

<p><b>Accordo Quadro per la sistemazione dei punti critici lungo le SS.PP di mezza costa mediante manutenzione dei dispositivi di protezione laterali alla sede stradale Area Nord – Sottoarea N2</b></p> <p><b>ANNUALITA' 2020</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>					
	<p><b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b> P.O. Manfredi Fantozzi</p> <p><b>I PROGETTISTI</b> Geom. Andrea Collinivitti</p>				
<p><b>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA E QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA</b></p>				<p><b>TAV. 1</b></p>	
<p>DATA</p> <p>2020</p>					

*Provincia di Latina*

## RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA

### PREMESSE

Il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), con decreto 16 febbraio 2016 n° 49, ha destinato alla province risorse, programmate per il periodo 2018-2023, per finanziare interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di competenza. Con tali risorse l'Ente potrà pianificare la manutenzione della rete viaria di competenza, da realizzare secondo un programma certo di interventi che potranno aumentare lo standard di sicurezza stradale ed abbattere il grave stato di ammaloramento causato dalla scarsità di risorse economiche dal 2014 ad oggi, all'indomani cioè della riforma delle province di cui alla Legge n° 56/2014 cd "Delrio". Le scelte della pianificazione delle azioni e dei lavori si basa su un presupposto: il grave stato di ammaloramento del patrimonio stradale. In questi anni, infatti, la viabilità della Provincia di Latina ha registrando un incremento dello stato di ammaloramento che ha creato problemi agli utenti della strada e, per quanto questo Ente sia impegnato con il massimo impegno per farvi fronte con il proprio (esiguo) personale cantoniere e con le ditte affidatarie di contratti di appalto di manutenzione, tuttavia la situazione nella quale si è costretti ad operare non consente di intervenire come fatto negli anni passati e si vorrebbe continuare a fare. Per le ragioni sopra esposte, e prevedendo per l'intera rete provinciale nazionale un aumento esponenziale del degrado dei piani viabili a causa di una insufficiente manutenzione che perdura dal 2014, le province in sede UPI hanno inteso denunciare la violazione dell'art. 119 della Costituzione, nonché del principio di buon andamento della Pubblica Amministrazione di cui all'art. 97 della Costituzione che sta di fatto comportando "...gravi danni non soltanto ai cittadini, ma anche al sottoscritto Ente territoriale, il quale potrebbe non essere in grado, come spiegato, di far fronte alle proprie specifiche funzioni istituzionali" attraverso un esposto cautelativo alla Procura della Repubblica, alla Prefettura di Latina ed alla Corte dei Conti, protocollato per questo Ente con il n° 12032 del 16/03/2017. Grazie alla disponibilità delle risorse economiche, l'Ente può contare su una pianificazione di attività manutentiva ciclica per un intero quinquennio.

Il demanio stradale Provinciale e più in particolare le pavimentazioni, le pertinenze laterali e le sovrastrutture in genere, hanno la necessità di immediati e continui interventi di ripristino, a causa delle situazioni anomale che periodicamente, e in particolare modo in concomitanza della stagione invernale, vengono segnalate al Settore scrivente.

Tali situazioni, appunto per la loro natura, debbono essere affrontate con tempestività e in modo puntuale, al fine di evitare seri pericoli all'incolumità pubblica e alla circolazione veicolare.

Inoltre, sotto l'aspetto organizzativo e gestionale del personale dipendente in forza presso il centro squadra, esiste da tempo una situazione fortemente deficitaria tale da non garantire un pronto intervento o comunque la risoluzione delle problematiche di media e piccola entità, che giornalmente si presentano e che evidentemente, per le ragioni di cui sopra, non possono essere previste nella normale programmazione delle opere pubbliche.

Sotto l'aspetto strettamente tecnico, si riassumono sinteticamente le operazioni previste dal presente progetto:

#### **1. Procedura per la determinazione del rischio per le barriere stradali**

La determinazione della pericolosità del sito, dove è presente una barriera si desume dall'analisi di tre Macrocategorie di criticità:

- Macrocategoria A;
- Macrocategoria B;

Figura - Macrocategorie di barriera installata



### 1.a) Macrocategoria A

Le barriere installate verranno valutate in funzione della presenza di pericoli gravi o non gravi e se già presente anche in funzione dello stato manutentivo degli elementi strutturali ed accessori.

Le categorie relative a questa macrocategoria ed il rispettivo livello di criticità sono riportate in tabella.

Tabella - Categorie di criticità per la macrocategoria A

	CATEGORIA DI CRITICITA'	DESCRIZIONE	LIVELLO DI CRITICITA'
ASSENZA DISPOSITIVI RITENUTA	1a	Presenza pericoli gravi	10
	1b	Assenza pericoli gravi	5
	2a1	Buono stato-presenza pericoli	0
	2a2	Buono stato-assenza pericoli	0
	2b2.1	Cattivo stato-presenza pericoli gravi-danno esteso alle parti strutturali	10
	2b1.1	Cattivo stato-presenza pericoli gravi-danno localizzato alle parti strutturali	8
	2b1.2	Cattivo stato-presenza pericoli gravi-danno localizzato di elementi accessori	4

PRESENZA DISPOSITIVI RITENUTA	2b2.4	Cattivo stato-presenza pericoli gravi-danno esteso di elementi accessori	6
	2b2.2	Cattivo stato-assenza pericoli gravi-danno esteso alle parti strutturali	6
	2b2.3	Cattivo stato-assenza pericoli gravi-danno esteso agli elementi accessori	4
	2b1.5	Cattivo stato-assenza pericoli gravi-danno localizzato alle parti strutturali	4
	2b1.3	Cattivo stato-assenza pericoli gravi-danno localizzato di elementi accessori	2

### 1.b) Macrocategoria B

Dei dispositivi di ritenuta installati verrà esaminata l'adeguatezza e la non pericolosità dei punti singolari ( terminali, giunzioni, corrimano ).

Le categorie relative a questa macrocategoria ed il rispettivo livello di criticità sono riportate in tabella.

Tabella Categorie di criticità per la macrocategoria B

CATEGORIA DI CRITICITA'	DESCRIZIONE	LIVELLO DI CRITICITA'
4d	Terminali danneggiati	10
4e	Terminali non adeguati	10
4a1	Presenza pericoli gravi-lunghezza barriera insufficiente	10
4b1.1	Presenza pericoli gravi-giunzione tra barriere mancante	10
4b2.1	Presenza pericoli gravi-giunzione tra dispositivi mancante	8
4a2	assenza pericoli gravi-lunghezza barriera insufficiente	8
4b1.2	assenza pericoli gravi-giunzione tra barriere mancanti	10
4b2.2	assenza pericoli gravi-giunzione tra dispositivi mancanti	6
4c	Lunghezza sufficiente, terminali adeguati, giunzioni adeguate	0

### 1.c) Macrocategoria C

Delle barriere installata viene valutata la sua funzionalità ed efficacia (distanza tra barriera ed ostacolo maggiore della deformazione massima ammissibile per la barriera in esame).

Le categorie relative a questa macrocategoria ed il rispettivo livello di criticità sono riportate in tabella

**Tabella - Categorie di criticità per la macrocategoria C**

CATEGORIA DI CRITICITA'	DESCRIZIONE	LIVELLO DI CRITICITA'
5a	Dispositivi a deformazione parzialmente impedita	4
5b	Dispositivo a deformazione sufficiente	0

## 2. Pericolosità dei siti

Per la determinazione della pericolosità dei siti dove verranno installate le barriere o dove lo dovrebbe essere si dovrà individuare dalle tabelle seguenti per ciascuna macrocategoria le categorie di criticità presenti ed il relativo livello di criticità.

Per ogni macrocategoria è possibile che siano presenti contemporaneamente più categorie di criticità, in tal caso il livello di criticità della macrocategoria LM è determinato dalla categoria con livello maggiore.

Il livello di criticità totale del sito LT è definito dalla somma dei livelli di criticità LM delle singole macrocategorie, secondo la formula

$$L_T = L_{MA} + L_{MB} + L_{MC}$$

In base al valore di  $L_T$  si risale alla pericolosità della barriera, secondo la :

**Tabella - Pericolosità della barriera**

CONDIZIONI	PERICOLOSITA' DELLA BARRIERA
$L_T = 0$	ASSENTE
$1 \leq L_T \leq 13$	BASSA
$14 \leq L_T \leq 19$	MEDIA
$20 \leq L_T \leq 24$ <i>oppure</i> $L_{MA} = 10$ <i>oppure</i> $L_{MB} = 10$	ALTA

A seguito del rilievo eseguito sul posto è possibile la costruzione di una tabella contenente tutte le categorie di criticità rilevate sul sito nella quale vengono riportate la macrocategoria di criticità di riferimento, i codici delle categorie di criticità e il relativo livello di criticità:

Tabella - Esempio di tabella riassuntiva delle categorie di criticità della barriera in esame

MACROCATEGORIA DI CRITICITA'	CATEGORIA DI CRITICITA'	LIVELLO DI CRITICITA'(L <sub>CC</sub> )
A	2b2.4	6
	2b2.1	10
	.....	.....
	4a1	10

B	4b1.1	10
	.....	.....
C	5a	4

Per ciascuna delle tre macrocategorie, viene scelta la categoria di criticità che presenta il livello di criticità maggiore. Il risultato è una tabella come la seguente.

Tabella - Esempio di tabella riassuntiva delle categorie di criticità con livello di criticità maggiore per ciascuna macrocategoria.

MACROCATEGORIA DI CRITICITA'	CATEGORIA DI CRITICITA'	LIVELLO DI CRITICITA'(L <sub>M</sub> )
A	2b2.1	10
B	4a1	10
C	5a	4

E quindi applicando la formula

$$L_T = L_{MA} + L_{MB} + L_{MC}$$

nel caso in esempio si ottiene un  $L_T = 24$  ed un livello di pericolosità del sito ALTA.

### 3. 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”.

-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".

#### **4. Zone di Intervento**

Per la determinazione delle zone di intervento si ipotizza di dare priorità a quelle zone montane dove la pericolosità di fuoriuscita e quindi di rotolamento verso valle è maggiore e maggiore anche il rischio di danno grave.

Verranno ispezionate ed esaminate le strade Provinciali ricadenti nelle Aree Nord – sottoarea N2 della Provincia Latina e più in particolare le SS.PP. Roccamassima – Cori Roccamassima – Segni Roccamassima – Norma Cori – Casermette e Ninfinia I.

#### **5. Criteri di progettazione**

In relazione alla disponibilità economica dell'appalto, saranno previsti quattro tipologie di intervento:

##### **a) Riparazione dei dispositivi di ritenuta danneggiati**

Per la sostituzione degli elementi danneggiati, così come previsto dall'art 2 comma 3 del Decreto Ministeriale N. 223 del 18/02/1992 che cita: “ *i ripristini di danni localizzati potranno invece essere eseguiti con le tipologie preesistenti*”, si provvederà alla computazione di quanto danneggiato tenendo conto appunto delle varie tipologie di barriere.

##### **b) Sostituzione terminali inadeguati e/o danneggiati**

Per la scelta del terminale da sostituire, non essendo presente una normativa specifica si farà riferimento a quanto riportato in letteratura sull'argomento, ovvero che le prove effettuate sui terminali di barriera sono solo relativi ai terminali definiti speciali ( cuspidi, attenuatori d'urto ). In generale le relazioni in materia di sicurezza stradale tendono ad escludere l'installazione di terminali semplici esposti al traffico a favore di elementi terminali infissi nel terreno e/o nastri d'avvio con angolo di almeno trenta gradi verso l'esterno della strada per evitare l'investimento frontale dell'elemento terminale.

In base a quanto sopra, caso per caso si è individuata la migliore soluzione compatibile con lo stato dei luoghi.

##### **c) Riquotatura dei dispositivi di ritenuta di altezza insufficiente**

La riquotatura dei dispositivi di ritenuta esistenti che allo stato attuale risultano di altezza insufficiente per effetto di cedimenti delle banchine stradali o per il rialzamento della quota del piano viabile a seguito nuove stese di pavimentazioni stradali, indipendentemente che questi risultino danneggiati, sarà effettuata, ove possibile, usufruendo del materiale esistente, esclusi i montanti per i quali sarà prevista la sostituzione ed il disassamento rispetto all'attuale.

#### **6. Descrizione degli interventi**

Si ipotizza di intervenire su barriere danneggiate, su barriere stradali da riportare in quota ottimale.

Gli interventi non sono rilevanti ai fini dell'impatto ambientale vista la sostituzione limitata di parti della barriera e non si ha necessità di espropri in quanto si opera in area demaniale.

#### **7. Organizzazione dei cantieri**

Per la sistemazione del cantiere, trattandosi di cantieri che vengono aperti al mattino e chiusi entro poche ore o al massimo entro la giornata, si prevede la tipologia con senso unico alternato regolamentato da impianto semaforico, compreso tutta la necessaria segnaletica provvisoria da cantiere .

Si prevede che i lavori possano essere svolti da un'unica impresa appaltante. In sintesi gli interventi riguardano essenzialmente la messa in opera di un cantiere mobile e l'individuazione di luoghi funzionali per lo svolgimento di riunioni di coordinamento e di stoccaggio materiale (se necessario).



## 8.Interferenze

Per quanto riguarda la sistemazione e la riparazione dei tratti esistenti è stata verificata la presenza o meno di eventuali successivi interventi di posa di sottoservizi, da cui è emerso allo stato attuale delle conoscenze l'assenza di interferenze.

Per quanto concerne le installazioni di nuove barriere verrà verificata, presso gli Enti preposti, la presenza o meno di sottoservizi. Allo stato attuale non emergono interferenze significative. Rimane comunque a carico dell'appaltatore la verifica preventiva (da effettuarsi anche mediante saggi puntuali) della presenza di eventuali interferenze causate da sottoservizi.

L'intervento non prevede l'occupazione temporanea o permanente di aree appartenenti a terzi, motivo per cui è stata omessa la redazione del particellare di esproprio.

La natura degli interventi interessa aree per le quali non sussistono vincoli di natura ambientale o paesaggistica.

I lavori di cui trattasi saranno affidati secondo l'istituto dell'Accordo Quadro, ai sensi del D.Lgs. n° 50/2016.

Esso è uno strumento di programmazione e semplificazione per le pubbliche amministrazioni, che ha lo scopo di affidare esclusivamente i lavori di manutenzione di tipo ripetitivo e omogeneo, quando la stazione appaltante non è in grado di prevedere con anticipo le effettive quantità da eseguire.

Con l'Accordo Quadro la stazione appaltante seleziona uno o più operatori economici dai quali appalterà, per un certo periodo di tempo, i lavori di manutenzione oggetto dell'accordo, secondo le condizioni previamente stabilite nell'accordo medesimo.

La stazione appaltante aggiudicherà all'operatore economico il singolo appalto entro i limiti ed alle condizioni stabilite nell'accordo medesimo.

L'Accordo Quadro avrà validità per 45 giorni e fino all'importo massimo stabilito dall'art. 1 del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il progetto, prevede a carico della Società appaltatrice l'esecuzione di interventi urgenti anche al di fuori del normale orario lavorativo, sia nei giorni festivi che prefestivi.

La durata del servizio si ipotizza per il periodo dell'anno intero (gg. 45) dalla data della consegna dei lavori, ovvero fino ad esaurimento delle somme a disposizione.

Al fine di comprendere delle lavorazioni da eseguire si è proceduto ad una valutazione sommaria sull'incidenza delle diverse macro lavorazioni in base agli anni passati.

Cat.	<b>SUDDIVISIONE PER MACRO TIPOLOGIA DI INTERVENTI</b>	<b>incidenza LAVORI STRAORDINARI</b>	<b>incidenza LAVORI ORDINARI</b>
OS12	Barriere stradali di sicurezza		€.73.950,00
	<b>TOTALE €</b>		<b>€.73.950,00</b>

Si precisa al fine di qualsiasi equivoco con l'impresa appaltatrice, che dette incidenze variano in base alle condizioni stradali nonché agli eventi che si verificano durante l'anno (es. alluvioni, frane, cedimenti, ecc.). Conseguentemente, le cifre del seguente prospetto, indicano le percentuali presunte delle diverse categorie di lavoro e delle diverse opere, soggette al medesimo ribasso d'asta. Dette cifre, potranno variare tanto in più quanto in meno e ciò sia in via assoluta, quanto nelle reciproche proporzioni, a seguito di modifiche, aggiunte o soppressioni che l'Amministrazione appaltante riterrà necessario ed opportuno apportare.



Si precisa altresì che trattandosi di accordo quadro il cronoprogramma dei lavori verrà assegnato alla Ditta esecutrice dei lavori tramite Ordine di Servizio per ogni singolo intervento specificando anche il luogo esatto dell'intervento ed il lavori da realizzare.

Parimenti non potendosi prevedere in dettaglio l'organizzazione delle singole lavorazioni, non è stato possibile valutare dettagliatamente i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ma semplicemente, stimare i relativi oneri economici.

#### AMMONTARE DELL'APPALTO

Il lotto oggetto del presente appalto è:

A)	<b>QUADRO ECONOMICO</b>			
A.1)	<b>IMPORTO lavori a misura, a corpo, in economia</b>	€	73.950,00	
A.2)	<b>ONERI della sicurezza non soggetti a ribasso</b>	€	1.856,45	
			<i>sommano</i>	<b>€ 75.806,45</b>
B)	<b>SOMME a disposizione della stazione appaltante:</b>			
B1	Incentivo Art.113 D.Lgs.50/2016 (80% incentivo+20%per acquisto strumentazioni, beni, ecc...)	€	1.516,13	
B2	I.V.A. su A al 22%	€	<b>16.677,42</b>	18.193,55
	totale somme a disposizione		<i>sommano</i>	
	<b>TOTALE</b>			<b>€ 94.000,00</b>

Gli elaborati allegati al presente progetto sono:

TAV.1 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA E QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA;

TAV. 2 ELENCO PREZZI UNITARI

TAV.3 STIMA INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA;

TAV.4 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;

TAV.5 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E COSTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA;

TAV.6 INQUADRAMENTO GENERALE ;

TAV.7 PIANO DI MANUTENZIONE;

TAV. 8 SCHEMA DI CONTRATTO.