



**MASTER®**  
**BUILDERS**  
SOLUTIONS



# Il Parcheggio Multipiano

Impermeabilizzazione e protezione: copertura, piani intermedi ed interrati

**BASF**  
The Chemical Company



# 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'asperzione 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 siltamento e scivoldamento 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 e denominato MasterSeal M 689 Parking**, continuo, a base di elastomeri polifurici 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 scivolo e al 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 polifurici 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 bi-mixer, 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 10627/ Superata la classe massima BA.2 (1000 cicli a 0,03 Hz con apertura fessura massima wo = 0,5 mm e minima wu = 0,2 mm trapezoidale, quindi altri 20.000 cicli a 1 Hz con movimento della fessura dipendente dal carico wI = 0,5 mm sinusoidale) senza fessurazioni.

Test di crack bridging statico secondo UNI EN 10627/ 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

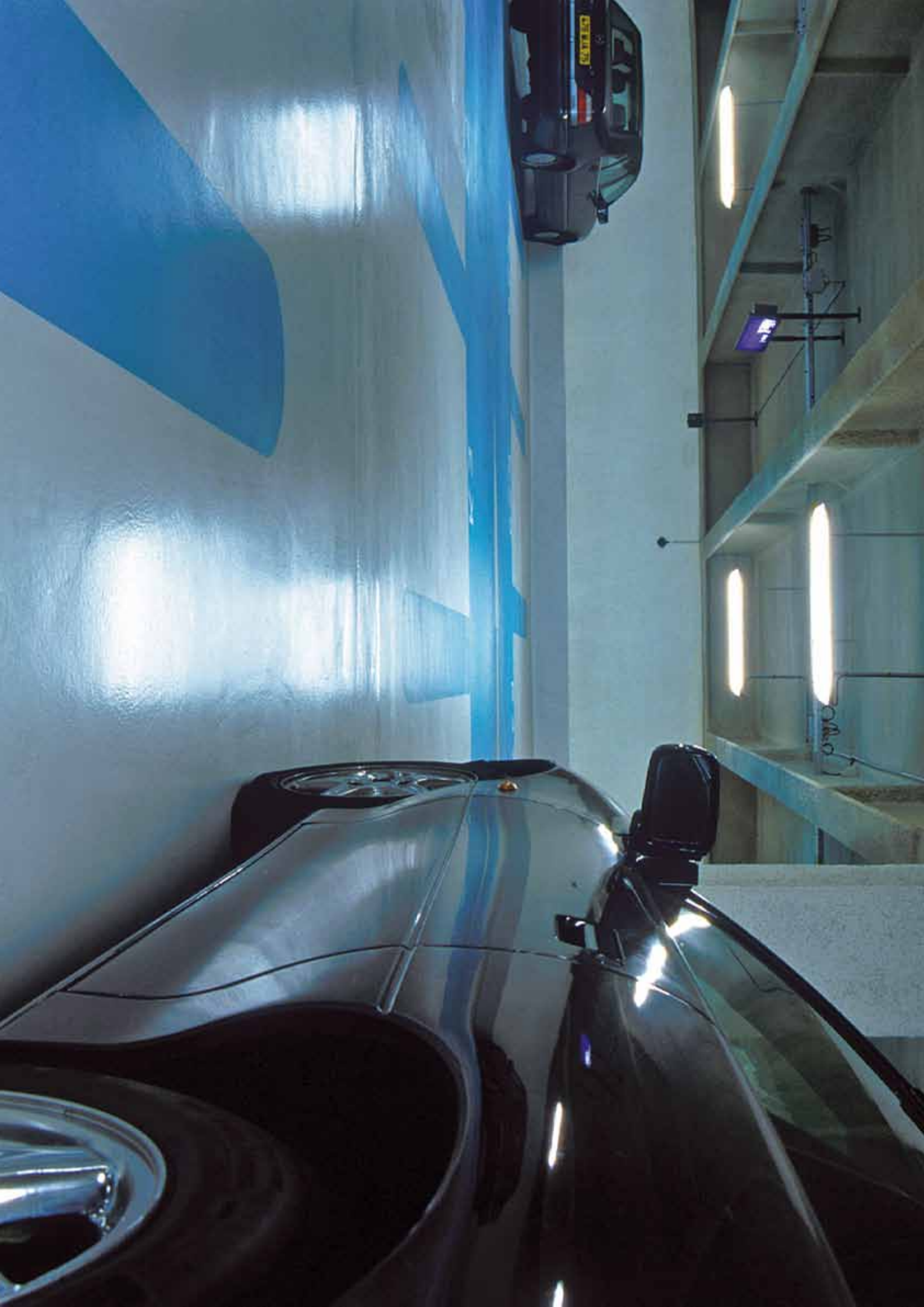
**I sistemi MasterSeal, per questi casi specifici, si differenziano in sistemi epossidici, poliuretatici e poliaspartici.**

I investimenti 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.











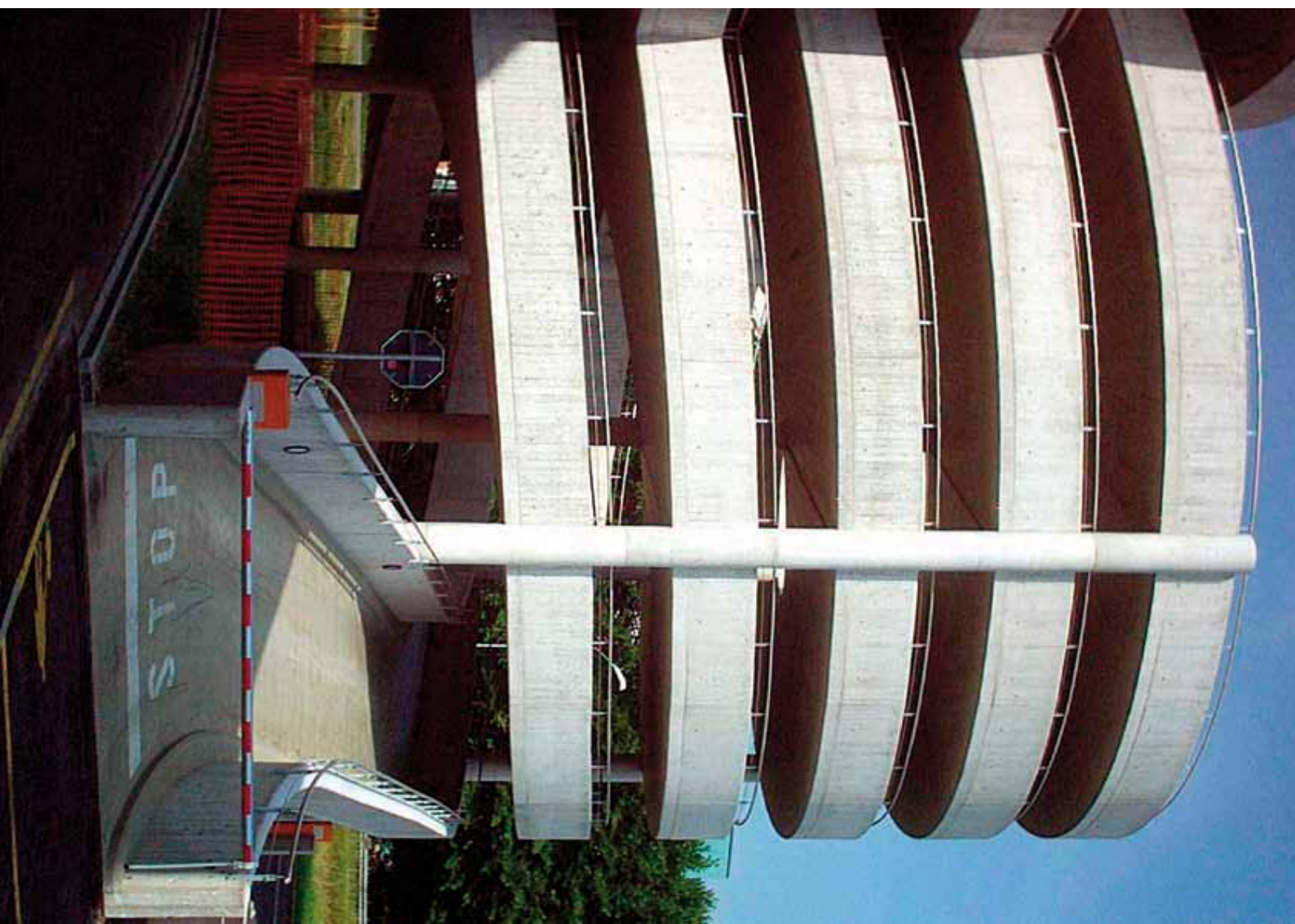
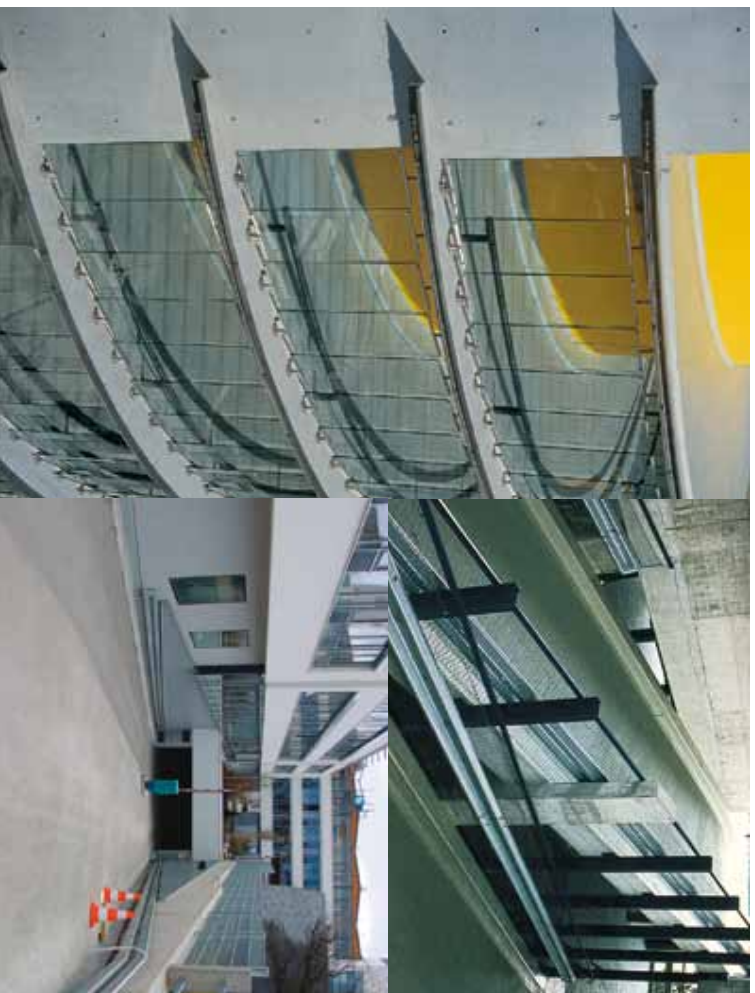
## Le rampe

Le aree di stierzata e le rampe sono quelle che subiscono i maggiori stress meccanici.

Per tali zone BASF CC infatti propone dei sistemi polimerici poliretanci 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 siltamento e allo scivolamento;
- all'irraggiamento UV (per le rampe scoperte) che per i piani coperti è invece di importanza relativa.

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



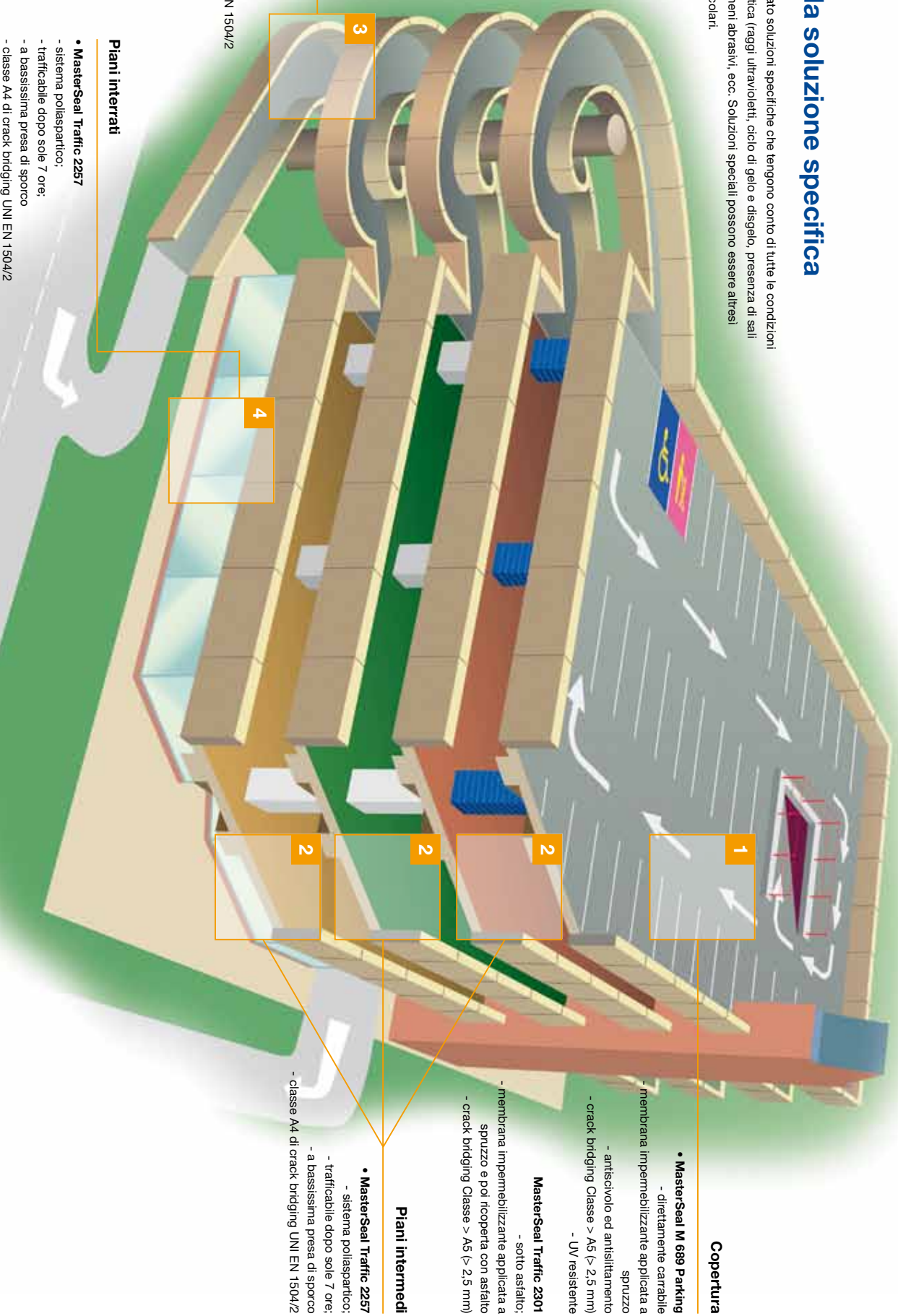






## Per ogni livello la soluzione specifica

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.



### Copertura

- **MasterSeal M 689 Parking**
  - direttamente carrabile
- membrana impermeabilizzante applicata a spruzzo
  - antisivolo ed antisiltamento
  - 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 pollaspartico;
  - trafficabile dopo sole 7 ore;
  - a bassissima presa di sporco
- classe A4 di crack bridging UNI EN 1504/2

### Rampe

- **MasterSeal Traffic 2257**
  - sistema pollaspartico;
  - 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 pollaspartico;
  - 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