



PROVINCIA di CHIETI

Settore 6 – Manutenzione e Progettazione Stradale

LAVORI DI:
**ADEGUAMENTO E RIFACIMENTO DELLE BARRIERE
METALLICHE NEL “CHIETINO”**
1° E 2° Distretto della viabilità provinciale

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. N.

1

**RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
E QUADRO ECONOMICO**

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Progettista:

L'Istruttore Tecnico Direttivo
(Geom. Antonio DI VALERIO)

Progettista:

L'Istruttore Tecnico Direttivo
(Geom. Domenico DI NARDO)



PROVINCIA di CHIETI
PER LO SVILUPPO DEL TERRITORIO

Il Responsabile del Procedimento:
Il Dirigente del Settore 6
(Dott. Ing. Carlo CRISTINI)

Scala disegni:

Data: 28/07/2011



PROVINCIA DI CHIETI

SETTORE 6

SERVIZIO VIABILITA'

OGGETTO:
**ADEGUAMENTO E RIFACIMENTO DELLE BARRIERE METALLICHE NEL
"CHIETINO"**
1° E 2° Distretto della viabilità provinciale
PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA E QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

1 – PREMESSA

Il progetto cui la presente relazione riguarda la sistemazione ed il rifacimento delle barriere metalliche di sicurezza di alcune strade ricadenti nei Distretti N. 1 e 2 della Provincia di Chieti.

La posa in opere di esse è strettamente necessaria al fine di attuare accettabili condizioni di sicurezza per gli utenti della strada e per i terzi esterni, ove presenti, garantendo entro certi limiti, il contenimento dei veicoli che per varie cause dovessero subire fuoriuscite di strada.

L'intervento in argomento sarà attuato presso le seguenti SS.PP.:

Distretto n° 1:

S.P. 001 Madonna della Vittoria.
S.P. 003 Tricalle-S. Martino
S.P. 005 San Salvatore;
S.P. 008 Chieti-Roccamontepiano;
S.P. 016 Ripa Teatina-Tollo;
S.P. 022 Santa Lucia;
S.P. 219 Ex S.S. 539 di Manoppello;
S.P. 220 Ex S.S. 614 della Maielletta.

Distretto N° 2:

S.P. 214 "Ex S.S. 263 DI Val di Foro e Bocca di Valle;
S.P. 011 Iconicella di Bucchianico;
S.P. 026 Vacri-Filetto;
S.P. 042 Canosa-Stazione di Crecchio,
S.P. 076 Ascigno-Capoposta;
S.P. 125 Lama dei Peligni-Lettopalena;
S.P. 158 Guado della Putta;
S.P. 164 Quadri-Staz. Di Palena (loc. Macchia Gravara);
S.P. 211 "Ex S.S. 84 Frentana".

Le suddette strade sono state oggetto, negli anni precedenti, di analoghi interventi per il miglioramento della sicurezza previa apposizione e sostituzione di barriere elastiche in acciaio zincato.

Occorre quindi provvedere, onde garantire e migliorare la sicurezza del transito veicolare e la pubblica incolumità, al proseguimento ed al completamento dei lavori di posa di barriere in acciaio zincato in tratti saltuari, in modo particolare in progressive caratterizzate da sopraggiunte deformazioni delle barriere a causa di incidenti stradali o cedimenti delle scarpate.

2 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il quadro normativo nazionale in tema di dispositivi di ritenuta stradali è abbastanza complesso: da un sistema di prove definite a livello nazionale si è passati al recepimento di quelle europee con il decreto ministeriale del 21 giugno 2004.

Dal 1992 (entrata in vigore del Nuovo Codice della strada) ad oggi sono stati emanati ben 24 provvedimenti tra decreti, regolamenti e circolari ministeriali.

Con il decreto del 2004, sono state prese a riferimento le norme UNI EN 1317 in attesa che dal **1° gennaio 2011** si passasse dalla omologazione alla marcatura CE.

Norme di riferimento:

- **Decreto Ministeriale 18/02/1992 n. 223** - (Gazzetta ufficiale 16/03/1992 n. 63) Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e s.m.i. (le istruzioni allegate al decreto sono state completamente rielaborate nel D.M. 2367/2004);
- **Decreto Ministeriale 21/06/2004 n. 2367-** (Gazzetta ufficiale 05/08/2004 n. 182) Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale;
- **Circolare del Ministero dei Trasporti** n. 104862/RU/U del 15/11/2007 – Scadenza della validità delle omologazioni delle barriere di sicurezza rilasciate ai sensi delle norme antecedenti il D.M. 21.06.2004;
- **Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** n. 62032 del 21/07/2010 – Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali
- **Direttiva 89/106/CEE** del 21 dicembre 1988 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri concernenti i prodotti da costruzione (G.U.C.E. 11 febbraio 1989 – L40 e G.U.C.E. 30 Agosto 1993 – L220) e s.m.i.;
- **D.P.R. del 21 aprile 1993** – Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione (G.U. n. 170 del 22 luglio 1993) e s.m.i.;
- **Decreto 8 aprile 2010** - Ministero dello Sviluppo Economico. Elenco riepilogativo di norme concernenti l'attuazione della direttiva 89/106/CE relativa ai prodotti da costruzione (G.U. n. 91 del 20-4-2010);
- **Nota del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** prot. N. 80173 del 05/10/2010.
- **Norme UNI EN 1317, parti 1, 2, 3, 4 e 5.**

Dal **1° aprile 2009** la marcatura CE è volontaria, quindi non obbligatoria e coesiste con le omologazioni nazionali.

Dal **1° gennaio 2011** la marcatura CE cesserà il periodo di coesistenza (data di ritiro delle specifiche tecniche nazionali in contrasto con la norma europea armonizzata): da questa data di dovrà adottare la **NORMA UNI ARMONIZZATA EN 1317-5.**

3 – SCELTA DELLA TIPOLOGIA DI BARRIERE

I dispositivi di ritenuta stradale sono uno degli elementi più rilevanti in tema di sicurezza stradale: hanno, infatti, il compito di impedire l'uscita accidentale dei veicoli dalla carreggiata e/o l'ingresso in zone pericolose.

Oltre ad essere realizzati correttamente, i dispositivi devono essere soprattutto "impiegati" in modo corretto, cioè attraverso un processo complesso che va dalla progettazione all'esecuzione delle prove d'urto in scala reale, dall'installazione al monitoraggio dell'efficienza operativa.

La scelta del tipo di barriere, da porre al margine della carreggiata, è stata valutata tenendo in considerazione le caratteristiche geometriche dei singoli tracciati stradali, che si sviluppano con una serie di curve in successione a basso raggio, con sezione ridotta della strada e **velocità di progetto inferiore a 70 km/h**; in talune strade, inoltre, il transito di veicoli pesanti risulta a bassa incidenza, pertanto, **il presente progetto non rientra nel campo di applicazione del D.M. n. 223/92 e successi aggiornamenti.**

Trattandosi di viabilità esistente, la velocità di progetto è stata calcolata per assimilazione, sulla base di quanto previsto dal D.M. 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e s.m.i. per la medesima classe funzionale e raggio planimetrico della tratta (Circ. Min. n. 62032 del 21/07/2010).

Le disposizioni di cui al D.M. 223/1992 e successive modificazioni non si applicano, inoltre, nel caso di ripristini di danni localizzati su barriere già in esercizio.

Tenuto conto che l'intervento di posa barriere avviene in tratti ove le stesse sono inesistenti, o comunque inadeguate, risulta soddisfatto il presupposto di miglioramento delle condizioni di sicurezza, come previsto all'art. 4 del Decreto del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti del 22/04/2004 (G.U. n° 147 del 25/06/2004), recante modifiche al Decreto 05/11/2001 n° 6792.

In base all'art. **3 del D.M. 21/06/2004**, le zone da proteggere devono riguardare almeno:

1. i margini di tutte le opere d'arte all'aperto quali ponti, viadotti, ponticelli, sovrappassi e muri di sostegno della carreggiata, indipendentemente dalla loro estensione longitudinale e dall'altezza dal piano di campagna; la protezione dovrà estendersi opportunamente oltre lo sviluppo longitudinale strettamente corrispondente all'opera sino a raggiungere punti (prima e dopo l'opera) per i quali possa essere ragionevolmente ritenuto che il comportamento delle barriere in opera sia paragonabile a quello delle barriere sottoposte a prova d'urto e comunque fino a dove cessi la sussistenza delle condizioni che richiedono la protezione;
2. lo spartitraffico ove presente;
3. il margine laterale stradale nelle sezioni in rilevato dove il dislivello tra il colmo dell'arginello ed il piano di campagna è maggiore o uguale a 1 m; la protezione è necessaria per tutte le scarpate aventi pendenza maggiore o uguale a 2/3. Nei casi in cui la pendenza della scarpata sia inferiore a 2/3, la necessità di protezione dipende dalla combinazione della pendenza e dell'altezza della scarpata, tenendo conto delle situazioni di potenziale pericolosità a valle della scarpata (presenza di edifici, strade, ferrovie, depositi di materiale pericoloso o simili);
4. gli ostacoli fissi (frontali o laterali) che potrebbero costituire un pericolo per gli utenti della strada in caso di urto, quali pile di ponti, rocce affioranti, opere di drenaggio non attraversabili, alberature, pali di illuminazione e supporti per segnaletica non cedevoli, corsi d'acqua, ecc, ed i manufatti, quali edifici pubblici o privati, scuole, ospedali, ecc, che in caso di fuoriuscita o urto dei veicoli potrebbero subire danni comportando quindi pericolo anche per i non utenti della strada. Occorre proteggere i suddetti ostacoli e manufatti nel caso in cui non sia possibile o conveniente la loro rimozione e si trovino ad una distanza dal ciglio esterno della carreggiata, inferiore ad una opportuna distanza di sicurezza; tale distanza varia, tenendo anche conto dei criteri generali indicati nell'art. 6, in funzione dei seguenti parametri: velocità di progetto, volume di traffico, raggio di curvatura dell'asse stradale, pendenza della scarpata, pericolosità dell'ostacolo.

Le protezioni dovranno in ogni caso essere effettuate per una estensione almeno pari a quella indicata nel certificato di omologazione, ponendone circa due terzi prima dell'ostacolo, integrando lo stesso dispositivo con eventuali ancoraggi e con i terminali semplici indicati nel certificato di omologazione, salvo diversa prescrizione del progettista secondo i criteri indicati nell'art. 6.; in particolare, ove possibile, per le protezioni isolate di ostacoli fissi, all'inizio dei tratti del dispositivo di sicurezza, potranno essere utilizzate integrazioni di terminali speciali appositamente testati.

Per la protezione degli ostacoli frontali dovranno essere usati attenuatori d'urto, salvo diversa prescrizione del progettista.

Le barriere previste nel presente progetto, comportano un giusto compromesso tra le condizioni di sicurezza e le caratteristiche tecniche della strada, anche in considerazione del fatto che, adottando dispositivi di ritenuta di classe superiore, si andrebbero a peggiorare le condizioni della circolazione stradale a causa dell'aumento degli ingombri, per il peggioramento della visibilità e la mancanza di garanzia di stabilità statica dei manufatti esistenti in considerazione del peso che la struttura barriera-cordolo apporterebbe su di essi.

Si evidenzia inoltre che i lavori in oggetto non apporteranno modifiche alle sezioni delle strade esistenti, così come non si effettueranno varianti ai tracciati stradali esistenti né si prevedono nuovi tratti di strada.

A tal fine, viste le caratteristiche strutturali e geometriche delle strade oggetto di intervento, saranno adottate barriere a doppia onda di classe N2 e H1 su bordo laterale e di classe H2 bordo ponte, dove richiesto dalle vigenti norme, le quali offrono una capacità di assorbimento agli urti notevolmente superiore all'esistente.

4 - LAVORI PREVISTI

Si prevede l'esecuzione delle seguenti opere lungo le SS.PP. elencate in testa alla presente relazione:

- Sistemazione e messa in sicurezza delle barriere divelte a causa di incidenti stradali o cedimenti delle scarpate stradali;
- Rimessa a quota regolamentare di tratti saltuari di barriere di sicurezza metalliche;
- Fornitura e posa in opera di guardrail a 2 onde bordo banchina, rispondenti alle caratteristiche della categoria N2 e/o H1;
- Riparazione di un tratto divolto di barriera H2 bordo ponte al Km. 14+300 della S.P. N. 214 "Ex S.S. 263".

Si precisa che dispositivi dovranno essere rispondenti alle norme UNI EN 1317, parti 1, 2, 3, 4 e 5 con marchiatura CE obbligatoria.

5 - INSERIMENTO NEL CONTESTO AMBIENTALE

Le opere previste nel presente progetto non risultano in contrasto con l'habitat interessato; le misure di salvaguardia adottate si possono così sintetizzare:

- non vi saranno inquinamenti di sostanze chimiche;
- le barriere sostituite, saranno riutilizzate dall'ente.

In definitiva, si ritiene che le opere di cui al presente progetto, non determinino oggettivamente alcun impatto ambientale, considerando che le lavorazioni comportano esclusivamente l'adeguamento e la messa a norma delle strutture esistenti.

6 - CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

- Approvazione del progetto esecutivo	mesi	1
- Procedura di appalto e affidamento	mesi	1
- Esecuzione dell'opera	mesi	3
- Collaudo dell'opera	mesi	3
- TOTALE	mesi	8

7 - INDICAZIONI PER GARANTIRE L'ACCESSIBILITA', L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELL'OPERA

L'opera sarà utilizzabile, accessibile e manutentabile, si nel corso dei lavori che al termine degli stessi.

8 - VALUTAZIONE SULL'APPLICABILITÀ DEL D. LGS 81/2008

In base alla D.Lgs 81/2008, i lavori in esame non rientrano nei casi in cui è obbligatoria la nomina del Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione in quanto non è prevista la presenza simultanea di più imprese in cantiere.

L'entità del cantiere prevista, inoltre, è inferiore a 200 uomini/giorno.

Ai sensi del predetto Decreto Legislativo, pertanto, gli adempimenti richiesti sono i seguenti:

- 1) Verifica di idoneità tecnico-professionale della ditta appaltatrice, a cura del Committente / Responsabile dei Lavori;
- 2) Redazione del Piano Sostitutivo della Sicurezza, a cura della ditta appaltatrice;
- 3) Redazione del Piano Operativo della Sicurezza, a cura della ditta appaltatrice;
- 4) Stima dei Costi della Sicurezza, a cura della Stazione appaltante / Gruppo di progettazione.

9 - SPESA PREVENTIVATA

I lavori di cui alla presente relazione, comportano una spesa complessiva di € **200.000,00** IVA e spese incluse, come si evince dal seguente quadro economico.



PROVINCIA DI CHIETI

ADEGUAMENTO E RIFACIMENTO DELLE BARRIERE METALLICHE NEL "CHIETINO" 1° E 2° Distretto della viabilità provinciale -

QUADRO ECONOMICO	€
A) Importo complessivo a base d'asta	152.000,00
Di cui:	
Importo lavori a misura (soggetti a ribasso d'asta)	149.537,00
Importo oneri relativi ai piani di sicurezza (non soggetti a ribasso)	2.463,00
<i>Sommano</i>	<i>152.000,00</i>
B) Somme a disposizione:	
- IVA sui lavori e oneri 20% di A) + B)	30.400,00
- Incentivo alla progettazione di cui all'art. 92 del D.Lgs 163/2006	3.040,00
- Imprevisti e lavori in economia	14.560,00
<i>Totale somme a disposizione</i>	<i>48.000,00</i>
IMPORTO TOTALE PROGETTO (A+B)	200.000,00