

SEGNALAMENTO STRADALE

GUIDA ALLA REDAZIONE
DEL CATASTO E DEL PROGETTO



ASSOCIAZIONE ITALIANA
SEGNALETICA STRADALE





*Questa pubblicazione è stata curata da Assosegnaletica federata ANIMA/Confindustria.
Il testo può essere liberamente inserito nei capitolati da parte degli Enti.
Le informazioni contenute non implicano responsabilità alcuna per ANIMA/Assosegnaletica.*

PREMESSA

ASSOSEGNALETICA – l’associazione che riunisce produttori, installatori e progettisti di segnaletica verticale e orizzontale, aderente ad ANIMA Confindustria (Federazione delle Associazioni Nazionali dell’Industria Meccanica Varia ed Affine) – ha curato la guida alla redazione del progetto di segnalamento stradale e del catasto degli impianti segnaletici quale ausilio al corretto sviluppo del processo decisionale per l’installazione e la manutenzione della segnaletica stradale.

Una pubblicazione snella, dal taglio pratico, che spiega in modo semplice come migliorare la gestione del patrimonio segnaletico, funzionale alla sicurezza dell’utente della strada e utile per la tutela degli Enti e degli operatori da responsabilità penali e civili. La Guida, fondamentale ausilio al corretto sviluppo del processo decisionale per l’installazione e la manutenzione del segnalamento stradale, è basata su analisi, valutazioni e interpretazioni sistematiche delle Norme e sulle conoscenze di Tecnici Specializzati di comprovata competenza in materia.

La Guida descrive i percorsi tecnici decisionali ed operativi in riferimento al segnalamento stradale, chiarendo l’onere delle responsabilità e la prassi procedurale al fine di garantire lo sviluppo efficace delle fasi progettuali e contrastare l’utilizzo di pratiche superficiali e – considerata la qualità del segnalamento delle strade italiane – documentatamente inefficaci perché spesso affidate a tecnici non specializzati, sottovalutando le conseguenze in termini di spreco di risorse e soprattutto il grave rischio per l’incolumità degli utenti della strada.

ASSOSEGNALETICA

Il Presidente

Rudy Fabbri

Milano, giugno 2020

INDICE

	pag.
1. FINALITÀ DELLA LINEA GUIDA	5
2. LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE	6
2.1 OBBLIGO DI MANUTENZIONE DEL SEGNALAMENTO STRADALE	7
2.2 MANUTENZIONE DEL SEGNALAMENTO STRADALE: CATASTO E PROGETTO	8
3. DEFINIZIONI	11
3.1 SEGNALETICA STRADALE	11
3.1.2 IMPIANTO SEGNALETICO VERTICALE	11
3.1.3 SOSTEGNO	11
3.1.3 SEGNALETICA VERTICALE	11
3.2 IMPIANTO SEGNALETICO ORIZZONTALE	11
3.3 IMPIANTO SEGNALETICO COMPLEMENTARE	11
3.4 CATASTO DEGLI IMPIANTI SEGNALETICI	11
3.5 VALUTAZIONE E DETERMINAZIONE DELLO STATO D'USO DELLA SEGNALETICA STRADALE	12
3.6 PROGETTO DI SEGNALAMENTO	12
4. PRINCIPI, CRITERI (CONOSCITIVO E COMUNICATIVO) E MODALITÀ OPERATIVE.	14
5. CONTENUTI E FASI DI REDAZIONE	16
5.1 RACCOLTA INFORMAZIONI E ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ..	16
5.2 CATASTO E VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI SEGNALETICI ..	17
5.3 REDAZIONE E STESURA DEL PROGETTO	18
5.4 ELABORATI	19
 APPENDICE	
I – DIAGRAMMA DI FLUSSO FASI DI REDAZIONE DEL PROGETTO	21
II – CHIARIMENTO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI NELL'AMBITO DEL CATASTO DELLE STRADE AI SENSI DEL CODICE DELLA STRADA (D. LGS N. 285/92)	22
CODICE ETICO ASSOSEGNALETICA	23

1. FINALITÀ DELLA LINEA GUIDA

Gli obiettivi della presente Linea Guida sono quelli di:

- 1) fornire una procedura tecnica per la redazione del progetto di segnalamento stradale per un risultato:
 - idoneo alle caratteristiche geometriche e funzionali della strada;
 - conforme alla normativa vigente in materia di circolazione stradale;
 - chiaro, immediato e di facile interpretazione da parte degli utenti della strada;
 - rispondente ai canoni più restrittivi in ambito di sicurezza stradale;
- 2) rimarcare l'importanza della progettazione, sia su strade nuove sia esistenti;
- 3) promuovere la programmazione della manutenzione per assicurare interventi omogenei e coerenti;
- 4) ottimizzare le risorse economiche disponibili;
- 5) richiamare la responsabilità degli enti proprietari di strade all'applicazione dei criteri di "*economicità ed efficacia*" cui sono obbligati (Legge n. 241/1990, art. 1 e ss.mm. ii.; art. 14 del Codice), affinché si dotino di opportuni strumenti di controllo per basare la gestione del segnalamento stradale sull'esame di dati tangibili, attraverso l'istituzione e l'aggiornamento del catasto della segnaletica (Art. 13, c. 6 del Codice, "Norme per la costruzione e la gestione delle strade");
- 6) evidenziare agli enti che una segnaletica conforme alle norme vigenti, oltre a migliorare la sicurezza della circolazione stradale, solleva da eventuali responsabilità civili e penali in caso di sinistri. (Legge n. 41 del 23 marzo 2016 - articolo 589-bis del Codice Penale: *omicidio stradale*).
- 7) supportare tecnici e maestranze nella fase realizzativa: la qualità e i tempi dell'esecuzione dei lavori sono strettamente connessi ad elaborati progettuali accurati e completi.

2. LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE

Le Norme impongono al progettista uno spazio di discrezionalità tecnica limitato e ogni sua scelta deve basarsi su dati oggettivi e riscontrati, tenendo sempre ben presenti la salvaguardia della sicurezza dei cittadini e gli obiettivi sostanziali da raggiungere:

- **l'incolumità degli utenti della strada;**
- **la condotta che questi devono tenere;**
- **le decisioni comportamentali che essi devono prendere.**

In tal senso, con la pubblicazione delle linee guida abbiamo inteso offrire una definizione della buona pratica, illustrando dettagli normativi e tecnico-operativi che evidenziano il dovere della P.A. e dei Tecnici incaricati, di giustificare le scelte progettuali con la competenza professionale, con l'analisi approfondita del territorio e la redazione degli elaborati necessari a garantire la buona esecuzione delle opere.

Principali Riferimenti normativi

- 1) Codice della strada, D.Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 (d'ora in poi Codice);
- 2) Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Codice della Strada e successive modifiche, D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992 (d'ora in poi Regolamento);
- 3) *"Direttive per la redazione adozione ed attuazione dei piani urbani di traffico"* Art.36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada - Comunicato del 12/04/1995;
- 4) Circolare Ministero LL.PP. *"Direttive in ordine all'individuazione dei tratti di strade statali, regionali, provinciali all'interno dei centri abitati"* n. 6709 del 29/12/97;
- 5) *"Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili"*, D.M. n. 557 del 30/11/1999;
- 6) D.I. 29/03/2000 n. 2230 *"Indirizzi generali e linee guida di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale"* (PNSS) istituito ai sensi dell'art. 32, L. n. 144/1999;
- 7) *"Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per la sua installazione e manutenzione."* Direttiva Ministero dei Lavori Pubblici n.6688 del 24/10/2000;
- 8) *"Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle Strade"* D.M. n. 3484 del 01/06/2001;
- 9) Circolare Ministero LL.PP. sulle *"Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale"* n. 3698 del 08/06/2001;
- 10) *"Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"* D.M. n. 6792 del 05/11/2001;
- 11) *"Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"* D.M. del 10/07/2002;
- 12) *"Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"* D.M. del 19/04/2006;
- 13) *"Seconda direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione"* D.M. n. 777 del 27/04/2006;

- 14) *“Disposizioni in materia di sicurezza stradale”*, L. n. 120 del 29/07/2010;
- 15) *“Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”*, D. Lgs. n. 35 del 15/03/2011;
- 16) Circolare MIT prot. n. 4867/RU del 05/08/2013, aggiornata con prot. n. 5373 del 07/09/17.

Principali norme tecniche di riferimento:

- 1) UNI EN 1436:2018 Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada e metodi di prova;
- 2) UNI EN 1790:2013 Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale;
- 3) UNI EN 12899-1:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Parte 1: Segnali permanenti;
- 4) UNI EN 12899-2:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Parte 2: Delineatori di ostacolo transilluminati (TTB);
- 5) UNI EN 12899-3:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Parte 3: Delineatori di margine e dispositivi rifrangenti;
- 6) UNI EN 12966:2019 Segnaletica verticale per il traffico stradale - Pannelli a messaggio variabile;*
- 7) UNI EN 13422:2019 Segnaletica stradale verticale - Dispositivi e delineatori di avvertimento portatili deformabili - Segnali stradali portatili per il traffico - Coni e cilindri;
- 8) UNI EN 13459-3 Segnaletica orizzontale materiali controllo qualità e prestazioni;
- 9) UNI/TR 11670:2017 Linea guida per la definizione dei requisiti tecnico-funzionali della segnaletica orizzontale;
- 10) UNI 11122: 2019 Materiali per segnaletica verticale - Caratteristiche prestazionali dei materiali per segnaletica verticale con tecnologia a microprismi;
- 11) UNI 11154:2006 Linee guida per la posa in opera - Segnaletica orizzontale;
- 12) UNI 11480:2016 Linea guida per la definizione di requisiti tecnico-funzionali della segnaletica verticale (permanente) in applicazione alla UNI EN 12899-1:2008;
- 13) Circolari ANAS nn. 13/84 e 20/87 Fornitura e posa Delineatori di margine.



2.1 L'OBBLIGO DI MANUTENZIONE DEL SEGNALAMENTO STRADALE

Il segnalamento stradale è l'elemento dell'infrastruttura che dialoga in modo attivo con l'utenza per guidarla e informarla sui pericoli, le prescrizioni e le indicazioni. La sua inadeguatezza rende inefficace tale comunicazione, procurando incertezza e indecisione negli utenti della strada, causando numerosi sinistri: gli Enti proprietari e/o

* Ai fini della marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) n.305/2011 'Prodotti da Costruzione' dei pannelli a messaggio variabile è obbligatoria l'applicazione della norma armonizzata EN 12966-1:2006+A1:2009 che era recepita come UNI CEI EN 12966-1:2010.

gestori delle strade devono assicurare un continuo e accurato controllo del segnalamento stradale.

La causa più frequente di incidenti è la distrazione, spesso riconducibile a:

- assenza di segnaletica
- inadeguatezza e/o difformità della stessa rispetto alle condizioni della strada e del traffico
- sua tardiva o insufficiente percepibilità
- collocazione irregolare
- usura dei materiali e mancata manutenzione
- installazione in condizioni difformi dalle prescrizioni delle norme

La verifica costante del patrimonio segnaletico (*Art. 38, comma 7, Codice della Strada*), deve basarsi sull'applicazione di buone pratiche progettuali e manutentive; i principali vantaggi di una condotta organizzata e scrupolosa, basata sulle buone pratiche di seguito descritte, sono:

- il miglioramento della sicurezza stradale;
- il conseguimento di economie di gestione con il miglior impiego delle risorse disponibili;
- la conoscenza puntuale del patrimonio segnaletico;
- l'implementazione nel tempo di un archivio storico documentato degli interventi manutentivi, utile anche per la gestione dei contenziosi per sinistri stradali;
- la tutela dei responsabili degli Enti proprietari e/o gestori delle strade, salvaguardandoli dalle responsabilità penali previste dalla Legge n. 41/2016 (omicidio stradale), avvalorando le soluzioni adottate nell'ambito della gestione del segnalamento stradale.

2.2 MANUTENZIONE DEL SEGNALAMENTO STRADALE: CATASTO E PROGETTO.

Alla diligenza con la quale gli Enti proprietari e/o gestori delle strade devono provvedere alla posa in opera della segnaletica, deve corrispondere la cura, attenta e sistematica, del patrimonio segnaletico esistente, per mantenerlo sempre in piena efficienza.

Quando l'incidentalità coinvolge la manutenzione della strada non si può prescindere dalla considerazione della responsabilità civile e penale dell'Ente Proprietario della strada e degli altri soggetti di cui al D.Lgs. 106/2017. Quale che sia l'Ente Proprietario, gestore della strada, in capo a ciascuno di essi sta l'onere di mantenere in perfetta efficienza la strada e quindi anche la segnaletica (art. 38 del Cod. Str.); in particolare, la responsabilità di un Ente contempla anche casi in cui l'utente assuma comportamenti scorretti a causa di insufficiente o inidonea segnaletica.

La Norma UNI 9910:1991, “*Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio*”, definisce la manutenzione **“Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare una entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”**.

Gli Enti proprietari e/o gestori hanno l’obbligo di controllare la presenza e l’efficienza dei segnali, nonché la correttezza del loro impiego su strada; il Codice della Strada (*art. 38, comma 7*), impone agli Enti obbligati alla sua posa in opera di disporre la sostituzione, l’integrazione o la rimozione quando sia anche parzialmente inefficiente o non sia più rispondente allo scopo per il quale è stata collocata. Il mancato ripristino di un segnale stradale che impone un obbligo o un divieto regolarmente stabiliti con apposito provvedimento amministrativo (*artt. 6 e 7 Cod. Str.*) dà luogo a responsabilità a carico di amministratori e dipendenti dell’Ente, sia di carattere penale per eventuali lesioni riportate dalle vittime dell’incidente verificatosi e sia di natura civile (nel qual caso la responsabilità fa carico in via solidale ad ambedue i suddetti soggetti).

Non è evento raro né occasionale che la segnaletica stradale sia assente o non risulti conforme alle prescrizioni di legge e che queste carenze si trasformino in cause di incidentalità; in questi casi, l’Ente e per suo conto gli Amministratori, i Funzionari e i Tecnici addetti nonché tutti i soggetti individuati dal D.Lgs. 106/2017, sono da considerarsi responsabili per gli inadempimenti normativi. È doveroso che i soggetti su citati, tenuti ad ottemperare a quanto stabilito dall’*art. 14 del Cod. Str.*, anche a tutela delle proprie responsabilità, civili e penali, prima di emanare le Ordinanze (*art. 5, comma 3, del Cod. Str.*) per la disciplina della circolazione stradale, svolgano attività tecniche propedeutiche alla conoscenza puntuale e complessiva dell’ambiente-strada: rilevazione delle problematiche e dei fattori di rischio, della tipologia di traffico, del patrimonio segnaletico esistente (*art. 13, comma 6 del Cod. Str. vedi Appendice - II*), ecc.

Il Catasto degli impianti segnaletici

La ragione principale dell’inefficacia della gestione della manutenzione è la mancanza di dati puntuali per valutare oggettivamente le necessità di intervento sul segnalamento delle strade.

Al fine di destinare le risorse finanziarie, umane ed ambientali verso obiettivi di sostenibilità dei sistemi ed eseguire prestazioni che assicurino buoni livelli di servizio erogati, è indispensabile che la P.A. ottimizzi i processi gestionali che partono dall’analisi del territorio con il presidio e lo sviluppo sistematico della conoscenza delle infrastrutture gestite. Poiché la soluzione dei problemi dipende dalla capacità di definirli, la discriminante è tra l’utilizzo di una procedura strutturata di analisi sistematica dell’esistente per l’individuazione delle priorità e dei fattori di rischio e di intervento, e l’affidarsi all’intuito o ad altri fattori contingenti estranei alla sicurezza stradale.

Il Progetto di Segnalamento Stradale è lo **“strumento indispensabile per organizzare nel modo più congruo e razionale le informazioni utili e necessarie a garantire la sicurezza nella guida”**, implementato in maniera compiuta e particola-

reggiata, affinché sia installato su strada un sistema di informazioni agli utenti armonico, integrato ed efficace, per far sì che l'adozione di comportamenti appropriati e scelte di itinerario corrette, siano presi senza esitazioni o incertezze che potrebbero costituire pericolo per la sicurezza. Trattandosi di un'attività espressamente prevista dal Codice dovrebbe essere già patrimonio di conoscenza degli Enti proprietari di strade, anche se effettivamente non sempre essa è attuata in modo puntuale. Infatti, per la regolamentazione della circolazione stradale, *"i provvedimenti sono emessi dagli enti proprietari, attraverso gli organi competenti a norma degli articoli 6 e 7, con ordinanze motivate e rese note al pubblico attraverso i prescritti segnali (Art. 5, comma 3, del Cod. Str.)"*.

In caso di sinistro stradale, un'*ordinanza* ben istruita e tecnicamente motivata con un Progetto di Segnalamento Stradale, agevola il lavoro del Magistrato (Consulenti Tecnici da esso incaricati) nel confutare il buon operato dell'Ente o, in caso contrario, ad evidenziare l'eventuale negligenza degli autori. È quindi necessario, in ossequio a quanto sancito dall'*art. 77, comma 2* del Regolamento, che sia sempre predisposto un Progetto di Segnalamento Stradale da allegare al provvedimento. Con il Progetto di Segnalamento Stradale, gli Amministratori, i Funzionari e i Tecnici dell'Ente Proprietario della Strada, ottemperano correttamente a quanto sancito dall'*art. 14, comma 1 lett. c*, e giustificano le scelte attuate con motivazioni puntuali che tutelano il loro operato e le loro responsabilità, salvaguardando la P.A. anche da eventuali controversie con l'appaltatore (riserve).

3. DEFINIZIONI

Fermo restando quanto previsto dalle disposizioni del Codice e del Regolamento, si riportano di seguito le seguenti definizioni:

3.1 SEGNALETICA STRADALE

L'insieme di elementi - installati in coerenza con la geometria dell'infrastruttura stradale e costituiti da segnali verticali, orizzontali o complementari - demandato ad "informare" l'utente, sia veicolare sia pedonale, ai fini della regolazione e della sicurezza e circolazione stradale.

3.1.1 Impianto segnaletico verticale: l'insieme di sostegno e segnali verticali.

3.1.2 Sostegno: la struttura solidamente ancorata che ha il compito di garantire la stabilità dei segnali in condizioni di sollecitazioni derivanti da fattori ambientali, e che consente la corretta posizione degli stessi in altezza e distanza dal piano viabile.

3.1.3 Segnale verticale: è l'elemento demandato ad "informare" l'utente a garanzia della sicurezza e della fluidità della circolazione stradale, sia veicolare che pedonale, costituito da segnali verticali.

3.2 Impianto segnaletico orizzontale: con questo termine viene identificato l'insieme di linee, scritte, simboli, ecc. rappresentate sul piano viabile, che delineano margini stradali, corsie, direzioni di marcia, zone intercluse al traffico; evitano manovre vietate, ed eventualmente integrano coerentemente gli impianti verticali, li rafforzano e li confermano per una migliore comprensione dell'intero sistema segnaletico.

3.3 Impianto segnaletico complementare: con questo termine viene identificato ogni elemento non riconducibile alle categorie precedenti, ma che completa l'intero sistema segnaletico, allo scopo di delineare meglio margini e corsie di marcia, ostacoli o limitazioni sulla carreggiata.

3.4 Catasto degli impianti segnaletici: consiste nella raccolta, registrazione e condivisione di tutte le informazioni - quantitative e qualitative - attinenti le condizioni dello stato degli impianti segnaletici in relazione alla specifica funzione richiesta ad ogni singolo segnale, in termini di "colori, visibilità, dimensioni, installazione e provvedimenti amministrativi (ordinanze)", propedeutiche all'analisi del territorio per la successiva implementazione dei progetti e dei piani manutentivi di segnalamento stradale. È l'inventario generale degli elementi che compongono gli impianti per il segnalamento stradale e deve contenere tutte le particolarità relative alla sua consistenza tecnica ed amministrativa; informazioni che devono essere documentate e rese accessibili e comprensibili, con descrizioni particolareggiate e rappresentazioni grafiche.



3.5 Valutazione e determinazione dello stato d'uso della segnaletica stradale:

verifica delle condizioni di impiego dei segnali stradali in opera e riscontro della loro durata ai fini della “vita utile”. È l'azione diretta ad accertare lo stato d'uso degli elementi che compongono l'impianto segnaletico per verificare se i requisiti tecnici ed amministrativi siano idonei all'uso cui sono destinati i segnali, se questi corrispondono alle disposizioni del Codice, del Regolamento e delle altre norme tecniche europee ed italiane. La valutazione è propedeutica alla successiva fase di progettazione e deve consentire il riesame e lo studio delle effettive esigenze per le specifiche situazioni di circolazione, nonché il riscontro dell'opportunità di eliminare segnali non congruenti, non necessari o non più rispondenti alle situazioni e condizioni della strada.

Poiché è propedeutica alla gestione e alla progettazione del segnalamento stradale, l'azione di valutazione deve essere eseguita da tecnici qualificati e deve verificare anche la presenza di eventuali anomalie. Oltre la registrazione delle difformità degli elementi installati può opportunamente prevedere anche la registrazione delle irregolarità evidenti dovute all'eventuale assenza di impianti segnaletici necessari (es. fascia d'arresto o segnale di precedenza ad un incrocio). La valutazione deve essere corredata di adeguata relazione che illustra puntualmente il processo di verifica implementato: metodologie adottate e risultati ottenuti.

3.6 Progetto di segnalamento:

specifico piano particolareggiato, riferito a una intera area, singoli itinerari o a una specifica esigenza, per la realizzazione di un sistema segnaletico armonico, integrato ed efficace, a garanzia della sicurezza e della fluidità della circolazione stradale. Con i suoi elaborati determina e definisce in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.

I progetti di segnalamento devono essere corredati di appositi *piani di manutenzione* in relazione al ciclo di vita utile previsto per i vari dispositivi segnaletici.

Nel progetto gli elaborati grafici devono consentire una visione d'insieme della segnaletica, rappresentandola nel suo complesso (posizione, forma, tipologia, qualità, dimensione), su una o più planimetrie e, in funzione della complessità degli interventi, anche in eventuali elaborati di dettaglio. La redazione degli elaborati deve tenere conto dell'analisi del territorio (in particolare del catasto, nel caso di strade esistenti), per illustrare compiutamente la posa dei nuovi impianti, la modifica o la soppressione di impianti esistenti che risultino inadeguati, oppure il loro spostamento in posizione diversa.

Negli elaborati devono essere individuati sia lo stato di fatto che quello di progetto e devono essere puntualmente definiti gli interventi manutentivi previsti (forniture e lavori), idoneamente identificati con descrizioni, simboli, sigle o altro, opportunamente illustrati in un'apposita legenda, per renderne possibile l'agevole comprensione a chi si occuperà dell'esecuzione (tecnici e maestranze). A tale scopo, negli elaborati grafici di progetto sono inoltre definite puntualmente per la:

a) segnaletica verticale:

- le caratteristiche dei segnali e gli elaborati grafici dei segnali compositi e dei pannelli segnaletici specifici (segnali di preavviso, preselezione, direzione, conferma, ecc.), devono essere rappresentati dettagliatamente e in idonea scala;
- i dettagli delle eventuali strutture di sostegno complesse in carpenteria metallica (portali e mono-pali, con relative fondazioni), funzionali all'eseguibilità dell'opera;
- eventuali dettagli degli ancoraggi speciali dei segnali e dei sostegni.

b) segnaletica orizzontale:

- i disegni planimetrici delle aree con intersezioni complesse (preselezioni, rotatorie, svincoli non a raso, ecc.).

4. PRINCIPI, CRITERI (CONOSCITIVO E COMUNICATIVO) E MODALITÀ OPERATIVE.

Il Segnalamento Stradale nasce dall'esigenza di comunicazione tra l'infrastruttura stradale ed i suoi utenti.

La funzione del progetto di segnalamento è quella di fornire all'Utente, in modo chiaro (principalmente attraverso il linguaggio dei simboli), tutte quelle informazioni che si rendono necessarie per segnalare eventuali pericoli o prescrizioni, e guidare l'utente lungo itinerari prestabiliti. Tali informazioni sono fornite tramite:

- Segnaletica verticale;
- Segnaletica orizzontale;
- Segnaletica complementare;

I segnali verticali proposti nel progetto devono garantire uniformità e riconoscibilità (*art. 38, comma 6 del Codice*); per tale motivo devono essere di forma, dimensioni, grafica e colori codificati, e devono essere ubicati in maniera da poter essere individuati con immediatezza.

La segnaletica orizzontale deve costituire una guida ottica efficace per tutte le possibili condizioni ambientali, ai sensi della norma UNI EN 1436 "Materiali per segnaletica orizzontale – Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada".

Nel Segnalamento degli itinerari assume importanza prevalente la segnaletica verticale, che meglio si presta alla trasmissione dei messaggi di indicazione.

È indispensabile che la segnaletica sia analizzata e studiata di concerto con gli altri elementi della strada. Deve sempre essere assicurata l'uniformità nei criteri di scelta dei segnali e della loro installazione.

La progettazione del segnalamento stradale deve essere affidata a tecnici specializzati (Art 77, c. 2 Regolamento), con comprovate competenze in materia di segnaletica stradale (Direttiva MIT 24/10/2000 "sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per la sua installazione e manutenzione", paragrafo 6.2).

I criteri applicati per la redazione del progetto di segnalamento possono essere suddivisi in due categorie: **criteri di qualità caratterizzante e criteri di qualità legati ai materiali e all'installazione.**

I criteri di qualità caratterizzante della segnaletica sono sinteticamente riassunti nei seguenti aspetti:

- uniformità, omogeneità, congruenza;
- continuità, coerenza rispetto all'uso
- coerenza rispetto alle regole di circolazione.

Il rispetto dei criteri di qualità caratterizzante rappresenta una condizione necessaria, ma non sufficiente al fine di perseguire l'obiettivo della sicurezza; occorre anche rispettare i criteri legati alla qualità dei materiali e dell'installazione:

- scelta dei materiali
- criteri di scelta dell'ubicazione

- posa in opera

Riassumendo, il Progetto di Segnalamento stradale deve rispondere ai seguenti criteri di base:

- **criterio conoscitivo**, atto a prendere conoscenza ed analizzare se e quali piani di settore siano stati realizzati nel territorio di progetto, in modo da recepirne le proposte e conoscerne le risultanze;
- **criterio comunicativo**, atto a tradurre le esigenze della mobilità in comunicazioni chiare e conformi al Regolamento, facendo sì che l'informazione sia sempre esplicitata in modo omogeneo e consequenziale.

In estrema sintesi, il Progetto di Segnalamento deve definire:

- **cosa comunicare all'utente e perché;**
- **come e dove comunicarlo.**

Per disporre di tutti gli indispensabili elementi conoscitivi per un'accurata analisi del territorio e dell'area progettuale in particolare, oltre al catasto degli impianti segnalatici esistenti, ai piani di settore ed alle informazioni reperite e ricevute, il progetto di segnalamento stradale deve prendere in esame:

1. la classificazione tecnico funzionale delle strade e la razionalizzazione dell'uso della sede stradale;
2. l'analisi O/D (origine/destinazione) e del TGM (Traffico Giornaliero Medio);
3. la definizione degli itinerari;
4. l'incidentalità;
5. i vincoli paesistici e architettonici;
6. la geometria della strada (diagrammi delle velocità e distanze di visibilità per il sorpasso), per una corretta valutazione del segnalamento dei "pericoli" su base geometrica: curve, dossi, strettoie, ecc.;
7. le "prescrizioni" vigenti: limiti, divieti, precedenza, ecc.
8. la fluidità della circolazione nelle intersezioni;
9. le esigenze di mobilità dell'utenza e la protezione degli utenti deboli della strada;
10. le efficienze distributive delle merci, specie nei centri abitati.

5. CONTENUTI E FASI DI REDAZIONE

I contenuti del progetto di segnalamento sono esplicitamente espressi nel Regolamento (art. 77, c. 2): *“le informazioni da fornire agli utenti della strada per mezzo di segnali stradali devono essere stabilite dagli enti proprietari secondo uno specifico progetto riferito ad un’intera area o a singoli itinerari, di concerto con gli enti proprietari delle strade limitrofe cointeressati, al fine di ottenere un sistema armonico, integrato ed efficace a garanzia della sicurezza e della fluidità della circolazione pedonale e veicolare”*.

Le fasi operative di redazione variano a seconda che:

- a) si tratti di intervenire su un itinerario/rete esistente (manutenzione dell’esistente, nel qual caso è necessario disporre del catasto), o per il progetto di una nuova infrastruttura;
- b) si riferiscano a strade di nuova apertura o alla “attualizzazione/manutenzione straordinaria” di strade già in uso;
- c) l’esigenza progettuale si riferisca a specifiche necessità dell’Ente, riferite ad una particolare categoria di segnalamento (a titolo di esempio il piano per la sosta in un centro abitato, verifica ed aggiornamento del solo segnalamento di prescrizione e/o di pericolo, elaborazione del piano per la segnaletica di indicazione di un itinerario).

Individuati gli obiettivi e le necessità, si possono strutturare le metodologie di pianificazione, ben distinte tra loro, che devono portare a un risultato armonico e integrato con i sistemi segnaletici preesistenti.



5.1 RACCOLTA INFORMAZIONI E ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE

La raccolta delle informazioni propedeutiche per la redazione di un Progetto di Segnalamento deve tenere in considerazione:

- le esigenze dell’ente proprietario della strada e dell’utenza stradale;
- le tipologie e i flussi di traffico;
- le caratteristiche fisiche dell’area e/o degli itinerari e, in particolare, del patrimonio segnaletico esistente, sul quale si deve intervenire tramite il catasto.

Per redigere il progetto di segnalamento stradale si devono:

- recepire esigenze e indicazioni dell’ente proprietario e/o gestore (documentazione amministrativa, dati incidentalità, obiettivi, priorità e risorse);
- raccogliere documentazione tecnica dell’infrastruttura oggetto del progetto (cartografia, ecc.);
- valutare TGM e velocità di progetto e/o locali predominanti;
- analizzare i pericoli;
- analizzare le prescrizioni vigenti;
- considerare i dati sulle esigenze di spostamento dell’utenza vulnerabile e veicolare, e gli elementi di soluzione espressi dai piani della mobilità vigenti;

- effettuare accurati sopralluoghi, fase indispensabile per:
 - completare l'analisi del territorio, in cui si raccolgono e si catalogano le informazioni visive e metriche e si registrano indispensabili dati quantitativi e qualitativi;
 - conoscere puntualmente il contesto in cui la strada si inserisce.

5.2 CATASTO E VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI SEGNALETICI

Obiettivo della redazione del catasto della segnaletica è l'ottenimento di un resoconto completo delle caratteristiche fondamentali degli impianti segnaletici: ubicazione, dimensioni e grafica, per la segnaletica verticale tipologia dei segnali e delle pellicole rifrangenti impiegate, tipologia dei supporti, anno di fabbricazione, vita utile, eventuali adempimenti amministrativi d'installazione (ordinanze), sostegno, ecc..

L'implementazione del catasto è prodotta con le azioni di raccolta e registrazione di tutti gli elementi, quantitativi e qualitativi, degli impianti segnaletici presenti su strada.

La rilevazione dei dati su strada deve prevedere l'esame accurato dell'impianto segnaletico in tutti i suoi particolari, soprattutto quelli che ne attestano lo stato d'uso (tipo di pellicola rifrangente, tipo di supporto, anno di costruzione/vita utile residua, marcatura CE, sostegno, ecc.), permettendo così l'individuazione e la registrazione delle eventuali anomalie che ne compromettono l'efficienza e l'efficacia.

L'analisi degli impianti deve essere eseguita da tecnici specializzati ed è propedeutica alla gestione e alla progettazione, e deve verificare le anomalie presenti; oltre la registrazione delle difformità degli elementi installati può eventualmente prevedere anche la registrazione delle irregolarità evidenti dovute all'assenza di impianti segnaletici necessari (es. fascia d'arresto o segnale di precedenza ad un incrocio).

La valutazione dello stato dei segnali deve essere corredata di adeguata relazione che illustri puntualmente:

- il processo di verifica;
- le metodologie adottate e risultati ottenuti;
- lo stato funzionale degli elementi componenti ogni impianto (possono essere usati, indifferentemente descrizioni, simboli, sigle o altro, illustrandone chiaramente il significato in un'apposita legenda).

La verifica dello stato funzionale degli impianti segnaletici comporta l'analisi delle diverse situazioni sotto riportate:

- elemento a norma ed in posizione corretta: non richiede azioni manutentive.
- elemento non a norma ed in posizione corretta: è necessario sostituirlo (azione di rimozione e posa in opera di nuovo materiale).
- elemento in posizione errata: è necessario il corretto riposizionamento (prevedere la rimozione e la nuova posa in opera).
- elemento obsoleto, non più utile o necessario: prevedere l'eliminazione definitiva.

- elemento mancante: con l'azione di rilievo dell'esistente, è possibile eventualmente prevedere anche la registrazione delle irregolarità evidenti dovute all'eventuale assenza di impianti segnaletici necessari (es. fascia d'arresto o segnale di precedenza ad un incrocio). Tale identificazione è limitata a situazioni anomale ed evidenti di possibile pericolo per la sicurezza della circolazione stradale e resta propedeutica alla successiva azione progettuale, non sostituendosi ad essa.

La successiva progettazione deve considerare gli elementi non solo singolarmente ma in un insieme omogeneo in funzione degli obiettivi del segnalamento complessivo; ovvero, i singoli impianti segnaletici possono anche essere regolari nei termini funzionali sopra descritti, ma possono non esserlo nel loro insieme per definire correttamente il segnalamento stradale necessario. L'azione di analisi e valutazione eseguita durante la fase del rilievo, illustra lo stato di fatto quanti-qualitativo del patrimonio segnaletico esistente, delegando alla progettazione il riesame e lo studio delle effettive esigenze complessive e per le specifiche situazioni di circolazione.

Spetta al progettista la valutazione dell'utilità e le modalità di integrare e modificare lo stato di fatto, nonché il riscontro dell'opportunità di eliminare segnali non congruenti, non necessari o non più rispondenti alle situazioni e condizioni della strada.

5.3 REDAZIONE E STESURA DEL PROGETTO

Il *progetto di segnalamento* deve consentire di comunicare all'utenza stradale – tramite i segnali – i provvedimenti adottati dal gestore della strada che disciplinano la circolazione stradale.

Per poter assolvere a tale compito il progetto deve poter essere concretizzato su strada attraverso l'esecuzione delle azioni di fornitura e posa in opera della segnaletica prevista. Per adempiere allo scopo, il progetto deve essere necessariamente particolareggiato e descrivere accuratamente, in maniera comprensibile a tutti gli attori che saranno impegnati nella realizzazione (comprese le maestranze per la posa), tutte le caratteristiche utili a renderlo attuabile.

Per ottemperare a quanto stabilito dall'art. 77 del Codice, il progettista deve operare le proprie scelte tenendo conto che:

- il *contenuto* è la comunicazione che deve essere immediata e non interpretata da chi legge il messaggio e non deve risultare in contrasto con la segnaletica esistente, anche quella esterna ai limiti dell'intervento, che può influire o condizionare le scelte progettuali.
- il *posizionamento* della segnaletica dipende dal suo contenuto, dalla tipologia di strada su cui è prevista l'installazione, e conseguentemente dallo spazio utile di avvistamento;
- la *posa* della segnaletica deve considerare i parametri previsti dal Codice e dal Regolamento. Deve inoltre essere valutato il grado di visione del conducente del veicolo evitando che elementi al contorno possano ostacolare la corretta percezione dei segnali. Inoltre, nei centri abitati il segnale può diventare un ostacolo o

una barriera architettonica, soprattutto per gli utenti vulnerabili, e pertanto deve essere valutata la sua corretta apposizione o adeguatamente protetto;

- Devono essere assicurate coerenza e complementarità tra i segnali, in particolare tra i verticali e gli orizzontali.

5.4 ELABORATI

Il progetto di segnalamento deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Per tale motivo deve essere corredato dei seguenti elaborati minimi:

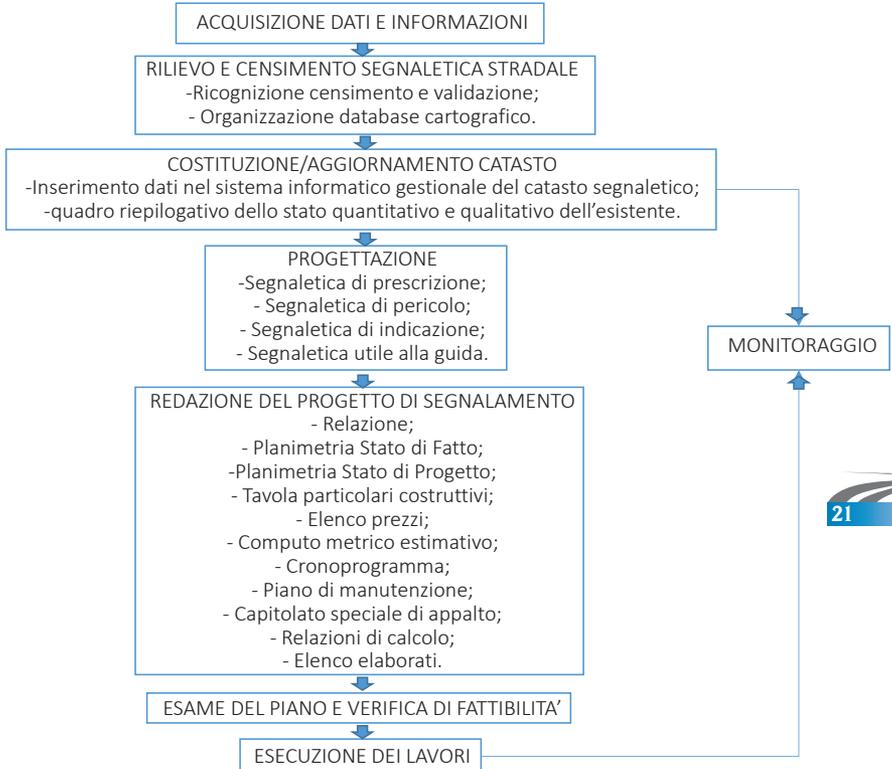
- **Relazione** che evidenzi le motivazioni della redazione del progetto e renda comprensibili gli strumenti amministrativi raccolti e le scelte progettuali, in particolare quelle specificamente legate a contesto ambientale e al traffico, nonché i riferimenti normativi cui ci si è riferiti.
- **Planimetrie dello stato di fatto**, con la rappresentazione dell'esistente su apposita cartografia realizzata mediante strumenti informatici, preferibilmente con localizzazione geografica puntuale sul territorio (*GIS - Geographic Information System*), con adozione di numerazione per la codifica di ogni impianto segnaletico al fine di individuare e quantificare univocamente gli elementi, consentendo la tracciabilità dell'impianto sia in fase progettuale che in quelle gestionali e manutentive; in particolare questi elaborati – attraverso l'adozione di descrizioni, simboli, sigle o altro, chiaramente specificate in un'apposita legenda – devono:
 - rappresentare puntualmente i segnali effettivamente presenti, sia per le dimensioni che per impaginazione e contenuti;
 - consentire l'identificazione dell'orientamento effettivo dei segnali su strada;
 - permettere l'identificazione del tipo di impianto (numero e dimensioni dei sostegni e posizione dei segnali: bifacciale, ecc.);
 - essere completi, comprensibili e facilmente consultabili, per agevolare la successiva fase di elaborazione gestionale.
- **Planimetrie di progetto**, con la rappresentazione delle soluzioni progettuali su apposita cartografia, realizzata mediante strumenti informatici, preferibilmente con localizzazione geografica puntuale sul territorio (*GIS - Geographic Information System*); codificazione di ogni impianto segnaletico al fine di individuare e quantificare univocamente gli elementi, consentendo la tracciabilità dell'impianto sia in fase progettuale che in quelle gestionali e manutentive; in particolare questi elaborati – attraverso l'adozione di descrizioni, simboli, sigle o altro, chiaramente specificate in un'apposita legenda – devono consentire:
 - la rappresentazione degli impianti e dei relativi segnali, con impaginazione, contenuti e dimensioni;
 - l'identificazione dell'orientamento effettivo dei segnali su strada;
 - l'identificazione del tipo di impianto (numero e dimensione dei sostegni e posizione dei segnali: bifacciale, ecc.);
 - l'identificazione dello stato manutentivo per spiegare (e rendere comprensibi-

- le) l'azione manutentiva prevista dal progettista;
 - una facile comprensione per agevolare la successiva fase di elaborazione gestionale affinché sia possibile evincere anche eventuali sostituzioni dell'esistente con elementi diversi, anche solo nell'impaginazione (es. segnali di preavviso con diversa impaginazione e/o contenuti);
 - alla Direzione Lavori (D.L.) di poter adempiere alle verifiche necessarie in fase esecutiva, compresa la verifica del contenuto dei segnali specifici ovvero "personalizzati".
- **Tavole dei particolari (eventuali)**, per una rappresentazione che agevoli la comprensione degli elementi particolari e di dettaglio componenti gli impianti segnaletici, non rappresentati efficacemente negli elaborati precedenti. Elaborati di dettaglio devono essere prodotti per le eventuali strutture di sostegno complesse in carpenteria metallica (portali e monopali, con relative fondazioni), funzionali all'eseguibilità dell'opera, oltre che per gli ancoraggi speciali dei segnali e dei sostegni. Per la segnaletica orizzontale devono essere allegati specifici disegni planimetrici delle aree con intersezioni complesse (preselezioni, rotatorie, svincoli non a raso, ecc.).
 - **Elenco prezzi**, con tutte le voci necessarie a stimare complessivamente le opere progettate, sia per le forniture che per la posa in opera e le eventuali rimozioni.
 - **Computo metrico e computo metrico estimativo**; indispensabile per consentire all'ente di prendere le decisioni più opportune in merito all'urgenza e all'importanza, in relazione alle risorse disponibili, in merito alla definizione di un programma operativo di intervento per la realizzazione concreta dell'opera.
 - **Cronoprogramma** che rappresenti in dettaglio tutte le fasi necessarie alla realizzazione compiuta dell'opera.
 - **Piano di manutenzione delle opere progettate** e delle loro parti, in relazione al ciclo di vita, in cui si specificano – in relazione ai materiali utilizzati – i tempi e i modi per mantenere l'opera nello stato in cui possa svolgere la funzione richiesta.
 - **Capitolato Speciale di Appalto** – Parte generale
 - **Capitolato Speciale di Appalto** – Norme tecniche
 - **Relazioni di calcolo** (nel caso strutture complesse in carpenteria metallica: portali, mono-pali).
 - **Elenco degli elaborati**

È importante che sia prevista la revisione del progetto di segnalamento stradale tra la prima stesura e l'effettiva realizzazione delle opere previste, al fine di recepire eventuali modifiche delle condizioni rilevate al momento della prima stesura.

APPENDICE I

Diagramma di flusso fasi di redazione del progetto



APPENDICE II
Chiarimento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
nell'ambito del catasto delle strade ai sensi del Codice della Strada
(D. Lgs n. 285/92)

M INF.SISTRA.REGISTRO UFFICIALE.U.0007553.28-10-2019



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE,
GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE

Direzione generale per la sicurezza stradale

Divisione II

Via G. Caracci, 36 – 00157 Roma



Oggetto: chiarimento in merito all'ambito del catasto delle strade ai sensi dell'art. 13, c.6, del Codice della Strada (D. Lgs. n. 285/92)

Con riferimento alla richiesta di parere inviato con nota del 1° febbraio 2019 (acquisita al prot. n. 668 del 4 febbraio 2019) si rappresenta quanto segue.

Il comma 6 dell'art. 13 del Codice della Strada stabilisce che gli enti proprietari delle strade sono obbligati ad istituire e tenere aggiornati la cartografia, il catasto delle strade e le loro pertinenze e che nel catasto devono essere compresi anche gli impianti e i servizi permanenti connessi alle esigenze della circolazione stradale. Tra gli impianti ed i servizi permanenti è quindi compresa anche la segnaletica stradale in quanto strettamente funzionale alla circolazione stradale.

Poiché tra i primari compiti degli enti proprietari e/o gestori delle strade vi è quello della apposizione e manutenzione della segnaletica, ne deriva che per la corretta gestione è necessario che gli stessi Enti si dotino dello strumento indispensabile del catasto stradale, strettamente correlato all'esigenza di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione stradale, provvedendo al censimento della segnaletica esistente, propedeutico ad una valutazione della sua adeguatezza e di conseguenza programmando gli interventi di manutenzione e/o sostituzione degli impianti esistenti, anche valutando la possibilità della rimozione degli impianti superflui o non più necessari.

Il Dirigente Tecnico
Dott. Ing. Silverio Antoniazzi

Il funzionario: Ing. Anna Maria Atzori

CODICE ETICO ASSOSEGNALETICA

Assosegnaletica, Associazione Italiana Segnaletica Stradale, pone fra i suoi obiettivi strategici quello di rappresentare aziende che condividano uno standard etico e professionale elevato e svolgano un ruolo attivo nello sviluppo economico ed industriale italiano.

Assosegnaletica, attraverso i suoi associati si impegna ad attuare con trasparenza e rispettare modelli di comportamento ispirati all'autonomia, integrità, eticità ed a sviluppare le azioni coerenti. L'associato dovrà essere compartecipe nel perseguimento degli obiettivi e nel rispetto delle relative modalità, in quanto ogni singolo comportamento eticamente scorretto non solo provoca conseguenze in ambito associativo, ma danneggia l'immagine dell'intera categoria e del sistema presso la pubblica opinione, il Legislatore e la Pubblica Amministrazione.

L'eticità dei comportamenti non è valutabile solo nei termini di stretta osservanza delle norme di legge e dello statuto associativo. Essa si fonda sulla convinta adesione a porsi - nelle diverse situazioni - ai più elevati standard di comportamento.

L'azienda associata nella figura del suo legale rappresentante si impegna ad assumere un atteggiamento equo e corretto nei confronti di clienti, fornitori e concorrenti.

In particolare gli associati, oltre ad essere vincolati al rispetto delle leggi e del Codice Etico di Confindustria, si impegnano a considerare come obiettivo primario la soddisfazione del cliente nel rispetto dei principi che seguono:

- Mantenere comportamenti leali e corretti nei confronti dei clienti, dei fornitori, dei concorrenti, dei propri lavoratori;
- Evitare la scelta di fornitori che notoriamente:
 - attuano una politica del lavoro incompatibile con le norme comunitarie e, in particolare, sfruttino il lavoro minorile;
 - impiegano materiali pericolosi per l'ambiente in cui operano, i propri lavoratori e l'utilizzatore finale;
 - utilizzano materiali o soluzioni non conformi alla Legislazione vigente e che possono mettere a rischio la sicurezza dell'utente finale.
- Evitare qualsiasi forma di comunicazione che possa denigrare e danneggiare il lavoro altrui;
- Mantenere scrupolosamente costante lo standard qualitativo dei propri prodotti e la conformità degli stessi ai prototipi certificati;
- Adoperarsi affinché cresca negli utilizzatori la conoscenza corretta delle caratteristiche della segnaletica stradale, per una scelta ed un uso corretti e conformi alla Legislazione ed alla normativa tecnica, appropriata ed idonea a contribuire a prevenire e ridurre gli incidenti stradali;
- Curare attentamente la preparazione tecnica dei propri venditori, affinché possano consigliare correttamente i clienti nelle loro scelte e assicurare un adeguato servizio post vendita, tenuto conto dell'importanza - ai fini della sicurezza - del corretto funzionamento e posizionamento della segnaletica stradale verticale;
- Attivare tempestivamente - in caso di accertata difettosità o non conformità di un prodotto già introdotto sul mercato, prima che questo difetto possa causare un danno per l'utilizzatore - una campagna di richiamo del prodotto stesso e di informazione al cliente sulle precauzioni da adottare, antepoendo la sicurezza dell'utilizzatore a qualsiasi altra considerazione.

In questo quadro, ANIMA e di conseguenza Assosegnaletica, ritengono elemento sostanziale di tutto il sistema il dovere di:

- preservare ed accrescere la reputazione della classe imprenditoriale quale forza sociale autonoma, responsabile ed eticamente corretta;
- contribuire concretamente, in primo luogo attraverso i suoi stessi comportamenti, al miglioramento del sistema-paese.

La verifica del rispetto delle norme comportamentali, nonché l'applicazione delle sanzioni previste, sono demandati ai Collegi dei Proviviri di ANIMA e Confindustria.

a cura di



ASSOCIAZIONE ITALIANA
SEGNALETICA STRADALE

Via A. Scarsellini 11/13
20161 Milano
Tel. +39 02 45418.500-576
Fax +39 02 45418.545
assosegnaletica@anima.it
www.assosegnaletica.it
www.segnaleticatemporanea.it

federata

