

COMUNE DI CANTAGALLO



AREA TECNICA

PATRIMONIO E INFRASTRUTTURE

VIA G. VERDI 24, 59025 CANTAGALLO (PO)

MESSA IN SICUREZZA DI VIA GIUSEPPE VERDI MEDIANTE CONSOLIDAMENTO DEL MURO DI SOSTEGNO DI UN TRATTO DI VIABILITÀ **PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

OGGETTO	RELAZIONE TECNICA GENERALE				RG-01
ELABORATO		RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Nicola Serini (Comune di CANTAGALLO)			
DATA	Luglio 2022	PROGETTISTA: Ing. Emiliano Vannini (SINTESI INGEGNERIA s.r.l.) Arch. Nicola Serini (Comune di CANTAGALLO) Geom. Edoardo Giardi (Comune di CANTAGALLO)			
SPAZIO RISERVATO AGLI ATTI D'UFFICIO		GRUPPO DI LAVORO: Giacomo Mazzoni (Comune di CANTAGALLO)			
00	Luglio/2022	Prima emissione	L.P.	L.P.	L.P.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



1. PREMESSA

Ai sensi del D.P.R. 207/2010 art. 34, con la presente relazione si descrivono in dettaglio i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi, facendo riferimento agli elaborati grafici ed alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto. In particolare con riferimento all' art. 61 comma 3 del suddetto D.P.R. classifichiamo l' intervento in oggetto nelle categorie di opere:

- **GENERALI OG 3** quali **STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI:**

“Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per consentire la mobilità su "gomma", "ferro" e "aerea", qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale, del relativo armamento ferroviario, nonché di tutti gli impianti automatici, elettromeccanici, elettrici, telefonici, elettronici e per la trazione elettrica necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado di importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati, le ferrovie di interesse nazionale e locale, le metropolitane, le funicolari e le linee tranviarie di qualsiasi caratteristica tecnica, le piste di decollo di aereomobili ed i piazzali di servizio di eliporti, le stazioni, le pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali ed artificiali, nonché i ponti, anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.”

Ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs n° 285 del 30 aprile 1992 “ **CODICE DELLA STRADA**”, gli enti proprietari delle strade hanno poteri e compiti da assolvere per garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione provvedendo alla loro manutenzione, gestione e pulizia delle loro pertinenze e arredo, delle attrezzature, impianti e servizi, provvedono inoltre al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze, all' apposizione e manutenzione della segnaletica



prescritta.

In ottemperanza a quanto sopra riportato l'ufficio tecnico ha predisposto un documento denominato "*Quadro delle esigenze manutentive per la messa in sicurezza del territorio e della rete viaria comunale*", che è stato approvato con la delibera di Giunta comunale n. 78 del 24/07/2020.

Attraverso tale documento ricognitivo, al fine di garantire le adeguate condizioni di sicurezza della circolazione sulle strade comunali, è stato definito un generale programma di interventi di manutenzione straordinaria della rete viaria comunale, nell'ambito del quale sono state individuate le seguenti attività:

- riqualifica dei piani viabili mediante rifacimento pavimentazioni;
- rifacimento della segnaletica verticale;
- rifacimento della segnaletica orizzontale;
- interventi di adeguamento delle barriere di sicurezza stradali;
- manutenzione straordinaria e interventi di consolidamento delle opere d'arte.

Nel medesimo documento, unitamente alla definizione degli interventi di messa in sicurezza della rete stradale, sono stati individuati alcuni interventi per la messa in sicurezza delle aree maggiormente interessate da movimenti franosi causati dalle diverse situazioni di dissesto idrogeologico che interessano il territorio comunale.

2. STATO DI FATTO E FINALITA' DELL'INTERVENTO

La presente relazione facente parte del progetto esecutivo, accompagnata da elaborati grafici, è finalizzata alla descrizione dei lavori di messa in sicurezza messa di Via Giuseppe Verdi mediante consolidamento del muro con funzione di barriera stradale.

In base all' art.3 del D.P.R. 380/01 *TESTO UNICO DELL'EDILIZIA*

l'intervento si configura come di "ristrutturazione" cioè rientra tra le lavorazioni di trasformazione dell'organismo edilizio mediante un insieme sistematico di opere che portano ad un organismo edilizio in parte diverso dal precedente, in quanto sono previsti:

- Demolizione e ricostruzione della spalletta del muro con funzione di barriera stradale;



- fornitura e posa in opera di parapetto sulla spalletta laterale;
- Restauro del prospetto del muro;

La programmazione dei lavori di ristrutturazione/restauro deriva da un'attenta analisi dello stato di conservazione del piano viabile.

Successivamente al Documento di fattibilità delle alternative progettuali, redatto nel 2020, a seguito dell'attività d'indagine dell'ufficio tecnico attraverso sopralluoghi da parte del personale e segnalazioni da parte della cittadinanza sono stati individuati i tratti che necessitano di un intervento prioritario dove sono emerse le seguenti criticità:

- Ammaloramento della spalletta con funzione di barriera stradale, tale elemento presenta evidenti segni di degrado, con pietre distaccate e porzioni in precario stato conservativo, il tutto causando un potenziale pericolo di fuoriuscita dalla carreggiata stradale di un mezzo, in caso di un eventuale urto;
- Manca di parapetto di sicurezza lungo tutta la lunghezza della spalletta è assente un elemento di protezione per i pedoni che risulta necessario in quanto il muretto esistente presenta un'altezza variabile di cm 60-70 c.a.;
- Necessità di restauro e ripristini locali del prospetto del muro che presenta segni di ammaloramento a carico delle stuccature delle pietre, soprattutto in seguito ad una perdita della fognatura di Via Verdi che, prima di essere riparata, ha provocato importanti infiltrazioni lungo il muro oggetto di intervento;

Pur non riscontrandosi immediati pericoli gravi per gli utenti della strada, si denota comunque una situazione di scarsa sicurezza, che richiede comunque la necessità di intervenire quanto prima, anche al fine di evitare ulteriori evoluzioni negative a scapito della conservazione della stessa porzione di infrastruttura viaria, con conseguente aggravio della spesa ad oggi quantificata per l'esecuzione degli interventi.

La presente relazione tratta la descrizione dell'intervento individuato e degli aspetti economici e finanziari del progetto.

I vantaggi derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono il miglioramento del livello di sicurezza nel tratto di strada interessato, la salvaguardia della pubblica incolumità ed il miglioramento del decoro dell'area interessata.



3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 LOCALIZZAZIONE:

I Tratti oggetto dell'intervento sono descritti e riportati negli elaborati grafici.



estratto regolamento urbanistico (non in scala)



Comune di
CANTAGALLO

PROVINCIA DI PRATO

Google Maps



estratto ortofoto (non in scala)

3.2 INDICAZIONI DI MASSIMA DELLE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

In considerazione dello stato conservativo dell'infrastruttura, dei danneggiamenti riscontrati a carico della spalletta laterale e degli studi eseguiti successivamente all'approvazione del DFAP dell'intervento in oggetto, si ritiene opportuno intervenire con le soluzioni tecniche di seguito riportate:



1. DEMOLIZIONE SPALLETTA LATERALE CON FUNZIONE DI BARRIERA STRADALE

- *demolizione della muratura e scavo di dimensioni idonee per la realizzazione di un nuovo cordolo in c.a.*

2. SPOSTAMENTO DI POZZETTO CON CHIUSINO PUBBLICA FOGNATURA

- *chiusura dell'esistente chiusino di ispezione della pubblica fognatura e rifacimento di uno nuovo in posizione idonea al fine della realizzazione del cordolo in c.a.*

3. REAZZAZIONE NUOVA SPALLETTA CON FUNZIONE DI BARRIERA STRADALE

- *realizzazione di cordolo in calcestruzzo armato come descritto e dimensionato nelle tavole grafiche;*
- *fornitura e posa in opera di ringhiera di protezione pedonale idoneamente fissata al setto in c.a. come descritto e dimensionato nelle tavole grafiche, il tutto al fine di avere un'altezza finale della nuova spalletta di cm 110;*
- *realizzazione di rivestimento del setto della nuova spalletta con recupero delle pietre esistenti, lato Via del Rotone, spessore c.a. cm25 e con pannelli di pietra ricostruita, lato Via Giuseppe Verdi, spessore c.a. cm8.*
 - *fornitura e posa di cimasa (copertina) di spessore minimo cm 5 .*

4. RIPRISTINO PIANO STRADALE

- *ripristino della porzione stradale demolita mediante posa di strato di usura.*

5. RESTAURO PROSPETTO DEL MURO

- *pulizia, stuccatura e ripristino locale della muratura del prospetto del muro insistente su Via del Rotone.*

Gli interventi verranno eseguiti con materiali e con tecniche tradizionali e non presentano particolari problemi di fattibilità dal punto di vista tecnico, ma dovranno essere valutate le interferenze con la rete dei sottoservizi esistenti (specificato in un paragrafo successivo)



3.3 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

I lavori manutentivi verranno eseguiti dal Comune di Cantagallo in qualità di Ente attuatore e saranno affidati a Ditte qualificate nel rispetto delle procedure di cui al Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e ss.mm.ii.

Ai sensi dello stesso, nello specifico art. 3 comma 1 lett. "ddddd" Il contratto sarà stipulato interamente "a corpo" cioè riferito al costo complessivo della prestazione.

3.4 COMPATIBILITA' URBANISTICA ED AMBIENTALE

Trattandosi di lavori manutentivi e di messa in sicurezza, non è richiesta la verifica di conformità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale riferiti all'ambito interessato.

Data la tipologia delle lavorazioni da realizzare (che non cambiano l'aspetto originario della struttura) e i siti interessati, non si è reso necessario eseguire approfondimenti in merito alla fattibilità dell'intervento attraverso uno studio di prefattibilità ambientale, in particolare in ordine agli aspetti geologici e geotecnici, idraulici e archeologici, oltre che in merito a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati.

3.5 ACQUISIZIONE AEREE E LORO OCCUPAZIONE

Le aree oggetto dell'intervento sono strade pubbliche di competenza dell'Amministrazione comunale.

3.6 INTERFERENZE E SOTTOSERVIZI

Per l'esecuzione degli interventi in oggetto sono previste opere di scavo che non provocano interferenze con i pubblici servizi interrati nella sede stradale in quanto posti a quote diverse; le eventuali interferenze, comunque puntuali, con le linee aeree, dovute dall'ingombro delle macchine operatrici, verranno affrontate nel dettaglio nell'ambito dei documenti della sicurezza e ad ogni modo superate con l'impiego di macchine di dimensioni idonee.



3.7 STIMA DELLA SPESA

CRITERI PER IL CALCOLO DELLA SPESA

La valutazione economica del suddetto intervento è stata effettuata facendo riferimento ai prezzi del Prezzario Regionale della Regione Toscana 2022 Provincia di Prato e Prezzario Manutenzione Straordinaria di ANAS anno 2022.

Nel caso di assenza del prezzo all'interno di prezzari ufficiali si è provveduto alla realizzazione di nuovi prezzi in seguito ad analisi di mercato.

Il tutto come riportato nell'elenco prezzi e nel computo metrico estimativo.

In particolare, il costo di realizzazione previsto per le opere inerenti alla messa in sicurezza del tratto stradale è di € 76.000,00 compresi oneri per la sicurezza e IVA.

Il tutto viene meglio riportato nel quadro economico seguente, in cui è stato definito l'effettivo costo globale dell'intervento, che rappresenta il costo onnicomprensivo di tutte le ulteriori spese necessarie a portare a compimento l'opera. Quest'ultimo contiene quindi il primo, corredato però da tutti quei costi ulteriori che sono comunque necessari alla realizzazione dell'opera, detti "somme a disposizione".

Per quanto riguarda le voci da inserire tra le somme a disposizione nel QTE, in considerazione delle finalità del presente documento e delle caratteristiche dell'intervento in argomento, sono state definite le seguenti voci:

- imprevisti/arrotondamenti;
- IVA (da calcolarsi, con le rispettive aliquote in vigore, sul costo di costruzione).

3.8 QUADRO TECNICO ECONOMICO

Sulla base delle considerazioni sopra riportate è stato definito il seguente schema di QTE riferito all'intervento in oggetto e relativo al presente livello progettuale definito/esecutivo.



Il costo complessivo dell'intervento è di € 76.000,00 e risulta così strutturato:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A) LAVORI (inclusi oneri sicurezza)		Euro
A.1) <i>Importo lavori non soggetto a ribasso</i>		53.950,22
A.2) <i>Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)</i>		6.092,98
TOTALE IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA		60.043,20

B) SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA 10% su lavori		6.004,32
Fondo per funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. 50/2016		1.200,86
Spese tecniche (Iva e spese comprese)		697,84
Spese gara (ANAC, pubblicità, SUA, ecc.)		30,00
Imprevisti		8.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		15.933,02

TOTALE COMPLESSIVO		75.976,22
---------------------------	--	------------------

4. CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA SICUREZZA

Si stima l'incidenza della manodopera per l'esecuzione dei lavori di cui trattasi, in € 19.677,82 (pari al 36,474% dell'importo netto dei lavori).

Sulla base di un costo orario medio per la manodopera di Euro 34,34 (ottenuto come media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune, prevista dal Prezziario dei lavori pubblici



Comune di
CANTAGALLO

PROVINCIA DI PRATO

della Regione Toscana aggiornato all'anno 2022), sono state determinate, come di seguito, il numero di ore totali occorrenti, e di conseguenza, assunte pari ad otto le ore lavorative di una giornata, sono stati determinati gli uomini giorno corrispondenti:

$\text{€ } 19.677,82 / \text{€ } 34,34 / 8 \text{ ore} = \text{circa } 72 \text{ uomini-giorno} < 200 \text{ uomini-giorno}$

Stante alla suddetta valutazione degli uomini giorno, e viste le caratteristiche dell'intervento in oggetto, che consente di escludere a priori la presenza in cantiere di un numero di imprese e/o lavoratori autonomi superiore a 1, ne consegue che lo stesso intervento non rientra nella fattispecie prevista dall'Art. 90 comma 4 del dlgs 81/2008 e pertanto non richiede la nomina del coordinatore della sicurezza.

5. TEMPI DI ATTUAZIONE

Le tempistiche previste sono riferite alla scansione delle varie fasi in cui si articolerà l'iter attuativo dell'intervento indicato nel Cronoprogramma dei lavori.

6. REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Nella redazione del progetto esecutivo si è provveduto alla stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del d. lgs. 81/08 e s.m.i. al quale si rimanda per la valutazione nel dettaglio delle problematiche e le criticità correlate alla gestione del cantiere nella fase di realizzazione delle opere e gli indirizzi da seguire in relazione alle distinte fattispecie di intervento.

7. SMALTIMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI PRESSO GLI IMPIANTI AUTORIZZATI

Per la tipologia e la consistenza degli interventi proposti, l'utilizzo di



impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti sarà limitato e contenuto. In merito alla gestione dei terreni e dei materiali gli interventi quali scavi, sbancamento e scarifica comporteranno una quantità limitata di materiale di risulta che sarà opportunamente conferita ad impianti autorizzati, individuati nelle province di Prato, Pistoia e Firenze, secondo le diverse disponibilità.

8. QUADRO NORMATIVO

Il progetto è predisposto in conformità alle regole e norme tecniche stabilite dalle disposizioni vigenti in materia; nello specifico, le norme tecniche principali applicate sono:

- D.P.R n° 207/2010- Regolamento di Attuazione del “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”
- D.Lgs n° 50 del 18 aprile 2016 - “ Codice dei contratti pubblici”
- D.Lgs n° 32/2019 del 18 aprile 2019- Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici.
- Legge n° 55 del 14 giugno 2019- Conversione in legge, con modificazioni, del D.lgs n° 32/2019 del 18 aprile 2019
- Decreto legge n° 76/2021 convertito in Legge n.120/2020;
- Decreto legge n° 77/2021 convertito in Legge n.108/2021;
- D.P.R n° 380 del 06 giugno 2001 – Testo unico in materia di edilizia;

Igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro

- D.Lgs. n° 81 del 09 aprile 2008- Testo unico sulla sicurezza
- D.Lgs. n° 106 del 03 agosto 2009- Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs 81/08
- Decreto legge n° 146/2021 del 21 ottobre 2021-”Misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze



Comune di
CANTAGALLO

PROVINCIA DI PRATO

indifferibili” con aggiornamenti al D-Lgs n°81/2008

Prezzi ufficiali

- Prezzario Lavori Pubblici 2022 Regione Toscana, approvato con delibera di Giunta regionale n. 46 del 21/01/2022;
- Prezzario ANAS nuove costruzioni - manutenzione straordinaria anno 2022.