

**SITEBSi srl**  
**Rassegna  
del bitume**

**RIVISTA DEL SITEB-ASSOCIAZIONE ITALIANA BITUME ASFALTO STRADE**

ESTRATTO DAL N° **41/02**

**La situazione normativa europea sui materiali stradali**

**Present status of the European standardization on road materials**

*Anna Caterina Rossi*  
*UNI, Milano*

# La situazione normativa europea sui materiali stradali

## Present status of the European standardization on road materials

ANNA CATERINA ROSSI  
UNI, Milano

### Riassunto

*I materiali stradali sono utilizzati per la costruzione di strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico, per lo più in opere pubbliche. I materiali stradali sono divisi, a livello normativo, in conglomerati bituminosi, calcestruzzo, miscele legate idraulicamente e miscele non legate, materiali per riempimento e la sigillatura di giunti. Le attività normative in ambito europeo che riguardano i materiali stradali ricadono nell'ambito della Direttiva 89/106/EEC Prodotti da costruzione.*

### Summary

*Road materials are used to build roads, airports and other traffic-subjected areas, mainly in public works. Road materials are classified, under the standardization point of view, in bituminous mixtures, concrete, hydraulically bound and unbound mixtures, fillers and joint sealers. European standardization activities on road materials are considered by the 89/106/EEC directive Construction products.*

### 1. Introduzione

Le attività normative europee per i materiali stradali sono seguite dal Comitato Tecnico CEN/TC 227 *Road materials*, con Segreteria e Presidenza affidati all'organismo di normazione tedesco DIN.

Il presente articolo non considera il CEN/TC 336, di recente costituzione, che si occupa esclusivamente di leganti bituminosi. Il Comitato Tecnico CEN/TC 227 si articola in 6 gruppi di lavoro (WG), che si occupano *in primis* di elaborare i testi dei progetti di norma che verranno poi sottoposti all'approvazione dell'intero Comitato Tecnico e quindi di tutti gli Stati membri dell'Ente Europeo di Normazione (CEN).

La struttura del Comitato Tecnico CEN/TC 227 è riportata in Fig. 1.

L'interfaccia nazionale è costituita da vari esperti del settore che, sotto l'egida dell'UNI, partecipano ai lavori dei vari WG, esaminano i documenti proposti ed elaborano commenti e suggerimenti relativi alla loro applicabilità sul mercato nazionale.

### 2. Il Mandato M/124 *Road construction products*

Il Comitato Tecnico CEN/TC 227 svolge parte della propria attività sotto un mandato conferito al CEN dalla Commissione Europea la quale, nell'ambito della direttiva *Prodotti da costruzione*, ha indicato i "requisiti essenziali" cui i materiali stradali devono essere conformi per poter circolare liberamente sul mercato europeo.

La direttiva *Prodotti da costruzione* individua sei requisiti essenziali:

1. resistenza meccanica e stabilità;
2. sicurezza in caso di incendio;

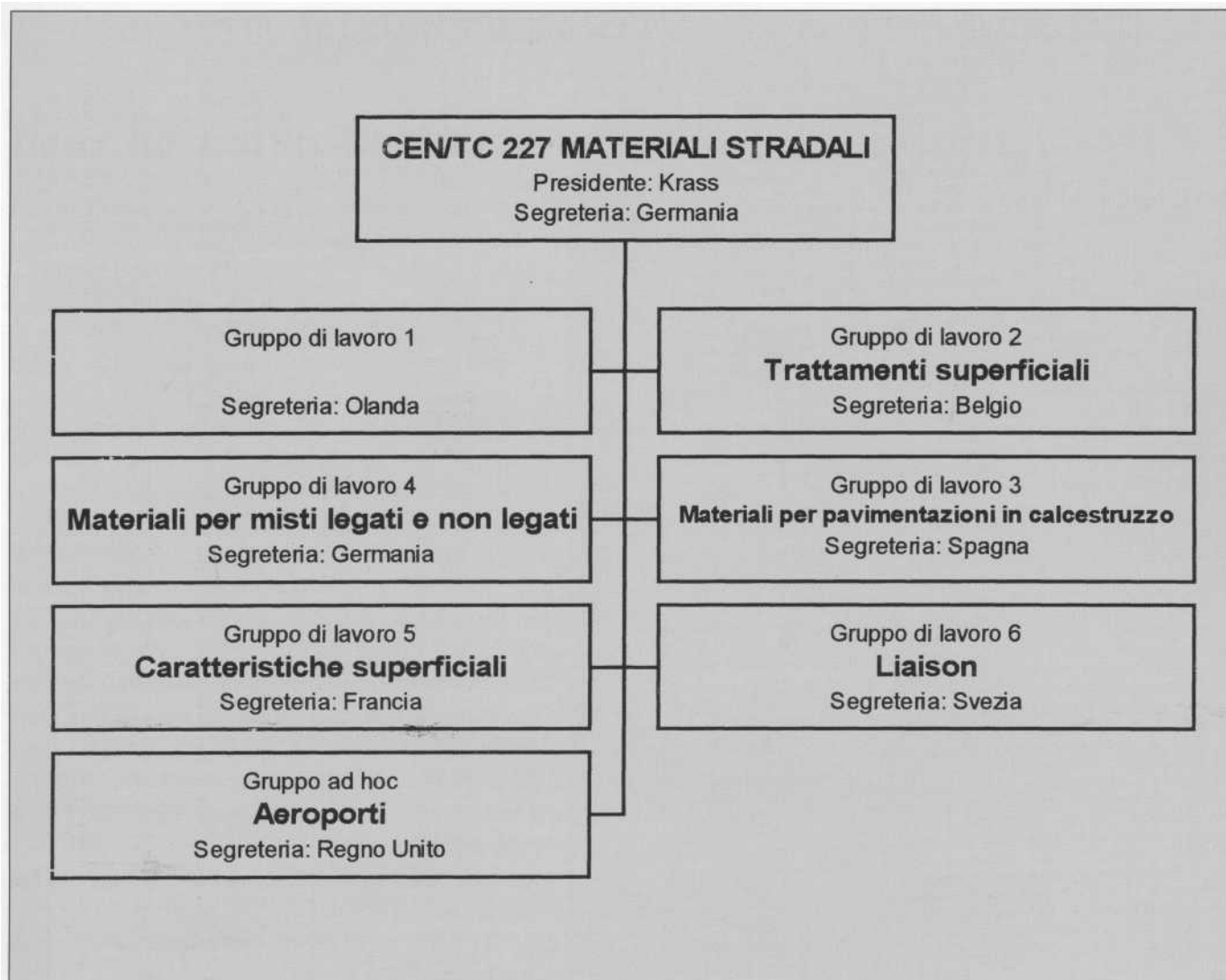


Fig. 1 - Struttura del Comitato Tecnico CEN/TC 227 *Road materials*

3. igiene, salute e ambiente;
4. sicurezza nell'impiego;
5. protezione contro il rumore;

6. risparmio energetico e ritenzione di calore.

A partire dai sei requisiti essenziali per i prodotti da costruzione individuati dalla direttiva, il mandato M/124 stabilisce per i diversi prodotti le caratteristiche di prestazione da tenere in considerazione nell'elaborazione delle norme europee armonizzate. Per alcuni requisiti essenziali, deve essere valutata anche la durabilità delle relative caratteristiche di prestazione.

Nella Tab. 1 sono riportate le caratteristiche di prestazione in funzione dei diversi prodotti.

La Commissione Europea ha inoltre indicato quali

devono essere le procedure per il controllo della conformità dei prodotti alle caratteristiche sopra esposte. Per tutti i prodotti per l'impiego previsto si applica il Sistema 2+ (dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore, sulla base di prove iniziali di tipo *Type Testing*) effettuate sotto la sua diretta responsabilità, e dell'intervento di un organismo notificato che effettua la sorveglianza continua del controllo di produzione in fabbrica), ad eccezione dei prodotti accessori per pavimentazioni stradali di calcestruzzo, per i quali si applica il Sistema 4 (dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore, sulla base di prove iniziali di tipo e da un controllo di produzione in fabbrica *Factory Production Control*) effettuati sotto la propria responsabilità).

Prodotto	Requisito essenziale	Caratteristiche di prestazione	Durabilità
Bitume puro, bitume modificato con polimeri	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Durezza, resistenza alla deformazione, capacità di indurimento o di sedimentazione, coesione, adesione	Si (invecchiamento, agenti atmosferici, ossidazione, ...)
	Igiene, salute e ambiente	Rilascio di carburi poliaromatici, rilascio di altre sostanze pericolose	
Bitume flussato, bitume flussato modificato con polimeri, bitume diluito	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Viscosità, effetto dell'acqua sull'adesione del legante, durezza, resistenza alla deformazione, capacità di indurimento o di sedimentazione, coesione, adesione	Si (invecchiamento, agenti atmosferici, ossidazione, ...)
	Igiene, salute e ambiente	Rilascio di sostanze pericolose	
Emulsione bituminosa, emulsione bituminosa flussata, emulsione bituminosa modificata con polimeri, emulsione bituminosa flussata modificata con polimeri	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Viscosità, effetto dell'acqua sull'adesione del legante, comportamento a rottura, durezza, resistenza alla deformazione, coesione, adesione	Si (invecchiamento, agenti atmosferici, ossidazione, ...)
	Igiene, salute e ambiente	Rilascio di sostanze pericolose	
Asfalto e bitume di formazione naturale	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Contenuto di bitume, durezza, resistenza alla deformazione	Si (invecchiamento, agenti atmosferici, ossidazione, ...)
Cemento asfaltico, asfalto poroso, mastice d'asfalto, mastice d'asfalto a contenuto di pietrischetto, asfalto rullato a caldo, con eventuale contenuto di freato	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Adesione del legante agli aggregati, durezza, resistenza alla deformazione permanente, resistenza alla fatica, inizio della fessurazione, resistenza allo slittamento, resistenza all'abrasione, conducibilità idraulica	Si (invecchiamento, agenti atmosferici, ossidazione, usura, prodotti chimici, abrasione da pneumatici chiodati, ...)
	Sicurezza in caso di incendio	Reazione al fuoco	
	Protezione contro il rumore	Assorbimento del rumore	
Malta liquida per superfici, rivestimenti in strato sottile, rivestimenti per superfici (compresi aggregati)	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Adesione del legante agli aggregati, resistenza alla deformazione, capacità di indurimento o di sedimentazione, coesione, resistenza allo slittamento, resistenza alla fessurazione, resistenza all'abrasione, adesione alla superficie	Si (invecchiamento, agenti atmosferici, ossidazione, usura, prodotti chimici, abrasione da pneumatici chiodati, ...)
	Sicurezza in caso di incendio	Reazione al fuoco	
	Protezione contro il rumore	Assorbimento del rumore	
Kit e prodotti impermeabilizzanti per la pavimentazione stradale di ponti (mastice d'asfalto, membrane prefabbricate, membrane bituminose prefabbricate, resine/poliuretano)	Resistenza meccanica e stabilità, Sicurezza nell'impiego	Tenuta all'acqua, resistenza alla deformazione, allungamento e resistenza massima a trazione, resistenza alla penetrazione di cloruri, resistenza dei giunti, resistenza alle azioni dinamiche, capacità (per resina e primer) di penetrare i pori del substrato, compatibilità, comportamento a flessione a freddo, resistenza al taglio, resistenza all'urto di calore, resistenza alla perforazione	Si (invecchiamento, carburante, prodotti chimici, sostanze alcaline, corrosione, agenti atmosferici, disgelanti, ...)
Materiali per riempitura e sigillatura di giunti	Resistenza meccanica e stabilità	Resistenza alla piegatura, coesione, tenuta all'acqua, resistenza alla deformazione	Si (prodotti chimici, carburante, ...)
Masselli	Resistenza meccanica e stabilità	Resistenza al taglio, resistenza a flessione, resistenza a trazione	Si (corrosione, ...)

Tab. 1 - Requisiti essenziali e caratteristiche di prestazione per materiali stradali

Tab. 2 - Attività normativa del CEN/TC 227 nell'ambito del mandato M/124

Riferimento	Titolo	Stato di avanzamento
WI 00227193	Miscele bituminose – Specifiche del materiale – Cemento asfaltico per strati molto sottili	Lavori appena iniziati (testo non disponibile)
prEN 14187-8	Materiali per sigillatura di giunti applicati a freddo – Metodi di prova – Esposizione artificiale agli agenti atmosferici con irradiazione UV	In fase di approvazione
prEN 13863-1	Pavimentazioni di calcestruzzo – Metodi di prova – Determinazione dello spessore di una lastra di calcestruzzo con metodo del rilevamento	In fase di approvazione
prEN 13863-3	Pavimentazioni di calcestruzzo – Metodi di prova – Determinazione del legame fra due strati di calcestruzzo	In fase di approvazione
WI 00227159	Malta liquida per superfici – Valutazione di conformità	Lavori appena iniziati (testo non disponibile)
prEN 12273-2	Malta liquida per superfici – Specifiche - Aggregati	In fase di approvazione
prEN 12274-7	Malta liquida per superfici – Metodi di prova - Shaking abrasion test sull'adeguatezza degli aggregati minerali alle miscele liquide	In fase di approvazione
prEN 12274-8	Malta liquida per superfici – Specifiche – Leganti	Lavori appena iniziati (testo non disponibile)
WI 00227195	Rivestimenti in strato sottile – Specifiche - Leganti	Lavori appena iniziati (testo non disponibile)
prEN 13286-44	Miscele legate idraulicamente e non legate – Metodi di prova – Metodo di prova per l'attività del legante – Determinazione del coefficiente alfa di scorie vetrificate	In fase di approvazione
prEN 13286-45	Miscele legate idraulicamente e non legate – Metodi di prova – Metodo di prova per la determinazione del periodo di lavorabilità	In fase di approvazione
prEN 13286-46	Miscele legate idraulicamente e non legate – Metodi di prova – Metodo di prova per la determinazione della compattabilità (MCV)	In fase di approvazione
prEN 13286-47	Miscele legate idraulicamente e non legate – Metodi di prova – Metodi di prova per la capacità portante, (CBR), (IBI) e rigonfiamento lineare	In fase di approvazione

**Tab. 3 - Norme europee sui materiali stradali**

Numero	Titolo
EN 12274-1	Malte liquide colate a freddo - Metodi di prova - Campionamento per l'estrazione di legante
EN 12274-3	Malte liquide colate a freddo - Metodi di prova - Consistenza
EN 12274-6	Malte liquide colate a freddo - Metodi di prova - Tasso di applicazione
EN 12697-1	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Contenuto di legante solubile
EN 12697-3	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Recupero del bitume: evaporatore rotante
EN 12697-4	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Recupero del bitume: colonna di frazionamento
EN 12697-10	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Compattabilità
EN 12697-13	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Misurazione della temperatura
EN 12697-14	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Contenuto d'acqua
EN 12697-27	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Campionamento
EN 12697-28	Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Preparazione dei campioni per la determinazione del contenuto di legante, di acqua e della gradazione
EN 13036-1	Caratteristiche superficiali delle pavimentazioni stradali ed aeroportuali - Metodi di prova - Misurazione della profondità della macrotestitura della superficie della pavimentazione tramite tecnica volumetrica ad impronta
EN ISO 11819-1	Acustica - Misurazione dell'influenza delle superfici stradali sul rumore da traffico - Metodo statistico applicato al traffico passante

### 3. Attività normativa europea nell'ambito del mandato M/124

Il Comitato Tecnico CEN/TC 227 ha configurato il suo programma di lavoro in risposta al mandato M/124, mettendo allo studio ed elaborando progetti di norma armonizzata, ovvero la cui applicazione conferisce al prodotto la presunzione di conformità ai requisiti essenziali della direttiva *Prodotti da costruzione*. Per le norme di prodotto, la presunzione di conformità permette l'apposizione della marcatura CE.

I principali progetti attualmente allo studio sotto il

mandato M/124 sono riportati nella Tab. 2, che indica anche lo stadio di avanzamento di ciascun progetto di norma.

Oltre ai progetti di norma che rispondono al mandato M/124, il comitato tecnico CEN/TC 227 si occupa di elaborare progetti di norma che permettono un'unificazione a livello europeo dei metodi di prova e delle prestazioni dei materiali stradali.

Le norme già pubblicate sono riportate nella Tab. 3; i testi sono in fase di traduzione in lingua italiana e pertanto al momento sono disponibili in inglese, francese e tedesco.

Sono inoltre allo studio, in diversi stadi di avanzamento, numerosi progetti di norma, che riguardano:

- metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo (serie EN 12697);
- specifiche del materiale per conglomerati bituminosi a caldo (serie EN 13108);
- metodi di prova per malta liquida per superfici (serie EN 12274);
- specifiche del materiale per malta liquida per superfici (serie EN 12273);
- metodi di prova per rivestimenti superficiali (serie EN 12272);
- specifiche del materiale per rivestimenti superficiali (serie EN 12271);
- specifiche del materiale per materiali per sigillatura e riempimento di giunti (serie EN 14188);
- metodi di prova per materiali per sigillatura di giunti applicati a caldo (serie EN 13880);
- metodi di prova per pavimentazioni di calcestruzzo (serie EN 13863);
- metodi di prova per materiali per sigillatura di giunti applicati a freddo (serie EN 14187);
- specifiche per masselli;
- specifiche del materiale per pavimentazioni di calcestruzzo (serie EN 13877);
- specifiche del materiale per miscele non legate (prEN 13285);
- metodi di prova per miscele legate idraulicamente e non legate (serie EN 13286);

- specifiche del materiale per miscele legate idraulicamente e non legate (serie EN 14227);
- metodi di prova per caratteristiche superficiali (serie EN 13063);
- metodi di prova della regolarità stradale longitudinale.

## 4. Conclusioni

Dal quadro sopra esposto, si delinea la necessità da parte dei produttori di adeguare la propria produzione a quelli che saranno i vincoli imposti dalla legislazione comunitaria, attraverso il rimando alle norme europee emesse dal CEN. Di qui l'importanza di partecipare in maniera propositiva ai lavori normativi, affinché le future norme europee si discostino il meno possibile dalla realtà produttiva nazionale, sicuramente all'avanguardia dal punto di vista tecnologico.

Si delinea altresì la necessità da parte della committenza e della pubblica amministrazione di adeguarsi senza ritardi agli orientamenti della legislazione comunitaria, al fine di fornire agli operatori del settore un chiaro quadro di riferimento nella definizione di contratti ed appalti.

