

Comune di CAIAZZO

Provincia di CASERTA

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITA'
LOCALE E DI COLLEGAMENTO ALLA RETE
STRADALE REGIONALE, DI UNA PARTE DEL
TERRITORIO COMUNALE.
ASSE DI INTERVENTO D
PROGRAMMA DI INTERVENTO D1 - DGR 3/2018

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO 1:
RELAZIONE TECNICA - GENERALE

SCALA:

IL PROGETTISTA

Ufficio Tecnico

VISTO: Il Sindaco

APRILE 2018

COMUNE DI CAIAZZO

PROVINCIA DI CASERTA

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ LOCALE E DI COLLEGAMENTO ALLA RETE STRADALE REGIONALE, DI UNA PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE.

ASSE DI INTERVENTO D

PROGRAMMA DI INTERVENTO D1 - DGR 3/2018

RELAZIONE TECNICA GENERALE

progetto esecutivo

indice

CAP.1	PREMESSA.....	2
CAP.2	STATO DI FATTO.....	3
CAP.3	RICHIAMI DI NORMATIVA.....	4
CAP.4	FINALITÀ DELL'INTERVENTO.....	5
^4.1	Finalità del progetto.....	5
^4.2	Rapporti con lo strumento urbanistico.....	6
^4.3	Scelte di progetto. Riutilizzo dell'esistente.....	6
	Quanto richiamato trova riscontro nella rappresentazione grafica a corredo.....	6
CAP.5	INTERFERENZE.....	7
CAP.6	SCELTE TECNOLOGICHE.....	8
CAP.7	VALUTAZIONE DI IMPATTO SULLA SICUREZZA STRADALE.....	9
	7.1 definizione del problema.....	9
	7.2 identificazione degli obiettivi di sicurezza stradale.....	9
	7.3 analisi della situazione attuale ed opzione dello status quo.....	9
	7.4 individuazione delle differenti opzioni.....	10
	7.5 analisi dell'impatto delle opzioni proposte sulla sicurezza stradale.....	10
	7.6 confronto delle opzioni.....	10
	7.7 scelta delle possibili soluzioni.....	11
	7.8 individuazione della miglior soluzione.....	11
CAP.8	QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO.....	13

CAP.1 PREMESSA.

La presente relazione tecnico illustrativa descrive l'intervento di rifunzionalizzazione e di messa in sicurezza di tratti di strade esistenti di proprietà dell'Ente.

L'amministrazione comunale intende partecipare a bandi regionali, per l'acquisizione di fondi occorrevoli a finanziare l'intervento in oggetto.

L'Ente in un ottica più ampia di una corretta pianificazione territoriale, è giunta alla conclusione di risolvere in modo definitivo l'annoso problema dovuto alla insufficienza del sistema viario esistente, in particolar modo con bassi livelli di sicurezza.

L'infrastruttura primaria rappresenta un volano necessario ed indispensabile per una reale e corretta crescita del territorio, sia sotto il profilo strettamente socio-economico che soprattutto sotto il profilo di difesa e tutela ambientale e della salute pubblica.

CAP.2 STATO DI FATTO

Aspetti generali

La conoscenza dello stato di fatto, si rende necessario per avere una completa inquadratura del sito in cui si interviene e delle tratte interessate dalle valutazioni.

A tal fine si è predisposto un programma di indagini in loco che ha permesso di caratterizzare l'esistente sistema in tutti gli aspetti necessari, utilizzando per tali acquisizioni l'intero apporto dello scrivente e degli Uffici competenti.

Le tratte investigate e oggetto di studio, sono state rispettivamente riportate sulle cartografie di rappresentazione, per uno sviluppo complessivo di valutazioni effettuate pari a circa 15 Km, riscontrando quanto sinteticamente si richiama:

- Manto stradale per la gran parte del suo sviluppo sconnesso e deteriorato;
- Assenza di barriere di sicurezza secondo le disposizioni normative vigenti;
- Assenza di continui sistema di raccolta delle acque superficiali;
- Fossi e cunette ostruite;
- Zone a dislivello con instabilità del fronte;
- Segnaletica insufficiente;
- Vegetazione non regolamentata lungo lo sviluppo del tracciato;
- Opere d'arte sconnesse e non idonee alle esigenze.

In particolare, le attività che si sono attuate per ricostruire lo stato dei luoghi, sono sinteticamente richiamate nei punti che seguono:

1. rilevamento in superficie, con strumentazione di precisione, allo scopo di individuare il profilo altimetrico stradale;
2. reperimento di tutte le notizie atte a caratterizzare il comportamento del nastro e delle sezioni trasversali.

Si è riscontrato come i tratti oggetto di analisi, sono ad oggi in esercizio.

CAP.3 RICHIAMI DI NORMATIVA VINCOLI SOVRATERRITORIALI

Ai fini della presente progettazione si è tenuto conto dell'intero quadro normativo vigente, sia nazionale che regionale, ed in particolare:

1) difesa suolo e assetto del territorio

/N1.1/ Legge 18.05.89 n.183

Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo

2) in tema di tubazioni

/N2.1/ D.M. 12.12.85 Norme tecniche relative alle tubazioni

/N2.2/ UNI EN 12201

/N2.3/ ENV 1046

3) in tema di fognature propriamente dette e scarico acque

/N3.1/ Circ.LL.PP.11633/74 Istruzioni per la progettazione delle fognature.

/N3.2/ UNI EN 752/97 Connessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici.

/N3.3/ D. Lgs. 152/2006 scarichi delle acque superficiali.

4) in tema di codice dei contratti

/N4.1/ D.Lgs. 50/2016 codice dei contratti e relative linee guida

5) in tema di sicurezza

/N5.1/ D.Lgs. 81/2008 testo unico per la sicurezza sui luoghi di lavoro

CAP.4 FINALITÀ DELL'INTERVENTO. RAPPORTI CON LO STRUMENTO URBANISTICO.

^4.1 Finalità del progetto.

Le finalità del presente progetto, dal punto di vista strettamente funzionale, sono:

1. garantire il servizio tenendo conto delle prospettive di sviluppo urbanistico, desunte dalle strumentazioni vigenti;
2. curare particolarmente il rapporto con le altre reti esistenti e con le infrastrutture;
3. garantire al sistema la necessaria continuità ed affidabilità di esercizio;
4. garantire la pluriconnessione di collegamento e servire il livello di utilizzazione per cui la strada veniva realizzata;
5. assicurare il livello di sicurezza;
6. garantire la percorribilità e i collegamenti con le altre reti di livello superiore e inferiore;
7. assicurare alle utenze private e alle varie attività produttive e commerciali, oltre a quelle agricole, che si sviluppano lungo l'asse viario, di potenziare ed adeguare le proprie attività, per tenere vivo il tessuto economico dell'area;
8. garantire la massima impermeabilità del sistema, in modo da non provocare danni alle falde presenti nel sottosuolo.

I vari tratti di infrastruttura viaria, garantiscono già oggi, seppur in condizioni non ottimali, un'elevata portata di flusso veicolare, questo a dimostrazione dell'importanza delle arterie considerate, per cui si rende fondamentale il loro adeguamento e potenziamento, per assicurare un idoneo supporto viario alla collettività, con comodità e rapidità di collegamento tra zone della provincia e tra zone di diversi agglomerati urbani, non per ultimo anche la comodità di collegamento con un tratto appartenente alla provincia limitrofa. Questo a dimostrazione della rilevante importanza che riveste l'intervento in epigrafe.

^4.2 Rapporti con lo strumento urbanistico

Nella stesura del presente progetto si è assunto come costante elemento di riferimento, la pianificazione urbanistica prevista per il Comune interessato.

^4.3 Scelte di progetto. Riutilizzazione dell'esistente.

Analizzando lo stato dei luoghi, le condizioni emerse durante i sopralluoghi e l'analisi della documentazione reperita, si comprende che per adeguare i tratti in oggetto, si rende necessario attuare una serie di attività che di seguito si richiamano, le quali non avranno nessun impatto sul contesto, sia perché le opere previste non richiedono particolari invasività e sia perché i tratti di strada sono esistenti, per cui non si avranno movimenti e/o demolizioni di infrastrutture. Nel dettaglio si prevede, differenziato per tratta i seguenti interventi:

1. Si prevede la pulizia e risagomatura dei fossi e delle cunette a servizio dell'asse viario;
2. Ripristino della funzionalità idraulica degli attraversamenti, con un doppio benefico risultato, garantire il deflusso idraulico e consentire alla fauna di attraversare la sezione stradale senza pericolo, o ancora trovarvi riparo;
3. Posizionamento di guard rail di protezione lungo le tratte necessarie;
4. Eliminazione della vegetazione superflua;
5. Rifacimento della segnaletica verticale;
6. Rifacimento della segnaletica orizzontale, compreso le scritte;
7. Rifacimento di muretti e parapetti in cls;
8. Ripristino e nuova realizzazione di zanelle;
9. Posa in opera di rete paramassi;
10. Realizzazione di gabbioni di protezione;
11. Rifacimento del manto stradale, a seconda dei casi con solo tappetino, tappetino e bynder, ove necessario anche con idonea fondazione stradale. In tutti casi necessari prevedendo anche la fresatura;
12. Regimentazione delle acque superficiali e meteoriche.

Quanto richiamato trova riscontro nella rappresentazione grafica a corredo.

CAP.5 INTERFERENZE.

Lo studio approntato si è interessato anche di valutare nel dettaglio tutte le possibili interferenze che nascono dalla rappresentazione delle tratte oggetto di intervento.

In particolare sono da segnalare le interferenze legate alla presenza di fossi e corsi d'acqua secondari, oltre ai fossi di maltempo, che tagliano o accompagnano una porzione del tracciato stradale. Tale rappresentazione trova riscontro nella relativa tavola, dove sono stati rappresentati.

Altra tipologia di interferenza valutata, sono i diversi incroci che si riscontrano con strade secondarie di interesse comunale e di interesse provinciale, i varchi delle proprietà private, oltre alle intersezioni con strade di livello provinciale, ma di interesse superiore, infatti parliamo di direttrici di primo livello, sia per collegamenti interni alla provincia e sia esterni.

CAP.6 SCELTE TECNOLOGICHE

In virtù della tipologia di interventi e delle caratteristiche tecnologiche da attuare, è opportuno e necessario utilizzare materiali e prodotti, coerenti innanzitutto con le scelte progettuali, ma subito dopo utilizzando materiali che abbiano ottime caratteristiche ai fini dell'impatto ambientale, siano rispondenti al quadro normativo vigente e ne siano ad esso corrispondente. Tali indicazioni troveranno riscontro nelle specifiche tecniche che si andranno ad applicare.

Oltre ai nuovi interventi e al rifacimento, bisogna non trascurare l'esigenza anche di trattare il materiale proveniente dagli scarti di lavorazione. In tal caso si ricorda l'applicazione del quadro normativo vigente, rimandando all'esecuzione delle opere, l'analisi dei materiali proveniente dagli scarti di lavorazione, dalle demolizioni e dalle pulizie, infatti in base a tale caratterizzazione, si provvederà ad individuare il relativo percorso di conferimento in discarica autorizzata, o invece ad un percorso per il riciclo e riutilizzo nei modi e nelle forme consentite. In questa fase si prevede di attuare tale valutazione e renderla applicabile durante la realizzazione dei lavori, ricordando che ciò è un obbligo di norma.

CAP.7 VALUTAZIONE DI IMPATTO SULLA SICUREZZA STRADALE

In questo capitolo si andranno a valutare quelli che sono gli impatti sulla sicurezza stradale, al fine di caratterizzare l'intervento e di valutarne gli impatti.

7.1 definizione del problema

L'analisi dello stato dei luoghi ha permesso di determinare un quadro della situazione meritevole di attenzione, nei riguardi della sicurezza, in particolare per quanto riguarda il regolare deflusso delle acque meteoriche, le barriere di protezione ed il piano viabile, che in diverse situazioni si trovano in precarie condizioni d'uso.

7.2 identificazione degli obiettivi di sicurezza stradale

Tali parametri, a valle dello studio effettuato e delle valutazioni progettuali che sono state attuate, ha permesso di identificare una serie di obiettivi, che di seguito vengono richiamati:

- Innalzamento generale del livello di sicurezza;
- Incremento della regimentazione delle acque meteoriche;
- Innalzamento dello standard di benessere ambientale;
- Protezione ambientale del contesto interessato;
- Innalzamento della facilità di collegamento tra arterie secondarie e principali, con interessamento di più collettività locali;
-

7.3 analisi della situazione attuale ed opzione dello status quo

L'analisi attuale viene ben identificata nella rappresentazione descrittiva e può essere ben letta negli elaborati grafici a corredo. Trattandosi poi di interventi su una infrastruttura esistente, una serie di parametri non possono essere posti in valutazione, anche perché l'intervento prevede l'adeguamento dell'esistente e non la modifica geometrica dei tracciati.

Le opzioni sono legate, in tal caso, solo alla scelta e all'adeguatezza degli interventi proposti e descritti nelle pagine precedenti.

7.4 individuazione delle differenti opzioni

Per quanto in parte già anticipato, non si sono sottoposte a confronto differenti opzioni, in quanto trattasi di interventi ben definiti, per i quali, le valutazioni sono state approntate principalmente alle scelte tecnologiche, alla valutazione di quali tratti rendersi prioritari, quali aste meritevoli di maggiore accelerazione di intervento, come pure la sistemazione e la messa in sicurezza di trincee che potevano tramutarsi in instabilità sul tracciato stesso. Si ribadisce che le valutazioni opzionali, trattandosi di infrastruttura esistente, non avevano grossi margini di aliatorietà, come i ripristini del manto stradale, il rifacimento di muretti, come la stessa segnaletica. Comunque tutte le valutazioni adottate hanno tenuto conto del contesto in cui le stesse si calavano.

7.5 analisi dell'impatto delle opzioni proposte sulla sicurezza stradale

Le soluzioni oggetto di studio e di conseguente materializzazione progettuale, non possono che trasferire un impatto positivo sulla sicurezza stradale, innalzandone il livello rispetto a quello pre intervento. Anche per tale valutazione, la scelta è stata quasi del tutto individuata e guidata dalle infrastrutture esistenti e per le quali si aveva un quadro e scenario di intervento abbastanza delineato. Gli impatti non sono rilevanti ne meritevoli di particolare attenzione, anche in virtù che non esistono particolari vincoli nel contesto di intervento.

7.6 confronto delle opzioni

L'analisi del contesto in cui l'intervento ricade, la tipologia di opera necessaria per garantire in modo corretto ed adeguato l'intervento, hanno portato ad effettuare una serie di confronti, per individuare in alcune sezioni la tipologia di intervento più adeguata al ripristino necessario. Tale valutazione si è fondata su osservazioni legate alla possibilità di eseguire l'intervento, alla ottimizzazione dei costi e alle condizioni ambientali al fine di ottenere il minor impatto per l'ambiente. Ovviamente durante le valutazioni si è tenuto in conto anche l'aspetto economico della prestazione da svolgere, in rapporto ai benefici che la stessa riversava sull'intervento stesso, non trascurando anche l'effetto legato alla manutenzione futura, la quale assume un rilievo ed un peso per la Stazione Appaltante non indifferente. Le scelte proposte e presentate nella

presente progettazione, si sono evidenziate essere quelle più idonee e rispettose del punto di analisi.

7.7 scelta delle possibili soluzioni

Ovviamente in fase di studio, sopralluogo, ricostruzione e scelta progettuale, in alcuni contesti si sono poste delle scelte alternative in valutazione, come ad esempio gabbioni o terre armate, opere in c.a. di ritenuta o opere di ingegneria naturalistica, queste alcune delle osservazioni, che hanno visto momenti di confronto e di valutazione.

Da tale esamina, sono scaturite le valutazioni ritenute più idonee al contesto, alle opere preesistenti, all'impatto e all'aspetto manutentivo. Tali soluzioni trovano riscontro nelle scelte rappresentate, individuandone collocazione, misure e dimensioni ritenute necessarie e sufficienti.

7.8 individuazione della miglior soluzione

Tutti i paragrafi precedenti, per giungere ad una conclusione che vede nella realtà un quadro di intervento definito, che trova riscontro negli allegati grafici per la rappresentazione e in quelli contabili per la valutazione economica, per chiarezza si riportano gli interventi differenziati per tratta di intervento, come già avanti descritti:

1. Si prevede la pulizia e risagomatura dei fossi e delle cunette a servizio dell'asse viario;
2. Ripristino della funzionalità idraulica degli attraversamenti, con un doppio benefico risultato, garantire il deflusso idraulico e consentire alla fauna di attraversare la sezione stradale senza pericolo, o ancora trovarvi riparo;
3. Posizionamento di guard rail di protezione lungo le tratte necessarie;
4. Eliminazione della vegetazione superflua;
5. Rifacimento della segnaletica verticale;
6. Rifacimento della segnaletica orizzontale, compreso le scritte;
7. Rifacimento di muretti e parapetti in cls;
8. Ripristino e nuova realizzazione di zanelle;
9. Posa in opera di rete paramassi;
10. Realizzazione di gabbioni di protezione;

11. Rifacimento del manto stradale, a seconda dei casi con solo tappetino, tappetino e bynder, ove necessario anche con idonea fondazione stradale. In tutti casi necessari prevedendo anche la fresatura;
12. Regimentazione delle acque superficiali e meteoriche.

CAP.8 QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

quadro economico		
tipologia di spesa	importo pre gara (€)	importo post gara (€)
Lavori in affidamento		
Lavori	1.487.819,96	
Oneri della sicurezza	26.731,17	
Totale lavori in affidamento	1.514.551,13	
Somme a disposizione		
Lavori in economia e impianti	76.201,48	
Espropri e acquisto terreno	0,00	
Spese generali	65.000,00	
Spese per progettazione comprensive di tutte le voci occorrenti	181.746,14	
Imprevisti	15.000,00	
IVA lavori	333.201,25	
IVA spese generali	14.300,00	
Totale somme a disposizione	685.448,87	
Totale QE	2.200.000,00	0,00