

## INDICE

	<b>PREMESSA</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>METODI DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>4</b>
4.1	Generalità.....	4
4.2	Principi di campionamento.....	4
4.3	Piano di campionamento.....	4
4.4	Apparecchiatura.....	4
4.5	Metodi di campionamento.....	5
figura 1	Posizioni di campionamento in un carico scaricato in ordine sparso.....	7
4.6	Riduzione del campione.....	8
figura 2	Dimezzamento di un campione per mezzo di un piano di separazione.....	9
figura 3	Suddivisione di un campione con due piani di separazione.....	9
4.7	Preparazione del campione per la prova di Micro-Deval quando non è disponibile la granulometria appropriata.....	10
4.8	Marcatura, imballaggio e spedizione dei campioni.....	10
4.9	Registrazione del campionamento.....	10
<b>5</b>	<b>DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DIMENSIONALE DEI PEZZI DI GRANULOMETRIA GROSSA</b>	<b>11</b>
5.1	Principio.....	11
5.2	Apparecchiatura.....	11
5.3	Preparazione della porzione di prova.....	11
5.4	Procedimento.....	11
5.5	Calcolo ed espressione dei risultati.....	12
5.6	Resoconto di prova.....	12
<b>6</b>	<b>DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DI MASSA DI GRANULOMETRIE LEGGERE E PESANTI</b>	<b>13</b>
6.1	Principio.....	13
6.2	Apparecchiatura.....	13
6.3	Preparazione della porzione di prova.....	13
prospetto 1	Numero di pezzi di armourstone presenti nelle porzioni di prova per la determinazione della distribuzione di massa.....	14
6.4	Procedimento.....	14
6.5	Calcolo ed espressione dei risultati.....	14
6.6	Resoconto di prova.....	15
<b>7</b>	<b>DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI PEZZI DI ARMOURSTONE CON RAPPORTO LUNGHEZZA-SPESSORE MAGGIORE DI 3</b>	<b>15</b>
7.1	Principio.....	15
7.2	Apparecchiatura.....	15
figura 4	Calibro.....	16
7.3	Preparazione della porzione di prova.....	16
prospetto 2	Numero di pezzi di armourstone presenti nelle porzioni di prova per la determinazione delle caratteristiche di forma.....	16
7.4	Procedimento.....	17
7.5	Calcolo ed espressione dei risultati.....	17

7.6		Resoconto di prova.....	18
<b>8</b>		<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA DEI PEZZI</b>	<b>18</b>
8.1		Principio .....	18
8.2		Apparecchiatura .....	18
8.3		Materiali .....	19
8.4		Preparazione della porzione di prova.....	19
8.5		Procedimento di prova.....	19
8.6		Calcolo ed espressione dei risultati.....	19
8.7		Resoconto di prova.....	20
<b>9</b>		<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO E AL DISGELO</b>	<b>20</b>
9.1		Principio .....	20
9.2		Apparecchiatura .....	21
	figura 5	Curva della temperatura al centro del recipiente riempito (punto di misurazione di riferimento) collocato nel mezzo della cabina.....	21
9.3		Materiali .....	22
9.4		Porzioni di prova .....	22
	prospetto 3	Masse di campioni di laboratorio e porzioni di prova .....	22
9.5		Procedimento.....	23
9.6		Calcolo ed espressione dei risultati.....	24
9.7		Resoconto di prova.....	24
<b>10</b>		<b>DETERMINAZIONE DI SEGNI DI "SONNENBRAND" E DISINTEGRAZIONE DELLE SCORIE DI ACCIAIERIA</b>	<b>24</b>
10.1		Principio .....	24
10.2		Apparecchiatura .....	25
10.3		Materiali .....	25
10.4		Preparazione delle porzioni di prova .....	25
10.5		Procedimento.....	25
10.6		Calcolo ed espressione dei risultati.....	26
10.7		Resoconto di prova.....	26
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>A</b>	<b>ESEMPIO DI REGISTRAZIONE DI UN CAMPIONAMENTO</b>	<b>28</b>
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>B</b>	<b>ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA DI UNA GRANULOMETRIA GROSSA</b>	<b>29</b>
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>C</b>	<b>ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE DI MASSA: METODO DI RIFERIMENTO</b>	<b>30</b>
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>D</b>	<b>ESEMPIO DI METODO PER LA DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DI MASSA (MEDIANTE PESATURA TOTALE)</b>	<b>31</b>
D.1		Principio .....	31
D.2		Apparecchiatura .....	31
D.3		Preparazione della porzione di prova .....	31
D.4		Procedimento .....	31
D.5		Calcolo ed espressione dei risultati .....	31
D.6		Resoconto di prova .....	32
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>E</b>	<b>MASSA VOLUMICA DELL'ACQUA</b>	<b>34</b>
	prospetto E.1	Massa volumica dell'acqua.....	34

<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>F</b>	<b>PRECISIONE PER LA DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI PEZZI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA (VEDERE PUNTO 8)</b>	35
prospetto	F.1	Ripetibilità <i>r</i> e riproducibilità <i>R</i> .....	35
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>G</b>	<b>GUIDA AL CAMPIONAMENTO PER LE PROVE</b>	36
prospetto	G.1	Campioni e porzioni di prova per le prove su armourstone.....	37
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>H</b>	<b>LINEE GUIDA PER IL CAMPIONAMENTO DA MEZZI FLOTTANTI</b>	39
H.1		Generalità .....	39
H.2		Schema di campionamento 1 .....	39
figura	H.1	Posizioni di campionamento in un carico secondo lo schema 1 .....	39
figura	H.2	Posizioni di campionamento in un carico non segregato secondo lo schema 1 .....	40
H.3		Schema di campionamento 2 .....	40
figura	H.3	Posizioni di campionamento per un carico piccolo secondo lo schema 2 .....	41
figura	H.4	Posizioni di campionamento per un carico profondo secondo lo schema 2.....	41
figura	H.5	Posizioni di campionamento per un carico esteso secondo lo schema 2 .....	41
		<b>BIBLIOGRAFIA</b>	42

## PREMESSA

Il presente documento (EN 13383-2:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 154 “Aggregates”, 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 dicembre 2019 e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro dicembre 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.

Il presente documento sostituisce la EN 13383-2:2002.

Rispetto alla precedente edizione, sono effettuate le seguenti modifiche:

- Modifiche e chiarimenti nei punti relativi al campionamento e alla riduzione del campione, compreso una nuova Appendice informativa sul campionamento di mezzi ad acqua.
- Introduzione dei requisiti per la preparazione del campione per la prova Micro-Deval precedentemente contenuti nella EN 13383-1.
- Eliminazione di un metodo di setacciatura a umido non utilizzato per la determinazione della granulometria delle particelle di granulometria grossa di armourstone.
- Passaggio ad una Appendice informativa di un'alternativa, precedentemente normativa, al metodo di riferimento per la determinazione della distribuzione di massa della granulometria leggera e pesante.

La maggior parte delle modifiche rispetto alla versione precedente sono di carattere editoriale.

La EN 13383 “Armourstone” è composta dalle seguenti parti:

- Part 1: Specifications
- Part 2: Test methods

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica metodi di prova e di campionamento per gli aggregati naturali, artificiali e da riciclo destinati ad essere utilizzati come aggregati per opere di protezione (armourstone). Il presente documento specifica i metodi di riferimento da utilizzare per le prove di tipo e in caso di controversia, qualora sia stato utilizzato un metodo alternativo. Per finalità diverse, in particolare il controllo di produzione in fabbrica, possono essere utilizzati altri metodi purché sia stato stabilito un rapporto funzionale appropriato con il metodo di prova.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca un requisito indispensabile per l'applicazione della presente norma. Per quanto riguarda 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 932-1:1996	Tests for general properties of aggregates - Part 1: Methods for sampling
EN 932-5	Tests for general properties of aggregates - Part 5: Common equipment and calibration
EN 933-1	Tests for geometrical properties of aggregates - Part 1: Determination of particle size distribution - Sieving method
EN 933-2	Tests for geometrical properties of aggregates - Part 2: Determination of particle size distribution - Test sieves, nominal size of apertures
EN 933-3	Tests for geometrical properties of aggregates - Part 3: Determination of particle shape - Flakiness index
EN 1097-1:2011	Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 1: Determination of the resistance to wear (micro-Deval)
EN 1097-5	Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 5: Determination of the water content by drying in a ventilated oven
ISO 3310-2	Test sieves - Technical requirements and testing - Part 2: Test sieves of perforated metal plate

## TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni seguenti.

ISO e IEC hanno banche dati terminologiche per l'utilizzo nella normazione ai seguenti indirizzi:

- IEC Electropedia: disponibile all'indirizzo <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponibile all'indirizzo <http://www.iso.org/obp>

**3.1 granulometria di aggregati per opere di protezione (armourstone):** Designazione di aggregati per opere di protezione (armourstone) con un limite nominale inferiore e superiore.

Nota 1 Questa designazione accetta la presenza di pezzi di armourstone di sottovaglio e sopravaglio.

**3.2 limite nominale inferiore:** Massa o dimensione del setaccio in una granulometria al di sotto della quale i pezzi di armourstone sono considerati sottovaglio.

**3.3 limite nominale superiore:** Massa o dimensione del setaccio in una granulometria al di sopra della quale i pezzi di armourstone sono da considerarsi sopravaglio.