



# Il Parcheggio Multipiano

Impermeabilizzazione e protezione: copertura, piani intermedi ed interrati



## I sistemi impermeabilizzanti MasterSeal specifici per i parcheggi multipiano

### Indice

La copertura	4
I piani intermedi	6
Le rampe	10
Per ogni livello la soluzione specifica	14

### Le coperture adibite a parcheggio e le complesse strutture dei parcheggi a silos sono soggette a sollecitazioni meccaniche, termiche e chimiche molto severe.

I cicli di gelo e disgelo, l'aspersione dei sali disgelanti, il gocciolamento di benzina, olio, gasolio, le azioni sterzanti delle ruote, sono solo un esempio dei fattori che determinano un elevatissimo stress chimico meccanico a cui il rivestimento è soggetto e verso i quali deve garantire durabilità e qualità del servizio. I sistemi MasterSeal per il settore specifico delle coperture carrabili e dei parcheggi a silos offrono una soluzione specifica anche per le situazioni più gravose. I sistemi MasterSeal combinano le caratteristiche di elevatissima elasticità delle membrane impermeabilizzanti con le proprietà di resistenza all'abrasione, allo slittamento e scivolamento della membrana antiusura.

Per tali peculiarità essi trovano larghe applicazioni nell'impermeabilizzazione delle coperture adibite a parcheggio quali ad esempio:

- parcheggi multipiano
- garages
- solai
- superfici orizzontali in generale caratterizzate da sollecitazioni meccaniche cicliche generate da traffico veicolare leggero.





## La copertura

La copertura rappresenta la sfida tecnologica più interessante. Garantire l'impermeabilità all'acqua e agli aggressivi in essa contenuti (cloruri), presentare caratteristiche di crack bridging ability, elevate resistenze all'abrasione, agli impatti e agli aggressivi chimici specifici: questi sono i fattori critici a cui il sistema è tenuto a rispondere! La risposta tecnologica di BASF CC è contenuta nei sistemi MasterSeal specifici per i parcheggi multipiano.

**Il primo sistema direttamente carrabile è denominato MasterSeal M 689 Parking**, continuo, a base di elastomeri poliureici ad alte prestazioni.

Si articola, per uno spessore medio di 3 mm in:

- **primer**, MasterTop
- **membrana impermeabilizzante** da applicare a spruzzo mediante airless dotata di bi-mixer, MasterSeal M 689
- **finitura UV** resistente a bassissima presa di sporco, MasterSeal TC 681 oppure MasterSeal TC 258, applicata a rullo in due mani con interposta semina di filler specifico MasterTop F 5

È caratterizzato da:

- Velocità: trafficabile dopo sole 7 ore (con MasterSeal TC 681)
- Impermeabilità e caratteristiche elastiche e di crack bridging ability
- Resistenza agli urti
- Resistenza all'abrasione
- Resistenza chimica
- Resistenza UV
- Bassissima presa di sporco
- Resistenza allo scivolamento e slittamento
- Adesione monolitica al supporto



**Il secondo sistema impermeabilizzante, carrabile solamente una volta ricoperto dal manto di asfalto, è denominato MasterSeal Traffic 2301**, è di tipo continuo a base di elastomeri poliureici ad alte prestazioni. Si articola, per uno spessore medio di 2.5- 3 mm, in:

- primer di adesione, MasterTop P 604;
- membrana impermeabilizzante da applicare a spruzzo mediante airless dotata di bimixer, MasterSeal M 689 (oppure MasterSeal M 800/M811);
- primer per asfalto prima della posa del manto bituminoso, MasterSeal P 690.

Successivamente sul sistema MasterSeal Traffic 2301 è da prevedere la posa del manto bituminoso di spessore minimo 10 cm.



La membrana impermeabilizzante della linea MasterSeal M 689 durante il test di trazione secondo ASTM D638. Si noti l'elevatissimo allungamento elastico del materiale.



Test di crack bridging dinamico secondo UNI EN 1062/7. Superata la classe massima B4.2 (1000 cicli a 0,03 Hz con apertura fessura massima  $w_o = 0,5$  mm e minima  $w_u = 0,2$  mm trapezoidale; quindi altri 20.000 cicli a 1 Hz con movimento della fessura dipendente dal carico  $w_l = 0,5$  mm sinusoidale) senza fessurazioni.



Test di crack bridging statico secondo UNI EN 1062/7. Superata la classe massima A5 pari a 2,5 mm senza fessurazione. Si noti come il supporto in c.a sia completamente fessurato mentre MasterSeal M 689 si presenta in condizioni perfette. Le fessurazioni infatti non riescono a passare dal supporto all'elastomero.



## I piani intermedi

I sistemi MasterSeal, per questi casi specifici, si differenziano in sistemi epossidici, poliuretanicici e poliaspartici.

I rivestimenti per i piani intermedi si distinguono anche per le diverse colorazioni, gradi di brillantezza, crack bridging ability, resistenza allo slittamento e allo scivolamento, resistenza alla pressione osmotica, resistenza all'abrasione e agli urti, impermeabilità all'acqua, resistenza chimica.

La soluzione specifica per il vostro progetto ci piace studiarla con Voi e personalizzarla nel minimo dettaglio, tecnico ed economico.







## Le rampe

Le aree di sterzata e le rampe sono quelle che subiscono i maggiori stress meccanici. Per tali zone BASF CC infatti propone dei sistemi polimerici poliuretanici e poliaspartici specifici. Essi offrono la massima prestazione proprio nei confronti di quei parametri che più sono critici per queste zone ad altissima sollecitazione. Di fondamentale rilevanza infatti rivestono la resistenza:

- allo slittamento e allo scivolamento;
- all'irraggiamento UV (per le rampe scoperte) che per i piani coperti è invece di importanza relativa.

Anche per questi casi amiamo progettare in team con Voi per centrare al meglio le Vostre aspettative.







## Per ogni livello la soluzione specifica

Per ogni problema abbiamo progettato soluzioni specifiche che tengono conto di tutte le condizioni al contorno quali l'esposizione climatica (raggi ultravioletti, ciclo di gelo e disgelo, presenza di sali disgelanti), i carichi dinamici, i fenomeni abrasivi, ecc. Soluzioni speciali possono essere altresì progettate anche per i casi più particolari.

### Rampe

- **MasterSeal Traffic 2257**
  - sistema poliaspartico;
  - trafficabile dopo sole 7 ore;
  - a bassissima presa di sporco
  - classe A4 di crack bridging UNI EN 1504/2

### Piani interrati

- **MasterSeal Traffic 2257**
  - sistema poliaspartico;
  - trafficabile dopo sole 7 ore;
  - a bassissima presa di sporco
  - classe A4 di crack bridging UNI EN 1504/2



### Copertura

- **MasterSeal M 689 Parking**
  - direttamente carrabile
  - membrana impermeabilizzante applicata a spruzzo
  - antiscivolo ed antislittamento
  - crack bridging Classe > A5 (> 2,5 mm)
  - UV resistente

### MasterSeal Traffic 2301

- sotto asfalto;
- membrana impermeabilizzante applicata a spruzzo e poi ricoperta con asfalto
- crack bridging Classe > A5 (> 2,5 mm)

### Piani intermedi

- **MasterSeal Traffic 2257**
  - sistema poliaspartico;
  - trafficabile dopo sole 7 ore;
  - a bassissima presa di sporco
  - classe A4 di crack bridging UNI EN 1504/2





# Master Builders Solutions from BASF for the Construction Industry

**MasterAir**

Soluzioni per calcestruzzi durabili a basse temperature

**MasterBrace**

Soluzioni per il consolidamento statico del calcestruzzo

**MasterCast**

Soluzioni per la prefabbricazione

**MasterCem**

Soluzioni per la produzione del cemento

**MasterMasterEmaco**

Soluzioni per il ripristino del calcestruzzo

**MasterFinish**

Soluzioni per il disarmo

**MasterFlow**

Soluzioni per ancoraggi di precisione

**MasterFiber**

Soluzioni per il calcestruzzo fibrorinforzato

**MasterGlenium**

Soluzioni per calcestruzzi ad elevata lavorabilità e basso rapporto a/c

**MasterInject**

Soluzioni per le iniezioni in strutture in calcestruzzo

**MasterKure**

Soluzioni per la stagionatura del calcestruzzo

**MasterLife**

Soluzioni per aumentare la durabilità

**MasterMatrix**

Soluzioni per il controllo della reologia in calcestruzzi reodinamici

**MasterPel**

Soluzioni per calcestruzzi resistenti all'acqua

**MasterPolyheed**

Soluzioni per calcestruzzi altamente performanti

**MasterPozzolith**

Soluzioni per la riduzione dell'acqua nei calcestruzzi

**MasterProtect**

Soluzioni per la protezione del calcestruzzo

**MasterRheobuild**

Soluzioni per calcestruzzi superfluidi

**MasterSeal**

Soluzioni per l'impermeabilizzazione e la sigillatura

**MasterRoc**

Soluzioni per le costruzioni in sotterraneo

**MasterSet**

Soluzioni per il controllo dell'idratazione

**MasterSure**

Soluzioni per il controllo della lavorabilità

**MasterTop**

Soluzioni per pavimentazioni industriali

**Master X-seed**

Soluzioni per il calcestruzzo precompresso con indurimento accelerato

**Ucrete**

Soluzioni per pavimentazioni

**BASF Construction Chemicals Italia Spa**

Via Vicinale delle Corti, 21

31100 Treviso - Italy

Tel: +39 0422 304251

Fax: +39 0422 421802

infomac@basf.com

www.master-builders-solutions.basf.it

 **BASF**  
The Chemical Company