

UNA PROPOSTA INNOVATIVA PER L'ALZAMENTO DI MARCIAPIEDI ESISTENTI A STANDARD H55

Pavimento galleggiante prefabbricato

di **Zaira MERCURIO**

FIDA SRL

e **Angelo RUFINO**

FER (Ferrovie Emilia Romagna)

Nel processo di ammodernamento delle infrastrutture ferroviarie, uno degli interventi più frequenti e strategici riguarda l'adeguamento dell'altezza dei marciapiedi di stazione.

In questo contesto si inserisce il concetto di **H55**, una sigla tecnica che identifica uno standard ormai ampiamente diffuso nelle reti ferroviarie europee e italiane.

Questo valore rappresenta uno standard progettuale adottato per migliorare l'accessibilità ai convogli ferroviari, riducendo il dislivello verticale tra il treno e la banchina e facilitando le operazioni di salita e discesa dei passeggeri.

Le ragioni dell'innalzamento dei marciapiedi

L'innalzamento dei marciapiedi rientra nei programmi di riqualificazione e adeguamento delle stazioni ferroviarie e risponde a una serie di esigenze funzionali e normative.

Tra le principali motivazioni si possono individuare:

- l'abbattimento delle barriere architettoniche;
- il miglioramento dell'accessibilità per persone con mobilità ridotta (PMR);
- l'aumento dei livelli di sicurezza per i viaggiatori
- l'adeguamento agli standard europei di interoperabilità;
- l'ottimizzazione dei flussi di salita e discesa dai treni.

Un marciapiede più alto consente infatti di ridurre il cosiddetto "salto" tra treno e banchina, diminuendo il rischio di cadute e rendendo più agevole l'utilizzo del servizio ferroviario anche per anziani, persone con disabilità, famiglie con passeggini o viaggiatori con bagagli voluminosi.

Il quadro normativo

Gli adeguamenti delle banchine ferroviarie sono regolati da standard tecnici nazionali ed europei, in particolare dalle **Specifiche Tecniche di Interoperabilità per le Persone a Mobilità Ridotta (TSI PRM)**, oltre che dai regolamenti interni dei gestori dell'infrastruttura ferroviaria.

Tali riferimenti definiscono parametri dimensionali, criteri di sicurezza e requisiti di accessibilità.

L'H55 rappresenta oggi un punto di riferimento nella progettazione e nell'ammodernamento delle stazioni ferroviarie.

L'innalzamento dei marciapiedi non è soltanto un intervento edilizio, ma un'azione strategica che incide direttamente su **sicurezza, inclusività e qualità del servizio ferroviario**, contribuendo a rendere il trasporto su rotaia più efficiente e accessibile per tutti gli utenti.

L'impiego del **pavimento galleggiante** nelle stazioni ferroviarie rappresenta una soluzione tecnica sempre più considerata nei progetti di riqualificazione e nelle nuove realizzazioni infrastrutturali.

Questa tipologia di pavimentazione, ampiamente utilizzata in ambito terziario e industriale, offre una serie di vantaggi funzionali, manutentivi ed estetici che si adattano in modo efficace alle esigenze di un contesto ad alta frequentazione come quello ferroviario.

La denominazione “galleggiante” evidenzia come la superficie di calpestio non sia resa solidale al sottofondo tramite un massetto tradizionale, ma costituisca un piano autonomo, prefabbricato e modulare, assemblato sopra la struttura esistente. Ciò non implica alcuna instabilità del piano di calpestio, bensì una totale separazione costruttiva tra la nuova superficie e il supporto sottostante: una caratteristica fondamentale che permette di eliminare le tipiche lavorazioni a umido (riempimento, getto, maturazione e giunti) a favore di una posa prevalentemente a secco. L'utilizzo di un **pavimento sopraelevato prefabbricato** per l'innalzamento dei marciapiedi ferroviari sarebbe preferibile rispetto alle soluzioni tradizionali in opera (getto di calcestruzzo pieno) per una combinazione di motivi **tecnici, economici e gestionali**. Si tratta infatti di un sistema modulare composto da elementi prefabbricati che vengono assemblati in cantiere, consentendo maggiore controllo qualitativo e tempi di esecuzione ridotti.

Le stazioni ferroviarie sono ambienti operativi dove i tempi di interruzione del servizio devono essere minimi.

Un sistema prefabbricato consente:

- installazione rapida;
- lavorazioni prevalentemente a secco;
- minore necessità di maturazione dei materiali;
- possibilità di operare in finestre notturne o brevi interruzioni di linea.

Rispetto ai getti tradizionali, un minore impatto sull'esercizio ferroviario in quanto:

- si riducono polveri, rumori e vibrazioni;
- diminuiscono i mezzi pesanti in stazione;
- si limitano demolizioni invasive;
- si preservano le strutture esistenti.

Il risultato è un **cantiere meno invasivo** per viaggiatori e operatori ferroviari.

Sebbene il costo unitario del prefabbricato possa talvolta risultare superiore al materiale grezzo in opera, il **costo globale di progetto** tende a ridursi grazie a:

- minori tempi di fermo linea;
- minori costi di manodopera in sito;
- riduzione di imprevisti;
- manutenzione più economica nel tempo.

La soluzione è stata utilizzata per la prima volta in Italia, **dal Gestore dell'Infrastruttura Ferrovie Emilia Romagna** che ha installato la nuova pavimentazione presso la **fermata di Modena Policlinico**; tale fermata,



Fig. 1 - Test del sistema di installazione in fabbrica



Fig. 2 - Banchina con percorsi tattili Loges installati

trovandosi in galleria, è caratterizzata da un contesto logistico e operativo complesso.

In questa fermata in 4 giorni sono stati posati 100 ml (pari a 235 mq) di pavimentazione galleggiante senza alcun interruttore del marciapiede ferroviario e senza alcun disservizio per i viaggiatori.

Grazie a questa soluzione alla fermata di Modena Policlinico è stata assicurata la continuità operativa del marciapiede grazie alla posa avvenuta in soli 4 notti sfruttando gli orari di assenza del servizio viaggiatori; durante il giorno, le varie porzioni di pavimento rialzato sono rimaste percorribili e accessibili, tramite rampe provvisorie, anche alle persone a mobilità ridotta.

Dal punto di vista estetico e architettonico, la soluzione ideata da FIDA permette di integrare il sistema sopraelevato con l'identità visiva della stazione, garantendo al contempo elevati standard di resistenza all'usura, al calpestio intenso e agli agenti atmosferici nelle zone semi-esterne.

Il pavimento sopraelevato in fibra di vetro "FIDA PLATFORM FLOOR (FPF)" è stato sottoposto a prove di laboratorio presso un primario laboratorio; le prove attestano il mantenimento delle prestazioni meccaniche e superficiali a seguito di cicli di invecchiamento accelerato.

In particolare:

- mantenimento della resistenza a flessione dopo cicli di sbalzi termici e gelo-disgelo;
- assenza di fessurazioni, esfoliazioni o degrado superficiale;
- elevata stabilità cromatica dopo 600 ore di esposizione a lampada allo xeno secondo UNI EN ISO 16474-2;
- nessun fenomeno di screpolatura, sfogliamento, arrugginimento o sfarinamento.



Fig. 3 - Particolare degli angolari di battuta integrati con il pavimento

Tali risultati evidenziano una buona durabilità del materiale in condizioni ambientali gravose e una resistenza agli agenti atmosferici compatibile con impieghi esterni e industriali.

Il sistema può offrire un equilibrio efficace tra funzionalità tecnica, sostenibilità economica e valore architettonico, contribuendo a rendere le infrastrutture ferroviarie più moderne, adattabili e orientate al futuro.

Vediamo nella tabella 1 differenza tra una pavimentazione tradizionale ed un pavimento galleggiante FIDA.

Tab. 1 - Confronto tra pavimento tradizionale e pavimento galleggiante FIDA. Superficie: 200 ml x 3 ml = 600 mq

PAVIMENTO TRADIZIONALE		PAVIMENTO GALLEGGIANTE FIDA
CORDOLO Posa cordolo in calcestruzzo vibrocompresso / marmo / granito Produttività: 40 ml/giorno → 5 giorni	IN QUESTA FASE L'AREA NON E' ACCESSIBILE AL PUBBLICO	8 NOTTI DI LAVORAZIONE IN NOTTURNA. DURANTE IL GIORNO L'AREA DI BANCHINA RESTA ACCESSIBILE AL PUBBLICO ATTRAVERSO LA POSA DI APPOSITI SCIVOLI CHE LIVELLANO LA BANCHINA.
RIEMPIMENTO MARCIAPIEDE Riempimento con 10-15 cm di materiale arido o premassetto per livellamento Durata: 4 giorni	IN QUESTA FASE L'AREA NON E' ACCESSIBILE AL PUBBLICO	
MASSETTO Realizzazione massetto (spessore 7 cm) Durata esecuzione: 3 giorni	IN QUESTA FASE L'AREA NON E' ACCESSIBILE AL PUBBLICO	
MATURAZIONE MASSETTO Tempo di maturazione: circa 1 giorno/cm → 7 giorni	IN QUESTA FASE L'AREA NON E' ACCESSIBILE AL PUBBLICO	
GIUNTI Taglio del massetto e realizzazione giunti di contrazione Inserimento giunti in PVC o sigillatura elastomerica Durata: 1 giorno	IN QUESTA FASE L'AREA NON E' ACCESSIBILE AL PUBBLICO	
POSA PAVIMENTAZIONE (LOGES INCLUSI) Produttività: 60 mq/giorno Durata: 10 giorni	IN QUESTA FASE L'AREA NON E' ACCESSIBILE AL PUBBLICO	
TOTALE 30 GG DI FERMO LINEA		TOTALE 8 GG IN NOTTURNA SENZA FERMO LINEA



Fig. 4 - La banchina con il pavimento galleggiante FIDA risulta essere a raso con il piano di calpestio del treno



Fig. 5 - Particolare dell'allineamento fra treno e banchina

Il pavimento sopraelevato prefabbricato rappresenta una soluzione preferibile perché unisce **rapidità di posa, precisione, leggerezza strutturale, modularità e minore impatto operativo.**

In ambito ferroviario, dove continuità del servizio,

sicurezza e standard dimensionali sono prioritari, questa tecnologia consente di ottenere l'innalzamento del marciapiede in modo più efficiente e controllato rispetto alle tecniche tradizionali.



CASSETTE PER DEVIATOI E DI CONTEGNO PER TRASFORMATORI

SOLUZIONI AFFIDABILI
PER L'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA

Le nuove cassette **personalizzate** per deviatori e cassette di contegno trasformatori o ricezione di CDB. **Progetto sulle reali esigenze degli installatori.**



COPERCHIO PIU' ALTO

Accesso totale e ottimale per avvitare / svitare agevolmente i componenti interni



GRADO DI PROTEZIONE IP67

Ermeticità totale contro polvere e infiltrazioni d'acqua in linea



SERRATURA DI SICUREZZA

Chiusura meccanica integrata per prevenire accessi non autorizzati



PRODOTTI PROGETTATI PER IL SETTORE FERROVIARIO
AFFIDABILITÀ | RESISTENZA | QUALITÀ



IP 67

Serratura

Coperchio più alto

Scopri la nostra gamma completa su www.plastiroma.it

PLASTIROMA SRL

