



Comittente

Direzione Area Progettazione e Pianificazione Territoriale
Struttura Specialista a supporto - Rigenerazione Urbana

RESPONSABILE
UNICO del PROGETTO (RUP)

Arch. PhD Luca Dolmetta I Dirigente
Project Manager
Progetto Rigenerazione Valpolcevera

Riqualificazione e rigenerazione urbana delle aree del Comune di Genova

interessate dal progetto ferroviario Potenziamento Genova Campasso
nell'ambito del progetto unico Terzo Valico dei Giovi-Nodo di Genova

AMBITO DI INTERVENTO C - VIA FERRI

Progetto di Fattibilità tecnico-economica (PFTE) per la realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico in via Ferri
MOGE 21254 - CUP B35I23000330001 - CIG B12B29DB6D

PROGETTISTI

Project Management
Coordinamento gruppo di progetto ed integrazione tra le discipline specialistiche
Ing. Paolo Muratori

Rigenerazione urbana
Arch. Stefano Boeri
Arch. Marco Di Giorgio
Arch. Corrado Longa
Arch. Maria Cristina Fregni

Opere a parcheggio e viabilità
Ing. Marcello Mancone
Ing. Stefano Simonini

Interventi edilizi su patrimonio esistente
Ing. Arch. Micaela Goldoni

Impianti elettrici e Speciali
Ing. Davide Messori

Idrologia e Idraulica
Ing. Alessandro Cecchelli

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
Geom. Stefano Caccianiga

Rapporti con gli Enti e procedure di indennizzo di aree private
Arch. Roberto Burlando
Arch. Martina Delfino

Geologo
Geol. Paolo Mauri

Archeologia
Dott. Augusto Pampaloni

RTP
Mandataria

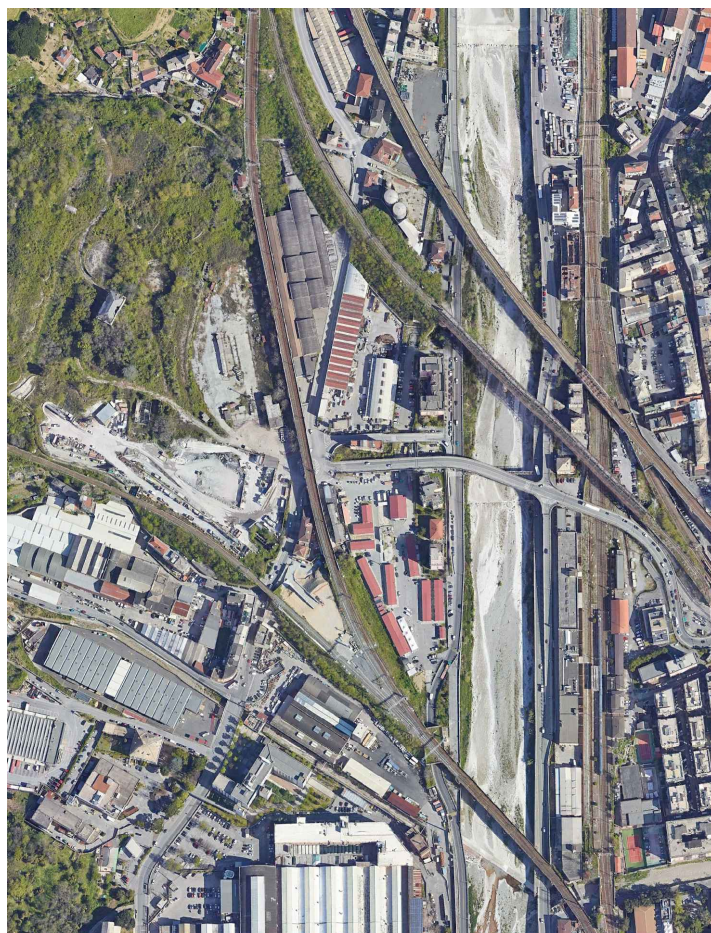
POLITECNICA
building for humans

Mandanti

30ERI
STEFANO
BOERI
ARCHITETTI

ambiente
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente
Società Benefit

BA+
burlandoarchitettura



Sistemazione a parcheggio Relazione tecnica

PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
AC	OC	RT01	1	0

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
06	AC_OC_RT01_10_5263.pdf	5263	----	A4
2				
1				
0	PRIMA EMISSIONE	07/03/2025	NOME	NOME
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO
				APPROVATO

Riqualificazione e rigenerazione urbana delle aree del Comune di Genova

interessate dal progetto ferroviario Potenziamento Genova
Campasso nell'ambito del progetto unico Terzo Valico dei
Giovi-Nodo di Genova

**PFTE ex D.Lgs.36/2023
AMBITO DI INTERVENTO C - VIA FERRI**

Relazione tecnica opere civili

Indice

1. Premessa.....	2
2. Normativa di riferimento.....	3
3. Configurazione del novo parcheggio	5
3.1. Assetto distributivo e impianto plano-altimetrico	5
3.2. Materiali utilizzati	6
3.3. Opere civili per impianto di illuminazione	7
3.4. Segnaletica stradale	7

1. Premessa

La presente relazione tecnica, affronta il tema del progetto delle opere civili relative alla realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico, sul sedime di un fabbricato esistente all'altezza del n° civico 16 di Via Evandro Ferri, di cui allo stralcio planimetrico riportato in calce.

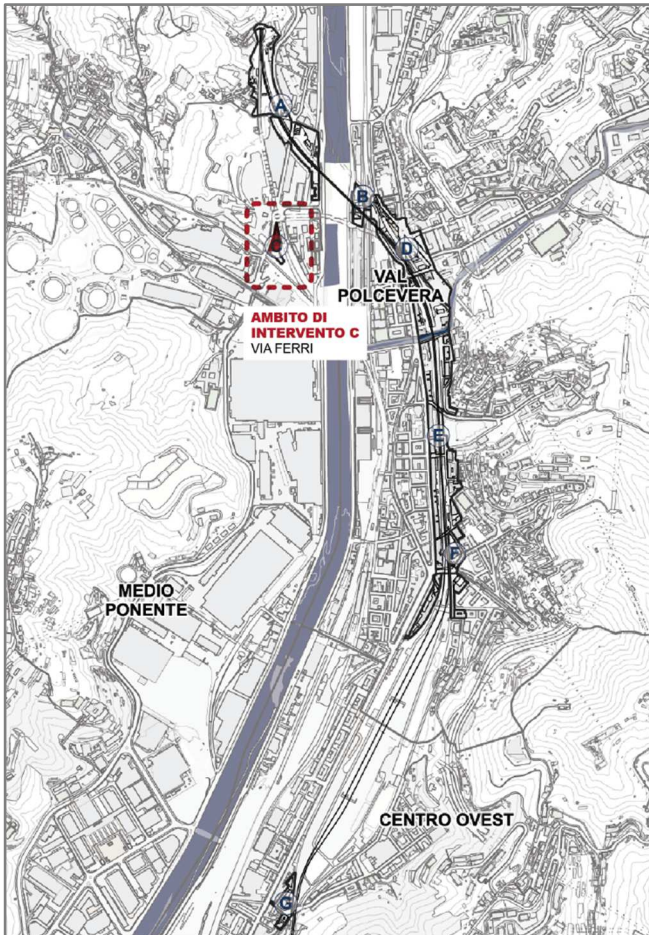


Figura 1 – Ambito di intervento

2. Normativa di riferimento

Lavori pubblici

D.Lgs. 19 aprile 2017, n. 56, Disposizioni integrative e correttive al Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50;

D.M. 23 giugno 2022, Criteri ambientali minimi;

D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., Codice dei Contratti Pubblici;

D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e ss.mm.ii., Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/CE e 2004/18/CE".

D.M. 19 aprile 2000, n. 145, Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e s.m.i.;

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità e ss.mm.ii.

Costruzioni

D.M. 17/01/2018, Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»;

CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Salvaguardia dell'ambiente e delle risorse

D.M.A.T.T.M. 10 agosto 2012, n. 161, Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo e ss.mm.ii.;

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale e ss.mm.ii.;

D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii.;

Regio Decreto 523/1904 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".

Progettazione di infrastrutture

Art. 229, decreto-legge 34/2020 del 19 maggio 2020 "Decreto Rilancio" (convertito con modifiche nella legge 77/2020 del 17 luglio 2020), come modificato e integrato dall'art. 49 del decreto legge 76/2020 del 16 luglio 2020 "Decreto Semplificazioni" (convertito con modifiche in legge 120/2020 dell'11 settembre 2020);

L.n. 2/2018 - Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica;

D.M. n. 517 del 28.11.2018, Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministro dei Beni e delle Attività Culturali e il Ministro delle Politiche Agricole Alimentari, Forestali e del Turismo, recante la "Progettazione e realizzazione di un sistema nazionale di ciclovie turistiche".

Direttiva M.I.T. 20 luglio 2017, n. 375, Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT);

D.Lgs. 15 marzo 2011, n. 35, Gestione della sicurezza nelle infrastrutture stradali;

D.M. 19 aprile 2006, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;

D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;

Direttiva M.LL.PP 24 ottobre 2000 sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica;

D.M. 30 novembre 1999, n. 557, Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;

Direttiva M.I.T. 24 giugno 1995 per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico;

Legge 28 giugno 1991, n. 208, interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali in aree urbane;

D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495, regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;

D.Lgs 30 aprile 1992 n. 285, Nuovo Codice della strada e ss.mm.ii.

Per quanto non riconducibile a formali disposizioni normative, si farà riferimento alle raccomandazioni CNR - UNI e alla letteratura tecnica di settore.

3. Configurazione del novo parcheggio

3.1. Assetto distributivo e impianto plano-altimetrico

L'area di intervento una superficie di circa 900 m², in fregio a Via Evandro Ferri.

La conformazione planimetrica dell'area, con una geometria allungata e relativamente stretta, ha suggerito l'organizzazione di una viabilità a senso unico di circolazione con direzione Sud-Nord.

Per quanto attiene la conformazione altimetrica del parcheggio, si è ritenuto opportuno impostarne il sedime di progetto, in considerazione delle criticità idrauliche che caratterizzano l'area di intervento, ad una quota superiore di circa 30 cm rispetto al piano stradale dell'adiacente Via Evandro Ferri.

La configurazione progettuale dell'area di sosta, prevede la seguente organizzazione distributiva:

- 16 stalli sosta auto (dim. minime 2.50 x 5.50 m)
- 2 stalli di sosta auto riservato a persone con disabilità (dim. 3.50 x 5.50)
- 3 stalli per motoveicoli (dim. 1.40 x 2.50 m)

Poiché il parcheggio si inserisce in area rossa (zona via Ferri – Fegino) si prevedono le seguenti misure di sicurezza e modalità d'utilizzo:

1. Apposizione di adeguata cartellonistica atta a indicare l'area come "allagabile";
2. Chiusura del parcheggio in caso di diramata *allerta ROSSA* e, data la presenza del rio Fegino, anche in caso di *allerta ARANCIONE per temporali*;
3. Obbligo ai conducenti di spostare le auto parcheggiate verso aree sicure prima dell'inizio dell'*allerta ARANCIONE/ROSSA*;
4. Informativa a chi utilizza il parcheggio di tenersi comunque informato tramite i canali ufficiali (ad es.: Telegram).

Tali prescrizioni saranno riportate su cartellonistica ben visibile all'interno del parcheggio, sia in ingresso che in uscita.

Non risultano ad oggi necessarie ulteriori misure come semafori, barriere o recinzioni, né il coinvolgimento diretto di personale del Municipio.

Il corsello di distribuzione, organizzato a senso unico di circolazione, presenta una larghezza di metri 5.00, compatibile con una disposizione degli stalli di sosta inclinati rispetto all'asse stradale, come disciplinato dall' Art. 3.4.7 del DM 6792 del 05.11.2001.

In particolare, la porzione dell'area di sosta posta in fregio al limite occidentale dell'area di intervento, è organizzata con una disposizione degli stalli inclinati, con una lunghezza dello stallo di metri 5.78 (come rappresentato sull'elaborato progettuale AC_OC_B002_20_5263) ed una larghezza di metri 2.50.

Viceversa, i cinque stalli previsti in adiacenza a Via Evandro Ferri, conformati per la sosta perpendicolare al bordo della carreggiata, presentano una lunghezza di metri 5.00 ed una larghezza di metri 2.50.

Il sistema della sosta si completa 3 stalli per motoveicoli, posizionati in fregio a Via E. Ferri.

Il progetto la riqualificazione della porzione del pedonale esistente sul limite dell'intervento, con conferma dell'attuale finitura superficiale in conglomerato bituminoso ed una larghezza di metri 1.50 m, al netto del ciglio in pietra naturale.

Tra il percorso pedonale di cui sopra e gli stalli di sosta, è prevista una striscia di separazione, di carattere semi-permeabile, finita superficialmente con ciottoli, atta a raccordare altimetricamente il dislivello previsto tra l'esistente piano stradale di Via E. Ferri e il piano stradale del nuovo parcheggio in progetto.

3.2. Materiali utilizzati

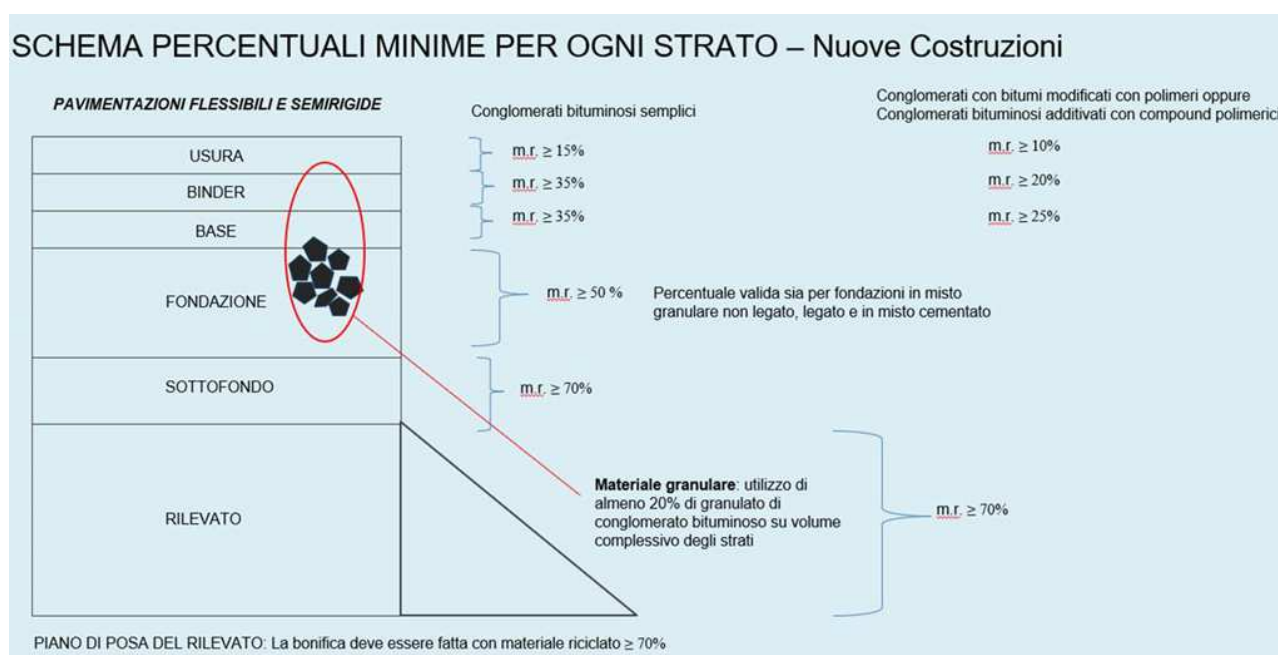
Si prevede l'utilizzo dei materiali descritti di seguito.

Per la formazione del sottofondo stradale, si prevede la formazione di uno scavo generale di splanteamento, che interesserà inevitabilmente le strutture di fondazione del pre-esistente fabbricato oggetto di demolizione.

La stratigrafia di progetto dei **corselli di transito**, prevede nell'ordine:

- Tappeto di usura sp. cm 4 (con legante chiaro e aggregati colorati)
Conglomerato bituminoso per strato di usura, costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie di natura mineralogica variabile a seconda degli effetti cromatici desiderati, sabbie di frantumazione, additivo minerale (filler), pigmenti coloranti, impastati a caldo con legante trasparente di derivazione petrolifera
- Strato di collegamento binder sp. cm 8
- Fondazione stradale in misto stabilizzato sp. cm 15
- Sottofondo stradale in aggregato riciclato latero-cementizio sp. cm 50 (minimo)
- Geotessile non tessuto 200 g/m²

In ossequio alle indicazioni espresse dal D.M. 5 agosto 2024, riportiamo sullo schema riepilogativo che segue, le percentuali minime di materiale riciclato da rispettare per ogni strato.



Per gli **stalli di sosta**, si prevede l'utilizzo di masselli autobloccanti in calcestruzzo, dello spessore di cm 8, come da immagine che segue e secondo la seguente stratigrafia:



- Masselli autobloccanti di calcestruzzo sp. cm 8
- Ghiaietto spaccato e lavato sp. cm 4
- Fondazione stradale in misto stabilizzato sp. cm 15
- Sottofondo stradale in aggregato riciclato latero-cementizio sp. cm 50 (minimo)
- Geotessile non tessuto 200 g/m²

Per il rifacimento del **pedonale** esistente, si prevede la seguente stratigrafia, impostata sottofondo stradale esistente:

- Tappeto di usura sp. cm 3
- Massetto in calcestruzzo sp. cm 12, con armato con rete elettrosaldata fi6/20x20
- Strato di regolarizzazione in misto stabilizzato sp. cm 10
- Sottofondo stradale esistente

La delimitazione dell'area pavimentata in masselli autobloccanti, sarà effettuata tramite cordoli prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, mentre il ciglio perimetrale del pedonale, sarà eseguito in pietra naturale, sp. cm 15, in analogia allo sato di fatto.

3.3. Opere civili per impianto di illuminazione

Per l'illuminazione dell'area di sosta si prevede la realizzazione di apposito impianto, per la cui descrizione si rimanda alla relazione illuminotecnica.

I pali saranno collocati entro la striglia di compensazione compresa tra il pedonale e gli stalli.

I pali saranno sostenuti tramite plinti di fondazione in calcestruzzo armato.

I cavi elettrici saranno posati entro canalizzazione in PE De 125 mm, rinfiata in calcestruzzo magro.

3.4. Segnaletica stradale

Il progetto è completato dalle indicazioni sulla segnaletica stradale. Per la sua rappresentazione in forma grafica si rimanda all'elaborato AC_OC_B003_20_5263 del presente PTE.

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici/normativi si rimanda interamente al "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada" in attuazione del "Nuovo codice della Strada" come brevemente descritto nei seguenti paragrafi.

La segnaletica orizzontale

La segnaletica orizzontale deve essere tracciata sul manto stradale in conformità al D.P.R. 16 Dicembre 1992 n°495 Paragrafo 4 (artt.137÷155) in termini di simboli, dimensioni, spessori, materiali e loro proprietà. L'art.137 del Regolamento infatti recita che: "Tutti i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato; nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari".

In particolare, "i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali antisdrucchiolevoli e non devono sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione".

Le strisce longitudinali servono per separare i sensi di marcia o le corsie di marcia, per delimitare la carreggiata ovvero per incanalare i veicoli verso determinate direzioni; in particolare le strisce longitudinali si suddividono in:

- strisce di separazione dei sensi di marcia;
- strisce di corsia;
- strisce di margine della carreggiata;
- strisce di raccordo;
- strisce di guida sulle intersezioni.

Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue; le lunghezze dei tratti e degli intervalli delle strisce discontinue, sono rappresentate nella figura seguente.

In curva, gli intervalli delle strisce di tipo "a" e "b", possono essere ridotti in funzione dei raggi di curvatura, fino alla lunghezza del tratto.

Le strisce di margine della carreggiata sono continue in corrispondenza delle corsie di emergenza e delle banchine, mentre sono discontinue in corrispondenza di corsie di immissione e diversione e delle piazzole di sosta.

La larghezza minima delle strisce di margine è di 15 cm per le rampe delle autostrade e delle strade extraurbane principali, per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere, e di 12 cm per le strade locali.

Per quanto riguarda le strisce di delimitazione delle corsie, la larghezza minima è di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali.

La segnaletica verticale

L'art. 77 del "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada" (D.P.R. n. 495/92) in attuazione all'art 39 del "Nuovo codice della Strada" (D. Lg.vo n. 285/92) stabilisce le informazioni che deve contenere il progetto e in particolare deve:

- fornire le informazioni agli utenti della strada al fine di ottenere un sistema armonico, integrato e efficace a garanzia della sicurezza e della fluidità della circolazione;
- tener conto delle caratteristiche delle strade e della loro classificazione tecnico-funzionale, delle velocità praticate e dei prevalenti spettri di traffico a cui la segnaletica è rivolta;

- comunicare con sufficiente anticipo agli utenti della strada la presenza di pericoli, prescrizioni, indicazioni ed altre informazioni utili al fine di scongiurare comportamenti scorretti, andamenti incerti e pericolosi spesso causa di sinistri;

Inoltre nello stesso articolo si stabilisce che le informazioni da fornire agli utenti della strada per mezzo dei segnali stradali devono essere stabilite dagli enti proprietari secondo uno specifico progetto, di concerto con gli enti proprietari delle strade limitrofe e vieta l'uso di segnali diversi da quelli previsti nel Regolamento.

I successivi articoli definiscono

- art. 78 colore
- art. 79 visibilità
- art. 80 dimensione e formato
- art. 81 installazione - posizionamento
- art. 82 caratteristiche dei sostegni

Per perseguire le finalità sopra esposte il posizionamento dei principali segnali verticali deve tener conto di:

- posizionamento dei sostegni in punti singolari che non ingenerino pericolo in caso di svio di un veicolo;
- spazio di funzionamento delle barriere di sicurezza;
- spazio di avvistamento necessario per individuare il segnale in relazione alla velocità prevalente di percorrenza della strada nonché al contesto in cui si colloca.

Per quest'ultimo punto l'art. 79 del Regolamento prescrive che per ciascun segnale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente ed il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità; il conducente deve quindi poter metter in pratica le operazioni espresse di seguito in sequenza, percepire la presenza del segnale, riconoscerlo come segnale stradale, identificarne il significato e attuare il comportamento richiesto.

Oltre alle predette indicazioni riguardanti la distanza di avvistamento il Nuovo Codice della Strada prevede una serie di norme riguardanti le dimensioni, i formati e una serie di norme che regolano le modalità di installazione dei segnali verticali.