



Settore Viabilità e Trasporti

Servizio Programmazione, Progettazione, Esecuzione e Direzione Lavori Viabilità e Trasporti
Palazzo Sant'Agostino - Via Roma, 104 - 84100 Salerno

PROVINCIA DI SALERNO

SP n.269: Messa in sicurezza, mediante manutenzione straordinaria e/o ripristino, dei sistemi di ritenuta degli attraversamenti.

ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO

Rif. U.P. :

RE 01

RELAZIONE TECNICA
E QUADRO ECONOMICO

Scala:

File origine:

data:

dicembre 2021



Ufficio Tecnico
Progettazione

ing. Giovanni Sammartano
geom. Umberto La Sala
ing. Ernesto Scaramella
geom. Clyde De Concilio

Ufficio Tecnico
Amministrativo e supporto al RUP
Resp. Uff. ing. Rosa Giovelli
ing. Manuela Modesti

R.U.P.
ing. Antonio Di Feo

dott. Domenico Ranesi
(dirigente)



PROVINCIA DI SALERNO
Settore Viabilità e Trasporti
Ufficio Progettazione e Direzione Lavori
Palazzo Sant'Agostino Via Roma 104 Salerno

SP 269: MESSA IN SICUREZZA, MEDIANTE MANUTENZIONE STRAORDINARIA E/O RIPRISTINO, DEI SISTEMI DI RITENUTA DEGLI ATTRAVERSAMENTI

PROGETTO DEFINITIVO

I. Premessa

La SP 269 è una strada Provinciale ricadente nel territorio del basso Cilento, che attraverso un percorso tortuoso ricco di curve di vario raggio e con varie pendenze, collega il comune di Ceraso con la zona costiera di Ascea/Pisciotta.

Lungo il tracciato della SP 269 che ha una lunghezza complessiva di 24045 ml, si riscontrano numerosi attraversamenti di piccoli corsi d'acqua per lo più caratterizzati da tombini in muratura ad arco.

Sui suddetti attraversamenti i sistemi di ritenuta sono attualmente costituiti da esili ringhiere in ferro che versano in precarie condizioni stabilità sia per la vetustà dell'opera con avanzata ossidazione dei ferri e ammaloramento del cordolo di connessione e sia per deformazioni derivanti da eventuali impatti di veicoli.

Con ordinanza sindacale n. 9 del 3 giugno 2021, il Sindaco del Comune di Ceraso, ha messo in evidenza la situazione di concreto e immediato pericolo in cui versa la SP 269, ordinando a questo Ente di provvedere a propria cura e spese alla messa in sicurezza dei sopra richiamati attraversamenti;

Con nota dell'11 giugno 2021 prot.202100043543, il funzionario responsabile del Servizio "Operativo Manutenzione Strade - Area 2" disponeva l'immediata installazione e posa in opera della segnaletica verticale ed orizzontale, con restringimento puntuale della carreggiata e limitazione del traffico veicolare sull'intera tratta stradale, nelle more della redazione ed approvazione di apposita progettazione per la messa in sicurezza.

Allo scopo di dirimere le problematiche che interessano la suddetta strada provinciale SP 269, con Decreto Dirigenziale n. 126 del 27/07/2021 veniva nominato l'ufficio di progettazione così composto:

RUP

- ing. Antonio Di Feo

Progettisti:

- ing. Giovanni Sammartano
- ing. Ernesto Scaramella
- geom. Umberto La Sala
- geom. Clayde De Concilio

Assistenti al RUP:

- ing. Manuela Modesti
- ing. Rosa Giovelli

2. Considerato

Che, se pur il tracciato stradale della SP 269 ha una lunghezza considerevole pari a circa 24 Km, la strada in questione assume viceversa relativa minore importanza nel reticolo complessivo delle strade della zona, in quanto per la sua conformazione geometrica e piano altimetrica, non costituisce di certo il percorso più breve per raggiungere le località turistiche, restando quindi a servizio quasi esclusivo delle comunità locali di Ceraso.

Che in data 02/12/2021 a seguito di un tavolo tecnico riguardante le attività da porre in essere per la messa in sicurezza della S.P. n. 269 si stabiliva di intervenire su tutto il tracciato stradale dando priorità al tratto compreso tra il comune di Ceraso e la frazione Santa Barbara che dista dal predetto comune ml 2.300,00 circa;

A seguito di sopralluoghi svolti si è ritenuto necessario estendere il primo lotto di interventi da realizzare alla frazione Mandia che dista ml 7.500,00 dal comune di Ceraso ponendo l'attenzione su n. 17 ponticelli rilevati e 5200,00 ml di strada in più rispetto a quelli segnalati;

Che allo stato non risultano nell'ultimo triennio, richieste di risarcimento danni per sinistri stradali avvenuti sulla strada in questione, a fronte degli oltre mille statisticamente rilevati sull'intero reticolo stradale provinciale e regionale, così come non risultano interventi di ripristino post-incidente, effettuati a cura della società in house "Arechi Multiservice SpA" incaricata di svolgere tale specifico servizio sull'intera rete stradale di competenza provinciale.

Ciò nonostante, preso atto che con decreto del 7 maggio 2021 (pubblicato nella GURI n.169 del 16 luglio 2021), il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili ha assegnato a questo Ente, la somma di euro 6.180.277,35 per l'anno 2021, specificamente destinata alla manutenzione ordinaria straordinaria e al rifacimento di ponti viadotti e cavalcavia;

Se pur i suddetti attraversamenti non sono stati censiti sulla piattaforma "ponti" in quanto di luce inferiore ai 5,0ml e non si è provveduto alla loro ispezione preventiva, in considerazione dell'Ordinanza Sindacale con segnalazione di pericolo per la pubblica e privata incolumità, e a seguito di disposizione dirigenziale n. 126 del 27/07/2021 si è dato corso con la presente alla progettazione per la manutenzione ordinaria e ripristino dei esistenti sistemi di ritenuta degli attraversamenti, fruttando i suddetti finanziamenti Ministeriali.

Sulla base di quanto sopra espresso si è quindi provveduto a redigere il presente progetto **ESECUTIVO** denominato "SP 269. Messa in sicurezza, mediante manutenzione straordinaria e/o ripristino, dei sistemi di ritenuta degli attraversamenti" redatto ai sensi dell'ex art. 33 (Documenti componenti il progetto esecutivo) del D.P.R. 207/2010 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 163/2006 – Codice dei Contratti, che si compone dai seguenti elaborati:

Elenco degli elaborati che compongono il progetto esecutivo :	
RE 01	Relazione tecnica
RE 02	Relazione illustrativa sui materiali
RE 03	Piano di manutenzione
RE 04	Piano di sicurezza e coordinamento
RE 05	Relazione sulla gestione delle materie
RE 06	Capitolato speciale d'appalto
RE 07	Cronoprogramma dei lavori
GR 01	Inquadramento territoriale
GR 02	Stralcio aerofotogrammetrico, particolari costruttivi e documentazione fotografica
CM 01	Computo metrico estimativo
CM 02	Elenco prezzi unitari, analisi nuovi prezzi, stima incidenza percentuale della manodopera e sicurezza dei lavori
CM 03	Quadro economico riepilogativo

3. Inquadramento Territoriale

Le aree oggetto di studio ricadono nel territorio del Comune di Ceraso.

L'intervento si identifica nella messa in sicurezza puntuale di una porzione del tracciato stradale della SP 269, come meglio rappresentato negli allegati grafici;

La Strada Provinciale SP 269, collega il comune di Ceraso con la zona marittima di Ascea Pisciotta.

Il tracciato si snoda su un percorso tortuoso ricco di tornanti e curve di vario raggio anche a forte pendenza, la strada anche se non ne possiede le caratteristiche sia per le ridotte dimensioni della carreggiata che dei raggi di curvatura e pendenza longitudinale, viene comunque identificata come extraurbana F2 in quanto facente parte del novero delle strade provinciali.

4. Soluzione progettuale

La SP 269 se pur viene identificata quale strada extraurbana di categoria F2, in quanto rientrante tra il novero delle strade di proprietà dell'Ente Provincia di Salerno, in effetti per le sue caratteristiche intrinseche sia piano altimetriche che geometriche, nonché per i relativi ridotti flussi di traffico, si può ritenere lecito adottare accorgimenti in deroga alle caratteristiche di una strada extraurbana.

Dal sopralluogo effettuato si è avuto modo di constatare che le esigue dimensioni della piattaforma stradale in corrispondenza degli attraversamenti non consentono l'adozione di usuali sistemi di ritenuta costituiti da guardrail bordo ponte, in quanto l'ingombro di quest'ultimi determinerebbe una drastica riduzione dell'area carrabile già attualmente al di sotto dei limiti consentiti per una strada extraurbana.

Ciò di fatti, renderebbe necessario l'istituzione di un senso unico alternato in corrispondenza degli attraversamenti molti dei quali essendo in curva hanno anche ridotta visibilità.

In considerazione della effettiva minore rilevanza della SP 269 rispetto al reticolo complessivo delle strade della zona, si è quindi optato di intervenire con un semplice intervento di manutenzione ordinaria consistente nella mera sostituzione degli attuali sistemi di ritenuta costituiti da parapetti in acciaio ammalorati con analoghi parapetti in acciaio previa demolizione e ricostruzione controllata dei cordoli in c.a. per l'ancoraggio, così come già effettuato in passato su alcuni attraversamenti siti in prossimità dell'abitato di Ceraso.

Lungo il tracciato si sono identificati ben 17 attraversamenti in cui occorre provvedere al su citato intervento di manutenzione ordinaria avendo cura in prossimità degli stessi, la dove se ne riscontrano i requisiti, di provvedere anche alla sostituzione dei guard_rail bordo laterale ammalorati e alla loro estensione a protezione delle aree più pericolose.

A corredo dei suddetti interventi puntuali si provvederà anche alla risagomatura e rifacimento della pavimentazione stradale.

5. Quadro delle Esigenze da Soddisfare.

In urgenza questa Amministrazione ritiene prioritario, la messa in sicurezza dei sistemi di ritenuta degli attraversamenti dei corsi di acqua garantendo le condizioni minime di sicurezza per la fruibilità della suddetta arteria stradale nel tratto stradale compreso tra il comune di Ceraso e la frazione Mandia.

6. Caratteristiche della strada oggetto di intervento.

La tipologia stradale per la conformazione geometrica e piano altimetrica è quella tipica di una strada F urbana le dimensioni della carreggiata sono di fatti di circa 5,50 + 0,50 di banchine, ma essendo la stessa facente parte del novero delle strade di proprietà dell'Ente Provincia di Salerno viene ad essere inquadrata quale strada extraurbana secondaria cat. F2 pur non avendone i requisiti.

7. Soluzione Progettuale Prospettata

Le soluzioni progettuali prospettate dal presente progetto, si ritiene siano quelle che meglio assicurano la rispondenza dell'opera alle finalità a cui sarà soggetta.

L'intervento, vista la necessità di salvaguardare la pubblica incolumità garantendo la circolazione in sicurezza, mira alla messa in sicurezza di una porzione del tracciato stradale della SP 269 con interventi puntuali in corrispondenza dei vari attraversamenti presenti, come meglio rappresentato negli allegati grafici.

La sostituzione dei parapetti ammalorati avverrà previa demolizione controllata ed ivi ricostruzione del cordolo soletta incrementando le armature esistenti ed utilizzando cemento di caratteristiche C25/30 lasciando inalterate le dimensioni della carreggiata.

8. Analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico

I livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata sono rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale vigenti.

La zona oggetto dell'intervento è assoggettata alle seguenti norme:

- Piano Stralcio Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale;
- Vincolo paesaggistico D.Lgs.42 del 22/01/2004 e s.m.i;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Piano del Parco del Cilento;
- Comunità montana Gelbison & Cervati;
- Strumento Urbanistico Comunale.

8.1. Vincoli dell'Autorità di Bacino

Le aree di cui trattasi ricadono nel territorio dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di frana [PSAI-RF] - agg. 2017 (L. n. 183 del 18/05/89; L. n. 253 del 7/08/90; L. n.493 del 4/12/93; L.n. 226 del 13/07/99; L.n. 365 del 11/12/00)

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), dei territori dell'ex Autorità di Bacino Campania Sud e Interregionale del Sele (già ex Autorità Regionale Sinistra Sele), adottato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 11 del 16/04/12, BURC n. 31 del 14 maggio 2012, attestato del Consiglio Regionale n° 366/I del 17/07/2014 di approvazione della D.G.R.C. n° 486 del 21/09/2012; nonché Testo Unico delle Norme di Attuazione (NdA), adottato in via definitiva con Delibera n. 22 del 02/08/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, entrato in vigore dalla data di pubblicazione sulla G.U.R.I. n° 190 del 16 Agosto 2016

Per la tipologia di intervento non si rende necessario l'acquisizione di parere.

8.2. Vincolo Idrogeologico

La mera sostituzione dei sistemi di ritenuta stradale non necessita dello svincolo idrogeologico.

8.3. Vincolo del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

L'area ricade nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, ma per la tipologia di intervento non necessita di parere.

8.4. Area SIC

Le aree di intervento non ricadono in AREE SIC.

8.5. Vincolo paesaggistico

Con riferimento al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Dlgs. 42/2004 e s.m.i.), l'area oggetto di intervento, ricadente nel comune di Ceraso il cui intero territorio è facente parte del Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, lettera f);

Il progetto rientra nella fattispecie di cui all'allegato A.10 del D.P.R. n. 31/2017, ovvero opere di manutenzione di banchine stradali purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale.

8.6. Interferenze con l'esterno

Il tratto stradale della S.P. n. 269 oggetto d'intervento è compreso tra il comune di Ceraso e la frazione Mandia.

In detto tratto avente sviluppo lineare pari a circa 7.500ml, partendo dal comune di Ceraso e procedendo in direzione Mandia, sono stati rilevati, alle chilometriche che seguono, n. 17 ponticelli bisognosi di un intervento di manutenzione ordinaria per i quali si individuano le seguenti interferenze:

Km.ca	identificazione ponticello	Interferenze Rilevate
Km.ca 24+000	ponticello n. 1 (comune di Ceraso)	P.I. aerea
Km.ca 23+100	ponticello n. 2	P.I. aerea
Km.ca 22+700	ponticello n. 3	P.I. interrata
Km.ca 22+200	ponticello n. 4	P.I. aerea
Km.ca 22+100	ponticello n. 5 (frazione S.Barbara)	P.I. aerea
Km.ca 21+900	ponticello n. 6 (frazione S.Barbara)	P.I. aerea

Km.ca 21+000	ponticello n. 7	P.I. interrata
Km.ca 20+800	ponticello n. 8	nn
Km.ca 20+700	ponticello n. 9	nn
Km.ca 20+500	ponticello n. 10	nn
Km.ca 20+000	ponticello n. 11	nn
Km.ca 19+900	ponticello n. 12	nn
Km.ca 19+600	ponticello n. 13 (frazione San Nicola)	nn
Km.ca 19+100	ponticello n. 14 (frazione S.Nicola)	nn
Km.ca 18+500	ponticello n. 15	nn
Km.ca 17+700	ponticello n. 16	nn
Km.ca 17+400	ponticello n. 17 (frazione Mandia)	nn

Si rileva la presenza di un impianto di pubblica illuminazione in prossimità dei primi 7 ponticelli rilevati.

Pertanto in occasione della consegna dei lavori si procederà di volta in volta ad eseguire azioni di coordinamento con il comune di Ceraso per procedere all'interruzione temporanea del servizio elettrico prima di eseguire i lavori su ogni singolo ponticello.

8.7. Movimentazione di materie

Le lavorazioni così come meglio descritte nell'elaborato computo metrico estimativo prevedono una movimentazione di circa mc 2.358,50 di materiale di risulta destinato a conferimento presso discarica autorizzata.

L'analisi condotta sui singoli interventi si riassume qui di seguito:

N	TRASPORTI E SMALTIMENTI PER SINGOLI INTERVENTI	UM/Q.TA'	
		mc	
1	Pontinello n. 1	mc	58,5
2	Pontinello n. 2	mc	68,25
3	Pontinello n. 3	mc	205,37
4	Pontinello n. 4	mc	196,9
5	Pontinello n. 5	mc	196
6	Pontinello n. 6	mc	135,73
7	Pontinello n. 7	mc	154,24
8	Pontinello n. 8	mc	117,01
9	Pontinello n. 9	mc	106,38
10	Pontinello n. 10	mc	138,2
11	Pontinello n. 11	mc	114,27
12	Pontinello n. 12	mc	86,13
13	Pontinello n. 13	mc	83,91
14	Pontinello n. 14	mc	98,9
15	Pontinello n. 15	mc	109,32
16	Pontinello n. 16	mc	129,08
17	Pontinello n. 17	mc	52,68
	TOT quantitativo destinato a conferimento	mc	2.050,87

Dalla tabella riassuntiva si deduce l'analisi economica delle somme necessarie allo smaltimento dei rifiuti:

ANALISI ECONOMICA DEL CONFERIMENTO		UM/Q.TA'	
A	si prevede un incremento del volume per vuoti pari al 15%	mc	307,63
B	Totale previsionale di materiale destinato a conferimento	mc	2.358,50
C	rapporto mc/Ton: si stimano 1,5 Ton per mc di materiale da conferire	Ton	3.537,75
D	prezzo per Ton di materiale conferito presso discarica autorizzata	€	12,00
E	Totale importo per conferimento materiali di risulta (Cx D)	€	42.453,01

8.8. Analisi dei costi e categorie dei lavori previsti in appalto

Le lavorazioni previste nel presente progetto prevedono l'esecuzione di lavori appartenenti alle seguenti categorie:

RIEPILOGO CATEGORIE IN APPALTO		IMPORTI	%	COSTO MANODOPERA	% INC.MAN
OG3	CATEGORIA PREVALENTE (Lavori Stradali)	968.329,02 €	90,08	178.718,45 €	19,58%
OS 12-A	CATEGORIA SCORPORABILE (Sistemi di ritenuta e protezione)	71.865,26 €	6,69	14.036,23 €	19,53%
OS 10	CATEGORIA SCORPORABILE (Segnaletica stradale non luminosa)	34.800,60 €	3,24	19.455,49 €	55,91%
Totale lavorazioni		1.074.994,88 €	100,00	212.210,17 €	21,83%

8.9. Tempo utile per la realizzazione dell'intervento

Nonostante le lavorazioni si ripetono analogamente su tutti i ponticelli interessati dal presente progetto, sia per la tipologia di intervento da porre in essere che per i materiali di costruzione da impiegare, si fa presente che le stesse saranno dislocate in n. 17 punti differenti della S.P. n. 269. Pertanto, si stima un tempo di esecuzione del cantiere pari a **giorni 150** naturali e consecutivi dalla data di consegna.

9. Calcolo Della Spesa

Il calcolo della spesa è stato condotto utilizzando le voci di prezzo desunte dal Prezziario Regione Campania 2021 di cui alla deliberazione n. 824 del 28 dicembre 2017 – Prezziario dei lavori pubblici - Edizione 2021.

In merito alle lavorazioni previste in progetto ma non riportate nel prezziario indicato, si è proceduto all'elaborazione di nuovi prezzi, redatti a partire da indagini di mercato ed in analogia con le voci riportate in prezziario per categorie simili.

In sede di appalto come è noto l'aliquota dei lavori riferibile agli apprestamenti per la sicurezza non saranno soggetti a ribasso ai sensi dell'art. 131 comma 3 del D.Lgs 163/2006 – Codice dei Contratti Pubblici.

Per maggiori dettagli si allega il quadro economico dell'opera da realizzare:

S.P. n. 269: tratto Ceraso - S.Barbara				
Lavori di manutenzione ordinaria mediante la sostituzione delle ringhiere in acciaio interessate da sinistri stradali.				
A)	Lavori ed Oneri:			
A1	Totale Lavori.....	€		1.074.994,88
A2	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso.....	€		55.928,24
A3	Costi del personale.....	€		134.623,32
A4	Lavori a base d'asta soggetti a ribasso (A1-A2).....	€		1.019.066,64
			Totale Lavori ed Oneri	€ 1.074.994,88
B)	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
B1	Lavori in economia, smaltimenti da pagarsi a fattura, mitigazione.....	€		59.394,55
B2	Spese per rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche, laboratorio, collaudo.....	€		8.000,00
B3	Progettazione e Studi (incluse spese tecniche : consulenze, incentivo connesso alla progettazione alla gara e all'esecuzione).....	€		21.499,90
B4	Per attuazione art. 1 comma 1 Decreto Legge n. 80 del 2021.....	€		30.000,00
B5	Allacciamenti ai pubblici servizi, genio civile e diritti di segreteria,	€		5.000,00
B6	Imprevisti (max 5% lavori a base d'asta).....	€		40.000,00
B7	Acquisizione aree e/o immobili ed indennizzi.....	€		0,00
B8	Spese per riproduzione copie.....	€		500,00
B9	i.v.a. su lavori (22% di A1).....	€		236.498,87
B10	i.v.a. (22% di B1+B2+B6+B8).....	€		23.736,80
B11	Contributo ANAC Delibera 1121 del 29/12/20.....	€		375,00
			Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 425.005,12
C)	Accantonamento, D.Lgs. 50/16, quota di riserva, etc.....	€		0,00
			COSTO TOTALE INTERVENTO (A+B+C)	€ 1.500.000,00