

# ULTRAGUARD™

RIVESTIMENTO  
AD ALTA RIFLETTENZA  
PER TUTTI I DISPOSITIVI  
DI RITENUTA STRADALE



**SOLOSAR**

ÉQUIPEMENTS DE VOIRIE • SÉCURITÉ • AMÉNAGEMENT

*Pour nous, votre projet est unique.*

**UNIPROMET**



# ULTRAGUARD™



ALTA **VISIBILITÀ** NOTTURNA  
E TOTALE ANTICIPAZIONE ...  
IN QUALUNQUE CONDIZIONE ATMOSFERICA ...

# INDICE



Storia di ULTRAGUARD™	04
Una soluzione per la sicurezza stradale	06
ULTRAGUARD™ - una vera innovazione	08
Benefici esclusivi di ULTRAGUARD™	14
Risultati rilevanti di retroriflettenza	16
Dispositivo di applicazione	20
Vernice ad alta prestazione	22
Microsfere di vetro (POTTERS Industries)	24
ULTRAGUARD™ - fasi di applicazione	26
ULTRAGUARD™ e i veicoli autonomi	28
ULTRAGUARD™ e l'applicazione in stabilimento	30
Manutenzione e garanzia	32
Formazione e competenza	34

# ULTRAGUARD™

ULTRAGUARD™ è stato sviluppato come complemento agli altri dispositivi di sicurezza stradale per garantire al conducente **UNA TOTALE PERCEZIONE E COMPRESIONE** del tracciato stradale



*Pour nous, votre projet est unique.*



**2008**

POTTERS Industries sviluppa il concetto di ULTRAGUARD™ e lo sperimenta in USA e Brasile

**2014**

Prima applicazione del brevetto mondiale

**2021**

Potter e Solosar firmano l'accordo di collaborazione esclusiva EMEA + Cina

**2021**

Formazione della prima squadra Solosar per l'applicazione di ULTRAGUARD™ e sperimentazioni iniziali in situ

**2022**

Ricerca di partner esclusivi in aree geografiche mirate come Europa, Medioriente e Africa

**2023**

Innumerevoli chilometri applicati a livello mondiale e l'innovazione continua !

MIGLIORARE LA SICUREZZA DEGLI UTENTI DELLA STRADA IN TUTTE LE CONDIZIONI ATMOSFERICHE E IN TUTTE LE CIRCOSTANZE...A LIVELLO MONDIALE

# UNA SOLUZIONE PER LA SICUREZZA STRADALE

## 44%

**degli incidenti mortali**

Il 44% degli incidenti mortali avviene tra le 22.00 e le 5.00, nonostante questo lasso di tempo rappresenti solo il 10% del traffico totale.

## 1,3 MILIONI

**di morti**

Ogni anno, ci sono circa 1,3 milioni di morti e tra i 20 e 25 milioni di feriti lungo le strade del mondo.\*

## 3%

**del PIL**

Gli incidenti stradali costano in media almeno il 3% del PIL di ogni singolo paese.\*

\* Fonte WHO

Per tutte le situazioni di  
pericolo lungo le strade  
Solo una soluzione :  
**ULTRAGUARD™**



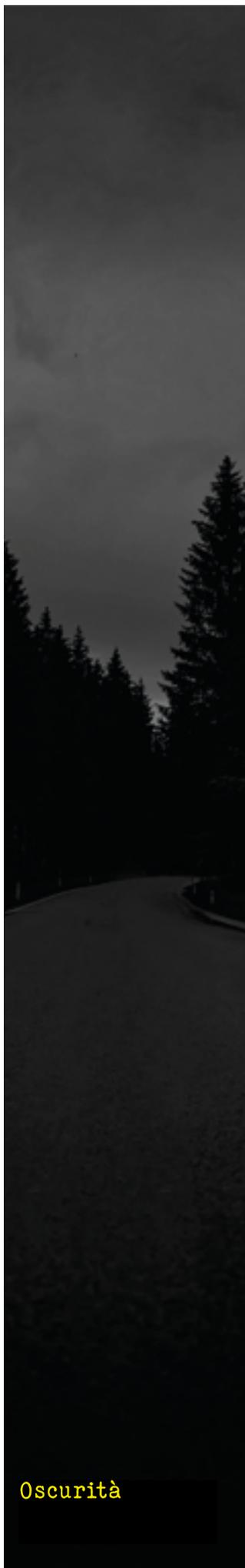
Tempeste  
di sabbia



Nebbia /  
Pioggia



Neve /  
Ghiaccio



Oscurità

# UNA **VERA INNOVAZIONE** PER LA SICUREZZA STRADALE



## COS'E ULTRAGUARD™ ?

ULTRAGUARD™ è la combinazione di una vernice a base acquosa che non cola e di microsfere di vetro ad **alto potere retroriflettente** (indice di rifrazione 1.9 secondo al norma EN 1436) per l'applicazione verticale su tutti i dispositivi di ritenuta stradale e tutti i tipi di profili (barriere in acciaio, barriere in calcestruzzo, separatori di corsia modulari, delimitatori di carreggiata, ecc...).

ULTRAGUARD™ rende la strada altamente visibile senza abbagliare e consente ai fruitori una **migliore comprensione del tracciato (anticipazione), specialmente di notte e/o in caso di maltempo.**

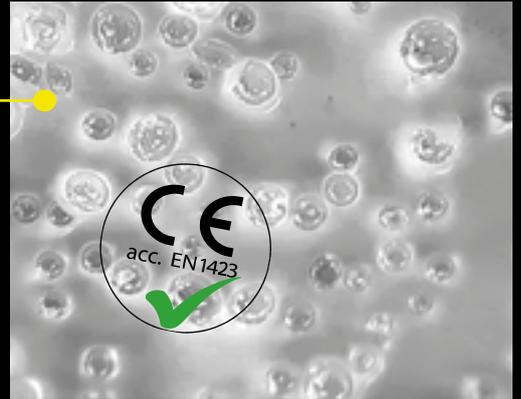
ULTRAGUARD™ riduce il tempo di reazione dei conducenti e favorisce qualsiasi reazione di emergenza collegata ad eventi impreveduti lungo la strada.

Un sistema ad alta prestazione  
grazie all'impiego di  
**3 ELEMENTI VINCENTI**

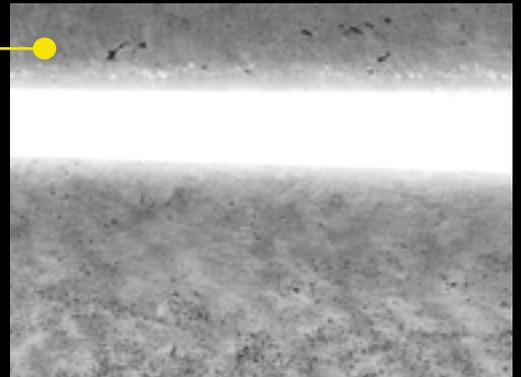
Un innovativo dispositivo  
di applicazione



Microsfere di vetro ad alto  
indice di rifrazione



Vernice a base acquosa  
dalle alte prestazioni



**ULTRAGUARD™**  
Applicazione su  
qualsunque tipo  
di superficie



# ULTRAGUARD™

UNA VERA

**INNOVAZIONE**

PER LA SICUREZZA STRADALE



# INFORMAZIONI TECNICHE

## 01 Disponibilità

SOLOSAR® e i suoi partner garantiscono la pronta consegna della vernice e delle microsfere di ULTRAGUARD™ dai propri magazzini.

## 04 Retroriflettenza

Il valore medio atteso di retroriflettenza è intorno ai 1000 mcd/lx/m<sup>2</sup>. ULTRAGUARD™ offre contrasto di giorno come di notte, in tutte le circostanze.

## 02 Possibili configurazioni

Possibilità di creare linee retroriflettenti corte, lunghe, di altezze diverse o discontinue.

## 05 Vernice e microsfere

In media, il consumo di vernice e di microsfere per l'applicazione di ULTRAGUARD™ è di circa 500 g/m<sup>2</sup> per una striscia alta mediamente 10 cm.

## 03 Colori disponibili

Disponibile in bianco o giallo. Altri colori secondo la cartella RAL : su richiesta.

## 06 Condizioni metereologiche

ULTRAGUARD™ può essere applicato con una temperatura minima di 5°C e un livello di umidità inferiore all'80%.

# ULTRAGUARD™

è una soluzione ad alta visibilità che fornisce  
una migliore definizione  
della geometria stradale,  
**sia di giorno che di notte**  
e in particolar modo con condizioni  
metereologiche avverse.

**-25%**

Uno studio\* sugli incidenti che avvengono di notte, condotto prima e dopo l'installazione di Ultraguard, ha dimostrato una **riduzione annuale del tasso di incidenti superiore al 25%. \***

\*studio condotto nello stato del Missouri (USA) da C. Arrubarrena della durata di 18 mesi nel periodo da ottobre 2014 a aprile 2016.

La migliore alternativa  
per guidare gli utilizzatori  
della strada

A dark, atmospheric night scene of a road with a guardrail under a starry sky. The road is illuminated from below, creating a bright glow. The sky is filled with stars, and the overall mood is mysterious and futuristic.

# PRIMA

# DOPO



# BENEFICI ESCLUSIVI

# ULTRAGUARD™

## Aumento del tempo di reazione

ULTRAGUARD™ permette ai conducenti dei veicoli di prevedere il tracciato stradale in anticipo, aumentando in questo modo il tempo di anticipazione in relazione ad un possibile rischio.



## Alta visibilità e efficienza di guida

ULTRAGUARD™ fornisce un'alta visibilità delle curve, flessi, restringimenti di carreggiata, cantieri, gallerie, strade non illuminate specialmente in condizioni meteorologiche avverse.



## Durabilità

ULTRAGUARD™ è un rivestimento garantito per un minimo di 5 anni, poiché è protetto dall'usura e dall'abrasione subite abitualmente dalla segnaletica orizzontale. Le microsferi sono auto-pulenti e assicurano la durabilità dell'efficacia del sistema.



## Risparmi operativi

ULTRAGUARD™ rende le barriere di sicurezza altamente visibili ai conducenti degli automezzi in ogni condizione. La riduzione degli incidenti genererà un sempre meno frequente ripristino delle barriere di sicurezza, interventi più limitati e, di fatto, costi controllati per la manutenzione delle strade.



## Un'alternativa alle luci artificiali

ULTRAGUARD™ è la migliore alternativa ai sistemi di illuminazione artificiali (torri faro, led, ecc.), che comportano costi di gestione e manutenzione, oltre che effetti dannosi per l'ambiente e la salute (nessuna riflessione della luce verso l'alto, nessuna interruzione del ciclo del sonno o del ciclo di foraggiamento della fauna selvatica).



# RISULTATI RILEVANTI DI RETRORIF



Sulla rete stradale belga SOFICO per la prima volta e' stato dato alla nostra squadra il compito sperimentale di ULTRAGUARD™ su guardrail in metallo e in calcestruzzo.

La nostra squadra ha applicato 470 ml di ULTRAGUARD™ nelle zone di Mons e Tournai. I nostri clienti sono stati in grado di misurare, sulle barriere in calcestruzzo, una retroriflettenza di 1016 mcd/lx/m<sup>2</sup> con tempo asciutto e di 881 mcd/lx/m<sup>2</sup> in condizioni di pioggia.

**UNA PRESTAZIONE OTTIMALE  
E SOSTENIBILE**

# LETTENZA



**RL : 1016** (mcd/m<sup>2</sup>) / lx

Media : 162 #50/18 in movimento

**TEST EFFETTUATO SU BARRIERA IN  
CALCESTRUZZO CON TEMPO ASCIUTTO**

**RL : 881** (mcd/m<sup>2</sup>) / lx

Media : 464 #58/18 in movimento

**TEST EFFETTUATO SU BARRIERA IN  
CALCESTRUZZO IN CONDIZIONE  
DI PIOGGIA**

A high-contrast, black and white close-up of an owl's face. The owl's feathers are dark and textured, with the most detail visible around the eye. The eye is large and round, with a bright, glowing white iris and a dark pupil. The lighting is dramatic, highlighting the texture of the feathers and the intensity of the eye. The overall mood is mysterious and intense.

ULTRAG



GUARD™

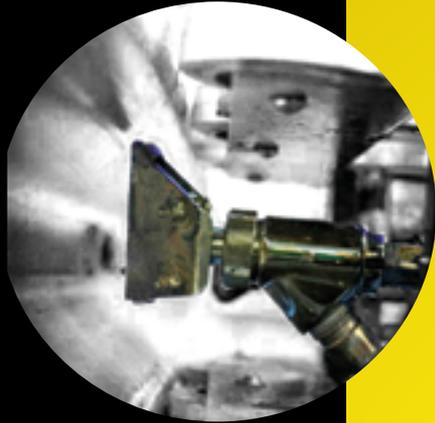
# IL DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE DI ULTRAGUARD™



Applicazione su sistemi  
in acciaio a doppia o tripla onda  
o su barriere in calcestruzzo



# COMPOSIZIONE DEL DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE



Pistola a spruzzo per l'applicazione  
delle microsfere di ULTRAGUARD™



Pistola a spruzzo per vernice  
all'acqua ULTRAGUARD™



Ruote guida regolabili



**Facilità di gestione manuale del dispositivo**

Facilmente regolabile su qualunque tipo di  
barriera di sicurezza in acciaio o calcestruzzo  
per una applicazione efficace e altamente  
performante.

# VERNICE AD ALTA EFFICACIA ULTRAGUARD™

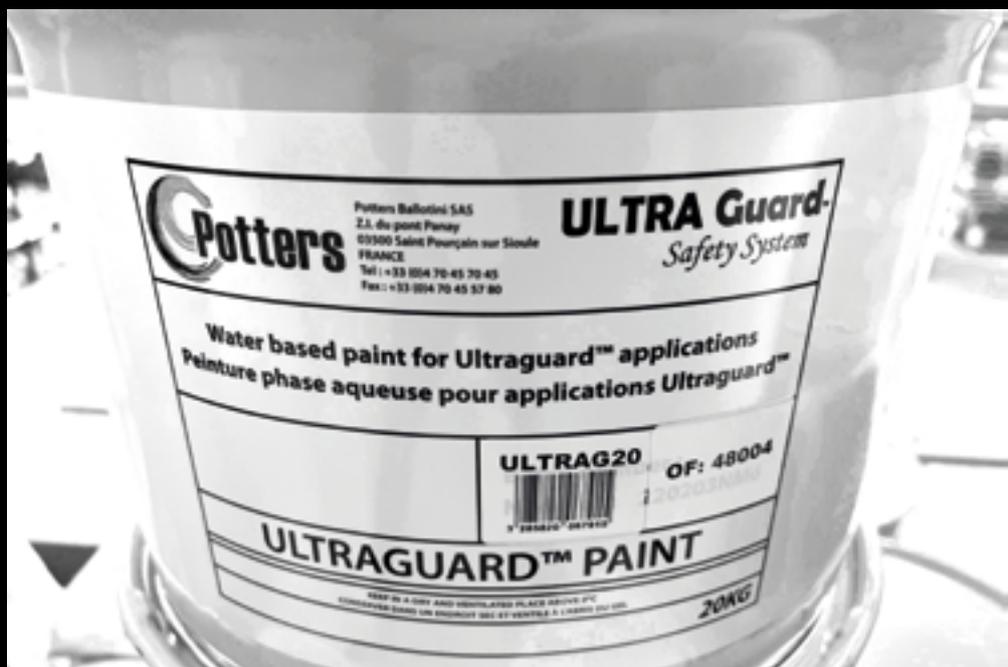


## VANTAGGI DELLA VERNICE ULTRAGUARD™

- ✓ Vernice non tossica e non infiammabile
- ✓ Inodore
- ✓ Rapida asciugatura su un gran numero di superfici
- ✓ Vernice a base d'acqua
- ✓ Vantaggio esclusivo: non cola durante l'applicazione verticale

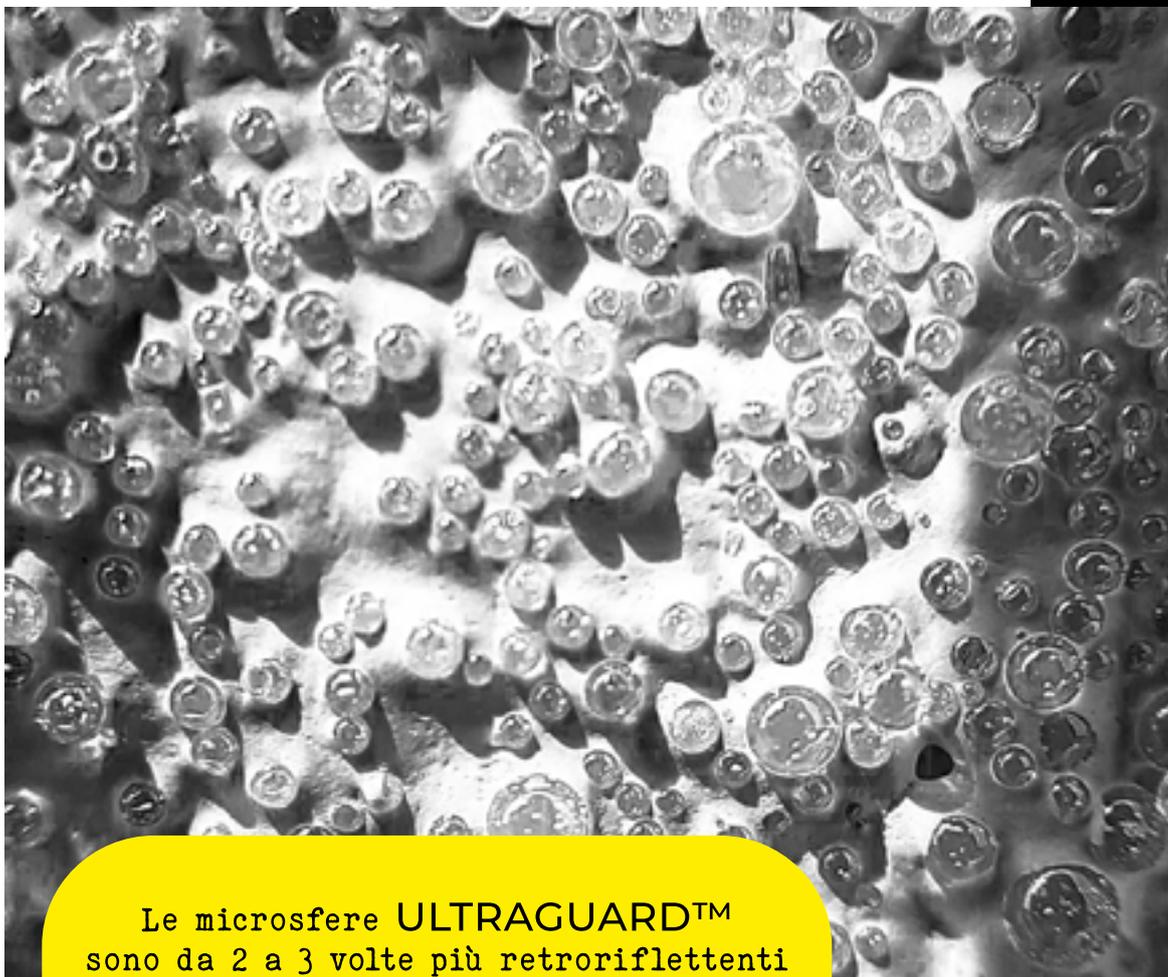
La vernice  
**ULTRAGUARD™**  
è a "fase acquosa".

**Il suo solvente  
è l'acqua.**



La vernice  
**ULTRAGUARD™**  
è formulata specificatamente  
e prodotta in Francia  
in un'unità di produzione  
automatizzata e certificata.

# MICROSFERE DI VETRO AD ALTA EFFICIENZA ULTRAGUARD™



Le microsfere ULTRAGUARD™ sono da 2 a 3 volte più retroriflettenti rispetto alle perline di vetro tradizionali, in quanto il loro indice di rifrazione è più alto.

- ✓ Le microsfere di vetro di ULTRAGUARD™ riflettono indietro la luce dei fari dei veicoli con una minima dissipazione.
- ✓ Derivanti dalla tecnologia impiegata nella segnaletica aeroportuale.
- ✓ Sono formulate per essere fino a 3 volte più retroriflettenti delle microsfere di vetro utilizzate per realizzare la segnaletica stradale tradizionale.
- ✓ Possono essere applicate utilizzando una macchina airless con un serbatoio per le microsfere pressurizzato.



# FASI DI APPLICAZIONE DI **ULTRAGUARD™**

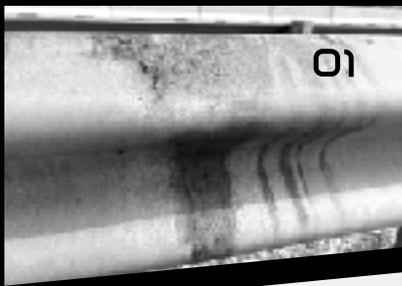


## **TEMPO DI ASCIUGATURA :**

**Asciugatura al tatto : 45 MINUTI**

**Asciugatura completa : 2 ORO**

*Questi tempi possono variare in base alle condizioni metereologiche.*



### 01 Verifica della superficie

Per assicurare un'ottima efficacia e adesione di ULTRAGUARD™, assicurarsi che la superficie sia asciutta, pulita, libera da particelle (sabbia o polvere), coerente e libera da olio e grasso.

### 02 Pulizia della superficie

Al fine di assicurare un'adesione ottimale è possibile fare un passaggio sui guardrail con un soffiatore ad aria prima dell'applicazione.

### 03 Temperatura e umidità

Prima di applicare ULTRAGUARD™ è necessario misurare la temperatura dell'ambiente e l'igrometria. Questi 2 parametri sono cruciali per assicurare durabilità e adesione. Per maggiori dettagli, contattateci.

### 04 Agitare la vernice

Mescolare la vernice con un miscelatore è un passaggio che non deve essere saltato prima di ogni applicazione di ULTRAGUARD™ in quanto permette ai componenti attivi di essere omogenizzati.

### 05 Test preliminari all'applicazione

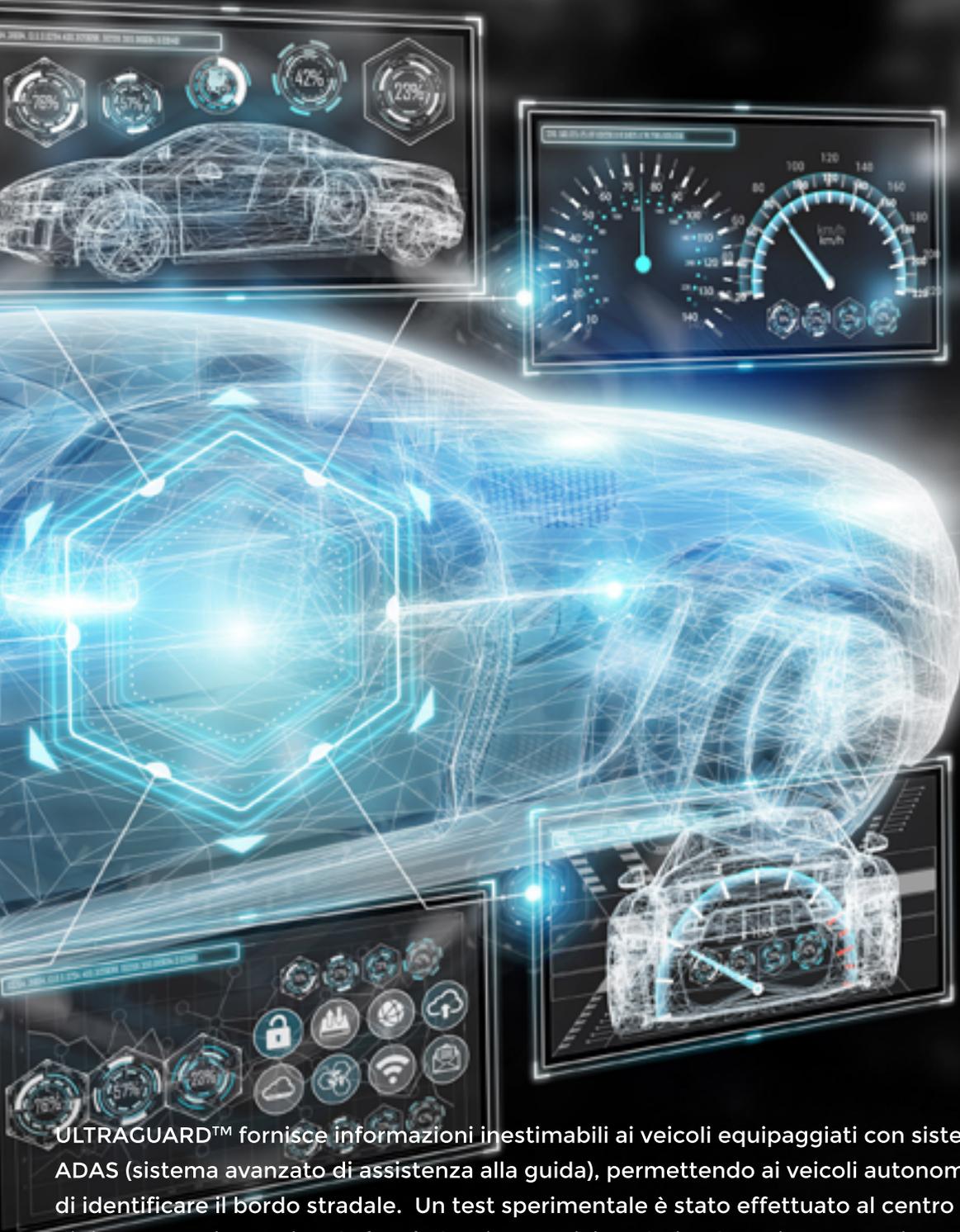
Effettuare prima un'applicazione di prova utilizzando una striscia adesiva al fine di assicurare la corretta altezza di applicazione e uniformità tra la quantità di vernice e quella delle microsferi.

### 06 Validazione del test tramite calibrazione

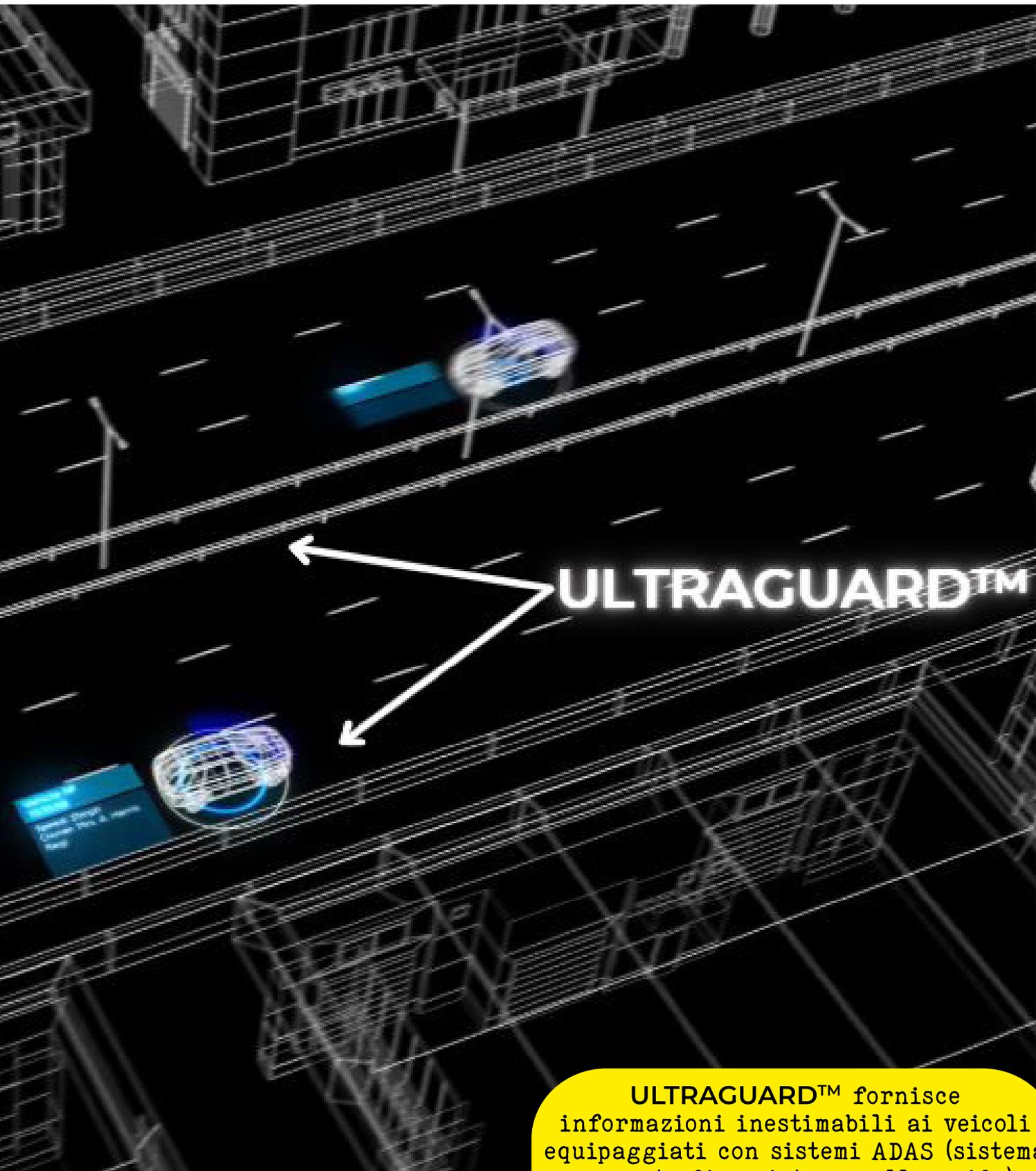
Il test viene validato attraverso la comparazione dell'applicazione con un campione standard. Solosar fornisce ai suoi distributori un campione di riferimento che può essere utilizzato per validare l'omogeneità della vernice e la misura adeguata di microsferi prima di un'applicazione.

# ULTRAGUARD™

## UN'INNOVAZIONE PER I VEICOLI AUTONOMI



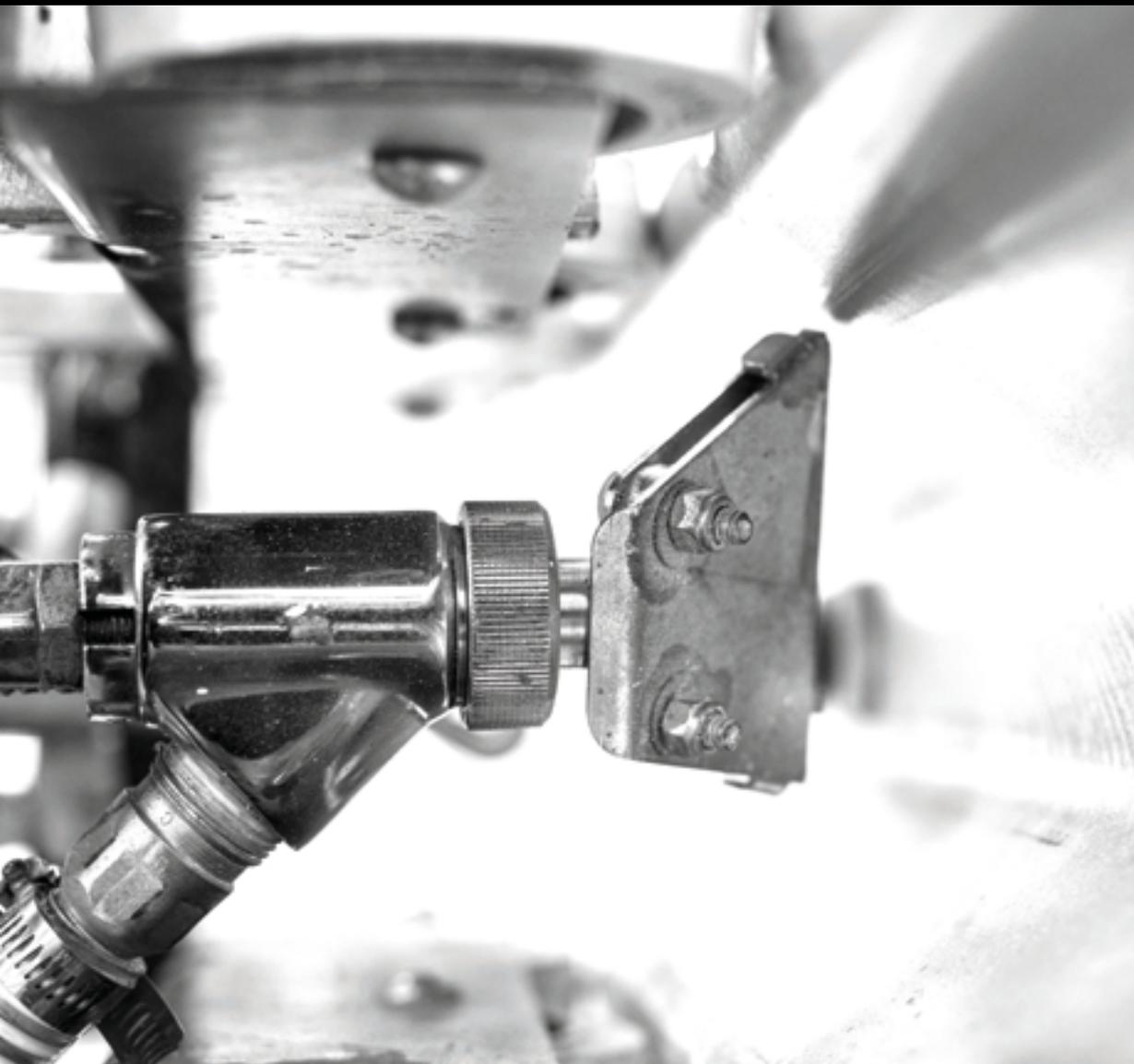
ULTRAGUARD™ fornisce informazioni inestimabili ai veicoli equipaggiati con sistemi ADAS (sistema avanzato di assistenza alla guida), permettendo ai veicoli autonomi di identificare il bordo stradale. Un test sperimentale è stato effettuato al centro di ricerca tecnica nazionale (VTT) che si trova vicino al Circolo Artico a Muonio, Finlandia, ed è stato dimostrato un miglioramento della "leggibilità" del tracciato stradale da parte degli strumenti ADAS che equipaggiavano il veicolo autonomo. Questo promettente risultato è il presupposto per pensare che i guardrail equipaggiati con Ultraguard potrebbero diventare parte della progettazione della sede stradale .....



**ULTRAGUARD™** fornisce informazioni inestimabili ai veicoli equipaggiati con sistemi ADAS (sistema avanzato di assistenza alla guida), permettendo ai veicoli autonomi di identificare il limite della sede stradale.

# ULTRAGUARD™

APPLICAZIONE INDUSTRIALE



**SOLOSAR®** sta lavorando con i suoi partner alla progettazione di un macchinario per l'applicazione di **ULTRAGUARD™** direttamente nello stabilimento di produzione delle nuove barriere di sicurezza.



Equipaggiare i tuoi stabilimenti per la produzione delle barriere di sicurezza stradale con la nostra soluzione **ULTRAGUARD™** sarà presto realtà.

# ULTRAGUARD™

## MANUTENZIONE



### MICROSFERE DI VETRO

L'adesione delle microsferi di vetro di ULTRAGUARD™ alla vernice è duratura perché il rivestimento è protetto da usura e attriti.

**Le microsferi di vetro di ULTRAGUARD™ sono autopulenti in caso di pioggia.**

### VERNICE ULTRAGUARD™

Aderisce in maniera ottimale alle sue 2 superficie preferite (acciaio zincato e calcestruzzo).

**La sua resistenza nel tempo è eccellente.**

Per la vernice di colore bianco, la resistenza ai raggi UV non costituisce un problema, così come le variazioni di temperatura.

Un rivestimento adesivo a base di silano assicura adesione tra le microsferi e la vernice.

# ULTRAGUARD™

## LA GARANZIA

Forniamo  
**UN'ASPETTATIVA DI DURATA  
MINIMA DI 5 ANNI.**

La qualità della vernice e delle  
microsfere (prima dell'applicazione)  
è garantita dalle loro  
caratteristiche intrinseche  
e corrisponde agli standard.

**E l'evoluzione continua ...**



# FORMAZIONE E COMPETENZA



Formazione personalizzata  
e in situ per l'applicazione  
di ULTRAGUARD™

SOLOSAR E I SUOI PARTNER  
OFFRONO

## 3 LIVELLI DI FORMAZIONE



### GOLD

Training formativo livello **GOLD** per le squadre neofite all'utilizzo di sistemi applicativi airless. L'obiettivo di questo corso è di padroneggiare gli aspetti fondamentali con sessioni teoriche e pratiche in modo da garantire la capacità di applicare **ULTRAGUARD™** nelle migliori condizioni.



### PLATINUM

Training formativo livello **PLATINUM** per le squadre che vogliono migliorare la loro conoscenza dell'applicazione airless. Questa formazione contiene una parte teorica e una pratica con dettagli approfonditi relativi all'applicazione di **ULTRAGUARD™**.



### EXPERT

Training formativo livello **EXPERT** per prendere confidenza con il carrello applicativo. Contiene una parte pratica specifica che ti permette di iniziare immediatamente l'applicazione di **ULTRAGUARD™** alla fine del corso.

# ULTRAGUARD™



Grafica e stampa : KREAZONE - kreazone.fr



*Pour nous, votre projet est unique.*

**UNIPROMET**



Via Sforza Caolzio, 76  
29014 Castell'Arquato (PC) - ITALY  
+39 0523 1531563  
info@keesrl.com  
[WWW.KEESRL.COM](http://WWW.KEESRL.COM)