



## i.tech CARGO Scheda tecnica

### Descrizione

i.tech CARGO è un miscela cementizia da mescolare con acqua che permette di realizzare pavimentazioni a elevate prestazioni meccaniche. E' un prodotto utilizzato sotto forma di boiaccia pronta all'uso per l'intasamento totale di asfalti *open graded*, adatto alla realizzazione di pavimentazioni semi-flessibili. La boiaccia è omogenea e molto fluida. Grazie alla sua particolare formulazione è possibile ottenere una pavimentazione con caratteristiche fisico-meccaniche notevolmente differenti, da semi-flessibile a semi-rigida (in tal caso, con elevate resistenze al punzonamento), percolando in asfalti *open graded* aventi percentuali di vuoti comunicanti variabili dal 18 al 22%, ma anche fino al 25-30%. i.tech CARGO è un prodotto facilmente pompabile ed è in grado di penetrare per tutta la profondità del conglomerato a elevato contenuto di vuoti senza necessità di vibrazione meccanica. Non necessita di giunti di costruzione per il controllo del ritiro. La combinazione dell'asfalto *open graded* e di i.tech CARGO permette di ottenere una pavimentazione monolitica che mantiene le caratteristiche di flessibilità del conglomerato bituminoso e, in aggiunta, resistenze a compressione e modulo elastico simili a quelli di una pavimentazione in calcestruzzo. Inoltre consente elevate resistenze chimiche, ad esempio nei riguardi di solventi e idrocarburi. E' disponibile una versione fotocatalitica del prodotto a base di leganti idraulici cementizi contenenti il principio attivo TX Active® e di additivi sintetici, che, attivata da fotocatalisi, conferisce proprietà disinquinanti (v. scheda tecnica i.active CARGO).

### Campi d'impiego

i.tech CARGO è particolarmente adatto per pavimentazioni industriali, interporti e magazzini di stoccaggio, aree logistiche, parcheggi per mezzi pesanti, vie di accesso di veicoli di trasporto merci, manutenzione, parcheggi di ipermercati, pavimentazioni stradali, corsie/fermate di autobus e tram, caselli autostradali, corridoi di manovra per mezzi militari e vie di servizio, zone di parcheggio, aree di lavaggio e de-icing di aeroporti, nonché per pavimentazioni stradali all'interno di gallerie.

### Dati applicativi (\*)

Rapporto acqua/solido**	0,34-0,38
Tempo di utilizzo della miscela	ca. 1 ora a 20°C
Temperatura di applicazione	da +5 a +30 °C
Consumo medio***	ca. 10-12 kg/m <sup>2</sup> per 4 cm di spessore
Indurimento finale	28 giorni

### Dati prodotto

Aspetto	premiscelato in polvere
Colore	grigio

(\*)Questi valori derivano da prove di laboratorio in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera e condizioni ambientali locali (temperatura, umidità e velocità del vento).

(\*\*) corrispondente ad un contenuto di acqua di 22-24% nella boiaccia

(\*\*\*) riferito a una pavimentazione avente una percentuale di vuoti pari a 20

### Dati tecnici di prodotto (valori tipici)

Caratteristiche meccaniche del sistema <i>open graded</i> /i.tech CARGO (**)	Metodo di prova	Unità di misura	Valore
Resistenza a compressione a 28gg	UNI EN 13286-41:2006I	MPa	8-12
Trazione Indiretta	UNI EN 13286-41:2006	MPa	>1,2
Modulo Elastico a 20°C	UNI EN 12697-26	MPa	8000-12000

(\*\*) Le caratteristiche fisico-meccaniche finali dell'intera pavimentazione dipendono dalla percentuale di vuoti reali dell'asfalto *open graded*



Caratteristiche tecniche di i.tech CARGO (*)	Metodo di prova	Unità di misura	Valore
Resistenza media alla compressione, 24h	UNI-EN 1015-11	N/mm2	>15
Resistenza media alla compressione, 4gg.	UNI-EN 1015-11	N/mm2	>35
Resistenza media alla compressione, 28gg.	UNI-EN 1015-11	N/mm2	>50

Caratteristiche tecniche di i.tech CARGO (*)	Metodo di prova	Unità di misura	Valore
Massa volumica allo stato indurito	UNI-EN 1015-10	Kg/m3	1950
Fluidità al cono di Marsh diam. 10 mm **	T=0 T=60min	Sec Sec	13-15 30

(\*) Questi valori derivano da prove di laboratorio in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera e condizioni ambientali locali (temperatura, umidità e velocità del vento). (\*\*) riferito a una pavimentazione avente una percentuale di vuoti pari a 20.

## Confezione e stoccaggio

i.tech CARGO è disponibile in sacchi da 25 kg, su pallets in legno protetti da film estensibile (peso complessivo di 1.500 kg circa). Conservare in luogo fresco e asciutto nell'imballo originale. Si consiglia l'utilizzo entro i 6 mesi.

## Preparazione e utilizzo

i.tech CARGO deve essere miscelato con acqua pulita, senza aggiungere altri prodotti. Per ottenere un'ottima miscelazione si consiglia di utilizzare una macchina mescolatrice in continuo quale ad esempio turbo mixer oppure a doppio stadio, ad alta velocità (con mescolatore e coclea di alimentazione) di potenza e capacità adeguate alla dimensione del cantiere. Nel caso di turbo mixer, la miscelazione e l'omogeneizzazione è istantanea. Per altri tipi di mescolatore meccanico si consiglia di impastare per almeno 1-2 minuti prima di scaricare la boiaccia. Assicurarsi che la boiaccia preparata non contenga grumi. Prima di iniziare a distribuire il prodotto sul conglomerato, si consiglia di aggiustare il rapporto acqua/solido (nominale: 0,34-0,38, equivalente ad un quantitativo di circa 9 litri di acqua per ogni sacco da 25 kg) verificando la fluidità, tramite prova con cono di Marsh avente orifizio da 10 mm (13/15 secondi). Per asfalti *open graded* con % di vuoti maggiori di 22, occorre ridurre il rapporto acqua/solido così da ottenere un valore di fluidità al cono di Marsh maggiore (ad esempio, per il 25% di vuoti, si consiglia un rapporto acqua/solido di 0,32 cui corrisponde un valore di fluidità di circa 16-18 secondi: circa 8 litri per ogni sacco da 25 kg). Versare il prodotto tramite tubo di uscita del turbo mixer e distribuire il prodotto utilizzando racle in gomma oppure meccanicamente mediante adeguate apparecchiature automatiche. Applicare su asfalto tiepido (T<30°C) e pulito. Evitare di applicare con temperature inferiori a 5°C. Con temperature maggiori di 30°C, il mantenimento nel tempo della fluidità ottimale potrebbe essere di minore durata. Non applicare il prodotto in caso di pioggia. L'applicazione del prodotto eseguita in condizioni atmosferiche non idonee influenza negativamente i tempi di essiccazione, compromettendo il raggiungimento ottimale delle caratteristiche prestazionali. Dopo la stesura, è preferibile proteggere con teli antievaporazione o idonei prodotti pellicolanti per circa 24 ore. Nel caso in cui si applichi la versione fotocatalitica del prodotto, si consiglia di proteggere la superficie solo mediante teli (no prodotti pellicolanti). Per ottenere valori di aderenza specifici - ove richiesto, come ad esempio nel caso di pavimentazioni stradali - è necessario sottoporre la pavimentazione a trattamento di irruvidimento superficiale dopo un primo indurimento della superficie (ad esempio con macchina con spazzole), oppure dopo adeguato periodo di indurimento (almeno 48 ore - pallinatura o bocciardatura leggera).

## Voce di capitolato

Per asfalti open graded con 18-22% di vuoti:

Fornitura e posa in opera di boiaccia tipo i.tech CARGO a base di leganti idraulici cementizi e di additivi sintetici da applicare su una pavimentazione in asfalto *open graded* con il 18-22% di vuoti fino al completo intasamento della stessa, per l'ottenimento di una pavimentazione semi-flessibile. Valore di fluidità al cono di Marsh (diametro orifizio: 10 mm) di 13-15 secondi. Il mescolamento ed il pompaggio verrà eseguito tramite adeguata macchina mescolatrice in continuo. La distribuzione del prodotto avverrà tramite racle in gomma, per facilitare la sua penetrazione nell'*open graded*. Dopo la stesura, è preferibile proteggere con teli antievaporazione o idonei prodotti pellicolanti per circa 24 ore. Per asfalti *open graded* con percentuali di vuoti maggiori modificare il valore di fluidità di riferimento (v. sopra).

Nel caso si desideri prescrivere specifici valori di aderenza (valori di skid), completare la voce di capitolato come di seguito indicato:

Sottoporre la pavimentazione a trattamento di irruvidimento superficiale con macchina con spazzole (poche ore dopo il primo indurimento del prodotto) o mediante pallinatura o bocciardatura leggera (dopo suo adeguato periodo di indurimento - almeno 48 ore) al fine di ottenere una resistenza di attrito radente misurata tramite apparecchio portatile "Skid Resistance Tester" (secondo la norma C.N.R. B.U. n. 105/1985 o UNI EN 13036-4: 2011) su superficie pulita non inferiore a (indicare il valore di skid).

**Prodotto ad uso professionale. L'uso del prodotto dovrà essere basato su ricerche e valutazioni proprie dell'applicatore.**

### Italcementi

i.lab (Kilometrorosso)  
Via Stezzano, 87  
24126 Bergamo - Italia  
T +39 035 396 552  
www.italcementi.it  
www.i-nova.net

### Product Manager

Marco Sandri  
T +39 335 6433422  
m.sandri@italcementi.it

Scheda aggiornata a Dicembre 2014

ID/112.1

