



COMUNE DI MOLINARA

(Provincia di Benevento)



PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO **MIGLIORAMENTO, ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLE** **STRADE PROVINCIALI SP.56 E SP.57 E RIAMMAGLIAMENTO CON LE** **STRADE PROVINCIALI SP.51 E SP.60**

ELABORATO : N° 01

RELAZIONE TECNICA
DESCRITTIVA E ILLUSTRATIVA

Il Progettista
Ufficio Tecnico Comune di Molinara
Geom. Pasquale Ferro

Il RUP
Arch. Angelo Gentilcore

SCALA 1:

Data:

COMUNE DI MOLINARA

Provincia di Benevento

OGGETTO: PROGETTO DI MIGLIORAMENTO, ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLE STRADE PROVINCIALI SP.56 E SP.57 E RIAMMAGLIAMENTO CON LE STRADE PROVINCIALI SP.51 E SP.60

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA E ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA E OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'Amministrazione Comunale di Molinara (BN) in rappresentanza e nell'interesse dei cittadini ed in coerenza con gli strumenti urbanistici vigenti e gli atti di pianificazione e programmazione strategica del territorio, ha incaricato l'Ufficio Tecnico Comunale di redigere il presente progetto di **miglioramento, adeguamento e messa in sicurezza delle strade provinciali SP.56 e SP.57 e riammagliamento con le strade Provinciali SP.51 e SP.60.**

L'area interessata dall'intervento è ubicata a Nord-Ovest dell'abitato di Molinara e trattandosi di infrastrutture viarie, il progetto è caratterizzato da un'estensione prevalentemente lineare, circa 7900 metri, e si sviluppa a partire dal centro urbano di Molinara (alla quota di 590 m.s.l.m. circa) fino alla strada Provinciale "SP.51" ex S.S. 369 (alla quota di 763 m.s.l.m.) e alla strada Provinciale "SP.60" (alla quota di 790 m.s.l.m.)

Oggetto della presente relazione è quello di fornire una descrizione delle opere, con la definizione delle caratteristiche dei lavori, della localizzazione, tipologia e dimensioni principali.

Inoltre, nella presente si riferisce: sulle interferenze con il territorio circostante; sulle caratteristiche del sito ove le opere vengono realizzate; sulle principali caratteristiche geologiche del terreno di sedime, etc.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Per ciò che concerne l'intervento progettuale, si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- *DM 05/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"*
- *DM 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"*

E' stato inoltre fatto riferimento alle seguenti normative sulla sicurezza stradale:

- *Nuovo Codice della Strada - D.L. 30 Aprile 1992, n.285*

- *Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - D.P.R. 16 Dicembre 1992, n.495 -*
- *Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade» - D.M. Infr. e Trasp. 22 Aprile 2004;*
- *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 - D.M. Infr. e Trasp. 21 Giugno 2004*

2. DESCRIZIONE DEI LUOGHI

Il territorio Comunale di Molinara è situato a Nord della provincia di Benevento e confina a Nord con i territori Comunali di Montefalcone e Foiano di Valfortore, ad Est e Sud-Est con il territorio del Comune di San Giorgio la Molarata e ad Ovest e Sud-Ovest con il territorio Comunale di San Marco dei Cavoti.

L'andamento altimetrico del territorio è declive in direzione Sud ed è compreso tra una quota massima di circa 900 metri s.l.m., estremità settentrionale, Località Faucedi e ad una quota minima di circa 300 metri s.l.m. alla Località Frunginelli. La zona, dal punto di vista altimetrico, è classificata di alta collina.

L'area dell'abitato di Molinara è cartografata nella tavola dell'I.G.M. scala 1:25.000 n°173, tavola III SO "San Giorgio la Molarata".

Le strade oggetto d'interventi, individuate come di seguito, interessano interamente ed esclusivamente il territorio del Comune di Molinara e sono:

- 1° Strada Provinciale "SP.56"** : l'arteria è di collegamento tra il centro urbano di Molinara e la Provinciale "SP.51" (Ex SS.369) presso la rotonda di svincolo per San Marco dei Cavoti-Reino-Riccia e futuro svincolo della "**Fortorina**".
- 2° Strada Provinciale "SP.57"**: strada di collegamento tra il centro urbano di Molinara e la strada Provinciale "SP.60"; la "SP.60" è di collegamento tra la "SP.51" ed il Comune di San Giorgio la Molarata.
- 3° Strada Comunale "Pezzerolo"**: strada Comunale di collegamento tra la strada Provinciale "SP.56" e la strada Provinciale "SP.51"

FATTIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

La tipologia degli interventi progettati e dei materiali previsti sono tali da far escludere impatti ambientali negativi sul territorio, trattandosi sostanzialmente di opere finalizzate al

miglioramento di infrastrutture già esistenti e, inoltre, le strade oggetto di interventi non rientrano all'interno delle aree vincolate di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04.

3. CARATTERISTICHE LITOLOGICHE DEI TERRENI INTERESSATI

Dall'indagine in sito e dalla cartografia tematica, a cui si rinvia per i dettagli, si evince che tutta l'area interessata dalle strade summenzionate è caratterizzata dalle seguenti composizioni litologiche:

- a)- **Flysch Numidico**: Arenarie quarzose a cemento siliceo, di colore giallo ocra, intercalate da argille siltose grigiastre.
- b)- **Depositi eluvio-colluviali**: Terreni a prevalente composizione argillosa, limi argillosi e sabbiosi di colore brunastro e giallastro con inclusi calcari fortemente decalcificati, spesso ricoperti da depositi limoso-sabbiosi.
- c)- **Terreni di riporto**: Depositi limoso-sabbiosi di colore brunastro e giallastro con abbondante detrito calcareo.
- d)- **Flysch Rosso**: Alternanza di argille grigiastre scagliose, marne rosse e calcareniti di colore biancastro;

Sulla scorta delle indagini visive e comparative con terreni similari è possibile caratterizzare in modo fisico-meccanico i parametri dei terreni interessati e, quindi, produrre la verifica della sezione caratteristica della piattaforma stradale esistente.

4. STRADA PROVINCIALE “SP.56”: CARATTERISTICHE TRACCIATO E INTERVENTI PREVISTI

La strada interessata è la “SP.56”, per una lunghezza complessiva di ml. 3580 circa; strada di collegamento tra il centro del nucleo urbano di Molinara e la strada Provinciale “SP.51”.

Gli interventi sono finalizzati a migliorare la funzionalità della strada esistente nel suo complesso e, pertanto, riguardano opere di miglioramento del tracciato stradale, della sua stabilità, nonché di mitigazione degli impatti potenziali, sia di tipo ambientale che di assetto idrogeologico, con particolare attenzione alla canalizzazione delle acque di superficie.

4.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE STRADALE DELLA S.P. 56

Le caratteristiche geometriche del tratto di strada provinciale oggetto di intervento sono le seguenti:

- Tratto (A-B-C) compreso i picchetti n°1 – n°41 due corsie della larghezza di 3,00 m ; banchine laterali di dimensione variabile;
- Cunette laterali in terra battuta per buona parte del tracciato; tratti di cunetta alla francese in cls.

4.2 INTERVENTI E OPERE PREVISTE

- a) **Pulizia e decespugliamento** della sede stradale e delle banchine laterali; profilatura e sistemazione delle scarpate laterali, nei tratti in cui hanno invaso la sede stradale.
- b) **Pulizia e risagomatura delle cunette in terra battuta**: Intervento che interessa tutto il tracciato;

- c) **Pulizia di tombini e sistemazione pozzetti di testata:** I tombini da sistemare sono n°3 di cui uno necessita della ricostruzione del pozzetto di testata;
- d) **Formazione di cunette in cls:** le cunette in conglomerato cementizio, a sezione trapezoidale: Cunetta tipo “1”, Picch.4-9/12-13/16-20/27-34; Cunetta tipo “2”, Picch.13-15/23-27/34-41;
- e) **Ricarica e realizzazione di fondazione stradale drenante:** Picch.29-30/32-33/35-36;
- f) **Tubazione in cls vibrocompresso d=600:** attraversamenti;
- g) **Barriera di sicurezza stradale:** in acciaio zincato categ. H2, conforme alle norme vigenti in materie;
- h) **Scarificazione e fresatura della pavimentazione esistente:** Picch.1-41;
- i) **Sovrastruttura stradale del tipo flessibile e costituita da:**
 - strato di collegamento di spessore finito di cm. 7 in conglomerato bituminoso semichiuso (bynder); Picch.29-30/32-33/35-36;
 - tappetino di usura di spessore finito cm. 3 in conglomerato bituminoso; Picch.1-41;

5. STRADA PROVINCIALE “SP.57”: CARATTERISTICHE TRACCIATO E INTERVENTI PREVISTI

La strada interessata è la “SP.57”, per una lunghezza complessiva di ml. 2220 circa, di collegamento tra l’abitato di Molinara e la strada Provinciale “SP.60”.

Gli interventi sono finalizzati a migliorare la funzionalità della strada esistente nel suo complesso e, pertanto, riguardano opere di miglioramento del tracciato stradale, della sua stabilità, nonché di mitigazione degli impatti potenziali, sia di tipo ambientale che di assetto idrogeologico, con particolare attenzione alla canalizzazione delle acque di superficie.

5.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE STRADALE DELLA S.P. 57

Le caratteristiche geometriche del tratto di strada provinciale oggetto di intervento sono le seguenti:

- Tratto (A-D) compreso i picchetti n°1 – n°19 due corsie della larghezza di 3,00 m (carreggiata 6,00 metri) ; banchine laterali di dimensione variabile;
- Cunette laterali in terra battuta per buona parte del tracciato; tratti di cunetta alla francese in cls.

5.2 INTERVENTI E OPERE PREVISTE

- a) **Pulizia e decespugliamento** della sede stradale e delle banchine laterali; profilatura e sistemazione delle scarpate laterali.
 - a. **Pulizia e risagomatura delle cunette in terra battuta:** Intervento che interessa alcuni tratti del tracciato;
- b) **Pulizia di tombini e sistemazione pozzetti di testata:** I tombini da sistemare sono n°2.
- c) **Formazione di cunette in cls:** le cunette in conglomerato cementizio, a sezione trapezoidale: Cunetta tipo “1”, Picch.48-48’/55-57;
- d) **Tubazione in cls vibrocompresso d=500-d=600:** attraversamenti;
- e) **Scarificazione e fresatura della pavimentazione esistente:**
- f) **Sovrastruttura stradale del tipo flessibile e costituita da:**

- tappetino di usura di spessore finito cm. 3 in conglomerato bituminoso, Picch.1-41;

6. STRADA COMUNALE “Pezzerolo”: CARATTERISTICHE TRACCIATO E INTERVENTI PREVISTI

La strada Comunale Pezzolo, per una lunghezza complessiva di ml. 2100 circa, collega la “SP.56” con la “SP.51”.

Gli interventi sono finalizzati a migliorare la funzionalità della strada Comunale esistente e riguardano opere di miglioramento del tracciato stradale, della sua stabilità, nonché di mitigazione degli impatti potenziali, sia di tipo ambientale che di assetto idrogeologico, con particolare attenzione alla canalizzazione delle acque di superficiali.

6.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE STRADALE DELLA COMUNALE “PEREZZOLO”

Le caratteristiche geometriche del tratto di strada Comunale oggetto di intervento sono le seguenti:

- Tratto (B-E) compreso i picchetti n°28 – n°86 due corsie della larghezza di 1,75 m (carreggiata 3,50 metri) ; banchine laterali di dimensione variabile;
- Cunette laterali in terra battuta per tutto il tracciato;

6.2 INTERVENTI E OPERE PREVISTE

- a) Pulizia e decespugliamento** della sede stradale e delle banchine laterali; profilatura e sistemazione delle scarpate laterali.
- b) Formazione di cassonetto per allargamento della sede stradale:** Picch.28-86 per una larghezza di 1,50 m.;
- c) Pulizia e risagomatura delle cunette in terra battuta:** Intervento che interessa alcuni tratti del tracciato;
- d) Pulizia di tombini e sistemazione pozzetti di testata:** I tombini da sistemare sono n°4.
 - a) Formazione di cunette e zanelle in cls:** le cunette in conglomerato cementizio, a sezione trapezoidale: Cunetta tipo “1”, Picch.28-60/75-81/84-86; Cunetta tipo “2”, Picch.65-66; Zanella tipo “1”, Picch.72-75/81-84; Zanella tipo “2”, Picch.67-72;
- e) Tubazione in cls vibrocompresso d=500:** attraversamenti;
- f) Scarificazione e fresatura della pavimentazione esistente:** Picch.28-66/67-75;
- g) Sovrastruttura stradale del tipo flessibile e costituita da:**
 - strato di collegamento di spessore finito di cm. 7 in conglomerato bituminoso semichiuso (bynder); Picch.28-86

7 OPERE DI COMPLETAMENTO

A tale categoria appartengono le seguenti opere e lavorazioni:

- a) Realizzazione di segnaletica:** È prevista la realizzazione ed installazione di segnaletica orizzontale costituita da strisce centrali e laterali in colato plastico e segnaletica verticale.
- b) Barriere stradali:** sono previste poste in opera ml. 160 lungo la Provinciale “SP.56”.

I prezzi applicati alle singole categorie di lavoro sono stati desunti dal tariffario del Provveditorato alle OO.PP. della Regione Campania, approvato con Delibera di Giunta n°359 del 13/07/2016. Quelli non presenti sono stati ricavati da accurate analisi prezzi, tenendo conto del costo della mano d'opera, dei noli, dei materiali e degli oneri su essi gravanti, nel rispetto del Regolamento di attuazione della legge in materia di lavori pubblici. L'importo del progetto è pari complessivamente a €1'940'000,00 ed il quadro economico è così distinto:

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO				
A. IMPOR	A. Importo dei Lavori		€	
	A1	Importo dei lavori		
		di cui importo dei lavori a misura	1.390.000,00	
		di cui importo lavori a corpo	0,00	
		Totale importo lavori		€ 1.390.000,00
	A2	Oneri per la sicurezza Intrinseci non soggetti a ribasso		€ 837,36
	A3	Oneri per la sicurezza Speciali non soggetti a ribasso		€ 17.730,61
		Totale Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		€ 18.567,97
		A) Totale importo dei lavori (A.1 + A.2 + A.3)		€ 1.408.567,97
		Totale importo soggetto a ribasso		€ 1.390.000,00
B. SOM	B. Somme a disposizione dell'Amministrazione		€	
	B.1	imprevisti (max. 5% di A)	€ 30.327,47	
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servizi, occupazioni	€ -	
	b.2.1	Progettazione fattibilità tecnica economica, Progettazione definitiva ed esecutiva, C.S.P., Direzione Lavori, Misura, Contabilità e C.S.E.	€ 95.685,44	
	b.2.2	Spese di cui all'art. 113, comma 2 del D.Lgs. 50/2016	€ 28.171,36	
	b.2.3	Spese per commissioni giudicatrici	€ 5.000,00	
	b.2.4	Spese per attività di consulenza e/o di supporto al RUP ai sensi dell'art.31 D.lgs 50/16	€ 12.000,00	
	B.2	Tot. Spese generali e tecniche (b.2.1+b.2.2+b.2.3+b.2.4) =(10% di A)	€ 140.856,80	
	B.3	Oneri di discarica (circa 0,03 euro per Kg) da pagare previa esibizione di apposita fattura ed incrementati del 15% per spese generali)	€ 20.000,00	
		Totale B (B.1+...+B.3)	€ 191.184,27	
	C. I.V.A.			
C.1	I.V.A. su Lavori e Forniture	22%	€ 316.557,00	
C.2	I.V.A. su (b.2.1+b.2.4)	22%	€ 23.690,80	
	Totale C		€ 340.247,79	
	Tot. Somme a Disposizione dell'Amm.ne (B+C)		€ 531.432,06	
	TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)		€ 1.940.000,00	