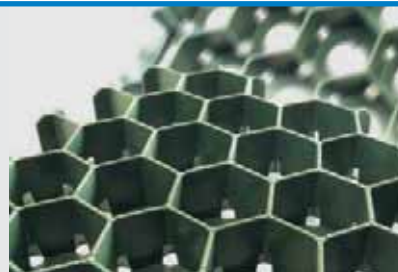


## Realizzazione di parcheggio carrabile su soletta in c.a. ad uso pubblico, a basso impatto ambientale.



**MATERIALE:** Proteggi Prato Ritter®  
**LOCALITA':** Monterosso (SP)  
**STAZIONE APPALTANTE:** Comune di Monterosso  
**POSATORE DEL SISTEMA:** Tecnologia & Giardinaggio snc (PT)  
**ESECUZIONE DEI LAVORI:** aprile 2006



### IL PROBLEMA TECNICO

Nella splendida cornice delle cinque terre, nel comune di Monterosso al mare, l'amministrazione comunale aveva la necessità di incrementare i posti macchina da offrire ai turisti durante il massimo periodo ricettivo.

Il parcheggio è dislocato alle porte della cittadina, in tal modo è possibile raggiungere a piedi il centro storico e i principali punti di interesse turistico senza necessità di ricorrere a collegamenti intermodali aggiuntivi.

Realizzare un parcheggio multipiano entro una cornice paesaggistica di particolare rilievo, tutelata dall'Ente Parco, ha presentato numerosi problemi tra i quali la necessità di rendere transitabile l'ultimo solaio ma contemporaneamente di minimizzare l'impatto ambientale.

Si comprende come fosse impossibile realizzare superfici carrabili in cemento o in bitume poiché oltre che creare un impatto visivo rilevante presentava problematiche aggiuntive quali la regimazione delle acque meteoriche (tutta l'acqua indotta dagli scrosci sarebbe dovuta confluire nel ramo fognario con conseguente riduzione della sua portata) e la formazione di un effetto piastra radiante nel periodo estivo in cui si ha un accumulo di calore superficiale di giorno con un suo rilascio nelle ore notturne.

Pertanto la necessità era quella di realizzare un sistema a verde transitabile ai mezzi, permeabile in modo da gestire le precipitazioni atmosferiche e in grado di mitigare l'effetto piastra radiante.



### LA SOLUZIONE TECNICA

Al fine di trovare una soluzione tecnica fattibile la Harpo spa coordinandosi in fase di progettazione con il tecnico progettista ha potuto offrire un sistema carrabile sfruttando le sinergie instauratesi tra gli uffici tecnici delle divisioni **seic geotecnica**, **seic manti sintetici** e **seic verde pensile** i quali, valutando le prestazioni dei materiali più idonei e con l'ausilio dell'esperienza realizzativa maturata dagli agrotecnici Renato Niccoli e Sandro Butelli dell'impresa Tecnologie & Giardinaggio snc di Pistoia, hanno consentito di realizzare un sistema carrabile in grado di essere utilizzato in tempi rapidi ed affidabile nel tempo.



Impermeabilizzazione HarpoPlan ZUV 1,8



Non tessuto Tytar® SF



Fasi di posa del sistema Proteggi Prato Ritter®



## LE PRESTAZIONI RICHIESTE AL SISTEMA DI PIASTRE CARRABILI

Le piastre carrabili di un sistema parcheggio debbono soddisfare a molteplici esigenze in quanto debbono possedere una resistenza ai carichi statici, una resistenza ai carichi dinamici indotti dall'effetto frenata, curvatura, avviamento del mezzo, debbono resistere alle sollecitazioni termiche (dilatazione termica) e debbono consentire un efficiente sviluppo dell'apparato radicale per consentire la stabilità nel tempo del verde.

Il sistema **Proteggi Prato Ritter®** ottempera completamente tali richieste ed è in grado di certificare, con certificato europeo TBU, le seguenti prestazioni minime:

- **Resistenza meccanica alla compressione con carico uniforme.**

Il test alla compressione è realizzato utilizzando macchinari conformi alla Norma Europea EN 7500-1 classe 1 con temperatura dell'ambiente di 26,5°C.

Resistenza alla compressione di 1mq di grigliato non inferiore a 8115kN/mq ~827,49tonn/mq, certificato LGA numero BBBW2 0500181-1, senza rilevare rotture e con deformazione plastica non superiore a 3mm (valore ottenuto in conformità della Norma EN 604).

- **Resistenza meccanica alla compressione con carico concentrato.**

Il test è realizzato con le modalità analoghe a quelle sopra descritte, con la variante di sostituire le piastre del macchinario con pistoni di diametro  $\varnothing$  230mm (equivalente all'area di impronta del pneumatico di un'autovettura).

Resistenza alla compressione a carico concentrato  $\varnothing$  230mm sulla singola piastra certificato LGA numero BBBW2 0500181-1 non inferiore a 4814kN/mq ~490,88tonn/mq senza rilevare rotture e con deformazione plastica non superiore a 2mm (valore ottenuto in conformità della Norma EN 604).

- **Comportamento ai carichi ciclici.**

Il test è stato condotto conformemente ai seguenti parametri temperatura 23°C, umidità 50%; frequenza del carico ciclico 0,5Hz per 1000 cicli, area di pressione 310mm x 140mm.

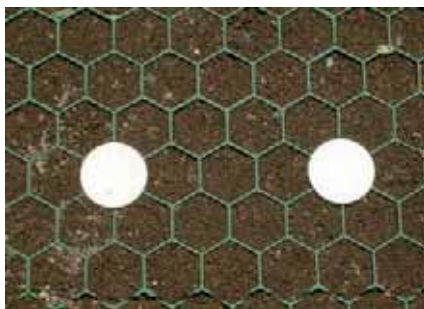
Comportamento ai carichi ciclici, con frequenza 0,5Hz a 1000 cicli con deformazione massima compresa tra 0-5mm, senza rilevare alcun tipo di danneggiamento plastico certificato LGA n. 5451056/1.



Dettagli realizzativi



Design AFG Trieste - 2.500 - 07/06



Delimitatori stalli di sosta



La realizzazione finita

