



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 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 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 bimotoxer, 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 PA.2 (1000 cicli a 0,03 Hz con apertura fessura massima $w_0 = 0,5$ 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 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.





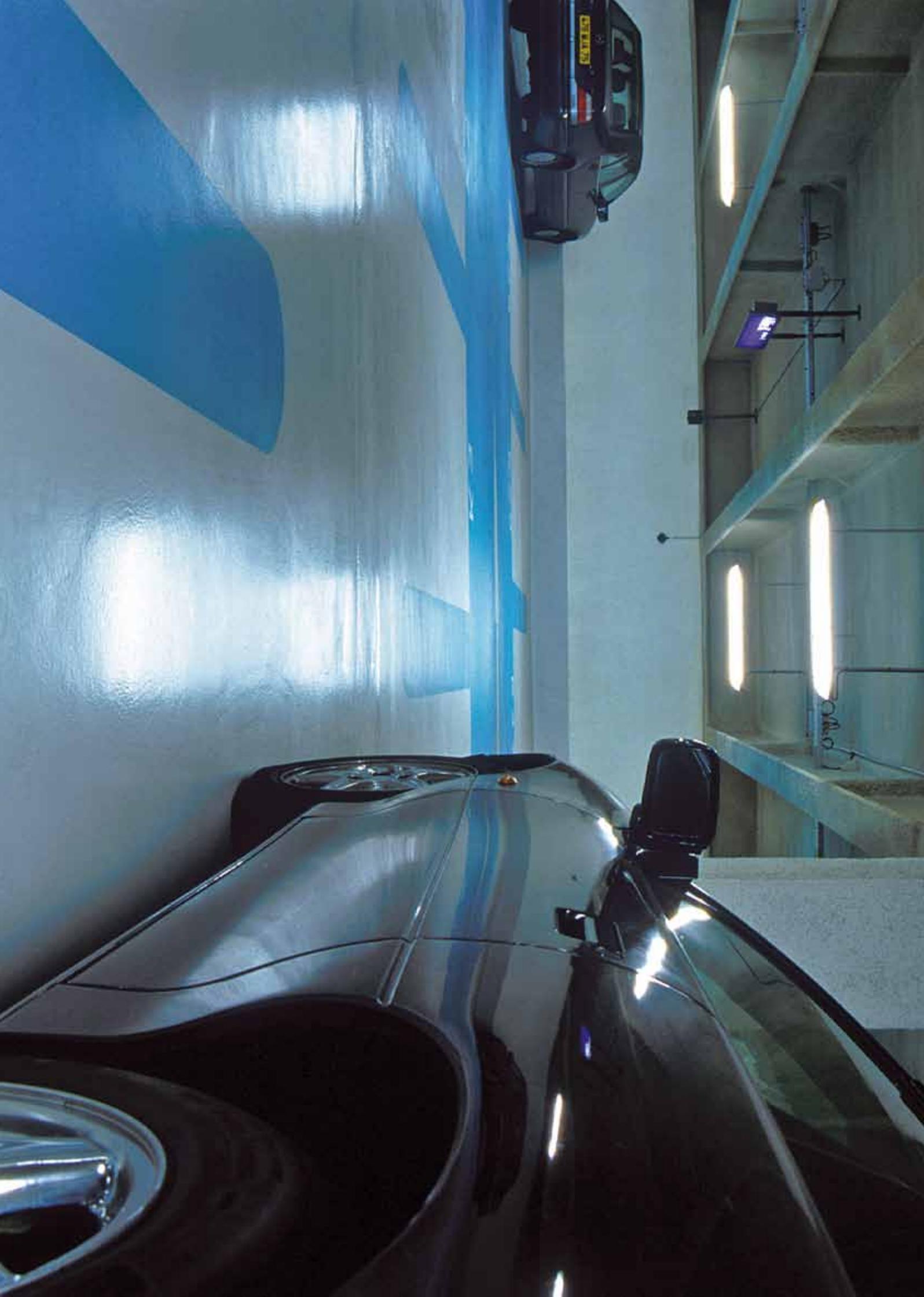
I piani intermedi

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.







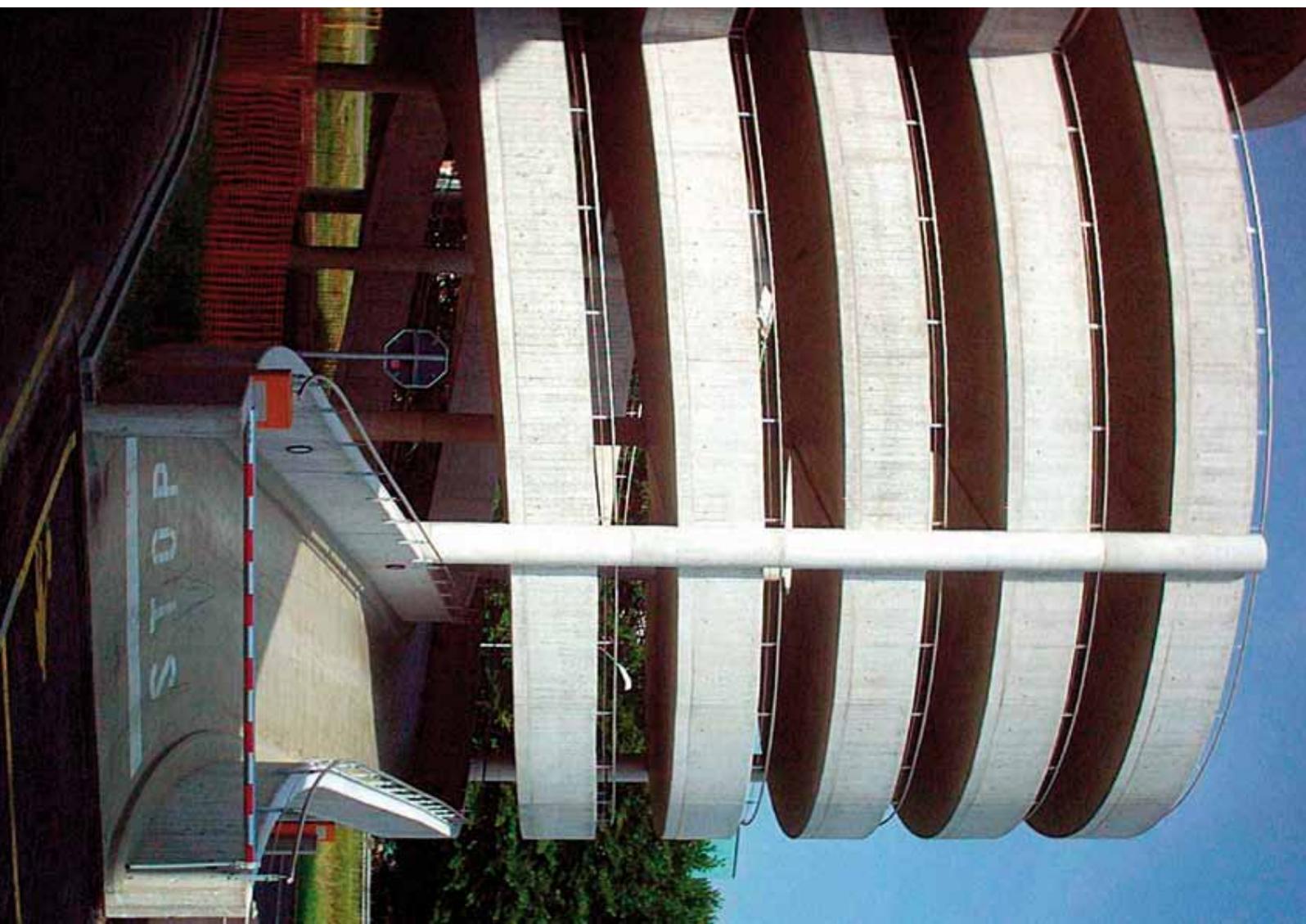
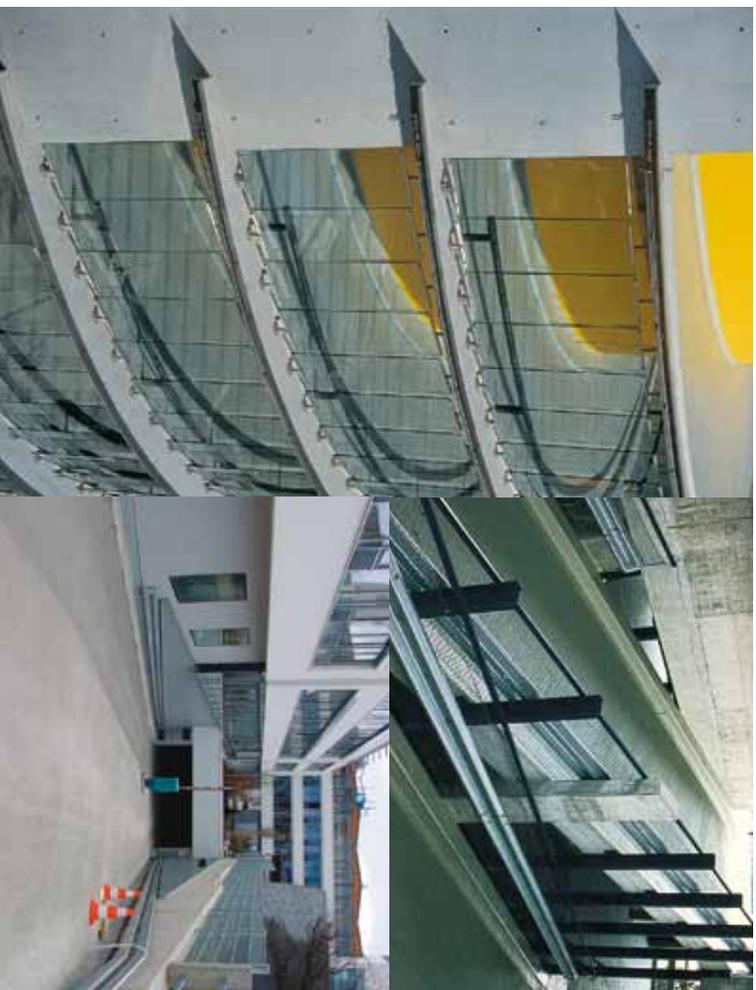
Le rampe

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.

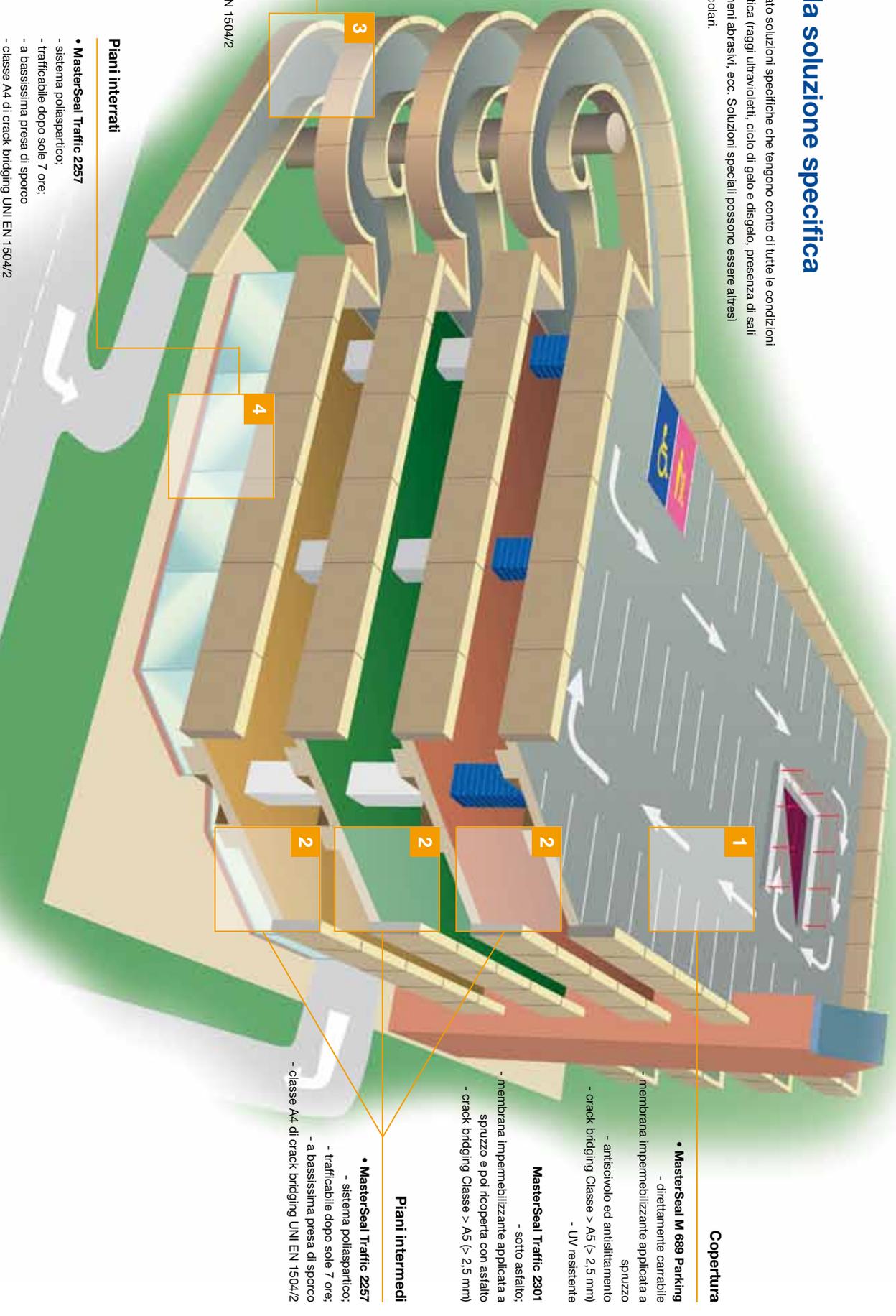






Per ogni livello la soluzione specifica

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