

**SEGNALETICA SMART**  
Smart Signs

La segnaletica innovativa oggi...  
per le strade del futuro



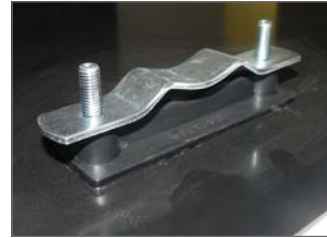
**SEGNALETICA**  
SMART®



**SUPPORTI SEGNALETICI IN CG10 E VTR**  
**“SMART ROAD”**

**3G** ITALIA

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (direzione generale per la segnaletica stradale) ha approvato ed autorizzato da ben 12 anni la nuova segnaletica con supporti innovativi in composito "CG10 e VTR" di cui alla norma EN 12899-1

**Supporti in CG10****Supporti in VTR**

"CG10 e VTR" sono nomi di materiali compositi (SMC) che occupano un posto di preminente importanza fra i tipi a basso contenuto di lega e ad elevata resistenza meccanica. Questi prodotti si sono ormai decisamente affermati e vengono utilizzati su vastissima scala, vantaggiosamente adottati in numerose applicazioni nei settori: stradale, automobilistico, della nautica, aeronautica, industria aerospaziale ed impiantistica in genere.

## PERCHE' GARANTITI 10 ANNI?

### Fibra di "CG10"

La fibra di "CG10" è una struttura filiforme, molto sottile, realizzata come il carbonio con la quale si costruisce una grande varietà di materiali detti compositi in quanto le fibre sono "composte" ovvero unite assieme ad una matrice, in genere di resina (ma può essere in metallo o in plastica) la cui funzione è quella di tenere in "posa" le fibre resistenti (affinché mantengano la corretta orientazione nell'assorbire gli sforzi), di proteggere le fibre ed inoltre di mantenere la forma del manufatto composito. Per la realizzazione di strutture in composito le fibre di "CG10" vengono dapprima intrecciate insieme a organizzare veri e propri panni in tessuto e poi, una volta messi in posa, vengono immersi nella matrice. Tra le sue caratteristiche spiccano l'elevata resistenza meccanica, la bassa densità, la capacità di isolamento termico, resistenza a variazioni di temperatura e all'effetto di agenti chimici, elevata riluttanza alla corrosione, nebbia salina e ruggine.

### Filamenti di "VTR"

Il "VTR", parente stretto del "CG10", realizzato con filamenti rinforzati anziché fibre, viene consigliato ogni qualvolta si richieda una resistenza meccanica elevata, riluttanza alla nebbia salina, corrosione e ruggine, conferendo flessibilità ed indeformabilità, consente di minimizzare in caso d'urto i danni mantenendo sempre inalterata la sua funzione originaria, è largamente ripagato dalla sicurezza, ma, soprattutto per abbassare i costi finali (il suo prezzo è addirittura inferiore al segnale in ferro) il "VTR" è coperto da certificato di garanzia decennale insieme al "CG10".

Non sono inquinanti, non richiedono manutenzioni e/o sostituzioni, l'assenza di vernici consente ai supporti di essere facilmente riciclabili, di rientrare nella classificazione dei rifiuti "speciali non pericolosi" come il CG10. Per la loro leggerezza e maneggevolezza sono particolarmente indicati in cantieristica rientrando nella legge 626.





## Principali caratteristiche del “CG10” e “VTR”

Il grande successo raggiunto dai segnali CG10 e VTR deriva dalle due principali caratteristiche che li distinguono:

**A) ELEVATA RESISTENZA MECCANICA**



**B) RESISTENZA ALLA CORROSIONE “SP2”, NEBBIA SALINA E RUGGINE**



### le quali ne garantiscono:

- 1) Resistenza alle basse ed alte temperature  $-80^{\circ} + 100^{\circ}$
- 2) Estrema leggerezza e maneggevolezza
- 3) Assenza di qualsiasi manutenzione
- 4) Riutilizzabili (applicando nuove pellicole)
- 5) Riciclabili come materiale inerte
- 6) Indeformabilità e resistenza agli atti vandalici
- 7) Costo minore a parità di durata in servizio rispetto agli acciai comuni
- 8) Essendo materiali non negoziabili, non vengono apprezzati per vendite illegali



## SEGNALI STRADALI E LAMPIONI FATISCENTI E ARRUGGINITI



*Tratto da un portale nazionale*

Questa mattina abbiamo notato e fotografato un segnale stradale a xxxxxx che, per la ruggine, si è staccato dal palo cadendo sul molo. Fortunatamente senza nessuna conseguenza. Qualche mese fa era successa la stessa cosa per un lampione caduto pochi metri prima, nell'isola pedonale di largo xxxxxx, girando per altri comuni però abbiamo notato che quasi tutti i segnali stradali e le indicazioni turistiche sono molto arrugginite così come i pedonali. Sicuramente dovremmo attendere la prossima amministrazione per vederli tutti sostituiti. O forse bastava acquistare segnali resistenti alla corrosione con una garanzia decennale?

## PROVE DI CORROSIONE ACCELERATA IN NEBBIA SALINA



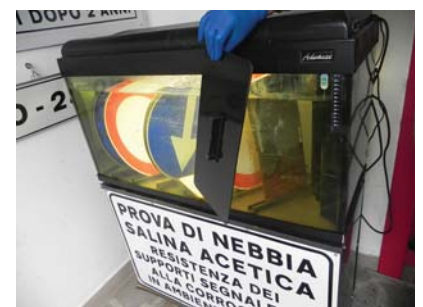
*Dopo 6 mesi*



*Alluminio*



*Lamiera di ferro*



*VTR*



*CG10*

## L'evoluzione della segnaletica stradale in Italia

### 200 a.C.



### La Pietra Miliare

La pietra miliare era un cippo iscritto, posto sul ciglio stradale, utilizzato per scandire le distanze lungo le vie pubbliche romane. La forma più consueta era quella di una colonna, il materiale di cui era costituita varia dal calcare alla trachite al marmo pregiato.

Le pietre miliari possono senz'altro essere considerate uno dei primi esempi di segnale stradale, precursore delle odierne indicazioni verticali.

### 1900



### I Pali e i Cartelli Indicatori

Agli inizi del 1900 iniziarono a comparire i primi pali indicatori: ogni palo indicatore era formato da un palo di ferro a Y su cui era installato un pannello di ghisa. Nella parte centrale del segnale vi era l'indicazione in forma scritta, come, per esempio, "Attenzione! Discesa pericolosa". Il segnale aveva sfondo color turchese con scritte in bianco, mentre i pali erano verniciati con pittura al minio. Nel 1897 vennero installati i primi 100 pali indicatori che nel 1905 assunsero il nome di Cartelli.

### Anni '20



### La divulgazione dei Cartelli stradali

A partire dal 1921 vennero installati nuovi segnali, dal 1922 via via aumentarono sempre più il numero di cartelli posizionati in giro per l'Italia. Tale implemento comportò l'adozione di materiali più resistenti all'azione delle intemperie (in lamiera smaltata e cotta a fuoco) e la distinzione dei cartelli in tre categorie: segnali di direzione con forma di freccia; segnali di pericolo di forma triangolare; segnali di prescrizione con forma rotonda.

### II° Dopoguerra



### La nascita del Codice della strada

La situazione della segnaletica stradale alla fine del secondo conflitto mondiale era disastrosa: buona parte dei cartelli era stata distrutta e si dovette ricominciare il lavoro daccapo. Non era presente alcun regolamento e solo nel '59 venne promulgato il nuovo Codice della strada e, con esso, stabilite nuove regole per quanto riguarda forma, dimensione, colore dei segnali e la suddivisione in varie classificazioni: segnali di pericolo; segnali di divieto; segnali di obbligo; segnali di indicazione. Il supporto era di ferro e verniciato a fuoco.

### XX Secolo



### La segnaletica metallica superata

Le norme contenute nel Codice della Strada del 1959, e, quindi, anche i segnali stradali in esso contenuti, rimasero in vigore fino alla promulgazione del «Nuovo codice della strada» (d. lgs. n° 285 del 1992), ancor oggi in vigore anche se più volte modificato e riveduto. La maggior parte dei segnali era realizzata in alluminio, poiché il ferro risultava costantemente arrugginito ed inutilizzabile specialmente nelle zone marine.

### XXI Secolo



### La segnaletica attuale

Nell'anno 2003, agli albori di una crisi che contrassegnò l'inizio dei primi furti di materie prime soprattutto di rame, alluminio ed iniziali atti vandalici, il centro studi e ricerche Segnaletica e Sicurezza Stradale in collaborazione con "Comuni, Province, Anas e Autostrade":

- VISTA la poca vita utile dei segnali metallici (lamiera) che risultava sempre più arrugginita.
- VISTO che i segnali in alluminio subivano continuamente furti e vendite illegali e che venivano spesso danneggiati da atti vandalici.
- VISTA la loro ossidazione e non resistenza alla nebbia salina con conseguente distacco di pellicole.
- VISTO il loro eccessivo costo

si realizza la nuova segnaletica su supporti in materiale composito "CG10" e "VTR" costituendo l'alternativa ed il miglioramento dei supporti metallici.





**SEGNALETICA  
SMART®**

Per avere maggiori informazioni:

**[segnaleticasmart.it](http://segnaleticasmart.it)**

**3G ITALIA S.r.l.**

Zona Ind.le S. Sabina Casella Postale 98 06132 S. Sisto - Perugia  
Tel. 075 52.72.405 (r.a.) - Fax 075 52.79.884 - [www.3gsegnaletica.it](http://www.3gsegnaletica.it)