



<div>Localizzazione</div> <div>COMUNE DI VARISELLA [TO]</div>					
<div>Committente</div> <div>Comune di Varisella [TO]</div>					
<div>Progetto</div> <div>Progetto Definitivo-Esecutivo</div> <div>Relazione tecnico illustrativa</div>					
<div>Dettaglio ubicazione</div> <div>via Don Cabodi, 10070 Varisella (TO)</div>					
<div>Approvazione Committente</div>		<div>Validazione</div>		<div>Verifica</div>	
<div><div>studio tecnico associato START</div></div> <div>STUDIO TECNICO ASSOCIATO START Sede legale: via J. Durandi, 2 - 10144 - TORINO P.I. 11918080018</div>		<div>PSt</div> <div>Nicola Ing. Mordà</div> <div>CSP</div> <div>Nicola Ing. Mordà</div> <div></div>		<div>Collaboratori</div>	
<div>n. Ver</div>	<div>Data</div>	<div>Descrizione Contenuto</div>	<div>Red.</div>	<div>Contr.</div>	<div>Appr.</div>
1	8/2019	Relazione Tecnico Illustrativa	NM		
<div>Scala</div>		<div>Nome File</div>	<div>Pos. archivio informatico</div>	<div>Id Dossier</div>	
<div>Tip.In.</div>	<div>N. Prog.</div>	<div>Id.Inc.</div>	<div>Fase</div>	<div>Id. Elaborato</div>	<div>N.</div>
B	11	PSt	DE	RLO	02



studio tecnico associato
START

SOMMARIO

0. <i>PREMESSA</i>	3
1. <i>SCELTA DELLE ALTERNATIVE</i>	7
2. <i>DESCRIZIONE PUNTUALE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE</i>	8
3. <i>INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO</i>	10
4. <i>BARRIERE ARCHITETTONICHE</i>	10
5. <i>IDONEITÀ RETI E SERVIZI</i>	10
6. <i>VERIFICA INTERFERENZE CON RETI AEREE E SOTTERRANEE</i>	11
7. <i>SICUREZZA IN AMBIENTE DI LAVORO</i>	11
8. <i>FONTI E FORME DI FINANZIAMENTO</i>	11
9. <i>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</i>	11

0. Premessa

La presente relazione illustrativa viene redatta a corredo del progetto definitivo/esecutivo relativo ai lavori di consolidamento statico dei pilastri del piano seminterrato dell'edificio municipale del comune di Varisella (TO) sito in Via Don Giocondo Cabodi, 4.

L'ubicazione dell'immobile è riportata alla successiva immagine:

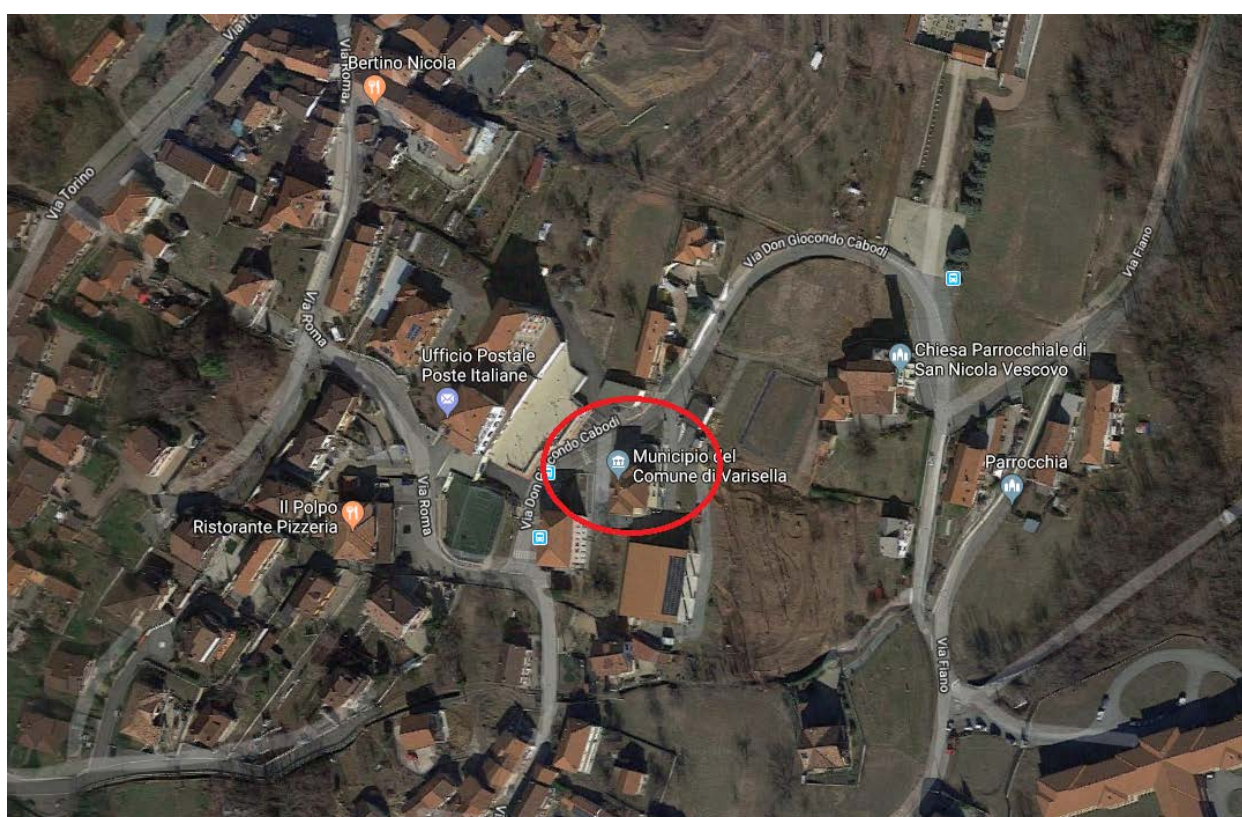


Figura 1: Localizzazione dell'edificio

L'edificio, costituito da un corpo fabbrica edificato alla fine degli anni 70 del 1900 (1978-1979).

L'edificio è costituito da un piano semi interrato, due p.f.t.(rialzato e primo) e da un interrato.

La struttura portante è costituita da una ossatura in c.a.; i solai sono in laterocemento e le fondazioni sono di tipo diretto a plinti e travi continue nella zona perimetrale; il tetto è in legno.

La successiva Figura 2 riporta uno stralcio delle tavole strutturali reperite presso gli archivi regionali. Il progetto risulta quasi completo in termini di tavole progettuali.

Lo schema della carpenteria del primo solaio, sostenuto dai pilastri oggetto dell'intervento è riportato di seguito:

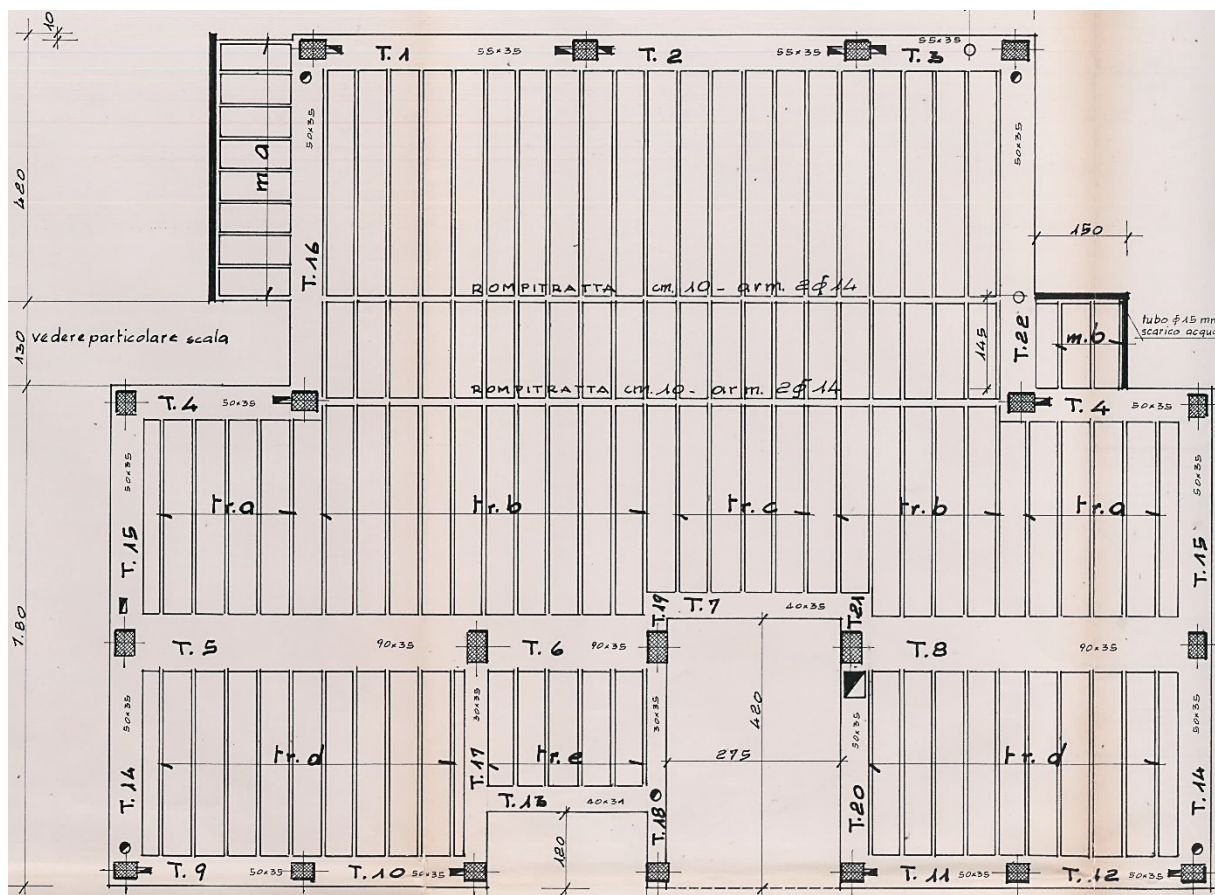


Figura 2: Carpenteria del solaio in esame

L'intervento si rende necessario poiché è emerso da specifiche indagini effettuate in interventi paralleli e correlati al presente, che la resistenza meccanica del conglomerato è risultata particolarmente bassa rispetto anche agli standard minimi di capacità.

La scelta concordata con l'Amministrazione di operare la riduzione di carico variabile nasce dall'analisi dell'attuale regime di carichi variabili previsti dal nuovo DM 17/1/2018 rispetto al quale la verifica è effettuata, e riassunti alla successiva tabella:

Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d'uso delle costruzioni

Cat.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
A	Ambienti ad uso residenziale			
	Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
	Uffici			
B	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00

Figura 3: Carichi variabili ex DM 17/1/2018.

Le valutazioni sono condotte in accordo alle indicazioni dell'amministrazione con riferimento alle seguenti norme:

- **D.M. del 17/01/2018** "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni."
- **Legge 05/11/1971, n.1086** "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica."
- **Legge 02/02/74, n.64** "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche."
- **Circolare 7/2019** Istruzioni alle Norme tecniche per le costruzioni (DM 14/1/08)
- D.G.R. n. 11-13058 del 19/01/2010. Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese. (DGR nel seguito)

L'intervento in esame è stato qualificato come intervento locale ai sensi del §8.4.1 delle NTC18, non rilevando le altre fattispecie previste dalle norme stesse:

8.4.1. RIPARAZIONE O INTERVENTO LOCALE

Gli interventi di questo tipo riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura. Essi non debbono cambiare significativamente il comportamento globale della costruzione e sono volti a conseguire una o più delle seguenti finalità:

- ripristinare, rispetto alla configurazione precedente al danno, le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- migliorare le caratteristiche di resistenza e/o di duttilità di elementi o parti, anche non danneggiati;
- impedire meccanismi di collasso locale;
- modificare un elemento o una porzione limitata della struttura.



studio tecnico associato
START

E difatti l'intervento previsto, è teso a migliorare le caratteristiche di resistenza locale delle colonne tramite getto di incamiciatura, non comporta una sostanziale modifica del comportamento dell'edificio, soprattutto sotto il profilo dinamico della costruzione, essendo l'incremento di spessore delle colonne del tutto limitato.

1. Scelta delle Alternative

Partendo dai dati di progetto originario, di concerto con l'Amministrazione, l'intervento proposto ha la finalità di consentire il mantenimento in esercizio dell'opera, limitando l'invasività dello stesso e non snatrando la configurazione originaria di struttura a telaio.

Al contempo, si è concertata la necessità di garantire interventi che, dato la loro difficoltà (se non in taluni punti impossibile) messa a giorno, risultassero il più possibile connotati da caratteristiche di durabilità e riduzione degli interventi di manutenzione.

Con riferimento alla tipologia di opera, l'amministrazione richiede la sola verifica ad SLU, conformemente al §8.3 del DM 17/1/2018, non essendo l'immobile in classe d'uso IV.

La soluzione che adottata è quella effettuare una incamiciatura con betoncino fibroforzato ad alta resistenza, armato con barre di armatura ordinarie.

In tal modo si conferisce anche un incremento locale di duttilità, potendo utilizzare sia le doti del betoncino fibroforzato che della nuova armatura ai fini sismici.

Altre soluzioni ricorrenti in tali casi, meno avanzate tecnologicamente (p.e. calastrellature in acciaio), sono state invece accantonate, perché bisognose di interventi di manutenzione nel tempo che avrebbero portato a costi nel ciclo di vita residuo facilmente evitabili con la soluzione scelta.



studio tecnico associato
START

2. Descrizione puntuale della soluzione progettuale

L'opera di rinforzo si configura come detto nella realizzazione di alcune camicie in c.a. con specifico betoncino ad alte prestazioni.

La figura seguente illustra lo schema di esecuzione dell'intervento:

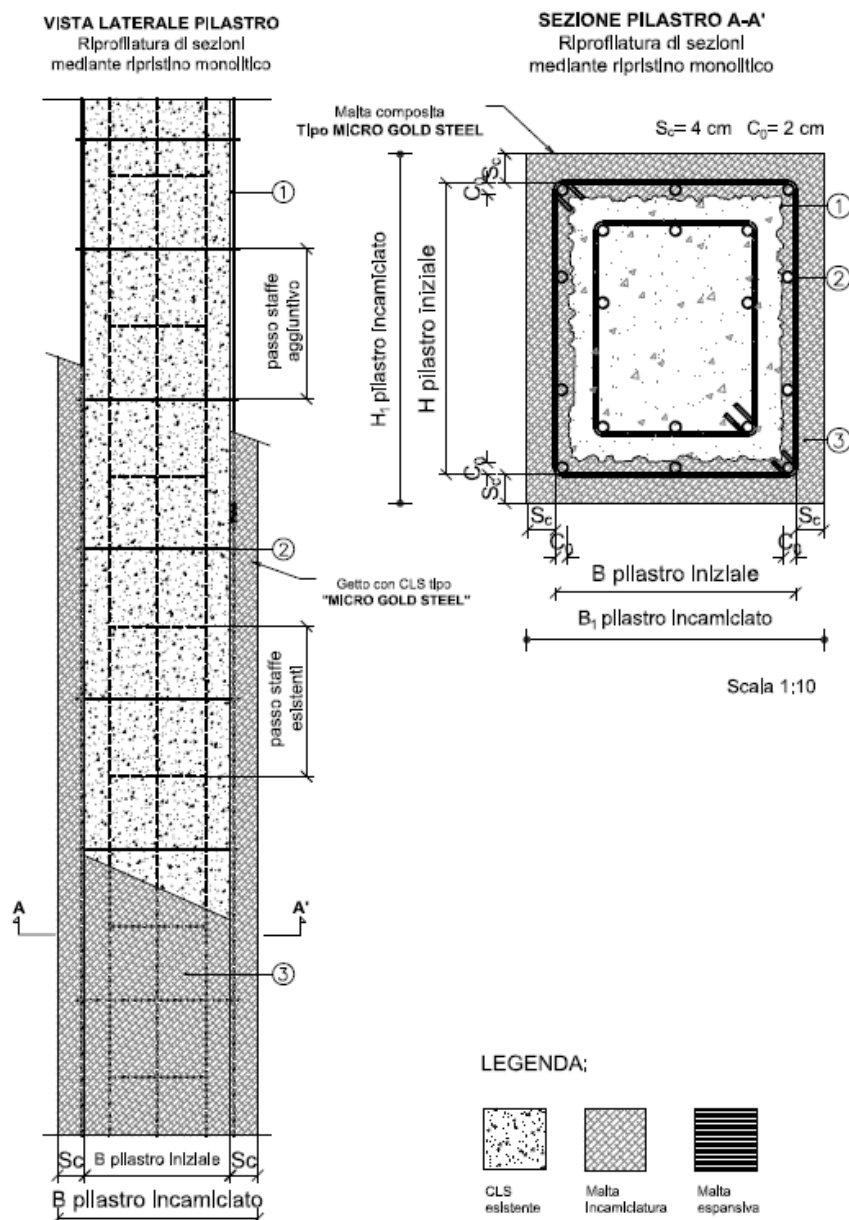


Figura 4: Schema di rinforzo delle colonne tramite incamiciatura

La nuova configurazione non modifica dinamicamente in modo significativo l'edifici, essendo la sezione delle colonne prossima a quella pregressa; pertanto la rigidezza di interpiano non è significativamente variata dalla presenza delle colonne.

L'intervento sull'edificio risulta pienamente fattibile, considerata l'assenza di vincoli ostativi.

L'immobile è in funzione e vi è piena disponibilità di allacciamenti idrico ed elettrico per tutte le lavorazioni; non si rilevano inoltre interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, considerato che gli elementi metallici di rinforzo sono concepiti per un assemblaggio a più d'opera e un trasferimento dallo stabilimento (centro di trasformazione) al cantiere con usuali mezzi di trasporto; sono quindi esclusi convogli speciali

3. *Inserimento dei lavori nel territorio.*

I lavori si svolgeranno all'interno della sede municipale.

Dalle tavole di Piano Regolatore l'area risulta in ambito escluso dal vincolo idrogeologico.

Dalle tavole di Piano Regolatore l'area non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico.

Le sopra-descritte scelte progettuali mirano, oltre alla massima mitigazione ambientale, all'utilizzo di tecniche tradizionali e materiali reperibili in loco al fine di conseguire anche il migliore rapporto qualità/prezzo. Gli inerti e la pietra di rivestimento proverranno da cave locali. Particolare cura dovrà essere riposta all'attenuazione dei rumori in corso di esercizio e delle polveri che si svilupperanno nel corso delle demolizioni.

Viste le caratteristiche d'uso e frequentazione dei locali, al termine dei lavori, dovrà essere posta particolare cura relativamente allo smantellamento del cantiere ed ai ripristini ambientali dei luoghi, compresa la pulizia finale del cantiere. Si ritiene pertanto l'intervento sia compatibile con le esigenze ambientali.

L'Appaltatore dovrà garantire che i materiali da costruzioni individuati siano conformi ai Criteri ambientali Minimi CAM ex DM 11 gennaio 2017, Allegato 2.

4. *Barriere architettoniche.*

L'intervento non altera l'accessibilità dell'edificio.

5. *Idoneità Reti e Servizi*

L'area di intervento è già servita in termini di acqua potabile, fognatura, elettricità e illuminazione.



6. Verifica interferenze con reti aeree e sotterranee

L'area è servita da acquedotto, fognatura e rete gas.

Non sono comunque previste opere di escavazione.

Le interferenze aeree si limitano alla rete elettrica, alla rete della illuminazione pubblica ed alla rete telefonica.

In ogni caso prima dell'inizio dei lavori i sarà cura dell'appaltatore chiedere le eventuali opportune delucidazioni agli enti gestori.

7. Sicurezza in ambiente di lavoro

Si rimanda al PSC e al Fascicolo dell'Opera.

8. Fonti e Forme di Finanziamento

L'intervento trova copertura finanziaria attraverso:

- contributo M.I.S.E. per 50.000 €
- fondi propri dell'Amministrazione comunale per la parte eccedente.

9. Normativa di riferimento

Lavori pubblici

- D. Lgs n. 50 del 18/04/2016 e s.m.i. - "Codice dei contratti pubblici"

Edilizia

- DPR n. 380 del 06/06/2001 e s.m.i.- "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia."
- DLgs n. 42 del 22/01/2004 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137."

Scarichi e rifiuti

- LR n. 13 del 26 marzo 1990 - "Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi civili (art. 14, legge 10 maggio 1976, n. 319)."

- DLgs n. 22 del 05/02/1997 e s.m.i. - “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio” oggi trasfuso nel D.Lgs n. 152 del 03/04/2006
- DLgs n. 372 del 04/08/1999 - “Attuazione della direttiva 96/61/CE “Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” oggi trasfuso nel D.Lgs n. 152 del 03/04/2006
- DLgs n. 152 del 03/04/2006 - “Norme in materia ambientale.”

Impianti

- L n. 186 del 01/03/1968 e s.m.i. - “Impianti alla Regola d'Arte.”
- L n. 791 del 18/08/1977 - “requisiti di sicurezza del materiale elettrico per tensioni di utilizzo al di sotto dei 1000 V”
- DLgs n. 626 del 25/11/1996 - “Direttiva bassa tensione”
- DLgs n. 476 del 04/12/1992 - “Direttiva elettromagnetica”

Sicurezza

- DM 10/03/1998 - “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”
- DM 16/2/1982 “Elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi (art. 4 della legge 26 luglio 1965, n. 966)”
- L n. 46 del 5 marzo 1990 - “Norme per la sicurezza degli impianti” ed il relativo regolamento attuativo D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447”, oggi trasfusi nel DM 37/2008
- DLgs n. 81 del 09/04/2008 - “Attuazione dell'Articolo 1 della L. 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” così come modificato dal DLgs n. 106/ 2009
- L n. 123 del 03/08/2007 - “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”

Barriere architettoniche

- DPR n. 503 del 07/1996 - “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici “ e alle relative Prescrizioni tecniche di cui al DM 14/06/1989 n. 236.”



studio tecnico associato
START

Strutture

Legge 05/11/1971, n.1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica."

Legge 02/02/74, n.64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche."

D.M. del 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni."

Circolare 7/2019 Istruzioni alle Norme tecniche per le costruzioni (DM 17/1/18)

D.G.R. n. 11-13058 del 19/01/2010. Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese. (DGR nel seguito)

Codice della strada

- DLgs n. 285 del 30/04/1992 - "Nuovo codice della strada."

- DPR n. 495 del 16/12/1992 - "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada"