

STRADE STERRATE SEMPRE PERFETTE

LA CHIAVE È SCEGLIERE LE SOLUZIONI PIÙ IDONEE:
FULL SERVICE LO SPIEGA COSÌ

La manutenzione di una strada sterrata richiede più impegno rispetto a sporadiche applicazioni localizzate e alla bagnatura durante periodi di siccità per abbattere le polveri. Inserendo nel vostro programma un piano di manutenzione strategica, impedirete alle strade sterrate di diventare un onere finanziario eccessivo.

Troppo spesso le strade sterrate cadono in pessimo stato a causa di risorse limitate o carenza d'attenzione. Riparazioni dell'ultimo minuto che rendono le strade temporaneamente praticabili possono ridurre ancora di più i budget, e allo stesso tempo non fare nulla per garantire il mantenimento nel lungo termine.

Da oltre 40 anni, in tutto il mondo vi sono Enti e comunità che trattano le proprie strade bianche con sistemi stabilizzatori eco-compatibili quali:



1. L'area di lavoro prima dell'intervento



2. La livellatura del strada

- Soil Sement: legante polimerico antipolvere liquido eco-compatibile;
- Bio Soyl: legante organico antipolvere liquido eco-compatibile;
- Terra Plus: stabilizzatore liquido eco-compatibile.

Questi prodotti possono essere utilizzati su qualsiasi terreno naturale sia esso formato da stabilizzato naturale riportato o limo-argilloso e per qualsiasi tipologia di traffico; infatti, le quantità di prodotto/metri quadri variano al variare dell'aumento del traffico e del carico dei mezzi. Inoltre, in alcuni casi possono essere usati nello stesso ambito, come per esempio in occasione di un ultimo lavoro estero.

La Città di Tangeri, in Marocco, ha richiesto il trattamento di un'area destinata a parcheggio/mercato con prodotti certificati ecocompatibili quali Terra Plus e Soil Sement.

Dopo un primo sopralluogo durante il quale è stato effettuato il prelievo di inerti presenti in situ, si è deciso di riutilizzare gli stessi (classificazione AASHTO A7-6) trattandoli con Terra

Plus, lo stabilizzatore liquido in sostituzione di calce e cemento nelle ragioni di 8 ml/m^2 diluiti adeguatamente in acqua per il raggiungimento dell'umidità ottimale.

La Municipalità ha accettato la proposta tecnica suggerita da Full Service ed effettuato il lavoro nel mese di Ottobre 2017: la volontà dei Tecnici della città di Tangeri era infatti quella di ottenere un aumento della portanza del terreno presente mantenendo permeabilità, aumentando la resistenza all'abrasione ed eliminando totalmente la presenza di polveri nell'area di cantiere, il tutto mantenendo un aspetto naturale della superficie. Le operazioni di posa si sono svolte come segue:

- livellatura della superficie stradale con motograder;
- applicazione di Terra Plus (8 ml/m^2) diluito con acqua;
- miscelazione/livellatura del terreno trattato con Terra Plus per uno spessore di 15-20 cm con motograder sino all'ottenimento dell'umidità ottimale;
- compattazione con rullo idoneo;
- asperione finale di legante antipolvere Soil Sement nella misura di $0,7 \text{ l/m}^2$.

I Tecnici Full Service hanno suggerito di intervenire con una applicazione manutentiva di Soil Sement nella quantità di $0,3 \text{ l/m}^2$ dopo tre anni di utilizzo della superficie. La manutenzione prevista potrà essere effettuata direttamente dall'Ente applicando in asperione il Soil Sement diluito in acqua mediante botte munita di barra.

Le dosi di Terra Plus e Soil Sement qui riportate sono riferite alla sola opera sopra indicata in quanto le quantità dei costituenti dipendono da tipologia di terreno, volume e carico di traffico e condizioni climatiche locali.

Al termine dei lavori si è rilevato un aumento di portanza del terreno pari al 450%.

In qualsiasi caso e con tutti i prodotti menzionati, le strade bianche migliorano la propria portanza, la resistenza all'abrasione e non avranno alcun problema di polvere e fango per lunghi periodi dell'anno grazie a una applicazione iniziale seguita da interventi mirati studiati caso per caso dai tecnici di Full Service.

Inoltre, il fatto che tutti i prodotti siano liquidi porta un vantaggio economico per i costi di posa che risultano essere più semplici e veloci.



3. L'applicazione di 8 ml/m^2 di Terra Plus diluiti in $2,5 \text{ l}$ di acqua

COME È POSSIBILE GESTIRE LE STRADE BIANCHE?

In primo luogo è necessario che gli Enti preposti abbiano a disposizione tutte le informazioni necessarie per poter valutare lo stato dell'arte.

Tali informazioni devono essere ovviamente a disposizione anche di Ingegneri e Progettisti che devono puntare a massimizzare l'efficacia della manutenzione e del recupero delle strade bianche. Ogni sistema di gestione delle strade sterrate dovrebbe basarsi su quattro processi di azione:

- la verifica;
- l'inventario;
- il controllo dei costi;
- il monitoraggio delle condizioni.

La verifica

Prima di qualunque altra cosa è fondamentale valutare tutte le condizioni che riguardano il progetto. Gli aspetti da considerare durante la verifica sono l'assistenza, le risorse finanziarie, le attrezzature, le informazioni e il personale. Se un progetto può essere ultimato utilizzando unicamente le risorse disponibili, il budget inizia a non essere più un problema.

L'inventario dati

Una volta completata la verifica del progetto bisogna approfondire l'inventario dati a disposizione. È necessario focalizzarsi su quattro caratteristiche fondamentali della strada: identificazione unica della sezione, luogo, tipo di superficie e lunghezza. Dopo aver registrato le caratteristiche base della strada, bisogna raccogliere informazioni più dettagliate, come ad esempio l'intensità e la velocità tipica del traffico, il tipo di substrato, l'uso della strada e del suolo: ciò consentirà di avere un piano più dettagliato circa la necessità di manutenzione specifica della superficie stradale.



4. La miscelazione e la livellatura con grader

La manutenzione e il controllo dei costi

Dopo aver registrato i dati fondamentali è tempo di raccogliere alcune informazioni aggiuntive riguardo il processo di manutenzione che si sta attuando. Probabilmente ciò è già stato fatto, ma se così non fosse, è bene creare un registro per tracciare le tecniche e i costi di manutenzione, inclusi livella-



5. La compattazione

ture, rimodellamenti, manutenzione della rete fognaria, posa del ghiaio, controllo della polvere, stabilizzazione, riparazioni sporadiche e lavoro iniziale. Successivamente, andrà stabilito un piano di lavoro coerente.

Il monitoraggio delle condizioni

Una volta che è stato determinato il piano di manutenzione, gli operatori devono continuare a monitorare le condizioni della strada in modo regolare. I metodi per la valutazione potrebbero includere verifiche visive basate su misurazioni, misurazioni della ruvidità, misurazioni dello spessore della ghiaia e fotografie prima/dopo.

IL SISTEMA DI MANUTENZIONE STRATEGICA

La collaborazione con gli Esperti di Full Service definisce qual è l'aspetto più importante del sistema.

Sottolineiamo soprattutto l'importanza del valore della semplicità al fine di creare un sistema di gestione del mantenimento



6. L'aspersione del Soil Sement di 0,7 l/m² diluiti in 6,3 l di acqua

delle strade sterrate adatto anche alle piccole Imprese che hanno risorse molto limitate.

Gli operatori possono rivolgersi al Personale tecnico di Full Service in modo da mantenere i loro progetti sulla manutenzione della strada all'interno del budget.

Full Service non solo fornisce prodotti leader del mercato per la manutenzione delle strade sterrate, ma garantisce anche l'assistenza da parte di un Team di Esperti che lavora rispettando i requisiti del progetto, in particolare analizzando la composizione dei terreni in situ in modo da fornire un programma di costruzione e manutenzione ottimali in termini di costo, portata e puntualità di esecuzione.

Le soluzioni eco-compatibili proposte da Full Service possono ridurre i costi di costruzione fino all'60% e allo stesso tempo mantenere al 100% la resistenza della strada, il tutto abbattendo le polveri e rispettando le Norme ambientali. ■

⁽¹⁾ Responsabile Tecnico della Full Service Srl



7. La pavimentazione al termine dei lavori