

CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA

ai sensi del Cap.11, punto 11.1 lett. c) del D.M. 17.1.2018

Denominazione commerciale del Prodotto	COMPOSITE M130
Oggetto della certificazione e campo di impiego	Calcestruzzo fibrorinforzato (FRC) <i>Malta fibrorinforzata per il rinforzo di strutture in cemento armato</i>
Titolare del Certificato	General Admixtures S.p.A. Via delle Industrie, 14/16 31050 Ponzano Veneto (TV)
Centro di distribuzione e Stabilimento di produzione	Via dell'Industria, 33 26016 Spino D'Adda (CR)
Validità del Certificato	Anni 5 a decorrere dalla data di protocollo sopraindicata

Il presente Certificato è emesso in formato digitale ed è riproducibile solo nella sua interezza



VIA NOMENTANA 2 – 00161 ROMA
TEL. 06.4412.5430
www.cslp.it



IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

Vista la legge 5 novembre 1971 n.1086;

Vista la legge 2 febbraio 1974 n.64;

Visto il D.P.R. 6 giugno 2001 n.380, che tra l'altro riordina e armonizza il disposto delle Leggi n.1086/1971 e n.64/1974;

Visto il Regolamento (UE) 305/2011 concernente i prodotti da costruzione, che sostituisce la Direttiva 89/106/CEE ed il relativo Regolamento di attuazione di cui al D.P.R. n.246/1993;

Visto il D.M. 14 gennaio 2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) ed in particolare il p.to 11.1 lett. C);

Visto il D.M. 17 gennaio 2018 (Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni) ed in particolare il punto 11.1 lett. C), con il quale il Certificato di Idoneità Tecnica (CIT) è stato sostituito dal Certificato di Valutazione Tecnica (CVT);

Vista il decreto n.208 del 9 aprile 2019 che approva la “Linea Guida per la identificazione, la qualificazione, la certificazione di valutazione tecnica ed il controllo di accettazione dei calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Concrete)” (di seguito chiamata “Linea Guida”);

Vista l’istanza prot. 7057 del 18.9.2020, presentata dalla Società General Admixtures S.p.A, con sede legale in via delle Industrie 14/16 - 31050 Ponzano Veneto (TV), e stabilimento di produzione in via dell’Industria, 33 - 26016 Spino D’Adda (CR), finalizzata al rilascio del Certificato di Valutazione Tecnica per malta fibrorinforzata (FRC) da impiegare per il rinforzo di strutture in cemento armato;

Vista e valutata positivamente la documentazione tecnica depositata presso il STC;

Visto il parere reso al riguardo dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto n. 19/2021 del 18 maggio 2021.

PREMESSO

1 **Definizione di prodotto**

Il presente Certificato di Valutazione Tecnica (di seguito CVT) si riferisce alla produzione di una malta cementizia composita tricomponente fibrorinforzata, denominata COMPOSITE M130.

Il prodotto è un materiale composito premiscelato la cui preparazione in cantiere prevede la miscelazione di tre componenti, nel rispetto di specifiche indicazioni sui singoli dosaggi:

- Componente A: Parte solida del prodotto, avente l’aspetto di una polvere e confezionato in sacchi da 25 kg;
- Componente B: Parte liquida del prodotto, confezionato in cisterne da 1000 kg o fusti da 200 kg o taniche da 25 kg;
- Componente C: Fibre metalliche confezionate in sacchi o scatole da 20 kg.

Il prodotto è commercializzato dalla società General Admixtures S.p.A. (di seguito Fabbricante). Il presente CVT è rilasciato sulla base dei documenti depositati dal suddetto Fabbricante presso il STC.

2 **Prodotto COMPOSITE M130**

2.1 **Campo di impiego**

Il prodotto COMPOSITE M130 è una malta cementizia tricomponente fibrorinforzata, colabile, autolivellante, da impiegarsi per il ripristino ed il rinforzo di strutture in cemento armato.

2.2 **Caratteristiche delle fibre**

Proprietà	Unità di misura	Valore	Metodo di prova Normativa di riferimento
Nome commerciale fibra	-	FIBRAG STEEL F-CW 13/65	
Produttore	-	Fibrocev S.r.l.	
Forma	-	rettilenea	
Rapporto d'aspetto	-	65	
Materiale	-	acciaio	
Densità materiale	g/cm ³	7,8	EN 14889
Lunghezza	mm	13	EN 14889
Diametro equivalente	mm	0,2	EN 14889
Resistenza a trazione	MPa	3000	EN 14889
Modulo elastico	GPa	180	EN 14889
Allungamento a rottura	%	1,5-3,0	EN 14889
Coefficiente di viscosità (fibre polimeriche)	-	ND	
Temperatura di fusione dei cristalli (fibre polimeriche)	°C	ND	ISO 11357-3-2013
Temperatura di transizione vetrosa (fibre polimeriche)	°C	ND	ISO 11357-2-2014

2.3 **Caratteristiche della matrice**

Proprietà	Unità di misura	Valore	Metodo di prova Normativa di riferimento
Nome commerciale matrice		COMPOSITE M130	
Produttore		General Admixtures S.p.A.	
Tipo di matrice		Malta a base di cemento a prestazione garantita	
Dimensione massima aggregato	mm	2,0	

2.4 **Caratteristiche del sistema composito**

Proprietà	Unità di misura	Valore	Metodo di prova Normativa di riferimento
Comportamento meccanico	-	Non incrudente	
Densità	g/cm ³	2,35	EN 12390-7
Contenuto delle fibre in volume	%	> 0,3%	

Contenuto delle fibre in peso	%	4,6 (rispetto a componente A)	
Classe di consistenza		S5	EN 12350 -1,2,3
Classe di resistenza a compressione	MPa	C 90/105	EN 12390 – 1,2,3
Modulo elastico	GPa	43	NTC 2018 § 11.2.10.3
Coefficiente di Poisson	-	0,2	NTC 2018 § 11.2.10.4
Coefficiente di dilatazione termica lineare	°C ⁻¹	10 · 10 ⁻⁶	NTC 2018 § 11.2.10.5
Classe di tenacità		8b	EN 14651
Resistenza al limite di proporzionalità (valore medio) $f_{ct, Lm}^f$	MPa	8,5	EN 14651
Resistenza al limite di proporzionalità (valore caratteristico) $f_{ct, Lk}^f$	MPa	7,5	EN 14651
Rapporto $f_{R,1k}/f_{ct, Lk}^f$		1,31	EN 14651
Rapporto $f_{R,3k}/f_{R,1k}$		0,81	EN 14651
Resistenza a trazione f_{ctm} (valore medio)	MPa	4,96	NTC 2018 § 11.2.10.2
Resistenza a trazione $f_{ctk, inf.}$ (valore caratteristico)	MPa	3,47	NTC 2018 § 11.2.10.2
Classe di esposizione	-	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1, XA2, XA3	EN 206
Classe di reazione al fuoco	-	A1	EN 13501-1
Temperatura estrema di utilizzo	°C	ND	
Resistenza a gelo e disgelo	n. cicli	20	EN 12390-9, Linea Guida qualificazione FRC
Resistenza alle alte temperature	%, °C	ND	

3 **Attuazione del sistema di verifica della prestazione**

3.1 **Sistema di gestione della qualità aziendale**

Il Fabbricante del sistema dispone di una certificazione di Sistema di Qualità Aziendale conforme alle norme UNI EN 9001, come si riscontra dal Manuale della Qualità e dalle Certificazioni rilasciate dagli Enti di sorveglianza, allegati alla documentazione presentata al Servizio Tecnico Centrale, ai fini del rilascio del CVT.

3.2 **Obblighi per il Fabbricante connessi con il sistema di verifica della prestazione del prodotto**

Per tutti i prodotti, il Fabbricante deve eseguire, sui singoli componenti dei sistemi commercializzati, controlli di accettazione secondo il proprio Sistema di Qualità Aziendale.

Secondo la Linea Guida, il Fabbricante deve eseguire con frequenza annuale prove finalizzate a verificare la corrispondenza dei valori delle proprietà fisico meccaniche dei prodotti.

Gli esiti delle predette prove sono annotati sul registro di produzione, e trasmessi al STC su eventuale richiesta.

Il Fabbricante ha l'obbligo di dichiarare, oltre alle prestazioni dei prodotti forniti, anche le potenziali criticità cui essi possono essere soggetti, sia per ciò che riguarda la loro integrità e funzionalità, sia per ciò che concerne la sicurezza dell'opera in cui saranno inglobati, indicando i conseguenti necessari accorgimenti da adottare ai fini della salvaguardia della pubblica incolumità, in particolare l'intervallo delle temperature minima e massima per la messa in opera e l'intervallo delle temperature di esercizio.

4 **Aspetti generali**

4.1 **Imballaggio, trasporto e stoccaggio**

Ogni sistema di rinforzo deve essere identificato attraverso una specifica marcatura e deve rispettare le condizioni di stoccaggio delle materie prime, imballaggio e stoccaggio, come descritto nella documentazione depositata presso il STC.

Inoltre ogni fornitura deve essere accompagnata da un documento di trasporto riportante i dati del Fabbricante, tipologia del sistema, codice univoco dei componenti del sistema e quantità.

4.2 **Installazione, monitoraggio e controllo del prodotto**

Alla documentazione di accompagnamento di ogni lotto di spedizione del sistema, il Fabbricante deve allegare il Manuale di preparazione dei prodotti, dove sono fornite le istruzioni operative per la corretta preparazione in opera dei componenti del sistema, nonché il Manuale di installazione dei prodotti, in cui sono fornite le istruzioni operative per la completa e corretta posa in opera dei sistemi di rinforzo, con particolare riguardo ad eventuali trattamenti da eseguire preliminarmente all'installazione

Le schede tecniche ed i Manuali di preparazione ed installazione devono essere resi disponibili sul sito internet del Fabbricante. E' responsabilità del Fabbricante assicurare che tutte le informazioni necessarie riportate nel presente Certificato siano sottoposte ai responsabili dell'utilizzatore del prodotto.

4.3 **Controlli di accettazione in cantiere**

I materiali componenti i sistemi di cui al presente certificato sono soggetti ai controlli di accettazione in cantiere a cura del Direttore dei Lavori, secondo le procedure e le finalità previste dalla Linea Guida.

Resta facoltà del Direttore dei Lavori, oltre alle prove di accettazione obbligatorie, eseguire anche prove in situ, i cui risultati potranno essere messi in relazione con quanto accertato nella procedura di qualificazione dei sistemi e con i valori di progetto assunti nel calcolo.

4.4 **Dichiarazione di corretta installazione**

Il Direttore dei Lavori è tenuto a richiedere all'installatore una dichiarazione di conformità dell'installazione dei sistemi oggetto del presente CVT alle indicazioni riportate nel Manuale di Installazione, restando inteso che la posa in opera dei sistemi deve essere eseguito da parte di personale specializzato.

La dichiarazione di conformità dell'installazione dovrà attestare la veridicità delle dichiarazioni in essa contenute e dovrà essere sottoscritta ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 28 dicembre 2000 n.445; essa dovrà essere riportata nella Relazione a Strutture Ultimate, unitamente al resoconto dei controlli di

accettazione eseguiti e richiamata nell'atto di Collaudo Statico nonché, quando richiesto, nel Collaudo Tecnico-Amministrativo.

Tutto ciò premesso il Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

CERTIFICA

Che, ai sensi del p.to 11.1, lett. c), del D.M. 17.01.2018, il sistema

- COMPOSITE M130

commercializzato dalla General Admixtures S.p.A. è idoneo all'impiego come ripristino e rinforzo di strutture in cemento armato, nei limiti e con le prestazioni sopra indicate, fatte salve le responsabilità del Progettista, del Direttore dei Lavori e del Collaudatore, con la stretta osservanza delle allegate Precisazioni ed Avvertenze.

IL PRESIDENTE
Ing. Massimo SESSA

Documento verificato
Il Dirigente del STC
Ing. Marco Panecaldo

Precisazioni ed avvertenze

- Il presente Certificato si riferisce esclusivamente ai materiali ed ai componenti ivi richiamati e descritti in maniera completa nella documentazione depositata presso il Servizio Tecnico Centrale.
- Qualsiasi modifica dei materiali e dei componenti proposta dal titolare del presente Certificato deve essere preventivamente autorizzata dal Servizio Tecnico Centrale. Eventuali modifiche al processo di produzione dei prodotti, devono essere notificate a STC prima della loro introduzione.
- Il corretto impiego dei prodotti sopra citati è illustrato nei documenti predisposti dal titolare del presente Certificato e depositati presso il Servizio Tecnico Centrale.
- Per ogni applicazione dei prodotti richiamati nel presente Certificato, da parte dei Soggetti che a vario titolo sono responsabili della progettazione, realizzazione e collaudo degli interventi, deve essere svolta specifica progettazione e condotta espressa valutazione preventiva, anche attraverso prove di laboratorio e prove in sito, della loro sicurezza e durabilità, in conformità alla “*Linea Guida per la identificazione, la qualificazione, la certificazione di valutazione tecnica ed il controllo di accettazione dei calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Concrete)*” predisposta dal STC ed approvata dal Presidente del Consiglio Superiore con decreto n. 208 del 9 aprile 2019, nonché a quanto espressamente indicato e prescritto nel presente Certificato;
- Il presente Certificato non è trasferibile a fabbricanti o mandatarî né a stabilimenti che non siano quelli indicati nella pagina 1.
- Il Fabbricante resta responsabile della conformità del prodotto al presente Certificato e della sua idoneità all'impiego previsto.
- Il presente Certificato è valido per 5 anni a decorrere dalla data riportata sulla prima pagina.
- Il mancato rispetto delle prescrizioni sopra riportate, accertato dal STC anche attraverso sopralluoghi, comporta la decadenza del presente Certificato.
- I tecnici (progettisti, Direttore dei Lavori, Collaudatori) interessati all'uso dei materiali oggetto del presente certificato devono osservare tassativamente le avvertenze contenute nel testo del certificato ed i contenuti dispositivi della “*Linea Guida per la identificazione, la qualificazione, la certificazione di valutazione tecnica ed il controllo di accettazione dei calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Concrete)*” predisposta dal STC ed approvata dal Presidente del Consiglio Superiore con decreto n. 208 del 9 aprile 2019.