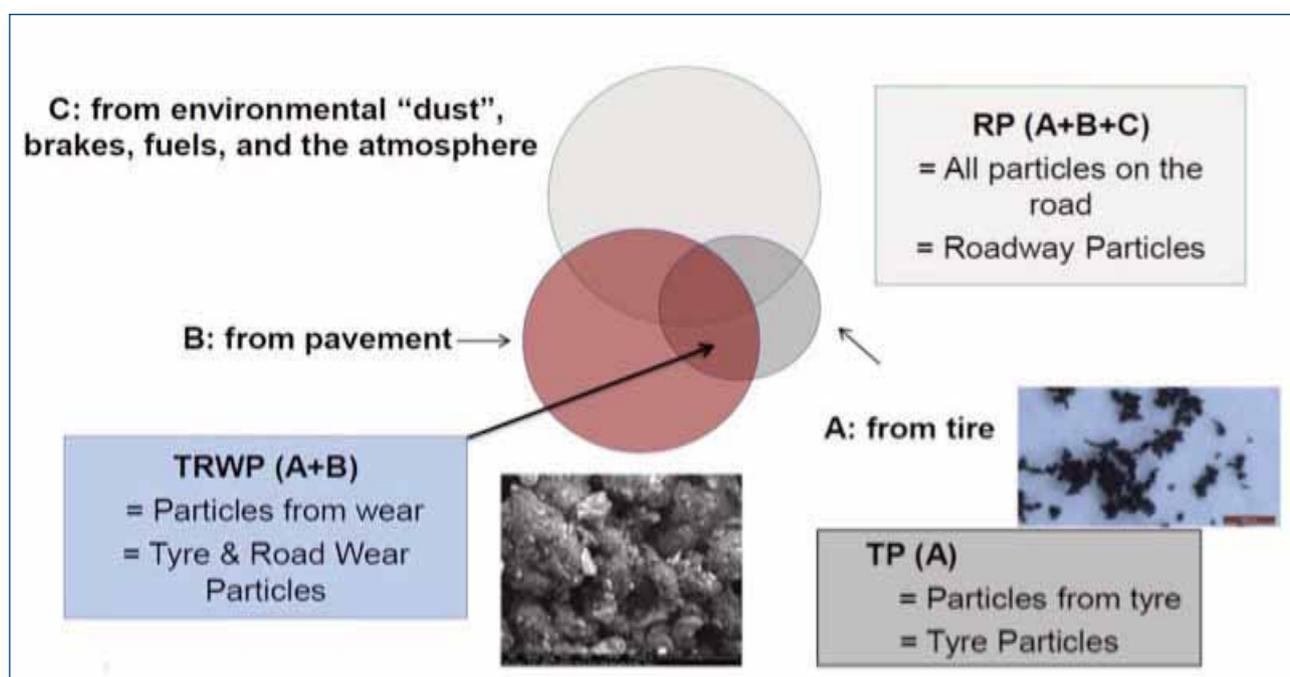


Fig. 4 Schema generico di particelle generate dall'interazione di pneumatici e pavimentazione

di zinco, con rame e zolfo presenti in discrete quantità. Costituenti del particolato proveniente dagli pneumatici sono anche gli idrocarburi poliaromatici, i benzotiazoli, le resine naturali e i normal-alcani.

Il Fattore di Emissione relativo ai PM₁₀ è compreso tra 3,5 e 9,0 mg/km/veicolo. Anche per gli pneumatici i valori più probabili sono di 6-7 mg/km/veicolo, vicini cioè a quelli degli esausti dei motori diesel. Anche in questo caso non esistono studi che correlano la composizione del particolato alla salute umana, pur essendo in presenza di costituenti considerati dannosi o potenzialmente dannosi.

4. Conclusioni

Riassumiamo nel seguito le principali conclusioni emerse dall'esame della letteratura.

Le fonti da esausti e da non-esausti contribuiscono in modo circa uguale alle emissioni di PM₁₀. Le fonti riconosciute come le più importanti per le emissioni dei non-esausti sono l'usura dei freni e degli pneumatici, l'usura della pavimentazione e la sospensione delle polveri; il loro contributo alle emissioni dei non-esausti è del 15-55% (freni), del 5-30% (pneumatici) e del 28-59% (sospensione polveri). Il contributo dei freni è molto minore nelle autostrade, mentre il contributo degli pneumatici è minore nelle aree urbane. Si prevede che il contributo relativo dei non-esausti aumenterà, grazie al sempre maggior

controllo delle fonti da esausti provenienti dalla combustione dei motori.

Si stima che circa il 50% delle emissioni da usura dei freni e lo 0,1-10% da usura dei pneumatici sia emesso come PM₁₀ volatili. Il resto può depositarsi sulla strada o essere attratto dal veicolo. Il PM₁₀ dai freni mostra un andamento di massa unimodale, con picco dimensionale tra 2 e 6 µm, mentre per gli pneumatici l'andamento delle masse è secondo alcuni unimodale e secondo altri bimodale (cioè con due picchi di concentrazione dimensionale). I più importanti costituenti delle emissioni da usura dei freni e degli pneumatici sono riportati nella **tabella 2**. Sono stati trovati Fattori di Emissione di 1,0-9,0 e di 4,0-13 mg/km/veicolo, rispettivamente per i freni e per gli pneumatici, riferiti a veicoli leggeri. La maggior parte degli studi ha trovato Fattori di Emissione di 6,0-7,0 per entrambe le fonti, valori che sono molto vicini agli standard di emissione per gli esausti dei diesel Euro 5/6. I Fattori di Emissione dei veicoli pesanti sono circa un ordine di grandezza superiori. L'usura di freni e pneumatici contiene particelle di tutte le frazioni incluse nelle funzioni respiratorie. Alcuni costituenti dell'usura di freni e pneumatici sono stati riconosciuti come dannosi o potenzialmente dannosi per la salute umana, anche se non esistono studi che correlano le emissioni con gli effetti sulla salute.

Tab. 2. Principali costituenti provenienti dalla usura di freni e pneumatici

	PM _{2,5}	PM _{2,5-10}
Usura freni	Metalli di transizione (Cu, Fe), Sb(III), Sb(V), Sn, Ba, Zr, Al, S.	FeO, Fe ₂ O ₃ , Ossidi Cu, Sb(III), Sb(V), Sn, Ba, Zr, Al
Usura Pneumatici	Zn, Zn organico, Cu, S, Si, Carbonio organico.	Zn, Zn organico, Cu, Si, Mn

How Research and Lab Activities help Asset Management

I laboratori di controllo e ricerca al servizio delle infrastrutture stradali



RIASSUNTO

Il presente articolo rispecchia una presentazione fatta a Parigi in occasione dell'annuale meeting IBEF e si basa sulla documentazione raccolta in una serie di articoli pubblicati in precedenza sulla Rassegna del Bitume. Negli ultimi anni i laboratori di controllo stradali si sono evoluti per poter fornire un numero sempre maggiore di servizi, con dotazioni di moderne apparecchiature ad alte prestazioni e, in alcuni casi, con organizzazione di attività di ricerca. Oltre alle industrie petrolifera e petrolchimica, le aziende più importanti del settore hanno creato veri e propri centri di ricerca, spesso in contatto con strutture universitarie, per sviluppare nuove miscele e nuovi leganti. Le nuove tecniche analitiche e la migliorata conoscenza chimica del bitume hanno giocato un ruolo importante per lo sviluppo di nuovi materiali e tecnologie. Nell'articolo vengono dati alcuni esempi sulla struttura e organizzazione di tipici laboratori operanti al servizio del settore stradale.

SUMMARY

Recent analytical techniques have contributed a deep insight into the bitumen structure and behaviour. The chemical knowledge of bitumen has prompted the development of many road techniques and new materials, such as: various types of polymer modified mixes, coloured pavements, cold and warm techniques, poly-phosphorous and adhesion additives, anti-ice and anti-aging additives, special mixes for recycling, perpetual pavements, etc. The control laboratories are evolving to give a more complete set of services, including high performance control equipment, chemical analyses, researches on the behaviour of mixes containing various modifiers. Besides the Petroleum and Petrochemical industries, the most important contractors have created research structures, frequently in contact with Universities, to develop new binders and mixes. Chemistry and the Chemical industry have played an important role for asphalt mix binders upgrading. A number of examples will be given on the structure of typical control and research laboratories working in the asphalt sector.

1. Introduction

Modern analytical techniques have contributed a deep insight into the bitumen structure and behaviour. The control laboratories are evolving to give a more complete set of services, including high performance control equipment, chemical analyses and researches on the behaviour of mixes containing various modifiers. Now the contractors and private companies specialized in asphalt research are quite active, frequently in cooperation with University laboratories. In this paper we consider various typologies of industrial (not University) laboratories and their activities, with special reference to the European and Italian situation, but also to an American institution. A number of examples will be given on the structure of typical control and research laboratories working in the asphalt sector.

2. Development of the road techniques: contribution of the (chemical) research

Since bitumen is a kind of *chemical soup*, obviously chemistry and the chemical industry have played an important role not only in its characterization, but also in developing technologies and additives for its use and improvement. Mostly in the last few decades we have seen an accelerated evolution in road technologies (Giavarini, 2015). Petroleum and Petrochemical Industries are involved in such process, besides the fine-chemical Companies specialized in additive production. Probably one of the first interactions between chemistry and bitumen was the catalytic oxidation process; later on, similar results (that is shifting from sol to a more gel-like structure) were obtained by the addition of phosphorous compounds. The introduction of bitumen emulsions is also due to a chemical approach, but probably the most evident contribution of the chemical industry is the creation of polymer modified bitumen, originating from an un-

easy marriage between bitumen and polymers. Polymeric materials are also the binder of most colored pavements. More recently, warm asphalt mixes have been introduced, mostly based on chemical additives. The contribution of chemistry is not only due to the above mentioned examples: anti-stripping additives have been introduced at least three decades ago, while more recently other chemicals have facilitated the recycling process of asphalt pavements. In recent years the chemical industry has created new types of mixes especially designed for pothole repair, and tailor-made for other specific uses.

3. Typologies of laboratories in the road sector

The mission of most laboratories in the road industry is the control of the production and quality of asphalt mixtures, at different levels of complexity, depending on the importance of the Company. Therefore, there are many types of control labs, from the small ones inside the production sites to the more complex structures of some important Contractors and Agencies responsible for the roads. In Europe they follow the EU standards and are generally equipped for this purpose. In addition, a number of independent control labs work at the service of external clients, especially the public Administrations. The Agencies in charge of the road network or of the toll motorways are frequently equipped with mobile labs and high performance control systems. Normally, this types of labs do not carry out research activities, if we exclude the improvement of the control systems, the choice of the materials and the road working procedures. They give a great help to the development and to the quality of the road works, but their contribution to the introduction of new materials and techniques is normally limited.

The most important Petroleum and Petrochemical Companies (bitumen and polymer producers, re-

spectively) have laboratories dedicated not only to the bitumen control, but also to the development of new binders (e.g. modified bitumen); sometimes they are inserted in proper research centres and also do chemical research.

The main international Contractors are different entities and sometimes possesses their own control and research centres, where they carry out applied research activities for the development of new materials and technologies. Both Petroleum Companies and international Contractors labs can be equipped in order to follow more than one international set of standards (e.g. EU and Superpave).

The group of the Producers of Additives are generally equipped with proper research laboratories, necessary for the creation and development of new products; in many cases they are organized to sell their products and to give assistance in more than one country. Together with the last two mentioned groups, they carry out research activities and create new materials and technologies for the road sector. Another group of laboratories includes specialized high level research labs which conduct property research for public and private clients.

Many of the above mentioned labs are more or less connected with university structures and laboratories. We consider in the following examples a number of lab typologies directly owned or connected with the road industry, outside the university world.

3.1 Labs at the service of the production plants

Normally, asphalt-mix production plants devote a small space to carry on routine, essential control tests on bitumen (e.g. penetration and R&B), on aggregates and on mixes. Sometimes the production unit is connected with activities of road works and there is the need (or the willingness) to experiment with new mixes or products, may be with the help of university institutions. We know some examples of prac-

tical innovations introduced by this kind of contractors which are sometimes very clever in developing the ideas chemically realized elsewhere.

3.2 Control labs for the road and motorway administrators

In Italy, the reference point for the national road system is Anas. Its duty is to build, maintain and control the State road network and to pay assistance to the other bodies (Regions, Provinces, Municipalities) responsible for other road networks. Toll motorways are under different operators.

State road network

The Anas Research Centre near Roma (**Fig. 1**) is extended over an area of about 9,000 m² containing nine pavilions (blocks) and other facilities (Giavarini and Moramarco, 2015). Each pavilion is devoted to a special division: geotechnics, pavements, structures, roads signs and markings, chemistry, acoustics.

The Centre is the reference point for all other regional compartments and has implemented his own control protocols and methods. A peculiar and unique characteristic of the Centre is the development of a series of mobile high performance equipment, some of them very new in concept, such as the Traffic Speed Deflectometer system (**Fig. 2**).

With regard to the testing of road surfaces, the Centre provides a wide range of services, including monitoring of performance indicators, using a variety of high performance equipment. Recently it has awarded assistance contracts in a number of countries outside Italy.

Toll motorways

The responsible for the maintenance works on the motorways network of Autostrade per l'Italia (about 3,000 km) is a unique company (Pavimental) which works in the sector of road pavement maintenance and construction. It is equipped with a central labo- »



Fig. 1 Some of the pavilions inside the Anas Research Centre near Roma

ratory and a series of small satellite labs spread along the Autostrade network. The Central lab is essentially a control lab of the materials an mixes to be used in the motorways works. Autostrade makes use only of PMB made in its production sites; therefore, the control of the polymers and of the compatibility with the available bitumen is very accurate. Also choosing and controlling the aggregates is among the responsibilities of the lab.

Another Italian company, Sineco, is responsible for the motorways network (about 1,400 km) of the ASTM group, but its activity spreads also in other fields, including airports and railways. It is specialised in non-destructive control of bridges and viaducts and in laser mobile technologies; it offer services also outside the group it belongs (in Italy and abroad), including the study and conservation of cultural heritage (SITEB, 2015).

3.3 Independent control labs

In many countries a number of certified independent

laboratories conduct highway materials control activities for private and public clients, such as administrations (**Fig. 3**).

Such labs are generally properly equipped and frequently own mobile labs. Generally, they follow the national (EU) standards and also carry on tests on concrete and related materials (e.g. steel). Rarely they carry out applied research activities for private entities.



Fig. 2 The Traffic Speed Deflectometer



Fig. 3 The modern structure of an independent road control laboratory (Poliedro, Italy)

3.4 Labs of important international contractors

At international level there are important Companies which can afford control and research structures capable of creating innovation. An example is the Colas Scientific and Technical Campus near Paris (France). Spread on 20,000 m² area, of which more than 12,500 are buildings, it employs about 80 people (**Fig. 4**).

The labs include 5 specialized units: asphalt mixtures, cold techniques, coatings & composites, materials and hydraulic binders, road materials chemistry. The Campus is in contact with about 50 other labs spread all over the world. The physical-chemical lab is equipped with all modern instruments for the characterization of organic binders, including fumes and odours. A specialized lab studies the development of coloured and synthetic binders. A section is devoted to the equipment of the SHRP-Superpave Programme.

The quantity and quality of the equipment for control of asphalt mixes is impressive, as well as the organization for the preparation and control of the samples to be tested. The labs are capable of performing the same tests on many samples in the same time. Moreover, it can adopt tests prescribed in different parts of the world. Colas is specialized in bitumen emulsions and, therefore, the dedicated lab is very important and developed, including big pilot units (**Fig. 5**).



Fig. 4 The Colas Scientific and Technical Campus



Fig. 5 Pilot plant for bitumen emulsion preparation

From the above short description, we see that Colas Campus can perform both high level control on road materials and research activities (Giavarini, 2014). A recent example of such activities is the Wattway project, which has realized a solar road, covered with a number of photovoltaic panels.

3.5 Labs of the producers of binders and additives

Producers of binders (bitumen) are the Petroleum Companies; additives are produced by Petrochemical Groups (polymers) and by specialized Companies. Let us consider one example of the laboratories of a Petroleum Company and of an Additives Producer.

3.6 Labs of Oil & Gas industry

The ENI Research Centre in Milan covers a surface of 250,000 m² of which 80,000 m² are indoor; it hosts, among the many other laboratories dedicated to Oil & Gas, the labs for control and research on bitumen, modified binders, rheology, emulsions and asphalt mixes.

The lab offers technical assistance to the bitumen production units of the ENI refineries (in Italy and abroad) and to the commercial sector. It also carries out research work for the development of new products, especially polymer modified bitumen.

Lately it has patented a new system to store and deliver solid modified bitumen.



Fig. 6 A section of the lab for the study of asphalt mixtures

The bitumen lab takes advantage from the closeness of other facilities present in the Centre, especially the physical-chemistry laboratories (SITEB, 2016 A).

3.7 Labs of additive producers

Iterchimica is an Italian Company producing various types of additives for bitumen and asphalt mix since 1967; among them: adhesion agents, emulsifiers, polymeric modifiers, fibres, anti-icing, poly-function additives, etc. It covers a market spread in all Continents.

The lab is the key component in the development and control of the Company's business: its duty is to create and test new products and to keep updated the existing ones. The activity is carried out in different sections dedicated respectively to: chemistry, binders, emulsions, materials and asphalt mixtures (**Fig. 6 and 7**).

Besides the tests for bitumen and asphalt mixes (both EU and SHRP-Superpave) a number of instruments for physical-chemistry analyses of binders and polymers are essential (FTIR, SC, TG, MFI, microscopy, etc.), as well as equipment for emulsion and fibre-composite (pellets) preparation and characterization. The last development is based on pelletized poly-functional additives (Giavarini, 2016).



Fig. 7 The chemical laboratory

3.8 Independent, specialised research labs

The Western Research Institute located in Laramie (Wyoming-USA) is a non-profit organization renowned for work on advanced energy systems, environmental technologies, heavy oils and highways materials (**Fig. 8**).

WRI's Asphalt and Petroleum Technologies group (APT) conducts property research for public and private clients on highways materials, particularly bitumen binders. Its activity is mostly based on chemical and analytical research and seeks to correlate the chemical and physical properties of asphalt binders, aggregates, and additives to their performance in pavements and other applications. APT was prime contractor of the SHRP Project and contributed methods and fundamental knowledge to the development of Superpave binder specifications; it adapted analytical method for asphalt analyses, including dynamic shear rheometry (DSR) and PAV. Through FHWA contracts (Fundamental Properties of Asphalt Binders II and III), it developed a number of new analytical methods, such as Asphaltene and Wax Determinator, SAR-AD, aging methods and innovative blending models, as well as a suite of test methods to micro-evaluate a bitumen at very small scale. Micro-sampling is a non-destructive asphalt »



Fig. 8 One of the busy WRI labs



Fig. 9 Micro-sampling, non-destructive coring technique

pavement coring technique (**Fig. 9**); USAT can mimic and make aging tests shorter.

The capacity of APT-WRI to deliver products was lately recognised in the award of three major projects in US and Europe (SITEB, 2016 B).

4. References

- 1 Giavarini C. "Il laboratorio, chiave per lo sviluppo di una grande impresa" *Strade e Autostrade*, Ottobre 2014
- 2 Giavarini C. "The role of the chemical industry in the development of road technology" *Pavement Preservation & Recycling Summit*, Paris, February 2015
- 3 Giavarini C. and Moramarco M. "Il Centro Sperimentale Stradale Anas di Cesano" *Rassegna del Bitume* 79/15, 2015
- 4 Giavarini C. "L'innovazione nasce in laboratorio" *Le Strade*, Marzo 2016
- 5 SITEB "Ingegneria del controllo e della pianificazione della manutenzione presso i laboratori Sineco" *La Rassegna del Bitume*, 80/15, 2015
- 6 SITEB "Il laboratorio bitumi del centro ricerche Eni di S. Donato Milanese" *Rassegna del Bitume* 83/16, 2016 A
- 7 SITEB "L'eccellenza e le specificità del Western Research Institute di Laramie" *Rassegna del Bitume* 84/16, 2016 B

Incontro SITEB-EUROBITUME a Roma

Meeting SITEB-EUROBITUME in Rome



RIASSUNTO

Si è svolto a Roma il 16 maggio 2019 un incontro tra i dirigenti di Eurobitume e di SITEB, con lo scopo di esaminare possibilità per future collaborazioni tra le due Associazioni, con la partecipazione delle aziende che sono sia Core Members di Eurobitume che soci SITEB. I membri a pieno titolo di Eurobitume (core members) sono Società che producono e vendono bitume (Società petrolifere) e grandi strutture che vendono bitume agli utilizzatori finali. Dopo i saluti del Presidente Turrini, il Prof. Giavarini ha fatto una aggiornata presentazione di SITEB e del mercato italiano del bitume, cui è seguita la presentazione di Eurobitume fatta dal Direttore Generale Siobhan McKelvey. La discussione che è seguita ha portato a programmare tutta una serie di azioni. Tra di esse: l'organizzazione di un workshop congiunto ad Asphaltica 2020, una intervista da pubblicare nella Rassegna, scambi e collegamenti di vario tipo sui relativi siti web, congiunte iniziative divulgative e di addestramento, scambio di schede e documenti tecnici e relativi alla sicurezza. L'incontro è stato giudicato di grande interesse e utilità da entrambe le Associazioni.

SUMMARY

On May 16, the SITEB offices in Rome have hosted the meeting between the managing staff of Eurobitume (EB) and SITEB, to explore possible synergies with common goals and view for supporting the bitumen industry. Past President C. Giavarini gave a presentation of SITEB explaining the history of the Association, the current structure, activities and the future goals. Director General of Eurobitume (Siobhan McKelvey) provided a summary of the organisation, structure, members and activities within Eurobitume. Discussed areas of potential collaboration were: the organization of a joint workshop session at the next Asphaltica Congress in March 2020, an interview to be published in La Rassegna del Bitume, reviewed links to the SITEB and EB websites, Asphalt Advantages activities, HSE and Technical activities. The meeting was very useful and provided both organisations with a renewed connection to each other. There was agreement that the dialogue should be encouraged with annual review meetings, important to keep the relationship strong and identify actions that can benefit the industry overall.

1. Premessa

Promosso dai membri italiani di Eurobitume, il giorno 16 maggio 2019 si è svolto a Roma un incontro tra i dirigenti di Eurobitume e di SITEB, con lo scopo principale di esaminare la possibilità di future collaborazioni tra le due Associazioni. Erano presenti per Eurobitume il Direttore Generale Siobhan McKelvey, Sergio Bovo (Alma Petroli), M. Rita Valentineti e Massimo Varani (ENI Refining & Marketing), contemporaneamente soci SITEB nella Categoria A.

SITEB era rappresentato dal Presidente Michele Turini, dal Presidente Onorario Carlo Giavarini, dal Direttore Stefano Ravaioli, oltre che dal Coordinatore della Categoria A, Clemente Lucangeli.

SITEB è al momento membro di due Associazioni internazionali a carattere mondiale: IBEF (*International Bitumen Emulsion Federation*) dedicata alle emulsioni, e AIA (*Asphalt International Association*) dedicata all'asfalto colato. E' stato per vari anni membro di EAPA (*European Asphalt Pavement Association*), avendo poi rinunciato per via degli eccessivi oneri associativi, dopo una attenta valutazione del rapporto costi/benefici. L'associazione diretta di SITEB ad Eurobitume non è possibile, in quanto non prevista dallo statuto di tale Associazione. Erano quindi da definire altre forme di collaborazione.

2. Chi è Eurobitume

I membri a pieno titolo dell'Associazione europea Eurobitume (12 *core members*) sono entità legali che producono e vendono bitume di raffineria (Società petrolifere) o che vendono bitume agli utilizzatori finali, con propri stoccaggi. Dal 2016, ci sono anche membri associati (attualmente 15): società operative o di servizio che vendono polimeri, servizi, prodotti bituminosi, trasportatori, depositi; infine l'associazione prevede l'adesione di università e centri di ricerca non-profit.

Scopo di Eurobitume è promuovere l'uso efficiente,

economico e in sicurezza del bitume prodotto per raffinazione, anche tramite una chiara documentazione tecnica e una efficace comunicazione. Le attività di Eurobitume sono portate avanti da 3 Comitati costituiti dagli esperti delle Compagnie membri su base volontaria: il Comitato Tecnico, il Comitato Salute, Sicurezza e Ambiente, il Comitato Pubbliche Relazioni e Comunicazione; i comitati attivano di volta in volta varie *Task Forces* per affrontare i vari specifici temi. Eurobitume ha una importante *partnership* con l'americano *Asphalt Institute*, l'analoga associazione statunitense dei produttori di bitume, che ha simili campi di azione.

La struttura di Eurobitume comprende una sede centrale a Bruxelles e (attualmente) 5 rappresentanze locali in Belgio, Francia, Germania, Svizzera e Regno Unito, nate dall'aver inglobato le ex associazioni nazionali di società produttrici di bitume esistenti in questi paesi. Nell'ufficio centrale sono presenti il Direttore Generale Siobhan McKelvey, il Consigliere Tecnico ed HSE Mike Southern e la segretaria Viviane Dupont. Insieme ad EAPA, con cui tiene regolari contatti e scambi, EB organizza ogni 4 anni il grande Congresso Eurasphalt & Eurobitume (il settimo sarà a Madrid dal 12 al 14 maggio 2020) e, da poco, anche un evento convegnistico intermedio ad inviti (la prima edizione si è tenuta a Berlino nel giugno 2018).

Uno degli scopi di Eurobitume è di estendere il suo *brand* e i suoi messaggi in Europa attraverso aree nelle quali non esiste una specifica iniziativa locale. L'Italia è un eccellente esempio di un mercato chiave del bitume dove, per varie ragioni, non è possibile organizzare una iniziativa locale, pur avendosi in loco una significativa presenza di membri Eurobitume.

3. La riunione di Roma

L'agenda dell'incontro era particolarmente fitta e comprendeva, fra l'altro, una presentazione delle ri-

spettive Associazioni. Dopo i saluti del Presidente Turrini, il Prof. Giavarini ha fatto una aggiornata presentazione di SITEB e del mercato italiano del bitume. Particolare interesse è stato mostrato per la articolata e atipica compagine associativa di SITEB, che comprende sia i produttori di bitume che varie categorie di utilizzatori, oltre ad alcune amministrazioni pubbliche. La futura strategia di SITEB è quella di aumentare la compagine associativa, se possibile ai livelli pre-crisi, e di essere riconosciuta in Italia come Associazione di riferimento per tutti gli aspetti che riguardano la strada.

Attività giudicate molto interessanti da Eurobitume sono state: la pubblicazione di una propria Rivista (La Rassegna del Bitume), la capacità di organizzare vari corsi formativi e workshop con le pubbliche amministrazioni, il fatto di avere una propria Società di Servizi, l'organizzazione periodica di un evento fieristico specifico e dedicato (ASPHALTICA), oltre ad un evento più segnatamente convegnistico come ASPHALTICA WORLD.

La discussione che è seguita, ha portato a programmare importanti azioni in collaborazione:

- › si organizzerà un workshop congiunto durante Asphaltica 2020 a Verona (21-25 Marzo), il tema potrebbe riguardare la sostenibilità. Dopo approvazione da parte dei rispettivi Consigli Direttivi, si proporrà una apposita *task force* congiunta per la realizzazione. Il programma dovrebbe essere divulgato entro la metà di ottobre;
- › la Rassegna pubblicherà una intervista al Direttore di Eurobitume per illustrare, fra l'altro, l'evento congressuale E&E di Madrid del maggio 2020;
- › SITEB provvederà a tradurre il documento Asphalt Advantages e a stabilire legami tra i relativi siti web, in particolare relativamente alle schede di informazione tecnica;
- › si rivedranno i link tra i rispettivi siti web, stabilendo se possibile un collegamento formale su ogni sito, per segnalare le relazioni di *partnership* tra le due organizzazioni;
- › le schede di sicurezza e antincendio di Eurobitume potranno essere di aiuto a SITEB per le prossime campagne relative alla sicurezza. I vari centri dei Vigili del Fuoco potrebbero essere punti di riferimento per lo sviluppo di attività di formazione-informazione.



I partecipanti al meeting SITEB-Eurobitume. Da sinistra: C. Lucangeli (API), il Presidente di SITEB M. Turrini, il Direttore di Eurobitume, S. McKelvey, M.R. Valentinetti (ENI), il Past-President di SITEB, C. Giavarini, M. Varani (ENI), S. Bovo (Alma Petroli)

Anche nel campo dell'istruzione e del training ci potranno essere collaborazioni, da definire di volta in volta. Scuole e Università saranno potenziali soggetti da contattare per le future attività di sensibilizzazione. Già entrambe le Associazioni hanno contatti di vario tipo con alcune Università.

Da entrambe le parti l'incontro è stato giudicato molto utile e produttivo, con l'accordo di incoraggiare e continuare il dialogo, tramite incontri periodici per rafforzare le relazioni e identificare azioni a beneficio dell'industria del settore.

A WIRTGEN GROUP COMPANY

A large-scale construction site under a bright, cloudy sky. Several Wirtgen machines, including cold-chamber crushers and pavers, are working on a road project. The foreground shows a deep, muddy trench, while the background shows a newly paved road surface.

Soluzioni innovative per il vostro successo.

WIRTGEN offre una gamma completa di macchine e di servizi di altissimo livello per i settori stradali e estrattivi. Con prodotti e tecnologie innovativi, potenti e economici per la fresatura a freddo, la stabilizzazione, il riciclaggio a freddo, la posa di calcestruzzo e la coltivazione di cave, WIRTGEN è leader mondiale del mercato nella costruzione e manutenzione stradale e nell'estrazione di roccia e minerali utili. Sviluppiamo non solo macchine ma anche tecnologie. Approfittate anche voi delle soluzioni innovative del leader del mercato e della tecnologia!

 www.wirtgen-group.com/italy

Il Simposio EAPA 2019 a Parigi

EAPA 2019 Symposium in Paris



RIASSUNTO

Il 6 giugno 2020 l'European Asphalt Paving Association (EAPA) ha organizzato l'annuale Simposio dell'Associazione a Parigi. SITEB ha partecipato, su invito del Segretario Generale Carsten Karcher. Unitamente ad una cena la sera prima, la manifestazione era anche dedicata al passaggio di consegne con il Segretario uscente Egbert Beuving, dopo circa 20 anni di ininterrotto servizio. Come consuetudine delle ultime manifestazioni di EAPA e di Eurobitume, era presente un *facilitator* (Katrina Sichel) che ha condotto con energia e professionalità la giornata. A dispetto del titolo della manifestazione (*The future of the asphalt industry*), non sono emerse grandi novità, né durante le poche presentazioni, né durante i dibattiti. Un ampio spazio è stato dedicato alla comunicazione, con coinvolgimento dei circa cento partecipanti. Al Presidente uscente di EAPA, J. Kruse Larsen, succede il francese ex Colas, Francois Chaignon.

SUMMARY

On 6th of June in Paris EAPA (European Asphalt Paving Association) has organised its annual Symposium with the participation of about a hundred delegates. SITEB was present following the special invitation by the new Secretary General, Carsten Karcher. The previous evening a special dinner was organized in honor of the retired former Secretary General Egbert Beuving, for about 20 years officer in EAPA. During the Symposium there was a celebration speech by Beuving, who was awarded with a special prize. A professional facilitator (Katrina Sichel) was the anchorwoman of the event. In the afternoon the participants of the Symposium, structured by the facilitator, worked in groups to design a number of communication tools to address different priority audiences. Francois Chaignon will become new President of EAPA, succeeding the present President J. Kruse Larsen.

Preceduto da una cena in onore di Egbert Beuving, il giorno 6 giugno una Parigi fredda e piovosa ha accolto l'annuale Simposio della *European Asphalt Paving Association* (EAPA). Per vari motivi, da molti anni SITEB non è più membro della EAPA, dove per circa 10 anni aveva ricoperto importanti incarichi. Il nuovo Segretario Generale Carsten Karcher, durante una precedente visita presso gli uffici SITEB, aveva invitato i Dirigenti della Associazione italiana a partecipare all'incontro di Parigi. Il prof. Giavarini è andato in rappresentanza di SITEB. Sede del Simposio è stata la *Maison des Travaux Publics* di rue de Berry. Da notare la nomina di una nostra vecchia conoscenza, Francois Chaignon (già Colas, ora Direttore Tecnico di Routes de France) a futuro Presidente di EAPA, in sostituzione dell'attuale Presidente John Kruse Larsen.

Come gran parte delle manifestazioni di questo periodo, anche quella di Parigi aveva lo scopo di parlare di futuro, e precisamente del "Futuro dell'industria dell'asfalto". Presenti un centinaio di persone. L'organizzazione ha ricalcato quella del Convegno E&E di Berlino (giugno 2018), con la presenza di un

animatore, anzi di una ormai collaudata e onnipresente animatrice (Katrina Sichel), la cui personalità e abilità ha finito per mettere talvolta in secondo piano gli interventi.

Anche a Parigi, come a Berlino, è stato organizzato il gioco dell'interazione con i cellulari, tramite i quali si era in contatto con l'animatore, scegliendo le risposte a vari tipi di domande; tali risposte comparivano sullo schermo centrale. Lo scopo era quello di coinvolgere il maggior numero di persone e di farle partecipare. Interessante vedere che ad una delle varie domande poste alla platea ("Quale è secondo voi il problema maggiore per il settore, dopo il 2020?") la grande maggioranza delle persone lo ha identificato con la possibilità di attrarre nuova forza lavoro, piuttosto che con l'impiego di nuove tecnologie (**Fig. 1**). Se questa è la tendenza organizzativa per i meeting pseudo-tecnici, probabilmente ci dovremo adeguare anche noi, pur se al momento preferiamo il tradizionale e più formativo modo di fare i convegni. In apertura (Prima Sessione), è stata prevista una tavola rotonda con l'intervento, oltre che del Presidente Larsen, di un rappresentante dell'Associazione

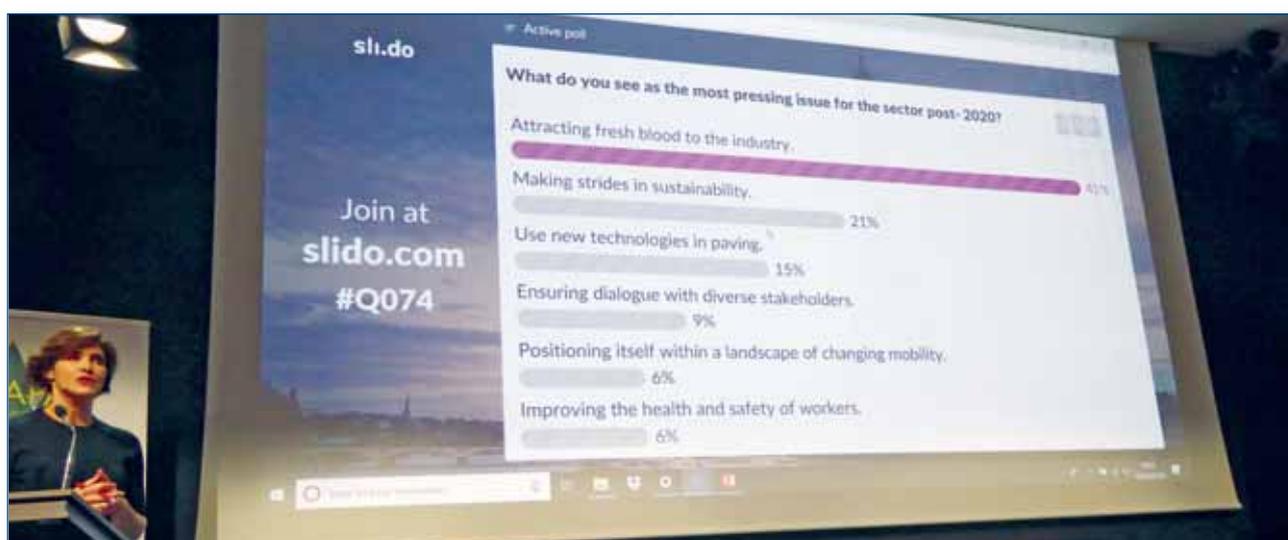


Fig. 1 Le risposte date dai presenti compaiono sullo schermo

Fabbricanti di Automobili (ACEA) e di uno del *Board of EU Road Directors* (CEDR). Purtroppo, quando si parla a braccio e a livello salottiero, si è poco incisivi; in pratica si è avuta l'impressione che ancora una volta si sia parlato di mobilità più che di pavimentazioni, senza dire nulla di nuovo.

La Seconda Sessione, dedicata a Digitalizzazione e Zero Emissioni, ha visto l'intervento di tre *speaker* che hanno parlato, rispettivamente: 1) del progetto di digitalizzazione 2018 CECE e della politica EU di supporto alla digitalizzazione nell'industria; 2) del PIM (*Pavement Information Modeling*) sviluppato dai *contractors* olandesi per asfalto e aggregati; 3) del progetto svedese di avere entro il 2045 un ambiente climatico neutro (senza emissioni di CO₂) per le infrastrutture (strade e ferrovie). L'impressione è che ormai il problema delle emissioni non sia più tecnico, ma solo politico e forse utopistico.

Nella Terza Sessione il discorso celebrativo di Egbert Beuving ("Che cosa ha fatto l'industria dell'asfalto in 40 anni e cosa verrà dopo?") ha riportato la platea entro i temi più specifici dell'industria dell'asfalto. Egbert, persona squisita e precisa, ha lavorato per circa 20 anni in EAPA, prima come addetto tecnico e poi come Segretario Generale (Fig. 2).

Come la cena della sera precedente, anche questa giornata era in gran parte dedicata a lui. La sua relazione è partita dai tempi

in cui non esistevano né i PC né i cellulari, con limitato accesso alle informazioni, per arrivare alla odierna digitalizzazione e ai moderni controlli delle pavimentazioni. In tale periodo è nato l'asfalto drenante, lo SMA, l'asfalto ultrasottile e quello a bassa tempe-



Fig. 2 Egbert Beuving già Segretario Generale di EAPA

ratura e a lunga durata. Beuving ha anche fatto una carrellata sulla evoluzione della normativa europea, correlandola all'attività dell'EAPA. Per il futuro, la qualità del bitume può diventare un problema (come emerso anche nella Conferenza Argus di Atene) e saranno necessarie (secondo Egbert) migliori tecniche analitiche per caratterizzarlo. Forse la modifica del bitume sarà necessaria per ottenere le necessarie prestazioni.

La resistenza al rotolamento, al fine di ridurre il consumo energetico, già considerata alla fine dell'ottocento (Fig. 3), è tornata attuale negli anni '2000. Tra le nuove tecnologie, alcune hanno avuto successo, altre meno (Fig. 4). In effetti per lo sviluppo (*implementation*) è necessario molto tempo. Il messaggio conclusivo è stato incentrato sulla necessità di lavorare tutti insieme, in tutta la catena dell'asfalto, per innovare e rimanere "attractive".



Fig. 3 Il problema del rotolamento era sentito già alla fine del 1800

La Sessione Quarta era dedicata alla Comunicazione. La maggior preoccupazione attuale di Associazioni come EAPA e Eurobitume sembra essere la comunicazione. Forse hanno capito che, come per la politica, è molto più importante comunicare che fare. I vari *talk show* delle TV di tutto il mondo mostrano che si deve attrarre l'attenzione (e possibilmente il consenso) attraverso chiacchiere e dibattiti, piuttosto che con i fatti. E in effetti il Direttore attuale di



Fig. 4 Una delle tecnologie rimasta in standby

Eurobitume, che spinge in tal senso, non è un tecnico, ma proviene dal settore delle pubbliche relazioni e della comunicazione.

Nel pomeriggio, i residui partecipanti al Simposio EAPA, divisi in gruppi, dovevano sviluppare modalità di comunicazione di vario tipo, sulla base delle loro esperienze, avendo a disposizione appositi cartelloni su cui schizzare o scrivere le loro idee. In modo *random*, sono stati prodotti vari schemi, con vari gradi di ingenuità, presentati alla fine (**Fig. 5**). Non sappiamo se ciò è servito a fornire nuovi spunti o se è stato un puro divertimento per chi ha partecipato.

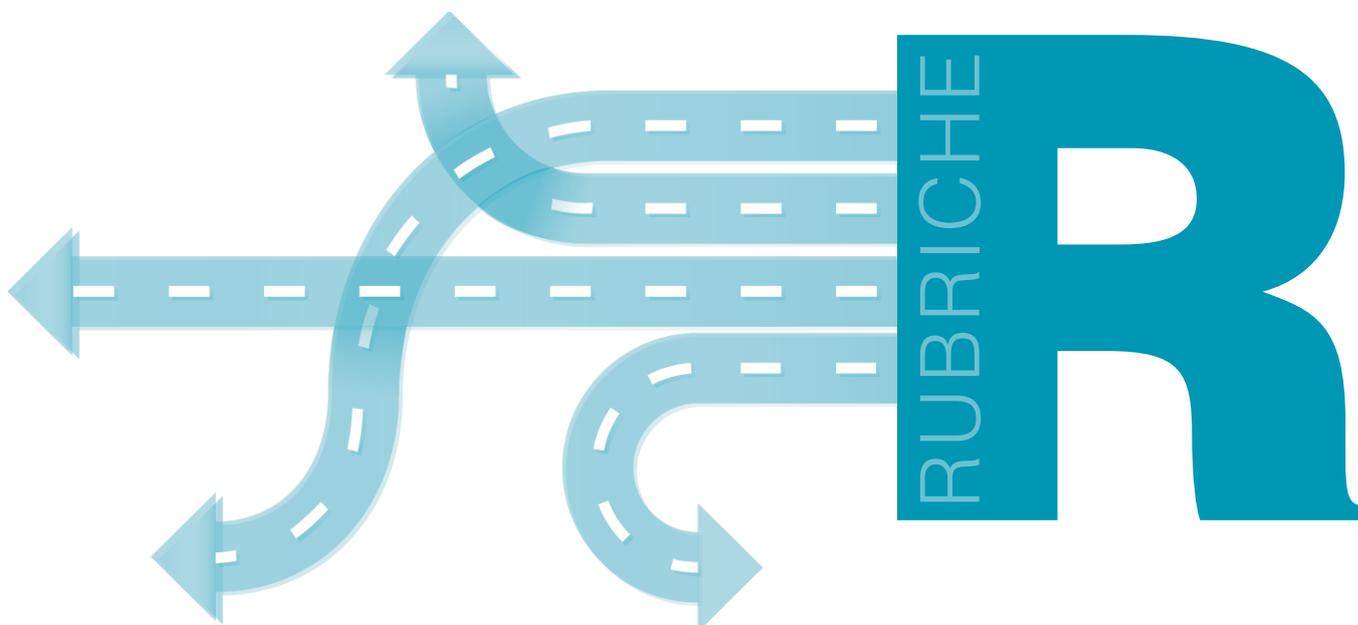
Sono seguite due presentazioni, una dedicata al progetto MURE di riciclaggio multiplo, già presentato in altri Convegni (vedi ad esempio articolo su Argus in questa stessa Rassegna) e l'altra sul sub-ballast asfaltico ferroviario. A proposito di ciò occorre ricordare che il sub-ballast è stato inventato dalle Ferrovie Italiane e applicato già a partire dagli anni '1970 su tutte le tratte dell'alta velocità e anche su altre (vedi, fra gli altri, l'articolo pubblicato su questa Rassegna nel numero 35 del 2000, pag. 33-36). Ora i francesi lo hanno reinventato facendo alcune tratte di prova, aventi però le stesse caratteristiche del sub-ballast italiano (ivi compreso lo

spessore di 12 cm) che conoscevano benissimo. Una analoga presentazione era stata fatta al Congresso E&E di Praga quattro anni fa; in quell'occasione il Prof. Giavarini aveva fatto notare che il sub-ballast era già usato con successo in Italia da 40 anni, ma il suo intervento non era evidentemente servito a nulla. Anche in questo caso ritorna il tema del comunicare; le nostre Ferrovie avevano sviluppato una idea vincente e geniale: non la hanno comunicata e propagandata in modo esteso a livello internazionale, più occupati a fare che a comunicare. Erano tempi diversi. Oggi chi si mette in luce è chi comunica piuttosto di chi fa. La diatriba sul sub-ballast, soprattutto con i tedeschi e loro alleati (che sostenevano l'imbullonamento delle traversine ferroviarie direttamente sull'asfalto) era stato uno dei motivi, pur secondari, dell'uscita di SITEB da EAPA.

Il Simposio EAPA è stato anche caratterizzato dal conferimento di una pioggia di diplomi a oratori, partecipanti alle discussioni, e persino al facilitatore. L'annuale EAPA Award è stato poi solennemente conferito al Presidente della Associazione Slovena dell'Asfalto, Slovenko Einigman, dichiarato "*Asphalt Advocate of the year*". Un riconoscimento ufficiale è stato ovviamente dato anche ad Egbert Beuving.



Fig. 5 Le idee dei presenti espresse attraverso i cartelloni



ATTIVITÀ DEL SITEB

■ Asphaltica 2020: esposizione e convegni

Asphaltica rappresenta il punto di riferimento per l'intera filiera dei lavori stradali. Quella del 2020 sarà un'edizione da non perdere, con tante proposte e iniziative. Irrrinunciabile per tutti coloro che vogliono aggiornarsi e conoscere lo stato dell'arte più attuale nel settore delle pavimentazioni e delle infrastrutture stradali: sperimentazioni sui materiali, innovazioni tecnologiche, smart roads, normativa europea e nuove frontiere che tecnici e ricercatori stanno perseguendo per costruire strade sempre più sicure, più efficienti, ed ecosostenibili. Un evento chiave per conoscere e capire il mondo dell'asfalto, la cantieristica e la sicurezza stradale.

Durante l'esposizione fieristica, ampio spazio sarà dedicato a dibattiti, workshop, seminari e convegni di alto livello scientifico sulle tematiche più attuali del settore.

Asphaltica ha come obiettivo il rilancio del settore stradale e si pone come polo strategico di riferimento per le innovazioni tecnologiche così da incrementare l'interesse da parte di operatori nazionali e internazionali di alto profilo e delegazioni provenienti dai Paesi emergenti in cerca di idee e part-

nership commerciali. L'appuntamento per la 9ª edizione di Asphaltica è dal 21 al 25 Marzo 2020 al quartiere espositivo di Veronafiere, padiglione 11.

Per gli espositori associati al SITEB sono disponibili tariffe agevolate: per informazioni contattare la nostra segreteria di Roma allo 06 44233257.

■ Le riunioni di Categoria F e B

Riunione Categoria F

Recentemente si è riunita a Roma la Cat. F - Prodotti per l'asfalto. A coordinare la riunione l'ing. Corbetta di Ecopneus, rappresentante di Categoria. Diversi i punti all'ordine del giorno discussi, tra cui l'analisi del mercato di settore e le iniziative di categoria per il futuro. Nel corso della riunione è stato anche approfondito, con il contributo dell'ing. Lucia Mastacchini, consulente del Ministero dell'Ambiente, l'impatto del Reach, il Regolamento per la registrazione delle sostanze chimiche, sulle aziende di Categoria. Molte le domande di chiarimento formulate dai presenti.

Riunione Categoria B

A Rimini, invece, si è riunita la Cat. B - Produttori di conglomerati bituminosi. Questa è stata la prima riunione presieduta dal nuovo Rappresentante di Categoria, Alessandro Pesaresi, che ha voluto, per tale occasione, ospitare i lavori pres-

asphaltica

so la propria azienda, la Pesaresi Giuseppe Spa. All'ordine del giorno: il fresato d'asfalto, per l'analisi delle diverse interpretazioni e i diversi comportamenti, sia delle imprese, sia degli organi di controllo, alla luce del DM 69/18. In ragione di ciò si è valutata l'opportunità di redigere un "position paper" SITEB sul tema.

Tra gli altri argomenti in discussione: il Codice Appalti, i CAM Strade i rapporti con ANCE e l'eventualità di proporre Corsi di formazione per operatori di macchine di settore.

Il Presidente Turrini ha illustrato il progetto SITEB 4.0 promosso da SITEB e finalizzato a raggruppare e federare tutte le principali associazioni di settore in un'unica nuova grande associazione specifica della strada.

■ Nuovo Consigliere, Rappresentante di Categoria B

La Categoria dei Produttori di conglomerati bituminosi e di inerti e/o applicatori, nella riunione del 26 marzo u.s., ha nominato il Dott. Alessandro Pesaresi, quale nuovo Consigliere Rappresentante della Cat. B. Pesaresi subentra a Stefano Ruffoni e resterà in carica fino al termine del mandato triennale del Consiglio Direttivo (aprile 2020).

Classe 1969, Alessandro è Presidente e Legale Rappresentante della Pesaresi Giuseppe Spa, azienda riminese leader nel settore delle infrastrutture da oltre 50 anni.

Il dinamismo e la continua ricerca, al fine di un miglioramento continuo, sono le caratteristiche che hanno delineato il percorso aziendale intrapreso con la sua presidenza. Pesaresi ri-



veste altresì la carica di Vicepresidente in Confindustria Romagna con delega al Credito e allo Sviluppo Associativo. La Categoria B e il Consiglio Direttivo si congratulano ed esprimono i migliori auguri di buon lavoro.

■ Concluso il programma itinerante "La Buona Strada"



Il programma itinerante di formazione tecnica, promosso dal SITEB e rivolto alla Pubblica Amministrazione, ai Committeati, ai Concessionari di infrastrutture stradali e a tutti i tecnici interessati a lavori e progetti di manutenzione e costruzione stradale è stato portato a termine con un ultimo seminario tenutosi a Napoli lo scorso 10 maggio.

Solo due giorni prima, l'8 maggio, era stata Firenze ad ospitare un'altra giornata formativa.

La *Buona Strada*, sponsorizzata da una ventina di Aziende associate, ha avuto un notevole riscontro di pubblico e di interesse in tutti i 18 eventi, organizzati praticamente su tutto il territorio nazionale.

L'obiettivo è stato quello di fornire conoscenze e competenze tecniche superpartes ai tecnici delle PA che si occupano della gestione e della manutenzione delle strade, fornendo loro informazioni e conoscenze per individuare accuratamente prodotti e tecnologie per gli appalti di manutenzione stradale. L'interesse per l'iniziativa è stato sempre notevole; dati alla mano abbiamo potuto registrare la presenza costante di 120-130 tecnici per ogni evento. Agli ingegneri sono stati concessi in totale almeno 1500 Crediti Formativi Professionali.

Dopo le relazioni in aula si è sempre sviluppato un interessante dibattito a testimonianza dell'interesse per le relazioni

tenute. Tra gli altri argomenti, molto interesse hanno suscitato quelli che trattavano dell'implementazione, nei processi di costruzione e manutenzione stradale, dei concetti collegati all'economia circolare e al riciclaggio del fresato.

Considerato il successo dell'iniziativa non si esclude di poter proporre lo stesso format in altri ambiti, quali ad esempio quello dei controlli e delle prove di laboratorio, così come suggerito nel corso di una recente riunione di Categoria C, oppure quello relativo alle tecniche a freddo a base di emulsione, con un programma incentrato sugli aspetti tecnici e ambientali conseguibili con il loro impiego, quali il forte risparmio energetico e l'annullamento, in pratica, delle emissioni di CO₂!

■ Moto-raduno per parlare d'asfalto a Chianciano Terme

Forse non tutti sanno che il ns Paese, in Europa, è quello con il maggior numero di motociclisti in rapporto alla popolazione. Merito sicuramente del clima e dei paesaggi meravigliosi, ma causa anche di numerosi incidenti.

A tal proposito l'AMI Onlus, Associazione Motociclisti Incolumi, composta prevalentemente da medici e ingegneri appassionati di due ruote, ha indetto un convegno domenica 28 aprile, con relativo motoraduno, nel cuore della Val d'Orcia e più precisamente a Chianciano Terme. La sicurezza stradale dei motociclisti è stato il tema centrale del convegno che ha visto la partecipazione di esperti in materia dell'ANAS, di medici e docenti universitari, tutti rigorosamente arrivati in moto all'appuntamento. SITEB è stato invitato con il suo Direttore per svolgere il tema della pericolosità del manto stradale quando si presenta degradato con buche e sconnessioni e privo di aderenza per le due ruote.

L'iniziativa, molto ben organizzata, verrà replicata in giugno a Milano presso la sede della Regione Lombardia e SITEB sarà nuovamente presente.

■ Circuito Interlaboratorio sui bitumi

È in corso di svolgimento il primo dei due cicli previsti dal nuovo circuito 2019 sul bitume, proposto da SITEB ed organizza-

to in collaborazione con Unichim. I 26 laboratori partecipanti hanno infatti ricevuto il campione sul quale eseguire le prove prescritte dal protocollo, che quest'anno prevede anche la determinazione del modulo complesso di elasticità e dell'angolo di fase (reometro dinamico dsr).

In relazione ai risultati conseguiti dai laboratori, si prevede di chiedere l'accreditamento per il successivo ciclo, previsto per il mese di settembre. In tal caso sarebbe la prima volta che un circuito con matrice bitume ottiene l'accreditamento ufficiale. Per il secondo ciclo è prevista anche l'esecuzione di una serie di determinazioni su un campione di bitume modificato; per il momento però tale prodotto resta fuori dal "circuito ufficiale" e se ne valuterà il possibile inserimento a partire dal prossimo circuito 2020.

■ Convegno SITEB il 17 ottobre a Milano

Strade a regola d'arte - Riflessioni sugli interventi costruttivi e manutentivi delle infrastrutture stradali: i materiali, le tecniche, i controlli, le norme è il titolo dell'evento convegnistico che SITEB e Città Metropolitana di Milano, organizzano per tecnici, progettisti e operatori del settore, interessati o coinvolti in interventi di realizzazione e manutenzione di strade, ponti e viadotti. Tanti i temi che saranno sviluppati, preceduti da una relazione generale che inquadrerà la situazione attuale, le criticità e le prospettive negli interventi costruttivi e manutentivi infrastrutturali. Gli approfondimenti tematici riguarderanno le pavimentazioni in conglomerato, le strutture in calcestruzzo armato, l'impiego di materiali alternativi, le Nuove Norme Tecniche sulle costruzioni, il riciclaggio delle pavimentazioni esistenti, le prove e i controlli sui materiali e le opportunità offerte dall'economia circolare. Nel pomeriggio è prevista una tavola rotonda ispirata alla mobilità sostenibile e alle strade del futuro. L'evento si terrà il 17 ottobre presso Palazzo Isimbardi, sede principale di Città Metropolitana di Milano. Per gli ingegneri partecipanti è prevista la concessione dei Crediti Formativi Professionali.

Il programma dettagliato è riportato a pagina successiva.

L'iscrizione è obbligatoria e il relativo modulo è disponibile su www.siteb.it.

Strade a regola d'arte

Riflessioni sugli interventi costruttivi e manutentivi delle infrastrutture stradali: i materiali, le tecniche, i controlli, le norme.



Seminario tecnico
17 OTTOBRE 2019

Città Metropolitana di Milano
Palazzo Isimbardi
Via Vivaio, 1 - MILANO

Seminario tecnico organizzato da:



“A regola d’arte” è una locuzione antica che risale all’epoca delle Corporazioni medioevali e indica l’insieme delle tecniche considerate “corrette” per l’esecuzione di determinate lavorazioni e per la realizzazione di manufatti. È il complesso delle regole tecniche cui attenersi al fine di assicurare alle opere uno standard di perfetta funzionalità, affidabilità e sicurezza. STRADE A REGOLA D’ARTE è anche il titolo dell’evento convegnistico che SITEB-STRADE ITALIANE E BITUMI e CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO, organizzano per tecnici, progettisti e operatori del settore, interessati o coinvolti in interventi di realizzazione e manutenzione di strade, ponti e viadotti.

L’iniziativa rientra nell’ambito delle attività istituzionali di SITEB ed ha l’obiettivo di illustrare metodologie per il rifacimento e la manutenzio-

ne delle infrastrutture stradali, partendo dal comportamento dei materiali tradizionali, ma ispirandosi anche a criteri innovativi orientati alla durabilità e ai principi di sostenibilità ambientale.

Il riciclaggio delle pavimentazioni esistenti, l’impiego di materiali alternativi, le nuove NTC e le opportunità offerte dall’Economia Circolare sono alcuni degli argomenti che il convegno intende affrontare senza escludere le novità normative e i controlli sulle opere.

Una Tavola Rotonda, ispirata alla mobilità sostenibile e alle strade del futuro, con la partecipazione dei rappresentanti delle maggiori istituzioni nazionali e territoriali, di Legambiente, degli Ordini degli Ingegneri e Architetti, concluderà i lavori.

La partecipazione al convegno rilascia crediti formativi per ingegneri.

PROGRAMMA

9.30	Registrazione partecipanti
10.00	Saluti e apertura lavori <i>Arianna Censi - Vice Sindaco Milano; Michele Turrini - Presidente SITEB; Maria C. Pinoschi - Direttrice infrastrutture Città Metropolitana</i>
	Relazione Generale.
10.20	La regola d’arte e la situazione attuale, criticità e prospettive negli interventi costruttivi e manutentivi infrastrutturali <i>Prof. Maurizio Crispino - DICA, Politecnico di Milano</i>
	Approfondimenti tematici:
11.00	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso <i>Prof. Carlo Giavarini - SITEB</i>
11.20	Strutture in cemento armato <i>Prof. Roberto Felicetti - DICA, Politecnico di Milano</i>
11.40	L’importanza delle verifiche, delle prove e dei controlli sui materiali <i>Funzionario del MIT</i>
12.00	Regolamenti e Norme tecniche sulle Costruzioni <i>Prof. Donato Carlea - Presidente Cons. Sup. LLPP</i>
12.20	Dibattito
13.00 - 14.30	Pausa Pranzo
14.30 - 17.30	<i>Moderatore: Antonio Cianciullo, Giornalista La Repubblica</i>
14.30	La progettazione sostenibile per lo sviluppo economico del settore stradale <i>Marco Capsoni - SITEB</i>
14.50	Il Protocollo Envision per la certificazione di sostenibilità delle infrastrutture <i>Lorenzo Orsenigo - Vice Presidente ICMQ Istituto</i>
15.10	Elementi di economia circolare applicata alla strada <i>Stefano Ravaoli - SITEB</i>
15.30	Milano: viabilità e nuovo approccio alla manutenzione stradale <i>Gabriele Olivari, Alessandra Tadini - Città Metropolitana</i>
15.50	Tavola Rotonda Città sostenibile: viabilità, mobilità e sicurezza stradale nella città futura <i>(intervengono: MIT, ANAS, Regione, Città Metropolitana, Legambiente, SITEB, Ordine ingegneri e architetti, imprenditori di settore)</i>
17.30	Chiusura

R DAGLI ASSOCIATI SITEB

■ Bitux Spa - Torino



Bitux Spa è un'impresa di costruzioni generali attiva dal 1950 a Torino nella produzione e stesa di conglomerati bituminosi. La

sede legale è a Torino mentre il sito produttivo è a Foglizzo (To); una unità locale è situata ad Aosta. Presso lo stabilimento di Foglizzo è situato sia l'innovativo impianto Benninghoven Competence BA 5000, per la produzione di conglomerati bituminosi, sia il centro di conferimento e trattamento dei materiali da demolizione provenienti dai cantieri.

A corredo della produzione di conglomerati bituminosi e cementizi, la società dispone di diverse squadre per la stesa degli stessi e per la scarifica delle pavimentazioni stradali. Grazie ad una struttura organizzativa composta da personale altamente specializzato (80 persone, guidate da direttori tecnici con più di 35 anni di esperienza) l'Azienda punta sempre ad offrire ai propri clienti la giusta combinazione tra la qualità finale dei lavori e la loro durata.

■ COBAT Srl - Sansepolcro (AR)



La Cobat Srl opera nel settore della produzione dei conglomerati bituminosi avvalendosi di moderne tecnologie per garantire la fornitura di un prodotto sem-

pre corrispondente alla richiesta del mercato.

Il costante e proficuo rapporto di collaborazione con l'azienda costruttrice, fa sì che l'impianto sia costantemente adeguato alle più moderne tecnologie.

La posizione, geograficamente strategica, consente la copertura di una vasta area di intervento compresa tra le provincie di Arezzo e Perugia e le regioni Emilia Romagna e Marche. L'impatto ambientale viene costantemente monitorato e controllato mediante l'adozione di azioni che ne minimizzino gli

effetti sia sotto il profilo delle emissioni in atmosfera, che sotto il profilo del controllo delle acque.

Un attrezzato ed efficiente laboratorio interno, non solo permette un controllo degli aggregati costituenti la miscela e del prodotto finito, ma svolge anche un'azione di ricerca improntata alla sperimentazione di nuovi prodotti e al riutilizzo dei materiali riciclati.

Ciò al fine di inserire la produzione aziendale in un efficiente contesto di economia circolare.

■ Giudici Spa - Rogno (BG)



Fondata nel 1934 come ditta individuale, l'impresa Giudici, accanto ai tradizionali lavori edili, si è subito occupata di pavimentazioni stradali, se-

guendone tutta l'evoluzione tecnologica. Successivamente, negli anni sessanta, si è trasformata in società per azioni, ampliando progressivamente il proprio campo d'azione in molteplici settori, quali le costruzioni civili e industriali, in ambito sia pubblico che privato.

L'impresa possiede cave di proprietà, dalle quali ricava aggregati naturali, impianti per la frantumazione e vagliatura degli stessi e impianti per il confezionamento dei conglomerati cementizi e bituminosi.

La produzione di materiale inerte viene destinata in parte ai propri lavori ed in parte commercializzata attraverso i siti produttivi di Rogno (BG) e Cazzago San Martino (BS), che sono in grado di soddisfare il fabbisogno di conglomerato bituminoso delle provincie di Bergamo, Brescia, Sondrio, Milano, Cremona e Mantova.

La società possiede un parco mezzi di ultima generazione, conforme alle più recenti normative anti-inquinamento, e dispone di tre squadre di stesa, una di fresatura e una per la preparazione dei piani di posa della pavimentazione stradale. Oggi l'azienda, guidata dalla terza generazione della famiglia, vanta un fatturato costituito per il 50% da commesse ri-

conducibili alle categorie OG1 (Edifici civili industriali), OG6 (Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione), OS22 (Impianti di potabilizzazione e depurazione) e per il restante 50% da commesse in categoria OG3 (Strade, autostrade, ponti, viadotti).

Tra i maggiori clienti di Giudici ricordiamo Anas, Autostrade per l'Italia, Autovie Padane, Cap Holding, Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova, BreBeMi, Enti pubblici provinciali e comunali.

■ I.S.A.P. Srl - Termini Imerese (PA)



i.s.a.p. srl

La I.S.A.P. Srl, costituita nel 1987, è amministrata dal Geom. Pietro Matteo Iacuzzo che svolge il ruolo di Amministratore Unico e

Direttore Tecnico. L'Azienda opera nel settore dei lavori pubblici e privati, nel campo dell'edilizia, delle infrastrutture, degli impianti sportivi e della viabilità.

Negli anni '90 amplia la propria attività realizzando nella zona industriale di Termini Imerese un impianto per la produzione di conglomerati bituminosi e cementizi su un lotto di circa 15.000 mq.

Nel 2004 a tale attività si aggiunge quella relativa al recupero e al riciclo dei rifiuti provenienti da fresatura stradale.

Nel 2005, a seguito di uno studio eseguito in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria delle Infrastrutture e dei Trasporti dell'Università degli Studi di Palermo, ha messo a punto un progetto innovativo per il recupero del fresato e la sua immissione nel ciclo di produzione del conglomerato bituminoso in percentuali elevate.

Da alcuni anni è stato implementato il settore dedicato al trattamento di rifiuti. Nel 2014 l'azienda ha ottenuto infatti l'approvazione di un progetto per il recupero di vari rifiuti speciali non pericolosi provenienti da scavi, da opere di demolizione e ricostruzione che vengono trasformati per l'impiego nella propria attività o per la commercializzazione.

■ IVIES Spa - Pontey (AO)



La IVIES Spa è impresa di costruzioni costituita nel 1974 a Pont-Saint-Martin (AO). Dal 2011 ha trasferito la sede a Pontey (AO), dove ha a disposizione anche un

magazzino e un impianto che logisticamente coprono l'alta Valle d'Aosta. Presente ed operante da 40 anni nel settore delle costruzioni, l'impresa opera frequentemente in sinergia con COGEIS Spa.

Nel 2018 IVIES ha ottenuto la certificazione ISO 39001:2012 che definisce i requisiti di un Sistema di Gestione per la Sicurezza Stradale.

IVIES è certificata in conformità alle norme UNI EN ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA8000 e ciò consente di garantire la gestione e il controllo di tutti i processi aziendali nell'ambito degli schemi di Qualità, Ambiente e Sicurezza e di migliorarne continuamente le prestazioni, per soddisfare le aspettative di tutte le risorse e le figure coinvolte.

■ Mapei Spa - Milano



Fondata nel 1937 a Milano, Mapei oggi è uno dei maggiori produttori mondiali di adesivi e prodotti complementari per la posa di pavimenti e rivestimenti di ogni

tipo ed è anche specialista in altri prodotti chimici per l'edilizia come impermeabilizzanti, malte speciali e additivi per calcestruzzo, prodotti per il recupero degli edifici storici.

La produzione Mapei si riassume in questi dati: 2,5 miliardi di euro è il fatturato presunto 2018; circa 10.000 sono i dipendenti del Gruppo.

Mapei ha costruito la sua strategia su tre linee guida: Specializzazione, Ricerca e Sviluppo e Internazionalizzazione.

Attualmente il Gruppo industriale è composto da 87 consociate con 81 stabilimenti produttivi operanti in 35 paesi nei



cinque continenti. Inoltre Mapei ha sviluppato una capillare rete tecnico-commerciale in tutti i più importanti paesi del mondo e mette a disposizione un valido servizio di assistenza tecnica e consulenza sui cantieri.

Recentemente ha aperto una nuova linea di prodotto dedicata ai conglomerati bituminosi.

■ Paving Technology Srl - Modugno (BA)



La Paving Technology Srl, con sede legale a Trieste, è una società appartenente al "Gruppo Valentino" ed opera, già da diversi anni, nel settore delle

costruzioni edili e soprattutto nella realizzazione di pavimentazioni stradali.

Nella fase di esecuzione dei lavori applica un sistema di gestione certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, per il campo di applicazione EA28, ed è in possesso di certificazione SOA relativamente alle categorie OG 1, OG 3, OG 6, OG 10 ed OS 21.

L'impresa è presente nel territorio con altre due sedi operative/amministrative rispettivamente a Lucera (FG) e a Modugno (BA). Nella prima è ubicato un impianto per la produzione di conglomerato bituminoso (Marini - MAP 260 E250R) e uno per la produzione di misto cementato, mentre, in quella di Modugno, è stato da poco aperto un secondo impianto, sempre per la produzione di conglomerato bituminoso, di ultima generazione (Ammann K324), con produzione media oraria pari a 340 t.

Tali impianti consentono di garantire allo stesso tempo qualità del prodotto e prezzi concorrenziali che, uniti alla professionalità e all'esperienza dei propri tecnici ed addetti nonché al parco mezzi costantemente all'avanguardia, garantiscono una perfetta esecuzione dei lavori.

Paving Technology ha conquistato nel tempo una solida posizione su tutto il territorio locale, svolgendo la propria attività sia per Enti pubblici che per organismi privati.

■ Rettenmaier Italia JRS - Castenedolo (BS)



Rettenmaier Italia è la succursale italiana del gruppo JRS, che si dedica alla ricerca, allo sviluppo e alla messa a punto di processi per l'utilizzo tecnologico delle funzionalità

della fibra naturale di cellulosa di origine vegetale e quindi rinnovabile. Questo permette di sfruttare appieno le caratteristiche naturali delle fibre vegetali nel settore stradale.

JRS è riconosciuta nell'ambito internazionale del settore "Road Construction" come un produttore/partner affidabile, competente e innovativo da più di 30 anni.

Viatop è il marchio di gruppo che identifica i pellets di fibre rivestite con bitume e di fibre pellettizzate usate come additivi, tutti realizzati nei 4 stabilimenti di proprietà (due in Germania, uno in Regno Unito e uno in Russia). Questi prodotti sono stati sviluppati attraverso un intenso lavoro di conoscenze, confronti e scambi di esperienze con i più noti esperti mondiali di miscele asfaltiche.

Nell'ambito della produzione, l'Azienda propone anche diverse tipologie di SMA e miscele per strati di usura.

■ SO.GE.CO Srl - Cuornè (TO)



SO.GE.CO. Srl (Società generale costruzioni) è un'impresa con sede a Cuornè (TO) impegnata nel settore delle costruzioni di opere sia pubbliche che

private, principalmente nel nord Italia.

L'azienda, fondata nel 1965 e controllata dal Gruppo Mattioda, ha dimostrato di poter condurre, spesso in contemporanea, lavori di edilizia residenziale, sanitaria, industriale, nonché opere stradali ed idrauliche.

Data la crescente richiesta, SO.GE.CO. si è specializzata anche nel campo del recupero e del restauro dei beni architettonici ed ambientali.

La SO.GE.CO. adotta sistemi per la gestione della Qualità - UNI EN ISO 9001, per la gestione Ambientale - UNI EN ISO 14001, per la gestione della Sicurezza e Salute dei Lavoratori - OHSAS 18001 nonché un sistema di marcatura CE per i materiali prodotti nel proprio impianto di produzione dei conglomerati bituminosi a caldo - EN 13108.

Grazie a ciò, al costante utilizzo di manodopera specializzata ed alla propria struttura tecnico-amministrativa, la SO.GE.CO. garantisce l'esecuzione di opere complesse e di tipologia differente, con criteri di qualità ed elevati standard di sicurezza.

L'attività negli ultimi anni si è orientata all'ambito autostradale, nel quale è presente tutto il Gruppo Mattioda.

■ Sinergie tra gli Associati

Sulla Rassegna 91/19, Milano Bitumi insieme a Bitem annunciavano l'avvio del progetto "Circular street" finalizzato a creare valore per i clienti e fornitori in un'ottica di Life Cycle Assessment del bene "strada".

Punto centrale del progetto è l'avvio di sinergie fra soggetti della filiera, finalizzate a creare prodotti di qualità sempre più sostenibili e performanti, favorendo nel contempo l'impiego dei materiali da riciclo nella produzione dei conglomerati bituminosi.

In tale ottica, Milano Bitumi ha superato la visita ispettiva propedeutica al rilascio della certificazione ambientale di prodotto ReMade in Italy (accreditata da Ente terzo e valida per gli Appalti "verdi"), attestante la percentuale di materiale riciclato in cinque tipologie di conglomerati bituminosi preparati nell'impianto di Gaggiano (capacità produttiva 200 t/h). Oltre al fresato d'asfalto e ai leganti "green" di Bitem, un ruolo tecnico importante lo gioca il materiale fornito dalla Zerocento derivante dal recupero delle scorie di acciaieria, in grado di aumentare le caratteristiche prestazionali dei conglomerati: "Andiamo da un complessivo 24% circa di materiale da riciclo per il Tappeto 0/6, al 47% per il Tappeto Milano, al 50% per il Binder 0/15, fino ad arrivare al 60% circa per il Tout venant 0/25 e il 100% per il Magrone migliorato, que-

st'ultimo ideale per le fondazioni stradali", spiegano il Responsabile Tecnico di Milano Bitumi, geom. Olmetti e il tecnologo dei materiali, dott. Roderi.

■ ABICert: novità e aggiornamento tecnico

ABICert ha recentemente ottenuto l'accreditamento per il rilascio dei sistemi di gestione per la sicurezza secondo la nuova norma internazionale ISO 45001; l'Ente era già accreditato secondo la norma BS OHSAS 18001. La migrazione alla norma ISO 45001 rappresenta una tappa fondamentale in quanto un tema importante come quello della sicurezza diventa oggetto di una norma mondiale e non più solo britannica. Si tratta di un ulteriore passo verso la globalizzazione dei mercati e la corretta regolamentazione a riguardo. Le certificazioni BS OHSAS 18001 continueranno ad essere valide comunque fino all'11 marzo 2021.

In tema di aggiornamento, per soddisfare le richieste di chiarimento sull'argomento, di fondamentale importanza per lo sviluppo economico "green" delle aziende del settore, ABICert sta inoltre promuovendo una serie di incontri tecnici su temi quali: il produttore di conglomerati bituminosi ed i Criteri Ambientali Minimi; come gestire l'aggiudicazione degli appalti pubblici con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa con i Criteri Ambientali Minimi; la convalida delle asserzioni ambientali autodichiarate applicate per i Criteri Ambientali Minimi secondo la norma ISO 14021.

■ Annunciati i risultati della prima strada realizzata con un supermodificante al grafene

Lo scorso settembre, Itechimica ha dato il via alla sperimentazione della prima strada al mondo realizzata con Gipave, un supermodificante a base di grafene, messo a punto dall'azienda bergamasca in collaborazione con Directa Plus e frutto di un programma di ricerca durato 3 anni (progetto Ecopave).

La sperimentazione ha riguardato il rifacimento dei due strati più superficiali di una sezione lunga un chilometro della strada Provinciale Ardeatina a Roma. Sin dalla realizzazione, le performance del manto stradale sono state oggetto di un



costante monitoraggio da parte di Iterchimica con il supporto di un laboratorio indipendente di Brescia.

Lo scorso aprile sono stati annunciati i primi esiti del test su strada che hanno confermato gli eccellenti risultati ottenuti in laboratorio: incremento della resistenza a fatica superiore al 250%, aumento della resistenza al passaggio di veicoli (trazione indiretta) del 35%, maggiore resistenza alla deformazione a parità di sforzo applicato (miglioramento del modulo di rigidezza del 46% a 40 °C), riduzione della deformazione plastica permanente con valori di ormaimento (traccia lasciata dagli pneumatici) inferiori del 35% a 60 °C.

La maggiore resistenza della pavimentazione stradale e il conseguente aumento della vita utile consentiranno la diminuzione degli interventi manutentivi. Inoltre, le strade realizzate con il supermodificante a base di grafene potranno essere riciclate al 100%, riducendo così l'estrazione di nuovi materiali da cave e l'impiego di bitume di primo utilizzo.

Dopo questo successo le due aziende stanno pensando di replicare i test anche nel Regno Unito, Stati Uniti d'America e Oman.

■ Matest - Campione della Lombardia 2019

Matest, leader nella produzione di strumenti da laboratorio per prove e controlli su materiali da costruzione, è stata premiata come una delle migliori aziende in Lombardia che hanno trainato la ripresa economica della Regione.



ItalyPost e L'Economia del Corriere della Sera hanno selezionato le migliori piccole e medie imprese lombarde che si sono distinte per aver registrato negli ultimi 6 anni delle ottime performance, in termini di crescita e redditività. Questo importante riconoscimento è stato assegnato nel corso di una cerimonia organizzata presso il polo tecnologico Kilometro Rosso di Bergamo.

■ Pesaresi nel business dei ponti

La storica azienda di costruzioni riminese acquisisce una società barese e consolida il suo operato nel business dei ponti. La storia della Pesaresi inizia nel 1961 quando i fratelli Giuseppe e Primo fondano l'azienda specializzandosi nelle costruzioni stradali.

Da impresa di opere stradali, oggi il Presidente Alessandro Pesaresi ha orientato l'impresa verso la realizzazione e manutenzione di ponti, attività che da tre anni a questa parte si è rivelata essere una delle più importanti.

L'acquisizione della Sintec sancisce le intenzioni di proseguire un processo di perfezionamento che in questi ultimi anni ha visto la Pesaresi coinvolta in numerose opere di risanamento viadotti.

La Sintec, fondata circa 20 anni fa da Massimo Grimaldi, si è specializzata proprio nella costruzione di ponti, motivo per cui l'idea di fondere le due attività è nata spontaneamente dopo una collaborazione che durava da oltre 3 anni.

E' una collaborazione che miscela le conoscenze dell'azienda riminese sui materiali e l'esperienza della Sintec nel settore dei ponti, in cui la Pesaresi è entrata in punta di piedi prima di farla diventare una delle attività principali.

Questa fusione ha consentito alla Pesaresi di crescere ulteriormente annoverando ora 115 dipendenti compresi coloro che facevano già parte della Sintec e ha prospettato lavori di ampio respiro anche all'estero dove è stata incaricata di eseguire alcuni interventi.

■ Vezzola: pavimentazioni in Ecobase

L'impresa Vezzola Spa sta realizzando il progetto di rivalifi-



cazione della SS 236 Goitese-Variante di Guidizzolo, un'infrastruttura di interesse strategico per le provincie di Brescia e Mantova. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo tronco stradale di lunghezza pari a 6 km, la riqualificazione di un tratto esistente lungo circa 650 m nonché la costruzione di 6 rotatorie e diversi ponti e gallerie artificiali.

Per tali lavori Vezzola ha prodotto e steso diverse miscele ad elevate caratteristiche prestazionali, tra cui: Ecobase, base con bitume modificato, binder alto modulo, manto d'usura hard e manto d'usura antiskid.

In particolare, la miscela denominata Ecobase rappresenta un efficace esempio di recupero ambientale, in quanto si tratta di un conglomerato bituminoso costituito pressoché interamente da fresato (93% circa sul peso della miscela) al quale si aggiunge una percentuale di cemento portland pari al 2,3%. Il legante utilizzato è un'emulsione bituminosa sovra-stabilizzata: conseguentemente la miscela è prodotta a freddo evitando il riscaldamento degli inerti e l'impiego di leganti a caldo.

La capacità della Vezzola di produrre miscele ecosostenibili, permettendo così di presentarsi come un affidabile interlocutore per la salvaguardia ambientale e per la tutela del territorio, è frutto dell'esperienza sviluppata in laboratorio dopo anni di ricerche e test effettuati sul campo.

■ Dichiarazione ambientale EPD della Granella Pittini

La Granella, prodotta dal Gruppo Pittini nello stabilimento di Osoppo (UD), ha ottenuto la certificazione EPD - Environmental Product Declaration - diventando così il primo aggregato ricavato da scoria di acciaieria con una dichiarazione ambientale di prodotto certificata.

L'EPD è uno strumento innovativo che rientra a pieno titolo tra le politiche ambientali comunitarie, in grado di valutare tutte le caratteristiche, le prestazioni e gli impatti ambientali dei prodotti. Si tratta di un documento (nello specifico, frutto di uno studio condotto in collaborazione con il Centro Universitario di Ricerca Applicata dell'Università di Padova) che fornisce dati oggettivi, confrontabili e validati da un ente esterno sulle prestazioni ambientali della Granella. Il partner certificatore è ICMQ.

Il Gruppo Pittini, a partire dal 1995 con il progetto "Zero Waste", è stato tra i primi produttori di acciaio a reinterpretare il ciclo produttivo in una ottica di economia circolare, coinvolgendo anche i potenziali residui industriali per destinarli a nuovi utilizzi. La scoria d'acciaieria è stata oggetto di continue analisi e ricerche che hanno portato alla sua valorizzazione in un vero e proprio prodotto, per cui il Gruppo Pittini ha voluto registrare il marchio Granella nel 2009.



■ Segnaletica Stradale: criteri di sicurezza per attività in presenza di traffico veicolare

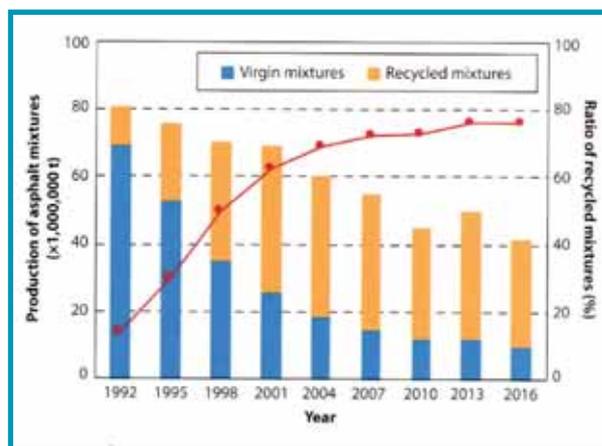
Con Decreto interministeriale 22 gennaio 2019, il Ministero del Lavoro ha pubblicato i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare. In base alle previsioni dell'art. 2, i gestori delle infrastrutture e le imprese appaltatrici, esecutrici o affidatarie, dovranno applicare almeno i criteri di sicurezza di cui all'allegato I al DIM 22/1/2019.

L'art. 3 richiede di mettere a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale conformi alle previsioni di cui al Titolo III del D. Lgs. n. 81/18, con indumenti ad alta visibilità, che non possono più essere di classe 1, ma di classe 2 o 3 a seconda della categoria della strada. Quanto ai veicoli operativi (art. 38 Codice Strada e di cui al DPR n. 495/1992) devono essere segnalati con dispositivi supplementari a luce lampeggiante, o pannelli luminosi, o segnali a messaggio variabile, ovvero mediante la combinazione di questi segnali, in relazione alla categoria della strada e alla tipologia di intervento.

La segnaletica della zona di intervento deve rispondere alle caratteristiche di cui all'art. 3 del disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002. L'allegato II contiene inoltre novità sulla formazione del personale addetto.

■ Il riciclaggio delle pavimentazioni asfaltiche in Giappone

I costruttori di strade giapponesi sono incoraggiati ad usare miscele asfaltiche di riciclo impiegando consolidati standard per i rigeneranti e per la progettazione del manto stradale. Negli anni recenti la percentuale di RAP nelle miscele ha raggiunto il 50% a livello nazionale e il 70% nella città di Tokio. La percentuale di RAP riciclato raggiunge ora il 98%; il RAP viene soprattutto impiegato negli strati di base.



Interessante il grafico riportato, che mostra l'evoluzione della produzione di miscele asfaltiche vergini e contenenti RAP; a fronte di un generale calo della produzione dal 1992 al 2010, la produzione di asphalt mix mostra un crescente impiego di fresato (in giallo nelle barre) fino a raggiungere il 78% già nel 2016. In Giappone esistono circa 100 impianti di conglomerato asfaltico, il 90% dei quali è in grado di produrre conglomerato riciclato.

■ OMS: cresce il numero di vittime della strada

L'Organizzazione mondiale della sanità, in occasione della Quinta Settimana globale dell'Onu sulla sicurezza stradale, che si è celebrata dal 6 al 12 maggio, ha attestato che nonostante i progressi compiuti, continuano ad aumentare le vittime della strada: ogni anno nel mondo ben 1,35 milioni di persone perdono la vita a causa di un incidente stradale. Le lesioni e ferite subite sono il principale killer di bambini e giovani tra i 5 e 29 anni.

Di tutte le vittime, il 26% sono pedoni e ciclisti, mentre motociclisti e passeggeri sono il 28%. Il rischio di morire in un incidente è triplo nei paesi poveri, rispetto a quelli più ricchi, con il tasso più alto in Africa (26,6 per 100.000 abitanti) e il più basso in Europa (9,3).

PRODUZIONE E CONSUMI

■ Il mercato del bitume 2018

Sono tutti positivi gli indicatori economici riferiti al mercato del bitume 2018 e finalmente dopo gli anni bui della crisi economica che hanno prodotto un crollo delle vendite fino a 50%, seguiti da anni di stagnazione per una crescita sempre annunciata e mai partita, possiamo affermare con forza che l'economia di settore è realmente in ripresa, con dati numerici importanti e incrementi spesso a due cifre.

Non si tratta di una debole luce infondo al tunnel; è qualcosa di più che lascerebbe ben sperare se venisse consolidata e incrementata da politiche governative adeguate, da piani di rilancio e sblocco delle grandi opere, che sono un settore ad alta intensità di lavoro e fondamentali per traghettare il Paese nel futuro.

Sicuramente l'ANAS ha dato un forte contributo alla crescita 2018 con investimenti considerevoli in buona parte della Penisola, che hanno trainato decine di altre iniziative.

Ben diversa è la situazione presso le Province e i Comuni, ancora in difficoltà e alle prese con riforme incompiute, casse vuote e senza fondi nemmeno per l'ordinaria manutenzione. Per far ripartire l'economia e il lavoro, occorre investire in infrastrutture. In Italia, il sistema delle infrastrutture viarie è fermo da oltre 50 anni; sono pochissime le nuove costruzioni realizzate in questo mezzo secolo. Anche la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'esistente è stata carente, soprattutto negli ultimi 15 anni; solo riprendendo ad investire in questo settore si potrà mettere in sicurezza le infrastrutture e far ripartire l'economia.

VALUTAZIONE SITEB SU MERCATO BITUME E DERIVATI

	var % 18/17	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Vendite bitume Italia	4,8	1.476.000	1.408.000	1.488.000	1.501.000	1.477.000	1.499.000
Bitume tradizionale	4,0	932.000	896.000	918.000	904.000	888.000	936.000
Bitume x membrane	5,3	280.000	266.000	306.000	317.000	317.000	334.000
Bitume ossidato	0,0	20.000	20.000	21.000	25.000	22.000	30.000
Bitume modificato	8,6	202.000	186.000	198.000	210.000	205.000	155.000
Bitume x emulsioni*	5,0	42.000	40.000	45.000	45.000	45.000	44.000
Conglomerato bituminoso	10,1	21.674.000	19.692.000	19.125.000	18.833.000	18.122.000	19.102.000
Conglomerato con bitume modificato	11,0	4.391.000	3.957.000	4.041.000	4.285.000	4.180.000	3.163.000
Conglomerato Totale	10,2	26.065.000	23.649.000	23.166.000	23.119.000	22.302.000	22.265.000
Emulsione bituminosa	10,0	77.000	70.000	75.000	75.000	75.000	73.000
Bitume export	7,7	1.385.000	1.286.000	1.199.000	1.514.000	1.304.000	1.153.000
Produzione totale bitume	6,2	2.861.000	2.694.000	2.687.000	3.015.000	2.781.000	2.652.000

* comprende anche il bitume per schiumatura



Gli esperti ci dicono che per ogni miliardo di euro investito, si generano 15 mila nuovi posti di lavoro e circa un punto di Pil. La tabella prodotta annualmente da SITEB, illustra il mercato del bitume e di suoi derivati nel 2018.

Partendo proprio dal bitume (prima voce in elenco), rispetto al 2017 si registra una crescita delle vendite in Italia del 4,8% pari a 1.476.000 t ed è un dato assolutamente importante che non solo conferma le previsioni di qualche mese fa, ma soprattutto interrompe una serie di segni negativi che duravano ininterrottamente da 12 anni. Da 2.800.000 t che si vendevano stabilmente in Italia fino al 2006, si è scesi al minimo storico di 1.408.000 t registrato nel 2017. Anche l'export di bitume (1.385.000 t) è risalito segnando un +7,7% rispetto all'anno precedente confermando che nel nostro Paese esiste ancora notevole capacità di raffinazione, che nel corso dell'anno ha prodotto complessivamente 2.861.000 t di bitume, la più alta del triennio. Nota bene, si tratta di un quantitativo di bitume equivalente a quello che veniva usualmente consumato solo in Italia negli anni precedenti la crisi, senza export! Positivi sono anche i dati di vendita dei prodotti derivati, con la sola eccezione del bitume ossidato, stabile a 20.000 t, per il quale non si intravede però alcuna prospettiva di incremento futuro. Il bitume modificato ha segnato invece un significativo + 8,6% rispetto al 2017 riportandosi al di sopra della soglia di duecentomila t (202.000 per l'esattezza).

Il bitume industriale, utilizzato prevalentemente per la produzione di rotoli di membrane impermeabilizzanti, segna un +5,3% confermando la crescita espressa in metri quadri dall'industria nazionale di settore.

Le maggiori soddisfazioni si rilevano tuttavia nell'ambito stradale e soprattutto con riferimento alla produzione di conglomerati bituminosi, che nel corso del 2018 ha superato la soglia dei 26 milioni di tonnellate, compiendo un balzo in avanti del 10,2% rispetto al 2017 (che diventa addirittura + 11,0% se ci riferiamo ai soli conglomerati prodotti con bitume modificato). Non sono ancora i valori dei tempi migliori (a quelli forse non torneremo mai più) ma di sicuro c'è un forte avvicinamento ai 30 milioni di t che SITEB considera come nuo-

vo limite minimo raggiungibile per una economia di settore tornata finalmente alla normalità.

La crescita del conglomerato, doppia rispetto alla crescita del bitume, è spiegabile con il sempre maggior ricorso al recupero di fresato nelle miscele bituminose che consente di risparmiare percentuali crescenti di bitume vergine. In pratica, applicando i principi dell'economia circolare, il conglomerato bituminoso viene oggi prodotto con quantitativi crescenti di fresato d'asfalto, il cui bitume viene ringiovanito con additivi specifici, riducendo in tal modo l'impiego di bitume vergine. Nella nostra valutazione prudenziale, abbiamo considerato un recupero del fresato di poco inferiore al 20% su base nazionale.

Concludiamo con le emulsioni bituminose. Anch'esse presentano un andamento in crescita del 10% rispetto al 2017 allineato a quello del conglomerato bituminoso ma con un quantitativo di sole 77.000 t ben lontano dai valori rilevati annualmente in paesi quali la Turchia e la Francia (rispettivamente 374.000 e 724.000). Qui c'è un enorme spazio per la crescita se solo fosse accompagnata da una adeguata politica di sostegno tecnico e conoscenza.

■ Il petrolio americano

Gli Stati Uniti prevedono di incrementare la produzione di petrolio dai 15,5 milioni di barili/giorno (MMbpd) del 2018 ai 19,6 nel 2024; l'export di petrolio raddoppierà. Gli USA stanno guidando l'espansione delle forniture di olio, che sono in crescita anche in altri Paesi non-OPEC, come Brasile, Norvegia, Guiana. Per mantenere il livello dei prezzi, l'OPEC e i suoi alleati, come Russia, stanno cercando di tagliare le forniture. Nel 2024 gli Stati Uniti esporteranno più della Russia e si avvicineranno all'Arabia Saudita. Si prevede che la domanda sarà nel 2024 (anno del picco) di 106,4 MMbpd, con un aumento di 1,2 milioni annui. Secondo l'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA), fino al 2024 le auto elettriche dovrebbero avere una influenza molto limitata sull'output petrolifero. I key-drivers della crescita restano il jet-fuel e i prodotti petrolchimici, soprattutto in America e Asia.



MARINI

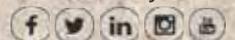
FAYAT GROUP

THINK FURTHER. PENSARE OLTRE.



- XPRESS 2000: solo due trailers sui quali sono montati tutti i componenti pre-cablato in fabbrica, installazione rapida - profitto rapido, asfalto di alta qualità ovunque sia necessario
- MASTER TOWER: fino al 100% di riciclato, basse emissioni, elevato risparmio energetico

www.marini.fayat.com



FAYAT MIXING PLANTS - INNOVATION. EVERYWHERE. WITH YOU.

120 MARINI
1899 2019

R LEGGI, REGOLAMENTI E NORME

■ Aggiornamenti dal GdL Bitumi

Il Gruppo di Lavoro "Bitumi", coordinato dal Consigliere SITEB M.R. Valentinetti e istituito nell'ambito della Commissione prodotti petroliferi di Unichim, segue a livello europeo l'aggiornamento normativo di prodotto. Si riportano di seguito alcune recenti novità.

Norme di prodotto bitumi stradali e bitumi speciali

Dopo due anni di stallo per le versioni aggiornate delle tre norme che riguardano i bitumi per applicazioni stradali, e cioè le norme FprEN 12591:2017 sui bitumi tradizionali, EN 13924-1:2015 sui bitumi speciali e EN 13924-2:2014 sui bitumi multigradi, ci sono finalmente delle novità. Ricordiamo che le revisioni di queste norme non erano state ancora citate sull'OJEU (Official Journal of the European Union) e siccome questa citazione è l'atto che rende possibile il loro utilizzo per la marcatura CE, ne derivava che per la marcatura CE di questi bitumi occorre continuare a far riferimento alle precedenti versioni, EN 12591:2009 ed EN 13924:2006 per i bitumi duri; per i bitumi multigradi non c'è invece un precedente riferimento essendo la parte 2 di fatto nuova. Nelle ultime settimane è stato sancito che le tre norme nelle versioni revisionate non saranno citate.

Per quanto riguarda la norma EN 12591:2017 si è preferito procedere con l'opzione di non pubblicare la versione 2017. Attualmente il TC 336 sta lavorando sulla richiesta di standardizzazione che indicherà le caratteristiche essenziali da riportare nelle norme tecniche "as appropriated as intended uses" seguendo i dettami del CRP.

Per quanto riguarda le altre due norme, esse sono state pubblicate e quindi, pur non essendo il riferimento per la marcatura CE, possono essere considerate come riferimento tecnico dalle autorità che emettono richieste e dai produttori per i metodi e le caratteristiche.

Proposta ungherese sui leganti bituminosi modificati con crumb rubber

Già nel 2018 l'ente di normazione ungherese aveva avanzato al CEN la richiesta di predisporre una specifica EN per i leganti

bituminosi modificati con polverino di gomma derivante dai PFU (Pneumatici fuori uso), leganti bituminosi chiamati "Crumb rubber modified bitumen", CRMB. Questa prima richiesta fu respinta, secondo il pronunciamento dei vari enti di normazione, fra i quali prevalsero quelli rappresentanti dei paesi più popolosi; ricordiamo invece che la votazione Uni era stata favorevole. In effetti ci sono esperti tecnici che ritengono che questi leganti modificati possono essere qualificati secondo la norma EN 13924 (relativa ai bitumi modificati con polimeri), mentre secondo altri andrebbero valorizzati opportunamente, per non confondere le diverse tecnologie.

Dopo avere visto respinta la proposta di definizione di una norma EN, l'ente nazionale ungherese ha avanzato quindi una nuova richiesta questa volta per elaborare un Technical Specification, il cui draft supera il precedente quadro proposto piuttosto scarno, introducendo prove reologiche e di invecchiamento: questa richiesta è ora in votazione e la proposta del comitato Unichim è di approvare in coerenza con quanto fatto in precedenza.

■ Il Decreto "Sblocca cantieri" diventa Legge

Il Decreto 32/2019, c.d. Sblocca Cantieri, di modifica del Codice degli Appalti, al fine del rilancio dei contratti pubblici, sarà convertito in legge a seguito dell'approvazione avvenuta alla Camera dei Deputati nella seduta del 14 giugno. Dopo il via libera della Camera, infatti, il provvedimento attende solo la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale e l'approvazione di una ventina di decreti attuativi.

In attesa di una nuova definizione delle regole per liberare dalla burocrazia le imprese è prevista la sospensione fino al 31 dicembre 2020 di alcune norme contenute nel Codice degli appalti, così come dell'albo Anac; introdotta anche una nuova soglia per i subappalti che non potrà superare il 40% dell'importo complessivo del contratto di lavoro.

In totale il testo prevede 49 articoli suddivisi in tre capi. I capitoli principali si occupano di norme in materia di contratti pubblici, di accelerazione degli interventi infrastrutturali e di rigenerazione urbana.

Vengono assegnati dei 'super poteri' ai commissari straordi-



nari, nel tentativo di accelerare i lavori di interventi ritenuti prioritari, come dighe, ponti, strade, gallerie. Introdotta anche misure per velocizzare la rigenerazione urbana e la ricostruzione post sisma e novità sugli importi per affidamento lavori: tra i 40 e i 150 mila euro è previsto un affidamento diretto previa consultazione di tre operatori; tra i 150 mila e i 350 si prevede una procedura negoziata con la consultazione di almeno 10 operatori, che diventano 15 fino a un milione di importo lavori.

■ Norme più severe contro le emissioni di CO₂

Per un trasporto su strada più pulito, l'Ue ha introdotto norme nuove e rigorose sulle emissioni di biossido di carbonio per le auto e i veicoli commerciali leggeri, compiendo così un altro passo in avanti per raggiungere i suoi obiettivi in materia di clima e garantendo che i costruttori di automobili contribuiscano agli sforzi di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. L'obiettivo del regolamento adottato a metà aprile dal Consiglio dell'Unione europea è quello di fare in modo che, dal 2030, le auto e i furgoni nuovi generino in media, rispettivamente, emissioni di CO₂ inferiori del 37,5% e del 31% di rispetto ai livelli del 2021. Tra il 2025 e il 2029, autovetture e furgoni dovranno generare emissioni di CO₂ inferiori del 15%. Si tratta di obiettivi per l'intero parco veicoli dell'UE.

■ Caro materiali: pubblicato il decreto

In G.U. n. 126 del 31 maggio u.s. è stato pubblicato il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 20 maggio 2019, c.d. Decreto "Caro materiali".

Il decreto ha rilevato aumenti superiori al 10% per l'anno 2018 rispetto all'anno 2017, rilevanti ai fini della compensazione, per i materiali indicati all'Allegato 1 al decreto e precisamente:

- Ferro - acciaio tondo per cemento: +14,94%
- Rete elettrosaldata: +13,30%
- Travi laminate in acciaio di qualsiasi spessore per impieghi strutturali e per centine: +15,40%
- Acciaio armonico in trefoli, trecce e fili metallici: +19,15%
- Bitume: +10,57%.

Diversamente da quanto prevede il decreto, per quanto riguarda

il bitume, le nostre stime attestano aumenti superiori al 20%; per gli altri materiali anche Ance ha denunciato che le percentuali di aumento dichiarate nel decreto sono molto inferiori a quella che è la realtà del mercato. La stessa Ance, che per i prezzi del bitume si riferisce alle stime del SITEB, ha deciso di impugnare il decreto e avviare una procedura legale di ricorso in favore delle imprese che si vedono non riconoscere appieno i costi aggiuntivi legati alla realizzazione dell'opera.

■ Indicazioni sulla gestione delle terre e rocce da scavo

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente - SNPA, organo di coordinamento tra le ARPA, con la Delibera 9 maggio 2019, n. 54 ha approvato le "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo".

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del D.Lgs. n. 152/06. A seconda delle condizioni che si verificano, le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico. Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 del D.Lgs. 152/06.

In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti:

"b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato".

Il testo non ha valore normativo, ma può costituire un punto di riferimento interpretativo del DPR 120/17 nella gestione delle terre e rocce da scavo provenienti dall'attività di costruzione. Le Linee Guida sono state predisposte con l'obiettivo di produrre manualistica per migliorare l'azione dei controlli attraverso interventi ispettivi sempre più qualificati, omogenei e integrati. Nessun confronto tuttavia è stato richiesto con le rappresentanze delle categorie produttive interessate.

INFRASTRUTTURE SICURE

PAVEMENT MANAGEMENT SYSTEM - P.M.S.

per l'accertamento ed il miglioramento dei parametri prestazionali delle pavimentazioni



SINA

www.sinaing.it

Servizi certificati di monitoraggio mediante strumentazioni evolute e prove di laboratorio accreditate alla norma UNI 17025

Tecnologie Alto Rendimento

F-HWD



Pave Scanner



Aran



Scrim

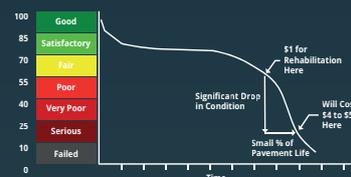


Analisi delle condizioni strutturali e funzionali delle pavimentazioni

Formazione Banca Dati Stradali e P.M.S.



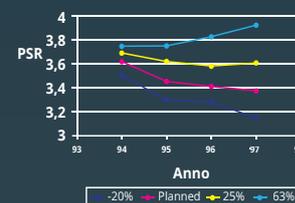
Stato di Esercizio - IPav



Cosa, Dove, Quando



Ottimizzazione del Budget



LIBRI E PUBBLICAZIONI SITEB



Ristrutturazione, ammodernamento e manutenzione degli impianti di produzione

pag. 42 | Edizioni SITEB | 2017 | colori | Prezzo di copertina: 12,00 € | Prezzo Associati: gratuito

Il tema trattato riguarda la ristrutturazione e l'ammodernamento degli impianti, con lo scopo di offrire, in un quadro sintetico e semplice, una fotografia chiara dello stato dell'arte in tema di tecnologia degli impianti e sulle soluzioni possibili per ridurre l'impatto sull'ambiente.

Il lavoro condiviso ha consentito di intrecciare esperienze ed esigenze diverse generando una visione più ampia sugli argomenti trattati nel testo. È emersa la piena consapevolezza che il mondo dell'asfalto ha finalmente compreso da quale punto partire e dove andare nell'immediato futuro.

La direzione tracciata punta certamente verso la Circular

Economy ma anche in direzione della nuova rivoluzione industriale "Industria 4.0". Tutto questo implica un cambiamento radicale partendo dalla gestione delle risorse non rinnovabili; occorre ripensare il modo di produrre il conglomerato così come quello di commissionare e controllare i lavori, il tutto secondo la nuova chiave della Sostenibilità Ambientale. Esistono politiche per mettere in campo le nuove tecnologie disponibili, esistono processi in grado di cambiare l'utilizzo delle risorse in modo più responsabile, esistono le capacità e le competenze di rendere tutto questo realtà; non perdiamo l'occasione di provarci!



Caratterizzazione e contenimento delle emissioni odorigene e atmosferiche

pag. 46 | Edizioni SITEB | 2017 | colori | Prezzo di copertina: 12,00 € | Prezzo Associati: gratuito

Il mondo dell'industria deve imparare ad essere il più possibile trasparente, non solo quando c'è un problema, a tal fine tutti i siti produttivi devono essere scatole di vetro, per quel che riguarda gli impatti ambientali e sociali, solo così si potrà recuperare un rapporto di fiducia tra due mondi, quello produttivo e quello dei cittadini, che spesso faticano a comprendersi.

Il documento è stato suddiviso nelle seguenti parti: ASFALTO... In questo capitolo si descrive il funzionamento di un impianto. RITORNO AL PASSATO? Il capitolo contiene un confronto tra le varie tipologie di pavimentazione.

INDUSTRIA INSALUBRE... Il capitolo ricostruisce la nascita del termine "industria insalubre", cosa significa realmente e in quali termini rientrano gli impianti di asfalto. ODORE... Il capitolo analizza il tema delle emissioni olfattometriche, come si misurano, la normativa di riferimento e le prescrizioni tecniche per ridurre l'impatto. ARIA DI CASA... Il capitolo analizza il tema delle emissioni inquinanti, a partire da considerazioni di carattere generale fino a cercare di quantificare le emissioni nazionali degli impianti di asfalto. AUTORIZZAZIONE ALLE EMISSIONI... Si richiamano le prescrizioni normative in termini di Valori Limite delle Emissioni.



Prove e controlli sulla sovrastruttura stradale

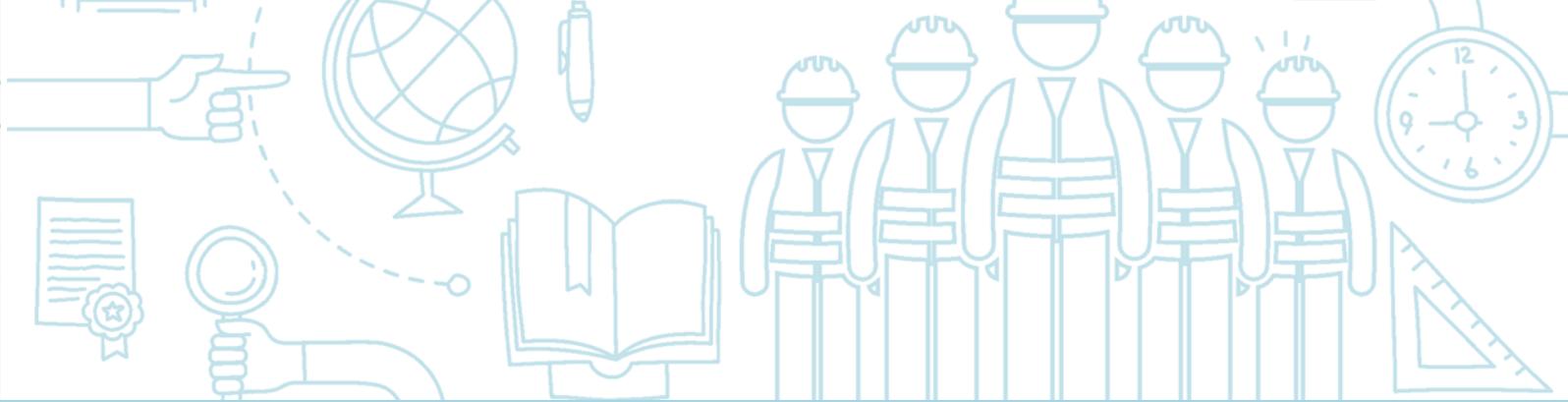
Linee guida per servizi di qualità e requisiti del laboratorio

pag. 112 | Edizioni SITEBSi srl | 2015 | colori | Prezzo di copertina: 12,00 €

Contenuto: Obiettivo primario delle linee guida è rimarcare l'importanza della corretta realizzazione e l'attendibilità delle prove in riferimento al comfort ed alla "sicurezza" della pavimentazione stradale intesa in termini di prestazioni e durabilità. Pertanto il documento riporta i requisiti minimi, sia generali che specifici, per ciascuna prova esaminata rivolgendosi principalmente ai laboratori. Essi, attenendosi alle indicazioni riportate, possono ritenersi in grado di svolgere le proprie funzioni di controllo e verifica secondo gli standard qualitativi pari o superiori ai parametri che la pavimentazione stradale deve rispet-

tare (anche in riferimento al panorama dei capitolati speciali d'appalto vigenti). Tutte le figure coinvolte, dalla progettazione al collaudo di una pavimentazione stradale, possono trarre giovamento dalla pubblicazione poiché fornisce validi elementi per qualificare oggettivamente un laboratorio di analisi.

Le tipologie di prova da eseguire sui vari prodotti sono coerenti anche con le norme armonizzate, ove presenti alla data di pubblicazione, e rappresentano un pacchetto base per verificare l'idoneità e la conformità dell'opera realizzata in termini di qualità, prestazione, durabilità e sostenibilità.

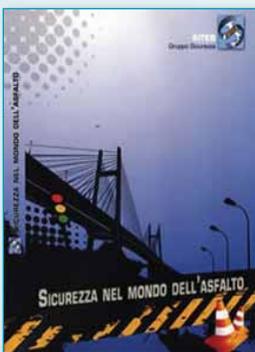


La Marcatura CE dei conglomerati bituminosi Linee guida per l'adeguamento al Regolamento Prodotti da costruzione (CPR 305/11)

pag. 18 | Edizioni SITEBSi srl | 2013 | bianco&nero | Scaricabile da www.siteb.it

Contenuto: La nuova Linea Guida SITEB sul CE dei conglomerati bituminosi costituisce un'integrazione del precedente elaborato, sempre relativo agli obblighi di marcatura, e presenta gli elementi salienti introdotti dal nuovo Regolamento CPR con riferimento specifico alle miscele bituminose prodotte a caldo. Si tratta di un adeguamento alle istanze comunitarie in materia di sostenibilità ed un miglioramento dei documenti che evidenziano, congiuntamente, l'avve-

nuto controllo della produzione e le caratteristiche essenziali dei prodotti (Dichiarazione di Prestazione). Il lavoro è stato condotto da un gruppo di persone con differenti specializzazioni opportunamente costituito che ha approfondito i riferimenti normativi nel contesto applicativo dove l'azione di chi produce i materiali, chi esegue le analisi di laboratorio e chi certifica la correttezza degli adempimenti deve necessariamente essere univoca.



Sicurezza nel mondo dell'asfalto Gruppo di Lavoro Sicurezza

pag. 309 | Edizioni SITEBSi srl | 2012 | colori | ISBN 978-88-9048408-2-1
Prezzo di copertina: 35,00 € - Prezzo Associati: 30,00 €

Contenuto: Il problema della sicurezza viene esaminato a tutto tondo: dagli aspetti normativi a quelli tecnici e relativi alla medicina del lavoro, così da mettere a disposizione degli interessati uno strumento di lavoro completo, chiaro e intuitivo. Il risultato è una guida unica nel suo genere, utile non solo agli addetti di industria e imprese, ma anche a chi deve

svolgere compiti di assistenza e controllo in un settore, quello del conglomerato bituminoso e dei lavori stradali, conosciuto solo superficialmente. Il manuale è un'altra perla che si aggiunge alla collana dei documenti predisposti da SITEB, ad ulteriore dimostrazione della sensibilità dell'Associazione verso i temi della sicurezza e dell'ambiente.

Conglomerati bituminosi. Linee Guida per la sostenibilità ambientale dei siti produttivi Gruppo di Lavoro SITEB Ambiente

pag. 188 | Edizioni SITEBSi srl | 2009 | colori | Prezzo di copertina: 35,00 € Prezzo Associati: 25,00 €



Contenuto: Documento unico nel suo genere, le Linee Guida rappresentano un riferimento per la gestione eco-compatibile dei siti produttivi del conglomerato bituminoso, in tutte le fasi di vita e nei vari aspetti: dai materiali costituenti, alle tecnologie di produzione, alla gestione ambientale, ivi inclusi gli aspetti legislativi e normativi e i relativi adempimenti. Cinque i capitoli in cui il documento è strutturato (più tre allegati): nel primo si è proceduto alla valutazione del contesto legislativo di riferimento ed alle azioni da intraprendere per la realizzazione e la gestione di un insediamento produttivo nuovo o esistente. Nel secondo capitolo, dedicato alle materie prime necessarie alla produzione dei conglomerati bituminosi, si sono indicati i rifiuti inerti non pericolosi recuperabili nel ciclo di produzione, che permettono la riduzione

dell'impiego di risorse naturali non rinnovabili. Il terzo capitolo è dedicato alle tecnologie di produzione esistenti e già sperimentate, quelle "a caldo" (con e senza l'impiego di materiale riciclato) e quelle a "freddo", entrambe eseguite in impianto fisso ed in situ. A queste si sono aggiunte le tecnologie comunemente dette a "tiepido", "a bassa energia" e "a bassa temperatura". Il penultimo capitolo ha preso in esame i possibili tipi di impatto ambientale, le relative tecniche di riduzione e di controllo e le eventuali raccomandazioni e accorgimenti atti a migliorare le ripercussioni di questa attività sull'ambiente. Il quinto ed ultimo capitolo è stato dedicato ai sistemi di gestione ambientale, strumento utile per individuare, monitorare e gestire gli aspetti ambientali significativi e attuare la propria politica.

■ Superstrada FI-PI-LI: interventi per la sicurezza

Con un piano di interventi straordinari da circa 26 milioni di euro, che si somma all'ordinaria manutenzione e ad altri investimenti già previsti, la Regione interviene per migliorare la sicurezza della Fi-Pi-Li. La superstrada è oggetto di un dettagliato piano di interventi concordato tra Regione Toscana, Città Metropolitana di Firenze e le province di Pisa e Livorno, più Anci Toscana. Il piano è stato presentato in Regione a fine maggio, con misure che riguardano anche la mobilità pesante. La consegna dei lavori è avvenuta il 3 aprile 2019. La durata prevista è di 380 giorni, ma l'impresa vincitrice della gara d'appalto si è impegnata a concludere il primo stralcio in 8 mesi (240 giorni).



■ Lavori di risanamento sulla Transpolesana

Importanti interventi di risanamento profondo della pavimentazione che interesseranno la statale 434 "Transpolesana" tra Verona e Rovigo per un totale di circa 30 chilometri sono stati programmati dall'Anas, in sinergia con l'Assessorato regionale.

Negli ultimi cinque anni sono stati stanziati per la sola statale 434 circa 33 milioni di euro per i lavori di risanamento profondo, di cui 25 milioni euro già realizzati e i restanti 8 milioni di imminente esecuzione. Con la rimodulazione del Contratto di Programma con il MIT, in corso di approvazione definitiva, per il biennio 2019-20, sono stati programmati ulteriori 40 milioni di euro di lavori sulla statale, di cui 20 milioni di euro solo per il risanamento della pavimentazione. Nel biennio 2019-20 so-

no stati quindi complessivamente pianificati per le pavimentazioni interventi per circa 28 milioni di euro.

■ Ancora sul ponte Morandi

Ci ha fatto molto piacere vedere sulla rivista internazionale World Highways una lunga intervista fatta a Gabriele Camomilla. Ciò sia perché trattasi di persona competente e con specifica esperienza sull'oggetto, sia perché è giusto che, prima di dare giudizi, vengano anche sentiti bravi e onesti tecnici italiani. Camomilla guidò, dal 1980 al 1990, gli interventi di manutenzione sul pilone 11 del viadotto sul Polcevera, oltre a fare il supervisore (prima e dopo) su molti ponti e viadotti delle autostrade italiane. La manutenzione non è, secondo Camomilla, una attività di secondaria importanza da far intervenire dopo il decadimento di un'opera; è invece un metodo scientifico di previsione del deterioramento, con lo scopo di eliminare i fenomeni che portano a più seri problemi. Relativamente al viadotto Polcevera, Camomilla ricorda che al momento della costruzione non si avevano sul calcestruzzo tutte le conoscenze che si hanno oggi, relativamente alla esposizione, alla durabilità e ai fenomeni di ritiro.

Le cause del collasso del pilone 9 sono molteplici e al momento non si hanno tutti gli elementi per definirle esattamente; lo scatenarsi contemporaneamente di vari fenomeni era difficile da prevedere. Anche i fulmini possono aver contribuito: vari fulmini avevano colpito il ponte, in particolare due molto intensi appena due ore prima del crollo.

I fulmini possono creare campi elettromagnetici anche nelle zone limitrofe a quelle colpite. Questi campi possono creare stress nell'acciaio con fenomeni di cristallizzazione e infragilimento. Le microfessurazioni causate da fenomeni di stress, sono difficilmente evidenziabili nella fase iniziale e possono portare a frattura fragile.

Oggi, dopo oltre 10 mesi dal crollo, la rinascita del ponte Morandi sembra lontana, a dispetto di tutte le solenni promesse delle Autorità. A creare più di qualche problema potrebbe essere la vicenda di Autostrade che ha presentato 5 ricorsi al TAR della Liguria e potrebbe ottenere un risarcimento di 200 milioni. Il TAR si pronuncerà il 22 Agosto.

R

RICERCA E TECNOLOGIA

■ L'asfalto climatico

Un'auto usa circa il 25% della propria energia per vincere la resistenza al rotolamento. Il progetto europeo ROSE ha sviluppato un nuovo tipo di pavimentazione asfaltica che riduce del 5% tale resistenza. Una riduzione del solo 4% produrrebbe nella piccola Danimarca una riduzione annuale di 60 milioni di litri di combustibile, equivalente a 140.000 tonnellate di CO₂. Il nuovo asfalto viene chiamato "climate asphalt". Il progetto ROSE sfrutta quanto sviluppato in materia negli ultimi 10 anni.

Dieci anni fa il Danish Road Directorate lanciava il progetto MIRIAM per investigare e validare i fabbisogni del settore stradale internazionale relativamente alla resistenza al rotolamento e al suo miglioramento. Ora questo progetto, insieme ai corrispondenti ROSANNE e COOEE, è stato superato. I nuovi progetti sono riusciti a trovare correlazioni tra la tessitura e la resistenza al rotolamento e varie altre funzioni come frizione, durabilità e consumo degli pneumatici; sono stati trovati anche ottimi candidati per l'applicazione dell'asfalto climatico.

Oggi la Commissione Europea vuole che il settore dei trasporti contribuisca alla riduzione della CO₂; le strade possono contribuire in modo significativo. Il climate asphalt ha vari vantaggi, oltre a contribuire al risparmio di combustibile e alla riduzione dei gas serra; tra di essi anche la riduzione del rumore. Tutto ciò è descritto da accurati modelli che quantificano i migliori risultati raggiungibili. I primi 40 chilometri di asfalto climatico sono stati posati tra il 2012 e il 2014 in alcune sezioni di prova su un'autostrada e sono poi stati monitorati accuratamente.

■ Piste ciclabili fluorescenti

Le città di Pavia, Verona e Milano hanno preso in considerazione la possibilità di costruire piste ciclabili che si auto-illuminano, per risparmiare sui lampioni e rendere il tragitto più sicuro. L'applicazione è già in stato di avanzata elaborazione ad Amsterdam e a Berlino, mentre a Londra esistono zone sotterranee dove questa tecnica è stata già adottata.

A Pavia la nuova ciclabile a Sud del Ticino si collegherà con la ciclovia VEN-TO che unirà Venezia a Torino lungo il Po. Il sistema è stato messo a punto da alcuni ingegneri polacchi dell'Istituto per le Tecnologie del futuro di Pruszkov, che hanno ideato una vernice a base di fosforo che si carica col sole; si tratta di speciali resine in grado di assorbire la luce diurna e di restituirla al crepuscolo. L'asfalto diventa così un manto fluorescente che cangia dal blu al verde. Il sistema, messo a punto in Polonia, è ancora in fase sperimentale qui da noi; a Pavia è quindi previsto un primo tratto sperimentale per verificare la resistenza all'alterazione e al consumo superficiale dei materiali.





■ Auto senza pilota: parte in Italia la prima sperimentazione

La Direzione Generale Motorizzazione del MIT ha rilasciato l'autorizzazione alla sperimentazione su strada pubblica del primo veicolo a guida autonoma in Italia. Si tratta del primo via libera del Ministero, che arriva dopo il parere positivo espresso a fine marzo scorso da parte dell'Osservatorio tecnico di supporto per le Smart Road. La sperimentazione riguarderà l'ambito urbano e precisi tratti stradali nelle città di Torino e Parma. La società che ha ottenuto l'autorizzazione, Vis-Lab, è una start-up dell'Università di Parma fondata nel 2010.

■ Energia elettrica dalla corsia di decelerazione

Sta per arrivare in Italia il primo casello autostradale in grado di generare energia dal passaggio delle automobili. Merito di un progetto italiano che ha sviluppato un sistema di dos-

si artificiali smart. Questo primo progetto, già provato in alcuni piccoli contesti cittadini, è stato poi perfezionato fino a trasformarsi in una pedana a filo asfalto che, deformandosi, rallenta i veicoli e trasforma l'energia cinetica in elettrica.

Lybra, questo il nome della piattaforma, è composta da pedane deformabili di un metro per tre, che sotto il peso delle vetture attivano un generatore elettrico, ribassandosi di soli 3 cm. Questa soluzione, già installata tempo fa nei pressi di un centro commerciale, verrà integrata nella corsia di decelerazione Telepass, presso il casello dell'Autostrada A28 Cordignano. Secondo le stime preliminari i circa 5.600 transiti giornalieri dovrebbero garantire la produzione di 15.000 kWh annuali.

Dopo i primi nove mesi di test, se i risultati dovessero essere soddisfacenti, l'installazione verrà confermata e darà il via a progetti analoghi in altre tratte delle autostrade venete, quelle gestite da Autovie Venete.



■ Osservatorio Cresme: mercato in crescita

Secondo l'osservatorio "Vendite di macchine e impianti per le costruzioni" del Cresme, nel primo trimestre 2019 sono state vendute 3.190 macchine per il movimento terra o per lavori stradali, pari a un incremento del 17,3% rispetto allo stesso periodo dell'anno prima. Il settore che più degli altri ha beneficiato della crescita del mercato interno è quello dei rulli che conferma la dinamica di crescita realizzando un incremento di macchine vendute/destinate alle flotte noleggio del +35,7% rispetto al 1° trimestre 2018. Per le finitrici l'aumento percentuale trimestrale rispetto al 2018 è stato di +8,7%. Nel corso del 2018, sono state vendute complessivamente 14.770 macchine.

■ L'Italia e i fondi europei

La nostra nazione versa all'Europa 15 miliardi l'anno contro i 9 che riceve, in media.

Eppure non ha ancora imparato a spendere bene quel che incassa, nei tempi giusti e per fare le cose importanti. Sino a fine 2018 ha presentato a Bruxelles richieste per soli 17,3 miliardi su 75,2 di fondi strutturali e di investimento del ciclo 2014-2020. Il 23%, appena un miliardo certificato ogni quattro assegnati.

Il motivo: una tradizione di lentezza e indolenza, conseguenza anche di un sistema amministrativo inadeguato e troppo burocratizzato.

150

**Years of
Innovation**
Since 1869



RAFFORZARE LE
INFRASTRUTTURE
PER LA PROSSIMA
GENERAZIONE
FUTURA.



OTTIMIZZA IL TUO INVESTIMENTO

Cos' hanno in comune la più piccola piastra compattatrice Ammann, il più grande impianto di asfalto e tutti i prodotti intermedi?

- L'innovazione che aumenta la produttività e l'efficienza, migliorando, in ultima analisi, la tua linea
- Parti e componenti che assicurano lunga durata per massimizzare il tuo investimento
- L'impegno di un'azienda a conduzione familiare che ha prosperato nel settore delle costruzioni per 150 anni per mantenere le promesse di oggi – e sapendo ciò di cui i clienti avranno bisogno domani

Ammann Italy S.r.l., Via dell'Industria, 1, 37012 Bussolengo
Tel. +39 045 676 4911, Fax +39 045 670 1192, info.ait@ammann.com
Per informazioni dettagliate sui prodotti e i servizi offerti, si prega di far visita al sito: www.ammann.com
PMP-2249-00-IT | © Ammann Group

AMMANN

CONVEGNI E CONGRESSI

■ Strade a regola d'arte

Riflessioni sugli interventi costruttivi e manutentivi delle infrastrutture stradali: i materiali, le tecniche, i controlli, le norme.

Milano, 17 ottobre 2019

Strade a regola d'arte

Riflessioni sugli interventi costruttivi e manutentivi delle infrastrutture stradali: i materiali, le tecniche, i controlli, le norme.

SITEB e Città Metropolitana di Milano, organizzano nella città meneghina un evento convegnistico destinato a tecnici, progettisti e operatori del settore, interessati o coinvolti in interventi di realizzazione e manutenzione di strade, ponti e viadotti. Una occasione di incontro per discutere di pavimentazioni e strutture in calcestruzzo armato, affrontando aspetti specifici quali le prove, i controlli, i regolamenti e le norme sulle costruzioni. Altre interessanti relazioni riguarderanno la progettazione sostenibile e l'economia circolare applicata alla strada. A conclusione della giornata è prevista una tavola rotonda ispirata alla mobilità sostenibile e alle strade del futuro. Per gli ingegneri partecipanti saranno forniti i Crediti Formativi Professionali.

■ TIS Roma 2019

Roma, 23 e 24 settembre 2019



L'evento è organizzato dalla Associazione Italiana per l'Ingegneria del Traffico e dei Trasporti (AIIT)

e tratterà tutti i temi che interessano l'evoluzione delle infrastrutture e della mobilità, sia riguardo l'autotrasporto, sia la ferrovia che il trasporto marittimo. Una sessione sarà dedicata alla innovazione nella progettazione delle pavimentazioni e nei materiali asfaltici.

■ Asphaltica & Samoter

Verona, 21-25 marzo 2020

SaMoTer

co-located with **asphaltica**

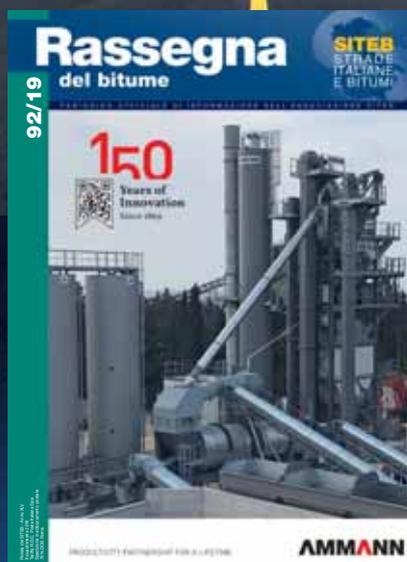
Asphaltica è il Salone delle soluzioni e tecnologie per pavimentazioni e infrastrutture stradali. L'evento del 2020 sarà il nono da quando, nel 2003, SITEB ne propose la prima edizione. Il Salone è l'appuntamento più importante per conoscere e apprezzare tutte le novità nel settore delle infrastrutture viarie e dell'asfalto: sperimentazioni sui materiali, innovazioni tecnologiche, normativa e le nuove frontiere che tecnici e ricercatori stanno perseguendo per costruire strade sempre più sicure, più efficienti, più ecosostenibili. Anche quest'anno si svolgerà in contemporanea con il Samoter. SITEB si occuperà del coordinamento dei workshop aziendali e della vendita degli spazi espositivi. Tutti gli interessati possono prendere contatto con il nostro ufficio di Roma.

■ 7° Congresso Euroasphalt Eurobitume

Madrid, 12-14 maggio 2020



I futuri scenari di mobilità in corso di sviluppo avranno chiaramente un impatto sulle nostre infrastrutture stradali in futuro. I modi di viaggiare tradizionali cambieranno e l'uso di veicoli automatici e guidati avrà un effetto maggiore sui requisiti stradali. Di questo e di molti altri argomenti si discuterà a Madrid nel corso delle interessanti sessioni tecniche del Congresso organizzato dalle due principali organizzazioni internazionali dell'asfalto e del bitume.



Rassegna del bitume

LISTINO 2019

**PERIODICITÀ
QUADRIMESTRALE**

**TIRATURA 2018
8000 COPIE**

TARGET

La rivista è inviata a Enti pubblici e Imprese private, Università, Laboratori e Istituti di ricerca, Società petrolifere e chimiche del settore attivanti, modificanti e agenti per il riciclaggio, Officine meccaniche specializzate, Tecnici interessati all'impiego del bitume e conglomerati bituminosi nei diversi settori.

VISIBILITÀ

MAGAZINE

SITO

EVENTI

APP

NEWSLETTER

Fondata nel 1974, è la più autorevole rivista in Italia completamente dedicata al mondo delle infrastrutture stradali, con particolare riferimento ai conglomerati e prodotti bituminosi in genere, alle macchine da cantiere e agli impianti di produzione.

POSIZIONI SPECIALI

1 ^a di copertina	Euro 2.700
2 ^a di copertina	Euro 1.700
2 ^a di copertina doppia	Euro 2.600
3 ^a di copertina	Euro 1.700
4 ^a di copertina	Euro 2.100

POSIZIONI NORMALI

Entro il testo pagina intera	Euro 1.200
Entro il testo mezza pagina (orizzontale o verticale)	Euro 600

SCONTI

Minimo 3 numeri	10%
Soci SITEB e minimo 3 numeri	30%
Soci SITEB minimo 6 numeri	+5%

www.siteb.it
tel. 06 44 23 32 57
siteb@ance.it



SITEB
STRADE
ITALIANE
E BITUMI

Via G.A. Guattani, 24 • 00161 Roma
Tel. - Fax 06 44233257 • www.siteb.it • siteb@ance.it

SCHEDA DI ISCRIZIONE SOCI ORDINARI (da restituire via fax al n° 06 44233257)

Ragione Sociale.....Referente.....
Indirizzo.....CAP.....Città.....
Telefono.....Fax.....
Sito Internet.....e-mail..... Partita IVA.....

Categoria* **A** **B** **C** **D** **E** **F**

* **A** PRODUTTORI E RIVENDITORI DI BITUME E LEGANTI BITUMINOSI
B PRODUTTORI DI CONGLOMERATI BITUMINOSI E DI INERTI E/O APPLICATORI
C FORNITORI DI SERVIZI E CONTROLLI QUALITÀ • **D** PRODUTTORI DI MEMBRANE BITUMINOSE
E COSTRUTTORI E RIVENDITORI DI MACCHINE E IMPIANTI • **F** PRODUTTORI E RIVENDITORI DI POLIMERI, PRODOTTI PER L'ASFALTO

Fatturato specifico fino a 7.750.000 Euro tra 7.750.000 e 36.000.000 Euro oltre 36.000.000 Euro

Data

Firma e Timbro

.....

.....

La quota annuale di adesione al SITEB è differenziata in base al fatturato aziendale specifico per i prodotti bituminosi: la quota minima, per fatturato fino a 7.750.000 Euro, ammonta a 2.000 Euro; per fatturato compreso tra i 7.750.000 e i 36.000.000 di Euro, è di 3.300 Euro; oltre i 36.000.000 di Euro è di 4.700 Euro. Il relativo versamento, va effettuato sul nostro conto corrente: Unicredit IT54S0200805302000400078354. L'iscrizione al SITEB comporta per l'Associato l'accettazione integrale dello Statuto, Regolamento, Codice Deontologico e Codice Etico.



SITEB
STRADE
ITALIANE
E BITUMI

Via G.A. Guattani, 24 • 00161 Roma
Tel. - Fax 06 44233257 • www.siteb.it • siteb@ance.it

SCHEDA DI ISCRIZIONE SOCI AGGREGATI (Enti Pubblici/Liberi Professionisti)

da restituire via fax al n° 06 44233257)

Ente Pubblico..... Referente.....

Libero Professionista: Nome..... Cognome.....

Qualifica professionale Ing. Arch. Geom. Altro.....

Indirizzo.....CAP.....Città.....

Telefono.....Fax.....

Sito Internet.....e-mail..... Partita IVA.....

Data

Firma e Timbro

.....

.....

La quota annuale di adesione al SITEB ammonta a Euro 300. Il relativo versamento, va effettuato sul nostro conto corrente: Unicredit Unicredit IT54S0200805302000400078354. L'iscrizione al SITEB comporta per l'Associato l'accettazione integrale dello Statuto, Regolamento, Codice Deontologico e Codice Etico.

Straßmayr

Una società del gruppo **MASSENZA**



La Strassmayr STP 1008 è il miglior esempio di macchina per la riparazione delle buche su strada! Grazie alla tecnologia Blow Patcher la riparazione delle buche avviene in modo rapido ed economico, senza bisogno di impiegare ulteriori macchine quali rulli vibranti, frese, finitrici o cisterne spruzzatrici.

Per maggiori informazioni contattate la ditta Massenza Srl :
Tel.: +39 0524 202811 - e-mail: massenza@massenza.it

www.strassmayr.eu

GLI INSERZIONISTI DELLA RASSEGNA DEL BITUME



AMMANN ITALY Spa
V. dell'Industria, 1
37012 BUSSOLENGO - VR
Tel. 045 6764911
www.ammann-group.it

1ª DI COP.



SINTEXCAL Spa
V. G. Finati, 47 - Loc. Cassana
44100 FERRARA
Tel. 0532 738111
www.sintexcal.com

2ª DI COP.



BOMAG ITALIA Srl
Via Roma, 50
48011 ALFONSINE - RA
Tel. 0544 864235
www.bomag.it

PAG. 2



ITALBITUMI Srl
V. Cadriano, 10/2
40127 BOLOGNA
Tel. 051 6333773
www.italbitumi.it

PAG. 26



MASSENZA Srl
V. Bologna, 12
43036 FIDENZA - PR
Tel. 0524 202811
www.strassmayr.eu

PAG. 34



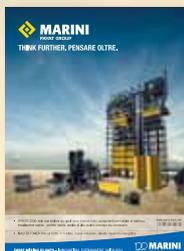
VALLI ZABBAN Spa
V. Danubio, 10
50019 S. FIORENTINO - FI
Tel. 055 328041
www.vallizabban.it

PAG. 42



WIRTGEN MACCHINE Srl
V. delle Industrie, 7
20082 NOVIGLIO - MI
Tel. 02 9057941
www.wirtgen-group.com/italy

PAG. 60



MARINI Spa
V. Roma, 50
48011 ALFONSINE - RA
Tel. 0544 88111
www.marini.fayat.com

PAG. 78



SINA Spa
V.le Isonzo, 14/1
20135 MILANO
Tel. 02 5425901
www.gruppo-sina.it

PAG. 81



AMMANN ITALY Spa
V. dell'Industria, 1
37012 BUSSOLENGO - VR
Tel. 045 6764911
www.ammann-group.it

PAG. 87



MASSENZA Srl
V. Bologna, 12
43036 FIDENZA - PR
Tel. 0524 202811
www.strassmayr.eu

PAG. 91



ITERCHIMICA Srl
V. G. Marconi, 21
24040 SUISIO - BG
Tel. 035 901121
www.iterchimica.it

3ª DI COP.



ENI Spa R&M
Europarco Edificio 4
V.le Giorgio Ribotta, 51
00142 ROMA
Tel. 06 59881
www.eni.com

4ª DI COP.

PER LA PUBBLICITÀ RIVOLGITI A:
siteb@ance.it