

Il mercato europeo dei bitumi modificati per uso stradale

The European market for road modified bitumen

MARIA GRAZIA CAVALIERE

Polimeri Europa - Divisione Elastomeri e Stirenici

Riassunto

L'articolo riporta un'analisi dei dati pubblicati da EAPA e relativi al consumo di bitume per impieghi stradali. In particolare, si prendono in esame i bitumi modificati con polimeri e i tipi di polimero utilizzati per la modifica.

Summary

EAPA figures related to the consumption of bitumen in the road industry are reported and commented in this paper. In particular, polymer modified bitumens and the main polymers used as modifiers are examined.

La European Asphalt Pavement Association (EAPA) pubblica annualmente alcuni dati relativi all'industria europea dell'asfalto, ed in particolare quelli relativi alla produzione ed utilizzo di bitume negli impieghi stradali. In Tab. 1 sono riportati i dati relativi al consumo di bitume stradale negli ultimi anni, insieme alle percentuali di utilizzo e ai quantitativi di bitume modificato con polimeri (PmB: Polymer modified Bitumen).

In base a questi dati, l'Italia si colloca ai primi posti per quel che riguarda l'uso di bitumi stradali, con consumi allineati a quelli della Germania e inferiori solo a quelli della Francia.

Analizzando l'andamento globale europeo tra il 2000 e il 2004 (Fig. 1), si osserva un consumo di bitume non modificato assestato intorno a 16 milioni di tonnellate, mentre il consumo di PmB risulta in crescita con un incremento medio annuo intorno al 6% ed una percentuale di impiego sul totale che nel 2000 risultava pari a 6% e nel 2004 pari a 8%.

Esaminando nel dettaglio i singoli paesi (Tab. 1), i maggiori consumi di PmB si rilevano in Germania, Francia ed Italia. Significativi, intorno alle 100 kt/a, risulta-

no anche i consumi in Austria, Spagna e Regno Unito, mentre paesi come Belgio e Rep. Ceca, pur essendo quantitativamente meno rilevanti, presentano quote di impiego tra le più elevate in Europa (intorno al 20% sul totale del bitume impiegato).

In Fig. 2, è riportato l'andamento di consumo di PmB registrato nel periodo 2000-2005 per i tre paesi *leader* in Europa: Germania, Francia ed Italia.

In Germania, il consumo è in crescita già da qualche anno e nel 2005 si è registrato un netto incremento, superiore del 50% rispetto al 2004, con quantitativi di circa 550 kt; l'andamento in crescita è confermato anche per il 2006. In Francia, secondo le nostre stime, il consumo sembra essersi ormai da anni stabilizzato intorno alle 250 kt/a.

In Italia, i consumi di bitume modificato risultano regolarmente in crescita, hanno ormai raggiunto le 200 kt/a, e per il 2006 si stima il superamento di questo valore.

Per quel che riguarda i polimeri utilizzati per la modifica, si stima che almeno l'80% dei PmB sia a base di elastomeri quali copolimeri a blocchi Stirene-Butadiene-Stirene (SBS), gomme Stirene-Butadiene (SBR) »

Tab. 1 Consumo di bitume stradale

	2000			2001			2002			2003			2004		
	Bitumen (million t)	PmB (%)	PmB (kt)	Bitumen (million t)	PmB (%)	PmB (kt)	Bitumen (million t)	PmB (%)	PmB (kt)	Bitumen (million t)	PmB (%)	PmB (kt)	Bitumen (million t)	PmB (%)	PmB (kt)
Austria	0,31	11	34,1	0,4	12,5	50	0,5	26	130	0,6	18	108	0,6	18	108
Belgium	0,23	15	34,5	0,22	18	39,6	0,21	20	42	0,225	23	51,8	0,227	21	47,7
Croatia	0,09	2	1,8	0,099	3,5	3,5	0,11	3	3,3	0,185	0,021	0,04	0,15	10	15
Czech Rep	0,28	12,5	35	0,24	17,5	42	0,21	15,4	32,3	0,34	17,8	60,5	0,321	19	61
Denmark	0,18	5	9	0,15	5	7,5	0,15	5	7,5	0,15	5	7,5	0,18	5	9
Estonia	0,05			0,04			0,07			0,05			0,06		
Finland	0,25	1	2,5	0,25	1	2,5	0,28	1	2,8	0,305	1	3,1	0,306	1	3,1
France	3,1	< 10	240	3,11	< 10	240	3	< 10	250	2,9	< 10	250	3	< 10	260
Germany	2,78	10,7	297	2,573	13,7	352,5	2,37	12,9	305,73	2,24	13,9	311,36	2,05	16,8	344,4
Greece	0,45			0,4	0,1	0,4	0,4			0,45	2	9	0,45	0,1	0,5
Hungary	0,13	1,3	1,7	0,148	10,3	15,2	0,182	17,6	32	0,15	10,3	15,5	0,16	9,7	15,5
Iceland	0,028			0,03			0,03			0,025			0,03		
Ireland	0,25	8	20	0,25	10	25	0,25	10	25	0,26	11	28,6	0,265	10,5	27,8
Italy	1,83	7,3	133,59	1,95	7,4	144,3	1,95	7,4	144,3	2,08	7,7	160,16	2,3	8	184
Netherlands	0,34	6,5	22,1	0,35	6,7	23,5	0,26	10	26	0,3	9	27	0,35	8	28
Norway	0,26	1	2,6	0,24	3	7,2	0,23	1	2,3	0,228			0,264		
Poland	0,67	6	40,2	0,65	6	39	0,57	3	17,1	0,636	2	12,7	0,67	2	13,4
Portugal	0,437	2,84	12,4	0,535	11	58,9	0,58	11	63,8	0,5	10	50	0,5		
Slovakia	0,06			0,053	20	10,6	0,056	19	10,6	0,07	22	15,4	0,069	16	11
Slovenia	0,2	8	16	0,066	9	5,9	0,068	8	5,4	0,08	12,5	10	0,08	15	12
Spain	1,6	5	80	1,65	5,2	85,8	1,7	5,3	90,1	1,7	5,5	93,5	1,75	5,7	99,8
Sweden	0,42	3	12,6	0,368	2	7,4	0,4	2	8	0,4	2	8	0,5	2	10
Switzerland	0,25	6	15	0,27	6	16,2	0,29	7	20,3	0,26	7	18,2	0,27	7	18,9
Turkey	1,167			1,03	0,42	4,3	1,15	1,3	15	1,2	0,5	6	1,33	1,4	18,6
UK	1,8	4	72	1,9	5	95	1,98	6	118,8	2	6	120	1,75	6,5	113,75

Fonte: EAPA, "Asphalt in figures". Gli spazi vuoti indicano la non disponibilità del dato. I dati in neretto sono di provenienza Polimeri Europa

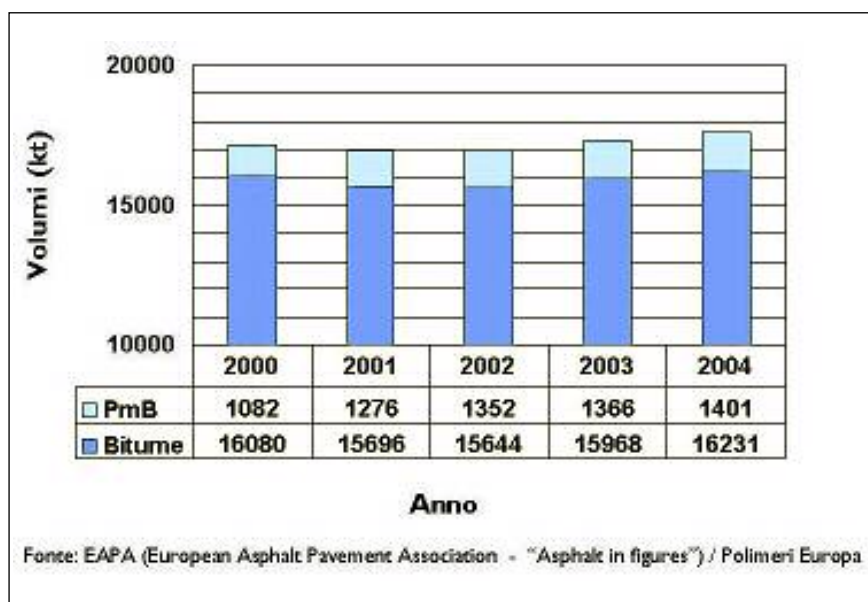


Fig. 1 Consumo di bitume stradale in Europa

parzialmente a blocchi (anche note come diblocco SB) e polibutadiene (BR). Come schematizzato in Fig. 3, l'uso di SBS è nettamente prevalente rispetto a quello di SBR e BR.

Le gomme SBR e BR sono generalmente utilizzate in quei processi proprietari di modifica bitume, che prevedono l'aggiunta di agenti vulcanizzanti, mentre i copolimeri SBS, grazie alla struttura a blocchi, consentono di ottenere le prestazioni tipiche degli elastomeri vulcanizzati senza richiedere ulteriore vulcanizzazione.

La netta affermazione dell'uso di elastomeri è correlabile alla buona compatibilità manifestata con la maggior parte dei bitumi, alle caratteristiche elastiche

e di recupero delle deformazioni, alla versatilità formulativa, che consente di raggiungere mediante opportuna scelta dei gradi e dei contenuti, il bilanciamento ottimale delle prestazioni dei PmB e il rispetto dei più severi requisiti di mercato.

L'utilizzo di SBS come modificante di bitumi stradali è rilevato in tutta Europa, con picchi di domanda in Italia, dove i PmB sono quasi unicamente basati su SBS, e in Germania. L'utilizzo di SBR parzialmente a blocchi come modificante di bitumi stradali si rileva principalmente in Germania, Francia e Spagna mentre quello di BR principalmente in Germania e Regno Unito.

Infine, senza trattare in dettaglio la ripartizione delle quote, solo un accenno a polimeri modificanti alternativi a quelli finora citati. In particolare, si segnalano plastomeri, quali Etilene-VinilAcetato (EVA) o altre poliolefine. L'utilizzo di questi prodotti può essere

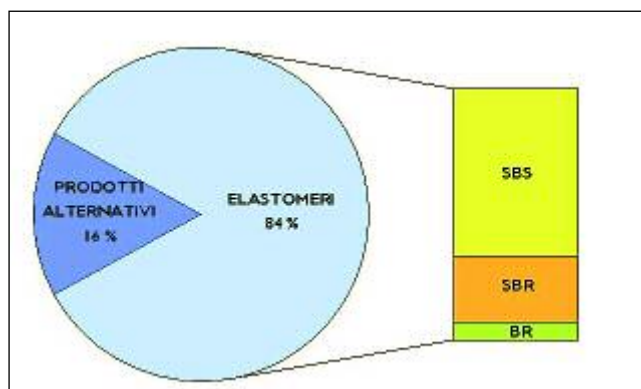


Fig. 3 Ripartizione dei PmB in base alla natura dei polimeri modificanti

correlato alla facile processabilità, alla richiesta di maggiore rigidità, a tecnologie consolidate presso gli utilizzatori, a richieste specifiche dei committenti. ■

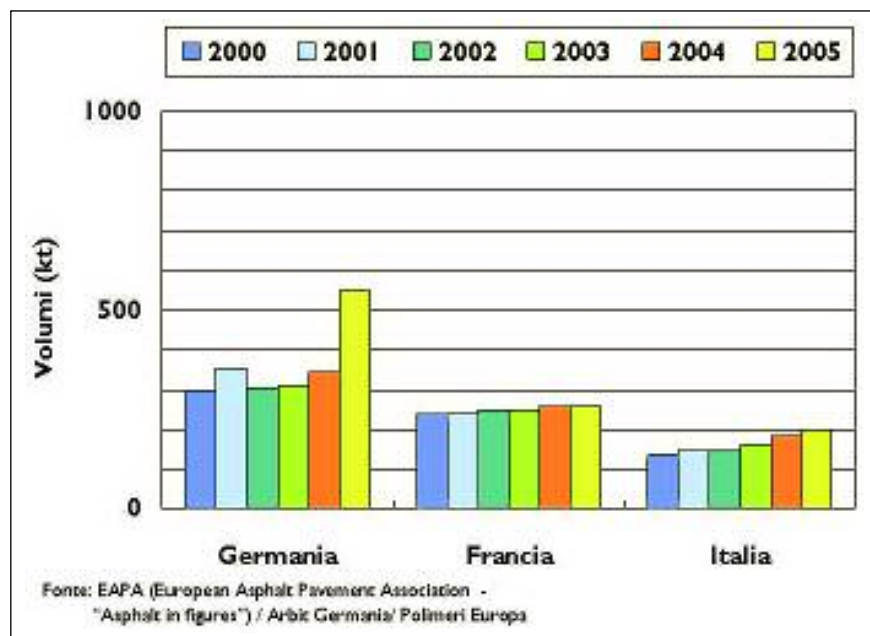


Fig. 2 Uso di PmB nelle pavimentazioni stradali

