

---

## INDICE

	<b>PREMESSA</b>	1
	<b>INTRODUZIONE</b>	2
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	2
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	2
3	<b>TERMINI, DEFINIZIONI, SIMBOLI E ABBREVIAZIONI</b>	4
3.1	Termini e definizioni.....	4
3.2	Simboli e abbreviazioni.....	6
4	<b>REQUISITI PER I MATERIALI COSTITUENTI</b>	6
4.1	Generalità.....	6
4.2	Legante.....	6
4.2.1	Generalità.....	6
4.2.2	Scelta del legante .....	6
4.3	Aggregati .....	6
4.3.1	Generalità .....	6
4.3.2	Aggregato grosso .....	6
4.3.3	Aggregato fine.....	7
4.3.4	Aggregati in frazione unica.....	7
4.3.5	Filler aggiunto.....	7
4.4	Conglomerato bituminoso di recupero .....	7
4.5	Additivi .....	7
4.6	Acqua .....	7
5	<b>REQUISITI DELLA MISCELA</b>	7
5.1	Generalità.....	7
5.2	Composizione, granulometria e contenuto di legante.....	8
5.2.1	Composizione .....	8
5.2.2	Granulometria .....	8
	prospetto 1 Requisiti generali di granulometria della composizione ottimale - Gruppo di setacci base più gruppo 1 .....	8
	prospetto 2 Requisiti generali di granulometria della composizione ottimale - Gruppo di setacci base più gruppo 2 .....	9
	prospetto 3 Intervalli tra i valori percentuali massimo e minimo del fuso granulometrico selezionato ...	9
5.2.3	Contenuto minimo di legante .....	10
5.3	Proprietà .....	10
5.3.1	Provini.....	10
5.3.2	Requisiti del contenuto di vuoti .....	10
	prospetto 4 Contenuto di vuoti, $V_{min}$ e/o $V_{max}$ .....	11
	prospetto 5 Contenuto minimo di vuoti a 10 rotazioni, $V10G_{min}$ .....	11
5.3.3	Sensibilità all'acqua.....	11
	prospetto 6 Sensibilità minima all'acqua, $ITSR_{min}$ o $i / C_{min}$ .....	12
5.3.4	Resistenza a trazione indiretta.....	12
	prospetto 7 Resistenza a trazione indiretta, $ITS_{min}$ o $ITS_{max}$ .....	13
5.3.5	Resistenza a compressione .....	13
	prospetto 8 Resistenza a compressione minima .....	13
5.3.6	Rigidezza.....	13
	prospetto 9 Rigidezza minima, $S_{min}$ .....	14
5.4	Temperatura .....	14
5.5	Reazione al fuoco .....	14

5.6	Sostanze pericolose regolamentate .....	14
5.7	Requisiti di conflittualità .....	14
<b>6</b>	<b>VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA COSTANZA DELLA PRESTAZIONE — AVCP</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>IDENTIFICAZIONE</b>	<b>15</b>
<b>APPENDICE (normativa)</b>	<b>A</b> <b>VALUTAZIONE DEL PRODOTTO-TIPO</b>	<b>16</b>
prospetto A.1	Tipo delle prove per i materiali costituenti .....	20
prospetto A.2	Compattazione dei provini .....	22
prospetto A.3	Temperature di prova raccomandate .....	23
prospetto A.4	Metodi, procedure e condizioni di prova per la determinazione della rigidezza .....	24
<b>APPENDICE (normativa)</b>	<b>B</b> <b>CONTROLLO DI PRODUZIONE IN FABBRICA</b>	<b>25</b>
prospetto B.1	Tolleranze in percentuale assoluta per campioni singoli .....	26
prospetto B.2	Tolleranze in percentuale assoluta per media di quattro campioni .....	26
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>C</b> <b>VALUTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI PRESTAZIONE</b>	<b>27</b>
prospetto C.1	Resistenza alla deformazione permanente, dispositivo di grandi dimensioni, profondità proporzionale massima dell'ormaia, $P_{max}$ .....	27
prospetto C.2	Resistenza alla deformazione permanente, dispositivo di piccole dimensioni, procedimento B, condizionamento in aria, pendenza massima della curva di ormaramento, $WTS_{AIR\ max}$ .....	28
prospetto C.3	Resistenza alla deformazione permanente, dispositivo di piccole dimensioni , procedimento B, condizionamento in aria, profondità proporzionale massima dell'ormaia, $PRD_{AIR\ max}$ .....	28
prospetto C.4	Resistenza alla deformazione permanente, dispositivo di piccole dimensioni, procedimento B, condizionamento in aria, profondità massima di ormaramento, $RD_{AIR\ max}$ .....	29
prospetto C.5	Tenacità a frattura, $K_{Icmin}$ .....	30
prospetto C.6	Valutazione del rivestimento .....	30
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>31</b>

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## **PREMESSA**

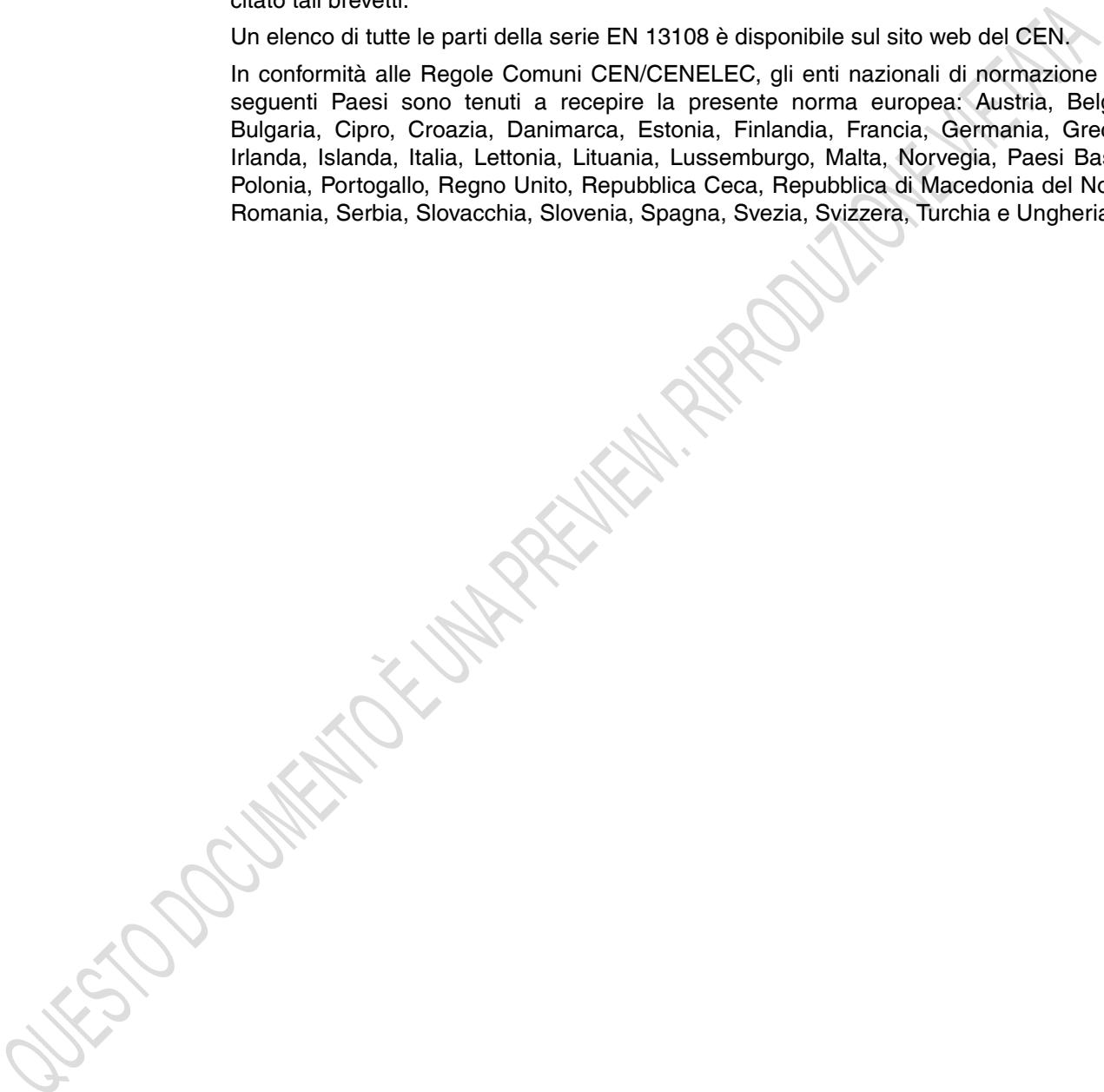
Il presente documento (EN 13108-31:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 227 “Road materials”, la cui segreteria è affidata al BSI.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro marzo 2019, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro marzo 2019.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile di avere citato tali brevetti.

Un elenco di tutte le parti della serie EN 13108 è disponibile sul sito web del CEN.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica di Macedonia del Nord, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.



## INTRODUZIONE

Lo scopo del presente documento è di consentire la specifica delle miscele di conglomerato bituminoso legato con emulsione bituminosa sulla base della prestazione. In generale, sono tuttavia disponibili attualmente diverse prove empiriche per descrivere le miscele.

Il presente documento tratta una grande varietà di materiali per applicazioni diverse e diverse condizioni di traffico e di clima. La norma fornisce proprietà ed elenchi di categorie possibili. Poiché essa deve riguardare il settore stradale per tutta l'Europa, è stato scelto un approccio a menu per indicare le proprietà. I prospetti rappresentano le categorie che sono richieste nell'ambito di tutta l'Europa. Per questa ragione i valori numerici dei prospetti non sempre rispondono a regole statistiche. In base alle condizioni di impiego possono essere definite caratteristiche e categorie specifiche definite nell'ambito di documenti relativi all'applicazione del prodotto. Le categorie definite in questi documenti prendono in considerazione la riproducibilità della prova quando questo è indicato nel metodo di prova appropriato.

È da prestare attenzione a selezionare solo le prove che sono applicabili all'applicazione del conglomerato bituminoso e l'impiego della pavimentazione, e ad evitare una potenziale combinazione di conflittualità dei requisiti.

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica i requisiti per le miscele prodotte in impianto del gruppo di miscele di Conglomerato bituminoso legato con emulsione bituminosa, per impiego su strade e altre aree soggette a traffico. Il conglomerato bituminoso legato con emulsione bituminosa è utilizzato per strati superficiali di usura, strati di collegamento, strati di risagomatura e strati di base. Si tratta di una miscela in cui le proprietà meccaniche evolvono nel tempo dopo la posa in opera. Ciò non solo a seguito del raffreddamento, come in altri conglomerati bituminosi, ma include anche gli effetti di maturazione.

Nota Il conglomerato bituminoso legato con emulsione bituminosa è una miscela in cui le proprietà meccaniche evolvono nel tempo dopo l'installazione a causa della maturazione.

Le miscele che utilizzano emulsione bituminosa ottenute mediante riciclaggio *in situ* non sono trattati dal presente documento.

Il presente documento riporta i requisiti per la selezione dei materiali costituenti. È concepito per essere consultato congiuntamente a:

- appendice A Valutazione del prodotto-tipo (normativa);
- appendice B Controllo di produzione in fabbrica (normativa);
- appendice C Valutazione delle caratteristiche prestazionali (informativa).

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il presente documento. Per i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

EN 932-3	Tests for general properties of aggregates — Part 3: Procedure and terminology for simplified petrographic description
EN 933-1	Tests for geometrical properties of aggregates — Part 1: Determination of particle size distribution — Sieving method
EN 933-10	Tests for geometrical properties of aggregates — Part 10: Assessment of fines — Grading of filler aggregates (air jet sieving)
EN 1008	Mixing water for concrete — Specification for sampling, testing and assessing the suitability of water, including water recovered from processes in the concrete industry, as mixing water for concrete