

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE  
di POTENZA

REALIZZAZIONE INTERVENTI RELATIVI ALLA  
"SUPERSTRADA NOCE RIVELLO - COLLA MARATEA"  
LAVORI DI COMPLETAMENTO.

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATI TECNICO - CONTABILI :

1. Elenco Elaborati	8. Calcolo Incidenza Manodopera	15. Schema di Contratto
2. Relazione Descrittiva e Tecnica	9. Cronoprogramma	16. Piano di Manutenzione
3. Relazione Specialistica Barriere	10. Piano di Sicurezza	16.1. Manuale d'Uso
4. Quadro Economico	11. Analisi Rischio	16.2. Manuale di Manutenzione
5. Computo Metrico Estimativo	12. Planimetria di Cantiere	16.3. Sottoprogramma delle Prestazioni
6. Elenco Prezzi Unitari	13. Fascicolo dell'Opera	16.4. Sottoprogramma dei Controlli
7. Capitolato Speciale d'Appalto	14. Stima Costi Sicurezza	16.5. Sottoprogramma degli Interventi

**D** DISEGNI :

D1. Inquadram. Territor. - Stralcio P.T.P.	D4. Planimetria Catastale	D7. Planimetria di Dettaglio - Km 14+500
D2. Inquadram. Territor. - Rischio Idrog.	D5. Planimetria Stato di Fatto	D8. Planimetria di Dettaglio - Km 30+700
D3. Inquadram. Territor. - Corografia	D6. Planimetria di Progetto	D9. Particolari

**S** STRUTTURE :

S1. Calcolo delle Strutture	S3. Relazione sui Materiali	S5. Grafici Strutturali - Km 30+700
S2. Relazione Geotecnica	S4. Grafici Strutturali - Km 14+500	

Allegato/Tavola n°:  <b>3</b>	Titolo:  <b>Relazione Specialistica Barriere</b>
Lagonegro, Settembre 2019	Il Progettista: Archiving Studio s.r.l. ing. Andrea BIANCO
Revisione: <u>1</u>	
Commissa: <b>119</b> Allegato/Tavola: <b>E 003</b>	
certificazione qualità ISO 9001/2015 N° 12609/05/S certificazione EGE UNI CEI 11339/2009 N° 008	



## RELAZIONE SPECIALISTICA BARRIERE


### 1.1. Premessa

Il presente elaborato descrive i criteri e le scelte relative al progetto esecutivo delle barriere di sicurezza stradali. La presente relazione è redatta in conformità a quanto richiesto dall'art. 2 del Decreto 18 febbraio 1992 n. 223 per i progetti esecutivi.

### 1.2. Normativa di Riferimento

La normativa a cui si è fatto riferimento è la seguente:

- A1. Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 3065 del 25.08.2004. "Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali".
- A2. D.M. 21 giugno 2004 (G.U. n. 182 del 05.08.04). "Aggiornamento alle 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".)
- A3. D.M. 18 febbraio 1992, n. 223. (G:U: n. 63 del 16.03.92). "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza".

 Ing. Andrea BIANCO	Commessa n°: <b>119</b>	Amministrazione Provinciale di POTENZA <i>INTERVENTI RELATIVI ALLA SUPERSTRADA "NOCE"</i> <i>- RIVELLO - COLLA - MARATEA. LAVORI DI</i> <i>COMPLETAMENTO</i> <i>- PROGETTO ESECUTIVO -</i>	Allegato: <b>119 E 003</b>
	Revisione: 1		Pagina n° 1 di 6
	Data: Settembre 2019		

- A4. D. Lg.vo n. 285/92 e s.m.i. “Nuovo codice della Strada”.
- A5. D.P.R. n. 495/92 e s.m.i. “Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”.
- A6. D.M. 5 novembre 2001, n. 6792. “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”.
- A7. Circolare Ministero dei Trasporti 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”.
- A8. Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21.07.2010 “Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”.
- A9. Norme UNI EN 1317 “Barriere di sicurezza stradali”:
  - UNI EN 1317-1:2000 “Parte 1: Terminologia e criteri generali per i metodi di prova”;
  - UNI EN 1317-2:2007 “Parte 2: Classi di prestazione, criteri di accettazione delle prove d’urto e metodi di prova per le barriere di sicurezza inclusi i parapetti veicolari”;
  - UNI EN 1317-3:2002 “Parte 3: Classi di prestazione, criteri di accettabilità basati sulla prova di impatto e metodi di prova per attenuatori d’urto”;
  - UNI ENV 1317-4:2003 “Classi di prestazione, criteri di accettazione per la prova d'urto e metodi di prova per terminali e transizioni delle barriere di sicurezza”.
  - UNI EN 1317-5:2008 “Parte 5: Requisiti di prodotto e valutazione di conformità per sistemi di trattenimento veicoli”.
- A11. DM 28.06.2011 (Gun. 233 del 06.10.2011) "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale".

### 3.3 Scelta dei Dispositivi di tenuta

Di seguito si specificano le caratteristiche “prestazionali” delle barriere scelte e di cui si riportano negli elaborati grafici i relativi schemi tipologici.

Si precisa che ove gli schemi individuino modelli di un determinato Produttore, deve essere assegnato a tali schemi esclusivamente un valore rappresentativo non determinante alcun vincolo contrattuale.

 Ing. Andrea BIANCO	Commessa n°: <b>119</b>	Amministrazione Provinciale di POTENZA <i>INTERVENTI RELATIVI ALLA SUPERSTRADA “NOCE          - RIVELLO - COLLA - MARATEA. LAVORI DI          COMPLETAMENTO          - PROGETTO ESECUTIVO -</i>	Allegato: <b>119 E 003</b>
	Revisione: 1		Pagina n° 2 di 6
	Data: Settembre 2019		

## **1.2.1. Strade Provinciali e Comunali**

### **1.2.1.1 Classe delle barriere stradali**

Tenuto conto delle tipologie di strade a cui ci si riferisce (Strade extraurbane secondarie “F” con tipo di traffico valutato del tipo “III”) e considerando per le Strade comunali la sussistenza di condizioni particolari (ostacoli fissi per le strade Comunali), e di condizioni di traffico pesante, le barriere previste sugli assi stradali provinciali e relativi svincoli, sono, in conformità a quanto previsto dall'art.6 del D.M. 21.06.2004 le seguenti:

<b>Tipo di strada</b>	<b>Tipo di traffico</b>	<b>Barriera spartitraffico</b>	<b>Barriera bordo laterale</b>	<b>Barriera bordo ponte</b>
Strade locali ambito extraurbane (F)	III	Non presente	H1	H2

### **1.2.1.23 Classe dei terminali**

Alle estremità delle barriere laterali è stata prevista l'installazione di normali terminali semplici (lame interrate con deflessione verso l'esterno carreggiata della lama).

### **1.2.1.3 Indice di severità (ASI) e larghezza di funzionamento (W)**

Si prevede l'utilizzo di barriere aventi le seguenti caratteristiche prestazionali

<b>Tipo di barriera</b>	<b>Indice di severità (ASI)</b>	<b>Larghezza di funzionamento (W)</b>
H2 bordo ponte	1	$W \leq 1,20 \text{ m (W4)}$
H1 bordo laterale	1	$W \leq 1,20 \text{ m (W4)}$

### **1.2.1.4 Materiali e caratteristiche dei dispositivi**

Con esclusione del profilo redirettivo in cav, per tutte le barriere si ricorre all'impiego di barriere metalliche a nastri e paletti infissi. I nastri principali longitudinali dei dispositivi si prescrive siano a tripla onda per ottenere una più agevole e corretta transizione anche tra barriere di tipologie diverse.

 Ing. Andrea BIANCO	Commessa n°: <b>119</b>	Amministrazione Provinciale di POTENZA <i>INTERVENTI RELATIVI ALLA SUPERSTRADA “NOCE - RIVELLO - COLLA - MARATEA. LAVORI DI COMPLETAMENTO - PROGETTO ESECUTIVO -</i>	Allegato: <b>119 E 003</b>
	Revisione: 1		Pagina n° 3 di 6
	Data: Settembre 2019		

#### 1.2.1.4 Modalità d'installazione delle barriere per bordo rilevato

Per quanto concerne l'installazione delle barriere bordo rilevato, aventi paletti infissi nel terreno, le citate dimensioni dell'arginello si considerano tali da ripristinare in opera le condizioni di installazione delle barriere adottate in occasione delle prove d'urto. Quanto sopra purché l'arginello sia adeguatamente compattato. A tal fine, ad insindacabile giudizio della D.L. si dovrà procedere, preliminarmente alla posa delle barriere ed eventualmente anche prima di aver completato tutti gli arginelli, all'esecuzione di un campo prova prevedente:

- l'esecuzione di una prova distruttiva su 1 montante della barriera scelta dall'Appaltatore (montante che dovrà essere infisso, seguendo le indicazioni riportate sul manuale di installazione fornito dal fabbricante della barriera, su un rilevato avente altezza sul piano campagna pari ad almeno il 150% della lunghezza del tratto infisso del montante della barriera). La verifica sarà soddisfatta se si otterrà, per un'azione corrispondente a quella del test cresch, un comportamento dell'insieme montante/ terreno (rottura o sfilamento) coincidente a quanto ottenuto durante la prova di certificazione della barriera.
- L'effettuazione a 50 cm (verso la scarpata) dal filo carreggiata, prima della prova distruttiva sopra citata, di prova di piastra (con doppio ciclo di carico a 0,05 – 0,15 N/mm<sup>2</sup> e 0,15 – 0,25 N/mm<sup>2</sup>).

Tutto quanto sopra dovrà essere ripetuto per almeno altri 2 montanti di barriera stradale. Ove le prove di rottura o sfilamento sui n. 3 montanti abbiano avuto:

- tutte esito positivo = si assumerà come valore di riferimento per la valutazione della corretta compattazione/realizzazione dell'arginello, il valore del modulo di piastra Md pari a:

$$Md \text{ riferimento} = \text{MAX} (M1; M2; M3)$$

(con Md1, Md2, Md3 valori ottenuti dalle tre prove di piastra).

- due prove hanno avuto esito positivo e la terza no = si assumerà come valore del modulo di piastra Md

$$Md \text{ riferimento} = \text{MAX} (Md1, Md2) \times 1,10$$

(con Md1 ed Md2 valori delle piastre relativi ai 2 montanti per i quali la prova ha avuto esito positivo)

Verranno quindi ritenuti adeguatamente compattati gli arginelli per i quali si otterrà un valore del modulo  $Md \geq 1,05 Md (+/- 5\%)$ .

 Ing. Andrea BIANCO	Commessa n°: <b>119</b>	Amministrazione Provinciale di POTENZA <i>INTERVENTI RELATIVI ALLA SUPERSTRADA "NOCE"</i> - RIVELLO - COLLA - MARATEA. LAVORI DI <i>COMPLETAMENTO</i> - PROGETTO ESECUTIVO -	Allegato: <b>119 E 003</b>
	Revisione: 1		Pagina n° 4 di 6
	Data: Settembre 2019		

Ove vengano rispettate le condizioni sopra riportate, si potrà procedere all'installazione di tutte le barriere con paletti aventi una profondità d'infissione pari a quella riportata nei certificati di crash test (ferma restando la possibilità della D.L. di eseguire ulteriori prove).

#### 1.2.1.5 Modalità d'installazione delle barriere per bordo laterale delle opere d'arte

Tenuto conto che per tutte le tipologie di barriere si deve prevedere l'installazione di tratti di barriera di lunghezza corrispondente a quella posseduta dalla barriera al momento della prova di test crash, si prevede di suddividere l'installazione della barriera ponendo circa 2/3 della barriera prima dell'ostacolo; ove la lunghezza della tratta di barriera da installare sia superiore all'opera d'arte, si è previsto il prolungamento della barriera bordo ponte con barriere bordo rilevato della classe inferiore.

Si precisa inoltre che per opere d'arte di luce inferiore a 10 m, ai sensi del D.M. n. 2367 del 21/6/2004 si prevede di mantenere la classe della barriera bordo rilevato.

### **1.3 Dispositivi di ritenuta complementari**

Si prendono in rapida considerazione i dispositivi di ritenuta così come indicati dalla EN1317 (attenuatori d'urto, transizioni, terminali) e costituenti gli elementi iniziali e finali della barriera stradale.

#### 1.3.1 Attenuatori d'urto

Eventuali attenuatori previsti a dovranno avere dimensioni trasversali compatibili con la larghezza degli elementi su cui devono essere installati (ivi compresi gli elementi secondari presenti come ad esempio gli ingombri determinati dai profili ridirettivi in cav)

Si precisa che altre zone per le quali il D.M. n. 2367 del 21-6-2004 prevede in maniera esplicita il ricorso a tali dispositivi, sono le protezioni delle cuspidi. Si puntualizza come nella presente fase progettuale, ritenendo le cuspidi, ovvero le zone di collegamento tra le barriere di sicurezza dei rispettivi rami di svincolo con l'asse principale, zone potenzialmente pericolose per la circolazione, si è previsto il parziale interrimento di tali aree; ciò al fine di eliminare o ridurre la necessità di installare barriere di sicurezza e conseguentemente eliminando la formazione delle cuspidi che si sarebbe dovuto provvedere a proteggere.

Lo schema dell'attenuatore che l'impresa intende installare deve essere preventivamente inviato alla D.L. per le verifiche del caso.

 Ing. Andrea BIANCO	Commessa n°: <b>119</b>	Amministrazione Provinciale di POTENZA <i>INTERVENTI RELATIVI ALLA SUPERSTRADA "NOCE"</i> <i>- RIVELLO - COLLA - MARATEA. LAVORI DI</i> <i>COMPLETAMENTO</i> <i>- PROGETTO ESECUTIVO -</i>	Allegato: <b>119 E 003</b>
	Revisione: 1		Pagina n° 5 di 6
	Data: Settembre 2019		

### 1.3.2 Transizioni

In tale sede si sottolinea l'importanza della cura delle transizioni tra elementi di classe di versata di una barriera stradale. Tenuto conto dell'importanza di tale argomento e della impossibilità di curare nel dettaglio tale aspetto nella presente fase non avendo conoscenza della specifica barriera che si andrà ad installare, si precisa che l'Appaltatore una volta effettuata la scelta della barriera e dei conseguenti specifici dispositivi dovrà fornire specifico studio effettuato da tecnico abilitato. Il tutto dovrà essere trasmesso alla D.L. Con congruo anticipo per consentire la presentazione di osservazioni eventuali.

### 1.3.3 Terminali semplici

Qualsiasi interruzione delle barriere dovrà essere presidiata con l'installazione di idonei elementi terminali alle estremità della barriera medesima; elementi atti ad impedire l'urto frontale dei veicoli contro la parte iniziale della barriera.

Nel presente progetto si è previsto il ricorso a terminali semplici (definiti come normali elementi iniziali e finali di una barriera" previsti come tipologia dal costruttore) e di tipo omologato.

Lagonegro, Settembre 2019

Il Progettista  
Arching Studio s.r.l.  
Ing. Andrea BIANCO

 Ing. Andrea BIANCO	Commessa n°: <b>119</b>	Amministrazione Provinciale di POTENZA <i>INTERVENTI RELATIVI ALLA SUPERSTRADA "NOCE - RIVELLO - COLLA - MARATEA. LAVORI DI COMPLETAMENTO - PROGETTO ESECUTIVO -</i>	Allegato: <b>119 E 003</b>
	Revisione: 1		Pagina n° 6 di 6
	Data: Settembre 2019		