



FLOORTECH*System*

RIPRISTINO A BASSO SPESSORE
DI PAVIMENTAZIONI
IN CALCESTRUZZO DEGRADATE

IF YOU WANT TO SOLVE IT
 **azichem**[®]

www.azichem.com



FLOORTECHSystem

RIPRISTINO A BASSO SPESSORE DI PAVIMENTAZIONI
IN CALCESTRUZZO DEGRADATE

SOMMARIO

- 2 *Premessa*
- 6 **FLOORTECH SYSTEM: presentazione del sistema**
- 6 Microcalcestruzzi: guida alla scelta
- 6 Caratteristiche generali dei microcalcestruzzi
- 7 Specifiche tecniche

- 8 **Corretto utilizzo dei prodotti: Regole e avvertenze**

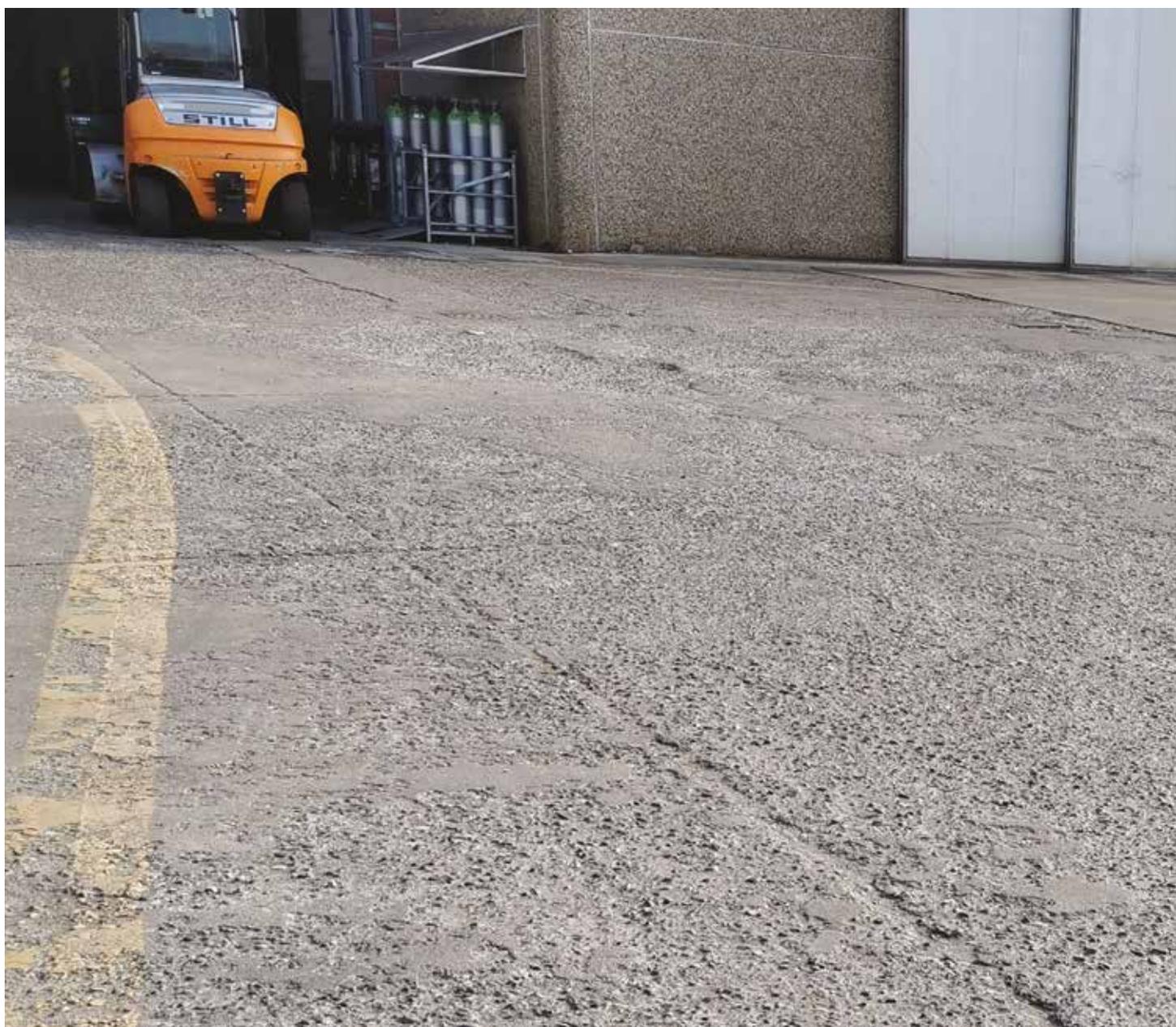
- 10 **Protocolli applicativi**
- 10 Risanamento corticale (5 mm - 30 mm)
- 11 Risanamento medio spessore (25 mm - 60 mm)

RIPRISTINO A BASSO SPESSORE DI PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO DEGRADATE

PREMESSA

Come è noto **le pavimentazioni in calcestruzzo**, dai pavimenti dei piccoli magazzini, che raggiungono poche centinaia di metri quadrati, alle decine di migliaia di metri quadrati dei grandi complessi di logistica o dei parcheggi multipiano, **sono utilizzate in molteplici ambiti e abbracciano un'ampia casistica**: aree interne ed esterne di edifici industriali, magazzini, logistiche di stoccaggio e movimentazione merci, infrastrutture a servizio della mobilità, parcheggi di autoveicoli, strade, banchine marittime e piste aeroportuali, ecc...

Le pavimentazioni industriali, nel complesso, rappresentano un settore che impiega una quota ragguardevole della produzione nazionale di calcestruzzo, valutabile in media attorno al 10-15% annuo.







Nella realizzazione delle pavimentazioni in calcestruzzo, la planarità, le prestazioni meccaniche e la durabilità, sono gli obiettivi da raggiungere.

La planarità viene conseguita fin dalla fase di stesura del calcestruzzo, progettando con precisione le quote di livello finito della pavimentazione e posando il conglomerato cementizio secondo corretti parametri reologici, con l'ausilio di processi meccanizzati che facilitano le operazioni di regolarizzazioni delle superfici (controllo automatico dei parametri del calcestruzzo fresco, vibro staggiatura ecc...).

Un ultimo decisivo aggiustamento della superficie della pavimentazione industriale viene quasi sempre affidato allo **strato di finitura superficiale**, tecnicamente riconosciuto come **"strato di usura"**.

Lo scopo dello strato d'usura è quindi quello di migliorare le caratteristiche superficiali della pavimentazione di calcestruzzo, sia per quanto riguarda l'estetica (planarità e uniformità) sia per quanto riguarda le prestazioni fisico-meccaniche e la durabilità fisico-chimica complessiva.

Nel corso degli anni la realtà esecutiva ha purtroppo evidenziato che i **presidi antiusura ed antipolvere** (strati di usura), eseguiti sia a **"spolvero che a pastina"**, sono spesso associati a risultati insoddisfacenti:

- scadenti requisiti di resistenza all'usura ed al logoramento;
- generazione di polvere, che peggiora col passar del tempo;
- maggiore sviluppo della reazione alcali/aggregato (quando in presenza di aggregati reattivi nel cls);

- fino ad arrivare alla delaminazione parziale o totale con distacco dello strato d'usura.

Le cause di questi risultati insoddisfacenti, trasformati poi nel tempo in difetti sostanziali, possono essere molteplici e di diversa natura:

- **progettuali;**
- **esecutive;**
- **composizionali;**
- **modifica delle condizioni d'esercizio.**

Qualsiasi sia la causa, questi risultati scadenti generano implicazioni negative in termini di funzionalità della pavimentazione e anche in merito all'igiene e alla sicurezza dell'ambiente di lavoro. A titolo di esempi:

- il degrado dello strato corticale di calcestruzzo solitamente coinvolge uno spessore che va dai 5 mm ai 20 mm, causando innumerevoli problemi in termini di sicurezza e funzionalità, fino ad arrivare alla perdita totale dell'agibilità.
- la polvere, generata dal logoramento della pavimentazione, è costituita da minute particelle di natura prevalentemente silicea che, ove inalate per un tempo prolungato, possono essere causa di irritazioni alle vie respiratorie, fino ad arrivare ai più gravi casi di silicosi.

La riparazione degli strati corticali di pavimentazioni industriali è un'operazione molto impegnativa, in quanto le sollecitazioni che si sviluppano sui materiali da ripristino e, soprattutto, nell'interfaccia di contatto fra supporto e ripristino, sono straordinariamente elevate.

Non considerando fino in fondo questo delicatissimo aspetto, o semplicemente e banalmente sottovalutandolo, spesso, purtroppo, si assiste a ripara-

zioni fatte con materiali improvvisati o non idonei allo scopo, che durano pochi mesi, se non poche settimane e che, a loro volta, aggiungono danno al danno (ad esempio le riparazioni in resina che, come spesso capita, oltre a strappare ulteriori millimetri al supporto esistente, hanno poi il problema di dover essere smaltite come rifiuti speciali, con notevoli costi aggiuntivi).



FLOORTECH SYSTEM

PRESENTAZIONE DEL SISTEMA



AZICHEM, con la sua linea **FLOORTECH SYSTEM**, ha sviluppato specifici **"prodotti e sistemi applicativi"**, pensati proprio per rispondere alle stringenti esigenze connesse a questi **difficoltosi ripristini corticali**.

I VANTAGGI NELL'UTILIZZO DI QUESTI SISTEMI SONO:

- prodotti di natura sostanzialmente minerale, a base cementizia, con elevato contenuto di fibrorinforzo;
- nessun impiego di solventi;
- prodotti a bassissimo o nullo contenuto di sostanze organiche volatili;
- sicurezza per gli operatori e rispetto dell'ambiente;
- nessun impiego di apparecchiature particolari per la posa in opera; sono sufficienti le normali attrezzature usate dai pavimentisti;
- straordinarie prestazioni meccaniche;
- agibilità al traffico pedonale e veicolare dopo non più di 24 ore;
- assicurata durabilità degli interventi, anche quando eseguiti in ambienti esterni.

MICROCALCESTRUZZI - GUIDA ALLA SCELTA

Prodotto	Spessore tipico di applicazione	Tipologia fibre (lunghezza)	Granulo massimo	Resistenze a 1 giorno (MPa)	Resistenze a 28 giorni (MPa)
FLOOR TENAX	da 5 mm a 20 mm	sintetiche (6 mm) vetro (6 mm)	1,8 mm	flessione >8 compressione >45	flessione >13 compressione >100
FLOOR TENAX SFR	da 6 mm a 30 mm	metalliche (6 mm)	1,8 mm	flessione >8 compressione >50	flessione >15 compressione >105
FLOOR Q	da 25 mm a 50 mm	sintetiche (6 mm) vetro (6 mm)	5,0 mm	flessione >8 compressione >50	flessione >13 compressione >100
FLOOR Q SFR	da 30 mm a 60 mm	metalliche (15 mm)	5,0 mm	flessione >8 compressione >55	flessione >15 compressione >105

CARATTERISTICHE GENERALI DEI MICROCALCESTRUZZI

TIPOLOGIA E COLORE	Prodotto in polvere di colore grigio
CONSUMO	21 kg/cm/m ² circa
CONFEZIONE	Sacco da 25 kg
TEMPERATURA DI APPLICAZIONE	+5 / +30 °C

SPECIFICHE TECNICHE

	FLOOR TENAX	FLOOR TENAX SFR	FLOOR Q	FLOOR Q SFR
Assorbimento capillare (UNI EN 13057)	0.38 kg•h ^{0.5} /m ²	0.38 kg•h ^{0.5} /m ²	0.36 kg•h ^{0.5} /m ²	0.38 kg•h ^{0.5} /m ²
Legame di aderenza (UNI EN 1015-12)	> 2.5 N/mm ²	> 2.5 N/mm ²	2.0 N/mm ²	> 2.5 N/mm ²
Massa volumica (UNI EN 1015-6)	2300 kg/m ³	2350 kg/m ³	2350 kg/m ³	2380 kg/m ³
Modulo elastico (EN 13412)	29.000 N/mm ²	33.000 N/mm ²	32.000 N/mm ²	35.000 N/mm ²
Res. a compressione dopo 12 ore (UNI EN 1015-11)	8 N/mm ²	8 N/mm ²	8 N/mm ²	8 N/mm ²
Res. a compressione dopo 24 ore (UNI EN 1015-11)	> 45 N/mm ²	> 50 N/mm ²	> 50 N/mm ²	> 55 N/mm ²
Res. a compressione a 28 giorni (UNI EN 1015-11)	> 100 N/mm ²	> 105 N/mm ²	> 100 N/mm ²	> 105 N/mm ²
Res. a flessione a 01 giorno (UNI EN 1015-1)	> 8 N/mm ²	> 8 N/mm ²	> 8 N/mm ²	> 9 N/mm ²
Res. a flessione a 28 giorni (UNI EN 1015-11)	> 13 N/mm ²	15 N/mm ²	13 N/mm ²	15 N/mm ²
Res. a trazione	4 N/mm ²	5.5 N/mm ²	4 N/mm ²	5.5 N/mm ²

ALTRI CAMPI DI IMPIEGO

FLOOR TENAX, FLOOR TENAX SFR, FLOOR Q e **FLOOR Q SFR** appartengono alla categoria delle malte colabili strutturali ad elevatissime prestazioni (HPFRC) e possono trovare vantaggioso impiego in svariati campi applicativi:

- rinforzo di solai con la tecnica della cappa estradossale a basso spessore;
- riparazioni e ripristini strutturali del calcestruzzo armato con tutte le tecniche che prevedono colaggi cassetati, come per esempio: ringrosso di pilastri, incamiciatura di travi e nodi trave/pilastro, incremen-

to di sezione resistente su murature in calcestruzzo, rinforzo di mensole e pulvini, sottomurazioni, allargamento di fondazioni, getti integrativi su plinti;

- ancoraggio di macchinari con colaggi sotto piastra;
- inghisaggio di piastre, calastrelli metallici, barre ad aderenza migliorata e altri elementi in acciaio;
- posa e fissaggio di chiusini e griglie.

In tutti questi campi d'impiego i prodotti in oggetto portano grandi vantaggi, sia in termini prestazionali, che in termini di durabilità delle opere.



CORRETTO UTILIZZO DEI PRODOTTI REGOLE E AVVERTENZE

I prodotti della linea **FLOORTECH SYSTEM** sono una famiglia di prodotti cementizi, fibrorinforzati, ad elevatissime prestazioni, **dedicati al rinforzo strutturale e alla riparazione di porzioni di pavimentazione industriale in calcestruzzo degradato**. Per i ripristini di pavimentazioni in calcestruzzo vi sono alcune regole applicative generali che vanno attentamente rispettate e che di seguito vengono illustrate.

1) SPESSORE MASSIMO E MINIMO

Lo spessore classico di applicazione è compreso fra **6 mm e 50 mm**. Scegliere il giusto prodotto in funzione degli spessori d'applicazione previsti (vedi tabella "GUIDA ALLA SCELTA"). Lo spessore d'applicazione deve essere il più possibile omogeneo in tutto lo sviluppo dell'area da ripristinare.

▼ **Spessori inferiori al limite minimo dei prodotti non sono realizzabili.**

2) SUPPORTO D'APPLICAZIONE, CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE MINIME

Il supporto deve essere calcestruzzo con resistenza a trazione minima di 1 N/mm^2 .

▼ **Resistenze a trazione inferiori a questo valore possono causare fessurazioni o distacco dal supporto dei prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM.**

▼ **Non applicare i prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM su superfici resinose e su massetti in gesso-anidrite.**

3) SUPPORTO D'APPLICAZIONE, RUGOSITÀ

Il supporto in calcestruzzo deve avere una rugosità minima di **4 mm**.

La rugosità è un parametro essenziale per una buona riuscita dei ripristini con i prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM. Questi ripristini, infatti, devono lavorare in perfetta aderenza con il supporto per rispondere al meglio agli sforzi tangenziali. La rugosità va ottenuta trattando tutta la superficie d'applicazione con idonei utensili meccanici: scarificatrici, bocciardatrici, martellinatrici, ecc.

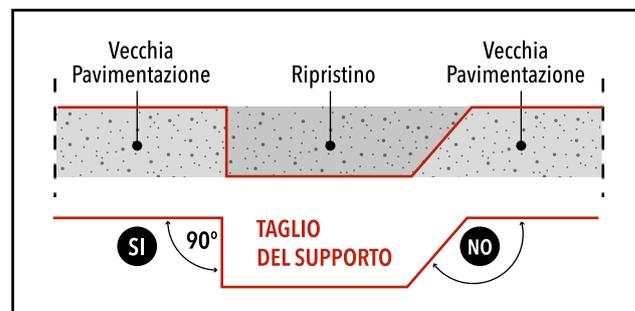
Il supporto deve essere lavato dalla polvere derivante dalle operazioni di scarifica.

▼ **Superfici non sufficientemente rugose e polverulente diminuiscono l'aggrappo al supporto fino a causare fessurazioni e possibili distacchi.**

4) SUPPORTO D'APPLICAZIONE, CONTATTO LATERALE FRA VECCHIA PAVIMENTAZIONE E RIPRISTINO

La superficie di contatto fra la vecchia pavimentazione ed i prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM deve essere a **90°** rispetto allo sviluppo orizzontale della pavimentazione, mai sfumato, rispettando in tal modo la regola di operare con spessori omogenei d'applicazione (vedi disegno sotto riportato). A questo scopo si ricordano, anche, le prescrizioni della normativa europea EN 1504/10, riguardo il contatto fra vecchia e nuova superficie.

▼ **Superfici di contatto sfumate vengono rapidamente danneggiate e disgregate.**



5) RADICI D'ANCORAGGIO

Per incrementare la collaborazione meccanica nell'interfaccia di contatto fra vecchio calcestruzzo e ripristino è sempre consigliabile:

▼ **Per interventi con FLOOR TENAX o FLOOR TENAX SFR, realizzare un reticolo di fori di diametro di circa 20 mm, profondi 20 mm, distanziati con passo di circa 40-50 cm;**

▼ **Per interventi con FLOOR Q o FLOOR Q SFR, realizzare delle spinottature d'aggrappo in acciaio, inghisate al supporto con resina poliesteri, e collegate ad una opportuna rete in fibra di vetro.**

NB: Vedi descrizione nei relativi PROTOCOLLI APPLICATIVI

6) SATURAZIONE DEL SUPPORTO

Il supporto va sempre bagnato e saturato d'acqua. Non devono però essere presenti pozze d'acqua di ristagno in superficie. Il supporto, perciò, deve essere saturo a superficie asciutta. Se non è possibile saturare il supporto con acqua (ad esempio interventi su locali che non possono ricevere spruzzo, getti o percolazioni d'acqua), oppure se in presenza di con-

taminanti tipo resine o sostanze potenzialmente “distaccanti” come: oli, cere, grassi, gomme, ecc... è possibile optare, al posto della saturazione del supporto, per una primerizzazione delle superfici con resina epossidica per ripresa di getto SYNTTECH PAVISHEER di AZICHEM srl. In questo caso la stesura dei prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM deve avvenire entro otto ore dall'applicazione della resina.

▼ *Superfici aride o troppo assorbenti comportano una sottrazione dell'acqua d'impasto ed un decremento delle prestazioni meccaniche con possibili fessurazioni da ritiro.*

▼ *La stesura dei prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM su resine di riprese di getto già completamente indurite, causano il mancato aggrappo dei prodotti stessi al supporto.*

7) MISCELAZIONE

I prodotti vanno miscelati con acqua, che deve essere tassativamente pesata in cantiere per rispettare le proporzioni riportate in scheda tecnica: da 2,75 a 3,25 lt per ogni sacco da 25 kg.

I prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM sono ricchissimi di particelle finissime, molto più piccole dei granuli di cemento, sono fortemente fibrorinforzati, e sono ricchi di additivazioni iperfluidificanti e di specifici additivi reologici. Per tutte queste caratteristiche, tali prodotti acquistano la loro tipica lavorabilità dopo almeno 3 minuti di miscelazione in specifici miscelatori con miscelazione orizzontale.

NB: Si consiglia vivamente l'utilizzo di mescolatori ad asse verticale con rotazione delle pale > 30 rpm, tenendo in miscelazione il prodotto per almeno 4 minuti.

▼ *Una miscelazione errata (quantitativo d'acqua sbagliato e/o mescolazione inefficace) comporta una distribuzione non ottimale delle fibre e delle particelle finissime con decremento delle prestazioni meccaniche dei prodotti.*

8) POSA E FINITURA DELLE SUPERFICI

La lavorabilità tipica dei prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM prevede un movimento del prodotto lento, causato dal grande contenuto di fibrorinforzo. La stesura dei prodotti in superficie va aiutata con rastrello per calcestruzzo. Il livellamento va eseguito con staggia, vibro staggia e perfezionato con tavole in magnesio o “floor smoother”. **NB:** Impastando i microcalcestruzzi con ridotte percentuali di liquido (2,75 lt per ogni sacco da 25 kg) si ottengono lavorabilità plastiche che consentono di realizzare anche modeste pendenze (dal 5% al 10% massimo).

I prodotti sono ricchissimi di componenti reattivi ad azione cristallizzante, che conferiscono al prodotto eccezionali valori di aderenza al supporto. Queste cristallizzazioni, di natura prevalentemente silicatica, possono manifestarsi anche in superficie, generan-

do aloni e chiazze di colore chiaro.

La colorazione generale delle superfici ripristinate con i prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM, può quindi risultare non omogenea.

9) PROTEZIONE DEI RIPRISTINI ESEGUITI

Non appena il prodotto inizia a fare presa, stendere un tessuto non tessuto inumidito e coprire il tutto con un telo impermeabile lasciando coperto per 24 ore. Una volta tolta la copertura impermeabile, bagnare abbondantemente le superfici per due-tre volte al giorno per almeno due-tre giorni. In alternativa proteggere con l'antievaporante **CURING AID** di AZICHEM srl, anche in questo caso steso non appena il prodotto inizia a fare presa.

NB: La protezione con tessuto non tessuto e telo impermeabile è sempre preferibile sia in condizioni estive (clima caldo o arido), che invernali (clima freddo), per proteggere le superfici da shock termici.

▼ *Ripristini non adeguatamente protetti comportano il decremento delle resistenze meccaniche, fessurazioni da ritiro e possibili distacchi.*

10) GIUNTI DI CONTRAZIONE

I vecchi giunti di contrazione della pavimentazione originaria vanno rispettati. Possono essere previsti giunti aggiuntivi per ridurre il passo dei giunti di contrazione. Il taglio di giunti di contrazione va realizzato dopo 24 ore di maturazione umida dei prodotti della linea FLOORTECH SYSTEM.

▼ *Il mancato rispetto dei giunti di contrazione può causare fessurazioni a sviluppo incontrollato.*



PROTOCOLLI APPLICATIVI

RISANAMENTO CORTICALE (5 mm - 30 mm)

1 Preparazione del supporto mediante rimozione totale di precedenti riparazioni. **Irruvidimento del piano di posa**, mediante scarifica e asportazione di un opportuno spessore superficiale di calcestruzzo degradato. La scarifica dovrà essere eseguita in modo tale da garantire uno spessore di ripristino il più possibile omogeneo, compreso da un minimo di 6 mm ad un massimo di 25 mm. La scarifica della porzione degradata verrà realizzata con opportune ed idonee attrezzature meccaniche (fresatura, bocciardatura, idroscarifica ecc.), seguendo il più possibile l'andamento geometrico delle pendenze esistenti, rispettando e trattando, come descritto al punto "6", tutti i giunti della pavimentazione (di isolamento, di costruzione, di contrazione o controllo, di dilatazione).



2 Al termine delle operazioni di scarifica, **asportazione dei detriti e aspirazione delle polveri residue** tramite aspiratori professionali. **Idrolavaggio a pressione delle superfici in calcestruzzo** con saturazione del supporto (supporto saturo senza pozze di ristagno d'acqua).

NB: Dopo aver depolverizzato le superfici, valutare le condizioni del supporto. Se si è ancora in presenza di residui oleosi, derivanti dalle lavorazioni industriali, praticare una serie di fori radice nella pavimentazione in calcestruzzo, di diametro 20 mm e profondità 20 mm, spaziate di 40 - 50 cm l'uno dall'altro. Trattare le superfici con idoneo primer come descritto nel punto "2a".



2a Da considerarsi come preparazione aggiuntiva nei casi in cui le superfici presentino ancora tracce di contaminanti tipo resine o sostanze potenzialmente "distaccanti" come: oli, cere, grassi, gomme, ecc. Sul supporto sufficientemente irruvidito e depolverizzato, primerizzare il supporto mediante stesura, a pennello o a rullo, di resina epossidica per riprese di getto **SYNTECH PAVISHEER** di AZICHEM srl. In questi casi non idrolavare il supporto dopo la primerizzazione ed eseguire il getto di **FLOOR TENAX** (o **FLOOR TENAX SFR**) di AZICHEM srl entro e non oltre 8 ore dalla stesura della resina epossidica.



3 Miscelazione del microcalcestruzzo fibrorinforzato **FLOOR TENAX** (o **FLOOR TENAX SFR**) con mescolatore ad asse verticale (movimento delle pale > 34 giri/minuto) per almeno 4 minuti. Acqua d'aggiunta da 11% a 13% (da 2,75 a 3,25 litri per ogni sacco da 25 kg). Il prodotto raggiunge in modo graduale la sua consistenza colabile, quindi protrarre la miscelazione per almeno 3 minuti prima

di valutare eventuali modeste aggiunte d'acqua. Il prodotto **FLOOR TENAX** (o **FLOOR TENAX SFR**) non è un autolivellante e la sua stesura deve essere aiutata con rastrelli e staggie vibranti (vedi punto successivo)



4 **Predisporre i livelli di spessore.** Lo spessore di posa dovrà essere il più possibile omogeneo e compreso fra 6 e 25 mm. **Sui livelli predisposti stendere con rastrello e staggia vibrante il microcalcestruzzo FLOOR TENAX** (o **FLOOR TENAX SFR**), costituito da leganti cementizi, additivi polimerici, aggregati resilienti, microsilice reattiva ad attività pozzolanica e microfibre sintetiche (sintetiche e metalliche nel caso di **FLOOR TENAX SFR**), dotato di elevatissima resistenza a compressione, trazione e durezza superficiale. Il microcalcestruzzo, una volta steso e spianato con staggia vibrante, deve essere lisciato con palettone in acciaio "bull float", nebulizzando leggermente le superfici con acqua durante la fase di lisciatura. Ripetere leggere nebulizzazioni d'acqua fino al primo indurimento delle superfici di getto. **Consumo: circa 20 kg/mq/cm spessore.**



(classificazione "L4" secondo raccomandazioni CNR DT 211-2014 - passaggio di carrelli elevatori e automezzi pesanti).
Ripristino con l'utilizzo di microcalcestruzzi e malte ad elevatissime prestazioni.



mità di chiusini o pilastri) è possibile eseguire ulteriori tagli rispetto ai giunti della pavimentazione ripristinata, per favorire uno scarico omogeneo delle tensioni ed evitare il più possibile fessurazioni sul microcalcestruzzo. La sigillatura dei giunti deve essere eseguita mediante estrusione del sigillante poliuretano **PROTECH FLEX** di AZICHEM srl.

Consumo di PROTECH FLEX: circa 5-6 metri lineari con una cartuccia da 310 cc.

RISANAMENTO MEDIO SPESSORE (25 mm - 60 mm)

1 Preparazione del supporto mediante rimozione totale di precedenti riparazioni. Irruvimento del piano di posa mediante scarifica e asportazione di un opportuno spessore superficiale del calcestruzzo degradato. La scarifica dovrà essere eseguita in modo tale da garantire uno spessore di ripristino il più possibile omogeneo, compreso **da un minimo di 25 mm ad un massimo di 50 mm**. La scarifica della porzione degradata verrà realizzata con opportune ed idonee attrezzature meccaniche (fresatura, bocciardatura, idroscarifica ecc.), seguendo il più possibile l'andamento geometrico delle pendenze esistenti, rispettando e trattando, come descritto al punto "6", tutti i giunti della pavimentazione (di isolamento, di costruzione, di contrazione o controllo, di dilatazione).

5 Una volta avvenuto il primo indurimento superficiale, coprire le superfici con telo impermeabile oppure, in alternativa, **nebulizzare le superfici con acqua per almeno le prime 24 ore, mantenendo condizioni di saturazione d'acqua**. I microcalcestruzzi **FLOOR TENAX** e **FLOOR TENAX SFR** sono ricchissimi di componenti reattivi ad azione cristallizzante, che conferiscono al prodotto eccezionali valori di aderenza al supporto. Queste cristallizzazioni, di natura prevalentemente silicatica, possono manifestarsi anche in superficie, generando aloni e chiazze di colore chiaro. La colorazione generale delle superfici ripristinate con **FLOOR TENAX** o **FLOOR TENAX SFR** può quindi risultare non omogenea



7 I microcalcestruzzi ad elevate prestazioni, **FLOOR TENAX - FLOOR TENAX SFR**, possono ricevere finiture in resina (epossidica, poliuretana, poliurea) o altre forme di trattamento superficiali (ad esempio impregnazioni trasparenti silaniche, silossaniche ecc. con funzioni idro-oleo repellenti).

NB: Per l'esecuzione di questi trattamenti superficiali si rimanda alle indicazioni riportate nelle schede tecniche dello specifico materiale utilizzato.



2 Al termine delle operazioni di scarifica, **asportazione dei detriti e aspirazione delle polveri residue tramite aspiratori professionali. Idrolavaggio a pressione delle superfici in calcestruzzo con saturazione del supporto.**

(supporto saturo senza pozze di ristagno d'acqua).



6 Entro e non oltre le 24 ore dal getto, **realizzare i tagli di contrazione mediante tagliagunti meccanica a dischi** (circa 5 mm di spessore del disco), rispettando i vecchi giunti presenti nella pavimentazione. In determinate aree (come, per esempio, in prossi-



3 Sulla superficie della pavimentazione fresata, depolverizzata e opportunamente idro lavata, realizzazione di un reticolo di 2 fori/mq, forando il supporto con fori profondi 5 cm e di larghi 14 - 16 mm. Inserimento nei fori di spinottature realizzate con barre in acciaio inox HELIX STEEL AISI 304 (Ø 6 mm) di AZICHEM srl, piegate a "L" (lato corto di 5 cm inserito nel foro e lato lungo esterno di 10 cm parallelo alla superficie).



4 Inghisaggio delle barre in acciaio nei fori con ancorante chimico SYNTECH PROFIX di AZICHEM srl. Posizionamento di rete in fibra di vetro ARMAGLASS di AZICHEM srl (di opportuna grammatura in funzione dello spessore e delle sollecitazioni previste) collegata agli spinotti in acciaio con fascette.



5 Miscelazione del microcalcestruzzo fibrorinforzato FLOOR Q (o FLOOR Q SFR) di AZICHEM srl con mescolatore ad asse verticale (movimento delle pale > 34 giri/minuto) per almeno 4 minuti. Acqua d'aggiunta da 11% a 13 % (da 2,75 a 3,25 litri per ogni sacco da 25 kg). Il prodotto raggiunge in modo graduale la sua consistenza colabile, quindi protrarre la miscelazione per almeno 3 minuti prima di valutare eventuali modeste aggiunte d'acqua. Il prodotto FLOOR Q (o FLOOR Q SFR) non è un autolivellante e la sua stesura deve essere aiutata con rastrelli e stagge vibranti (vedi punto successivo).



6 Sui livelli predisposti stendere con rastrello e staggia vibrante la malta FLOOR Q (o FLOOR Q SFR), costituito da leganti cementizi, additivi polimerici, aggregati resilienti, microsilice reattiva ad attività pozzolanica e microfibre sintetiche (sintetiche e metalliche nel caso di FLOOR Q SFR), dotato di elevatissima resistenza a compressione, trazione e durezza superficiale. La malta, una volta stesa e spianata con staggia vibrante, deve essere lisciata con palettone in acciaio "bull float", nebulizzando leggermente le superfici con acqua durante la fase di lisciatura. Ripetere leggere nebulizzazioni d'acqua fino al primo indurimento delle superfici di getto.

Consumo: circa 20 kg/mq/cm di spessore.



7 Una volta avvenuto il primo indurimento superficiale, coprire le superfici con telo impermeabile oppure, in alternativa, nebulizzare le superfici con acqua per almeno le prime 24 ore, mantenendo condizioni di saturazione d'acqua. Le malte FLOOR Q e FLOOR Q SFR sono ricchissime di componenti reattivi ad azione cristallizzante, che conferiscono al prodotto eccezionali valori di aderenza al supporto. Queste cristallizzazioni, di natura prevalentemente silicatica, possono manifestarsi anche in superficie, generando aloni e chiazze di colore chiaro. La colorazione generale delle superfici ripristinate con FLOOR Q o FLOOR Q SFR può quindi risultare non omogenea.



8 Entro e non oltre le 24 ore dal getto, realizzare i tagli di contrazione mediante tagliagunti meccanica a dischi (circa 5 mm di spessore del disco), rispettando i vecchi giunti presenti nella pavimentazione. In determinate aree (come, per esempio, in prossimità di chiusini o pilastri) è possibile eseguire ulteriori tagli rispetto ai giunti della pavimentazione ripristinata, per favorire uno scarico omogeneo delle tensioni ed evitare il più possibile fessurazioni sul microcalcestruzzo. La sigillatura dei giunti deve essere eseguita mediante estrusione del sigillante poliuretano PROTECH FLEX di AZICHEM srl. Consumo di PROTECH FLEX: circa 5-6 metri lineari con una cartuccia da 310 cc.



9 I microcalcestruzzi ad elevate prestazioni, FLOOR Q - FLOOR Q SFR, possono ricevere finiture in resina epossidica, poliuretano, poliurea o altre forme di trattamento superficiali (ad esempio impregnazioni trasparenti silaniche, silossaniche ecc. con funzioni idro-oleo repellenti. In questi casi consultare il nostro sito tematico www.pro-seal.it nella sezione "Trattamenti di superfici").

NB: Per l'esecuzione di questi trattamenti superficiali si rimanda alle indicazioni riportate nelle schede tecniche dello specifico materiale utilizzato.





AZICHEM srl è un'azienda ad elevata specializzazione, certificata secondo normativa UNI EN ISO 9001:2015, costantemente impegnata nella ricerca e nello sviluppo di tecnologie e prodotti innovativi per l'edilizia specializzata e la bioedilizia. Azichem **produce e commercializza i propri formulati sin dal 1987**. La grande passione per il lavoro e per i rapporti umani, la costante innovazione, la grande professionalità e la cura dei dettagli, ne fanno oggi una importante realtà nel panorama, sia nazionale che internazionale, dei prodotti per l'edilizia specializzata. Azichem, negli anni, ha sempre impostato e qualificato il suo operato sulla base di relazioni solide e durature con clienti e fornitori, ponendo l'accento non sulla semplice vendita di prodotti, ma sulla soluzione di problematiche e un servizio pre e post-vendita d'eccezione. Ad oggi, il listino di Azichem conta oltre **250 articoli** che coprono innumerevoli esigenze riguardanti il **risanamento edilizio, il restauro storico-monumentale e post sisma, l'impermeabilizzazione di strutture nuove o**

esistenti, l'arresto delle infiltrazioni, la deumidificazione, il miglioramento abitativo, il ripristino e il consolidamento di strutture edili civili e industriali, fibre additivi e aggiuntivi per calcestruzzo, malte tecniche per ancoraggi industriali, e molto altro ancora!

Il sito internet aziendale www.azichem.com è uno strumento moderno, completo e di incredibile efficacia per tutta l'azienda.

Oltre a ciò, per meglio "approfondire la conoscenza", sono stati progettati e realizzati anche altri "12 Siti internet tematici", che descrivono ampiamente i prodotti e le tecnologie più rappresentative di Azichem.

Per tutto questo, Azichem è oggi annoverata fra i **più importanti produttori italiani di materiali speciali e di tecnologie innovative per l'Edilizia e la Bioedilizia.**

www.azichem.com



AZICHEM SRL - Via G. Gentile, 16/A - 46044 Goito (MN) - Italy - Tel. +39 0376 604185 - Fax +39 0376 604398

info@azichem.com - www.azichem.com