



COMUNE DI CIVITELLA DEL TRONTO

PROVINCIA DI TERAMO

LAVORI DI RIPRISTINO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE E OPERE CONNESSE SU DIVERSE STRADE COMUNALI

CUP: B79J19000240004

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ELABORATO	TAVOLA
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA Planimetrie di inquadramento e Documentazione Fotografica	ET.01
	file: Rel.Tec_LLPP_DEF+ESE_Strade

R.U.P.

Geom. Fabrizio Verticelli



PER COPIA CONFORME
ALL' ORIGINALE

LI 17 NOV 2020

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Fabrizio VERTICELLI

Progettista

Ing. Ferruccio Reali

ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO	
1394	REALI dott. FERRUCCIO
	INGEGNERE

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
00	09.11.2020	Consegna progetto definitivo - esecutivo		
01				

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Civitella del Tronto, con Determinazione Reg. Gen n. 465 del 31.07.2019, ha conferito allo scrivente, ing. Ferruccio Reali con studio in Civitella del Tronto (TE) frazione Villa Lempa, l'incarico di redigere il progetto definitivo-esecutivo per l'intervento denominato "*Lavori di ripristino della pavimentazione stradale e opere connesse su diverse strade comunali*".

La presente relazione racchiude gli aspetti tecnici ed illustrativi dei criteri di intervento adottati, nonché gli studi relativi al contesto e quanto necessario al corretto sviluppo del progetto.

L'Amministrazione Comunale, in relazione allo stato di consistenza delle pavimentazioni stradali, ha destinato le somme riportate nel presente progetto per la loro manutenzione, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza e di transitabilità.

Pertanto, analizzato lo stato di conservazione della pavimentazione stradale ed eseguiti sopralluoghi mirati alla constatazione dei tratti maggiormente degradati, è stato redatto il presente progetto.

1. OGGETTO E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

Il presente progetto nasce dalla necessità di migliorare la sicurezza della circolazione dell'utenza veicolare nel percorrere le strade comunali eliminando le situazioni di dissesto maggiormente critiche.

Per "dissesto" si intende ogni insidia localizzata, di profondità e geometria irregolare, esistente sulle aree oggetto dell'appalto di tipo veicolare, che possa costituire pericolo per l'incolumità degli utenti. I "dissesti" possono essere provocati dal deterioramento della pavimentazione stessa, dal cedimento del sottofondo, dal distacco delle parti che la compongono per usura, da cause naturali e/o accidentali, da interventi di terzi sul suolo comunale, ecc...

I dissesti delle pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso sono così classificati:

- Buche;
- Fessurazione monodirezionale;
- Sgranamento, aggregati levigati, fessurazione capillare;
- Fessurazione ramificata;

- Ormaiamento superficiale.

Oltre a quanto sopra esposto il presente progetto è rivolto anche a ridurre situazioni di dissesto dovute alla natura stessa di alcune strade, che attualmente, risultano ancora essere sterrate, comunemente definite "strade bianche".

Il progetto prevede quindi la manutenzione straordinaria del piano stradale in relazione alle singole problematiche riscontrate che possono interessare la parte superficiale della pavimentazione, la fondazione stradale. Il progetto prevede altresì la realizzazione e/o il rifacimento della segnaletica orizzontale dopo la conclusione dei lavori sulla pavimentazione, ove previsto.

2. RISPETTO DEL LIVELLO QUALITATIVO

Saranno adottati tutti i criteri di controllo sui materiali e la posa degli stessi.

Particolare cura sarà posta sulle pendenze longitudinali e trasversali della pavimentazione per garantire il corretto convogliamento delle acque superficiali negli appositi ricettori. Altrettanta cura sarà posta nella verifica delle quote dei pozzetti e griglie presenti sulle strade in modo che siano perfettamente allineate al manto stradale.

3. STATO DI FATTO

Le strade in oggetto, si dividono come di seguito:

Zona 1 – Palazzese - Lucignano

Zona 2 – Villa Olivieri - SP (Favale), P.zza Favale

Zona 3 – Villa Brannetti - SP (Favale)

Zona 4 – Santa Croce - Villa Selva

Zona 5 – P.zza Borrano, Strada bianca (Di Lorenzo)

Zona 6 – Sant'Eurosia

Zona 7 – Santa Reparata

Zona 8 – Strada bianca (Pediconi)

Zona 9 – Largo Vinciguerra, ingresso sede Comunale

Zona 10 – Campo sportivo Civitella - S.S. 81

Zona 11 – Rocche Ceppino, Rocche S. Nicola, Strada Rocche - Ripe

Zona 12 – Ripe, Ripe Bassa, Strada per le Grotte

Zona 13 – S.S. 81 - Fucignano

Zona 14 – Via della Chiesa (Villa Passo)

Zona 15 – S.S. 81 - Via 2 Giugno, Via C. Rosselli, Via Montagna dei Fiori, Via A. De Gasperi

Zona 16 – Strada Cornacchiano - Pagliericcio, P.zza Cornacchiano

Zona 17 – Via Principale Collebigliano, Strada Castellani

Zona 18 – Via Mulino - S.S. 81, Via Mulino - Acquara

Zona 19 – Cerqueto

Zona 20 – Collevirtù

Zona 21 – Mucciano

La pavimentazione delle strade in oggetto, ad eccezione delle strade "bianche", presenta un degrado generalizzato dovuto per la maggior parte dei casi da cedimenti strutturali del sottofondo stradale. Si rimanda alla documentazione fotografica a corredo.

Come già anticipato, si procederà inoltre alla nuova asfaltatura di n. 3 strada bianche, situate rispettivamente nella *Zona 5*, *Zona 8* e *Zona 20*, che attualmente risultano prive di pavimentazione e presentano una superficie con uno strato di sassi o ghiaia.

Nella *Zona 19* si interverrà su un tratto di strada realizzata in conglomerato cementizio armato che presenta un forte ammaloramento della superficie con la fuoriuscita di ferri d'armatura (rete elettrosaldata).

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento si rende necessario in funzione dell'avanzato stato di usura tale da costituire criticità per la circolazione stradale. I lavori previsti sulla carreggiata veicolare consistono in lavorazioni tipiche della conservazione stradale e nel loro insieme sono da ricondursi ad interventi di manutenzione stradale straordinaria.

Nello specifico consistono, per la maggior parte delle zone, in:

- realizzazione di nuove pavimentazioni stradale;
- segnaletica orizzontale.

Sono previste lavorazioni che di seguito vengono sintetizzate:

Fresatura. La lavorazione consiste nella rimozione del tappetino d'usura. L'impresa è obbligata, in caso questa lavorazione fosse prevista, ad eseguire la

fresatura del manto di usura in conglomerato bituminoso per 3 cm, compresa la successiva pulizia della sede stradale, la movimentazione, il carico ed il trasporto dei rifiuti alle discariche autorizzate.

Nuovo tappeto d'usura. La lavorazione consiste nella stesura di più strati di conglomerato bituminoso mediante macchina vibrofinitrice stradale. Prima della stesa dello strato di usura sull'interfaccia con lo **strato di binder** dovrà essere eseguita la preparazione del fondo tramite l'emulsione bituminosa, adottando le stesse modalità e quantità impiegate per lo strato di Binder e secondo quanto previsto dal C.S.d'A. Infine si procederà alla compattazione del conglomerato bituminoso mediante rulli compattatori con operatore a bordo.

Sistemazione di zanelle. La lavorazione consiste nella pulizia di zanelle stradali, aventi funzione anche di cordolo perimetrale nel caso di assenza delle opere di sostegno laterali, da detriti e vegetazione per permettere il convogliamento delle acque meteoriche in fossi disperdenti situati a valle della strada stessa;

Pulizia caditoie. La lavorazione consiste nella rimozione della griglia o del chiusino e successiva pulizia a mano dei detriti che sono presenti;

Trasporto a discarica negli stabilimenti autorizzati dei materiali provenienti dagli scavi e dalla fresatura del tappeto di usura.

Realizzazione della segnaletica orizzontale. La lavorazione consiste nel rifacimento della segnaletica orizzontale quali corsie, simboli, iscrizioni, precedenza, stop, ecc..., come da indicazioni del progetto e/o della D.L.

La conformazione morfologica e geometrica delle strade in oggetto di intervento non evidenzia particolari problematiche in merito all'accessibilità dei luoghi.

Diversamente per n. 3 strade bianche, situate rispettivamente nella *Zona 5*, *Zona 8* e *Zona 20*, i lavori previsti sulla carreggiata veicolare consistono in:

- livellamento meccanico;
- consolidamento fondo stradale;
- realizzazione di nuova pavimentazione stradale;

Sono previste lavorazioni che di seguito vengono sintetizzate:

Livellamento. Esecuzione superficiale di livellamento meccanico del sottofondo al fine di ottenere una larghezza costante della carreggiata e un sottofondo più regolare;

Consolidamento fondo stradale. La lavorazione consiste nello spandimento di materiale misto cementato per la correzione della sezione stradale realizzando adeguate pendenze per il deflusso delle acque meteoriche verso l'esterno, sp. medio cm 10, compattato con idonei mezzi;

Strato di collegamento. La lavorazione consiste nella stesura di uno strato di conglomerato bituminoso tipo Binder, sp. cm 7;

Nuovo tappeto d'usura. La lavorazione consiste nella stesura del conglomerato bituminoso e nella successiva costipazione con appositi rulli. Prima della stesa dello strato di usura sull'interfaccia con lo strato di binder dovrà essere inserita una mano di attacco adottando le stesse modalità e quantità impiegate per lo strato di Binder e secondo quanto previsto dal C.S.d'A.;

Trasporto a discarica negli stabilimenti autorizzati dei materiali provenienti dagli scavi.

La conformazione morfologica e geometrica delle strade in oggetto, non evidenzia particolari problematiche in merito all'accessibilità dei luoghi, l'unica nota da apporre riguarda la pendenza delle stesse, che in alcuni punti risulta essere del 15%. Nella *Zona 19*, a differenza delle strade precedenti, si procederà alla realizzazione/ripristino di una strada di un tratto di strada realizzata in conglomerato cementizio armato.

I lavori previsti sulla carreggiata veicolare consistono in:

- preparazione della superficie stradale esistente;
- realizzazione di nuova pavimentazione stradale in c.a.

Sono previste lavorazioni che di seguito vengono sintetizzate:

Preparazione della superficie esistente. Mediante rimozione di parti ammalorate di calcestruzzo e l'inserimento di armature di collegamento con i muri laterali e soletta esistenti.

Realizzazione di nuova pavimentazione stradale in c.a. La lavorazione consiste nella realizzazione di una soletta in c.a. dello sp. 10 cm con un'armatura

composta da rete elettrosaldato $\varnothing 8$ maglia 20x20 cm. Si raccomanda di prestare attenzione al convogliamento delle acque meteoriche e all'accompagnamento della nuova soletta con ingressi e strade esistenti.

5. ASPETTI RELATIVI ALL'INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL CONTESTO

Disponibilità delle aree

La strada su cui saranno realizzati gli interventi è di proprietà comunale pertanto non sussistono problemi relativi alla disponibilità delle aree.

Conformità al P.R.G.

Gli interventi previsti consistono nella manutenzione straordinaria di una strada esistente pertanto interessano aree già destinate alla viabilità e quindi conformi alle previsioni degli strumenti urbanistici adottati.

Vincoli

I lavori in oggetto non alterano lo stato dei luoghi ed in particolare gli interventi previsti sono sostanzialmente volti a rimuovere il conglomerato bituminoso esistente e sostituirlo con uno nuovo di pari spessore, pertanto non è necessario chiedere alcun parere.

Traffico

I lavori saranno tutti svolti su strade e pertanto sarà necessario valutare attentamente le varie fasi del cantiere contestualizzandole nelle strade oggetto di intervento. Per quanto possibile sarà opportuno valutare la possibilità di intervenire riducendo al minimo i disagi per gli utenti della strada.

Topografia

Gli interventi saranno eseguiti lungo le strade esistenti del Comune di Civitella del Tronto e non sarà alterato lo stato dei luoghi. Per raccordare le quote sono presenti rampe in conformità della normativa vigente.

Geologia

Gli interventi non richiedono approfondimenti geologici in quanto sono previsti sulle strade esistenti.

Idrologia - idraulica

I lavori comprendono interventi che non alterano il sistema di convogliamento delle acque meteoriche.

Paesaggio

Il progetto è collocato su pavimentazioni esistenti del Comune di Civitella del Tronto sia in ambito urbano che extraurbano.

Ambiente

I lavori interessano le arterie stradali già oggi in uso agli utenti della strada.

Immobili di interesse storico, artistico ed archeologico

Nell'area non sono presenti immobili di interesse storico, artistico ed archeologico, e comunque le opere previste non modificano lo stato dei luoghi.

Soluzioni per superamento barriere architettoniche.

L'intervento in essere provvederà, laddove si effettueranno le lavorazioni sui marciapiedi ad abbattere le c.d. barriere architettoniche.

Interferenze con reti sotterranee

I lavori saranno realizzati per la maggior parte sulla strada esistente sulla quale sono presenti sottoservizi. Prima di iniziare qualsiasi lavorazione di scavo l'impresa appaltatrice dovrà contattare tutti i gestori dei sottoservizi per la loro puntuale localizzazione.

6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I riferimenti normativi per la redazione dei documenti di progetto per l'appalto sono:

- D.Lgs. n°50/2016 e s.m.i.; D.P.R. n° 207/10 per parte ancora in vigore.

Il presente progetto viene redatto in conformità di quanto disposto dall'art. 33 del D.P.R. 207/10 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) per la parte ancora in vigore.

7. PRESCRIZIONI TECNICHE

L'intervento previsto tratta di rifacimento manti stradali e bitumature, che dovranno essere realizzate conformemente alle buone regole dell'arte e secondo le prescrizioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto allegato al presente progetto.

Nella realizzazione degli interventi previsti dovranno essere rispettate tutte le norme di tutela ambientale e di sicurezza, necessarie per la salute dei lavoratori, degli utenti della strada. Le livellette di progetto dovranno essere tali da garantire che la nuova pavimentazione eseguita si raccordi perfettamente con quelle esistenti limitrofe. Le

pendenze trasversali saranno possibilmente nel rispetto della normativa vigente e comunque tali da permettere il deflusso delle acque meteoriche verso le cunette laterali di scolo e da qui nelle caditoie e/o bocche di lupo esistenti.

8. ULTERIORI CONSIDERAZIONI SULL'INTERVENTO

Considerata la natura degli interventi e, come detto in precedenza, l'impossibilità di visionare tutte le strutture o gli impianti oggetto di manutenzione straordinaria, non si possono escludere ulteriori modesti interventi che saranno eseguiti in economia da personale specializzato

9. TEMPI E MODALITÀ DI ESECUZIONE

Per l'esecuzione dei lavori in progetto, si stima un termine di giorni 90 (novanta) giorni naturali e consecutivi dalla consegna, come indicato nel capitolato speciale.

10. MODALITÀ DI SMALTIMENTO

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche. A tale scopo si consiglia, ad esempio, di rivolgersi alla discarica autorizzata SO.GE.A. srl, con sede a Campoalano Campi (TE) in via Filippo Severini n.2 , che ha la capacità qualitativa e quantitativa per lo smaltimento dei rifiuti da C&D.

11. PIANO DI SICUREZZA

Il progetto prevede l'allestimento di un cantiere in movimento, pertanto si applicano le disposizioni del Decreto Legislativo n. 81/2008. È stato computato un importo per gli oneri per la sicurezza pari a € 24.839,80 (di cui € 16.317,72 per costi della sicurezza inclusi nelle lavorazioni ed € 8.552,08 per costi della sicurezza speciali).

Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà prevedere una viabilità a senso unico alternato.

12. AUTORIZZAZIONI E NULLA OSTA PER CANTIERABILITÀ

Per la cantierabilità delle suddette opere non è necessario l'acquisizione preventiva di Autorizzazione e/o Nulla-Osta da parte di altri Enti Pubblici.

Dovranno essere inoltre richieste dall'appaltatore tutte le ordinanze di mobilità necessarie all'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore ha l'onere della individuazione di dettaglio di ogni sottoservizio anche mediante la esecuzione di saggi prima della esecuzione di eventuali scavi. L'Appaltatore tramite il direttore di cantiere sotto la propria responsabilità, accerterà presso gli Enti interessati (ENEL, TELECOM, AZIENDA del GAS, ACQUEDOTTO, FOGNATURA, etc.) la posizione dei sottoservizi e tramite saggi (in quantità necessaria) individuerà e traccerà la esatta posizione degli stessi anche al fine di ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

13. QUADRO ECONOMICO GENERALE DI SPESA

Le opere sopra descritte comportano una spesa complessiva di € 700.000,00 come meglio dettagliata nel seguente quadro economico di spesa:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA		
RIF.	OGGETTO	ESECUTIVO IMPORTO
A) LAVORI		
A.1.1)	LAVORI A MISURA	€ 509.249,33
A.1.2)	COSTI AGGIUNTIVI MANODOPERA - COVID	€ 12.228,59
A.2)	di cui ONERI PER LA SICUREZZA INCLUSI NELLE LAVORAZIONI (non soggetti a ribasso)	€ 16.317,72
A.3)	IMPORTO DEI LAVORI (A.1.1+A.1.2)	€ 521.477,92
A.4.1)	COSTI PER LA SICUREZZA (PSC) (non soggetti a ribasso)	€ 4.092,36
A.4.2)	COSTI AGGIUNTIVI PER LA SICUREZZA (PSC) - COVID	€ 4.429,72
A.5)	IMPORTO COSTI DELLA SICUREZZA (PSC) (non soggetti a ribasso) (A.4.1+A.4.2)	€ 8.522,08
A.6)	IMPORTO COMPLESSIVO IN APPALTO (A3+A.4.1+A4.2)	€ 530.000,00
A.7)	di cui COSTI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso) (A.2+A.5)	€ 24.839,80
A.8)	di cui per LAVORI (soggetti a ribasso)	€ 505.160,20
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B.1)	IMPREVISTI E LAVORI IN ECONOMIA	€ 10.254,71
B.2)	SPESE TECNICHE	
2.1)	PROGETTAZIONE	
2.2)	DIREZIONE LAVORI	€ 24.316,59
2.3)	COORDINAMENTO SICUREZZA	
B.3)	D. LGS 50/2016 Art. 113 (2% appalto)	€ 10.600,00
B.4)	IVA, EVENTUALI ALTRE IMPOSTE E CONTRIBUTI	
4.1)	IVA PER LAVORI IN APPALTO (22%)	€ 116.600,00
4.2)	IVA PER IMPREVISTI (22%)	€ 2.256,04
4.2)	CNPAIA (4% spese tecniche)	€ 972,66
B.5)	ACCERTAMENTI DI LABORATORIO, VERIFICHE E COLLAUDI	€ 5.000,00
TOTALE SOMMA A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		€ 170.000,00
TOTALE GENERALE A) + B)		€ 700.000,00

Civitella del Tronto, 09 novembre 2020

Il progettista
Ing. Ferruccio Reali



