



COMUNE DI CIVITAVECCHIA

Città Metropolitana di Roma Capitale

SERVIZIO LL. PP.

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE DI VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA E VIA VILLOTTI

Progetto Esecutivo

IL DIRIGENTE

Ing. GIULIO IORIO

IL RUP

Arch. UGO SESTILI

IL TECNICO

Firmato digitalmente da
Ing. GIUSEPPE FABIANO
GIUSEPPE FABIANO

CN = FABIANO GIUSEPPE
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
T = Ingegnere
SerialNumber = TINIT-FBNGPP71A20G786W
C = IT

RELAZIONE GENERALE E TECNICA ILLUSTRATIVA

Data
05/08/2022

Scala
1:500 - 1:20

GEN-R-001

E
comune di civitavecchia
Comune di Civitavecchia
Protocollo N.0064286/2022 del 09/08/2022

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	2
3	INQUADRAMENTO E RIFERIMENTI NORMATIVI	17
3.1	NORMATIVE TECNICHE DI RIFERIMENTO.....	17
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	18
4.1	RIQUALIFICA MARCIAPIEDI ESISTENTI.....	20
4.2	REALIZZAZIONE NUOVI MARCIAPIEDI	24
4.3	RIQUALIFICA PAVIMENTAZIONE STRADALE.....	26
4.4	RIQUALIFICA SEGNALETICA STRADALE.....	27
4.5	BARRIERA DI SICUREZZA (GUARDRAIL)	28
5	INTERFERENZE, VINCOLI, GRAVAMI.....	32
5.1	INTERFERENZA CON L'APPARATO RADICALE DELLE ESSENZE ARBOREE	32
6	COSTO DELL'OPERA	33
7	DURATA DEI LAVORI	33

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

1 PREMESSA

Il presente progetto esecutivo riguarda l'intervento di "Messa in sicurezza della sede stradale di Via Terme di Traiano, Via Novello, Via d'Avenia e Viale Villotti". Tale intervento rientra nel Programma Triennale per le Opere Pubbliche Annualità 2021/2023.

Con Determina Dirigenziale n. 3101 del 21/09/2021 è stato affidato l'incarico per la redazione della suddetta progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi in oggetto finanziati da parte del Ministero dell'Interno.

Il progetto ha origine dallo studio di fattibilità tecnico-economico redatto dall'Amministrazione Comunale ed approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 152 del 10/09/2019.

2 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

I tratti stradali individuati nello studio di fattibilità, su cui si andrà ad intervenire, si presentano in uno stato di inadeguatezza dovuto sia alla carenza dell'attività manutentiva necessaria ed indispensabile al mantenimento di accettabili livelli prestazionali e di sicurezza per la viabilità veicolare, sia alla mancanza di adeguate infrastrutture dedicate alla viabilità pedonale delle strade urbane.

Un'ulteriore causa di degrado del corpo stradale, molto diffusa nelle città, è connessa allo sviluppo radicale delle alberature marginali alla carreggiata. Tipicamente si assiste a deformazioni superficiali in cui si solleva localmente il piano della banchina, il marciapiede e non raramente il margine destro della corsia, con conseguente fratturazione in elementi del materiale d'usura della pavimentazione stradale e dei marciapiedi.

La riqualificazione della viabilità costituisce ad oggi un obiettivo primario per il Comune di Civitavecchia chiamato sempre più spesso ad intervenire in maniera occasionale e non programmata per rimuovere pericoli imminenti dovuti alla carenza di manutenzione nel tempo con conseguente accentuazione, in numero e gravità, dei fenomeni di avvallamento, sconnessioni, discontinuità, buche, ecc., della sede stradale e di tutte le opere accessorie e a servizio della stessa.

Tra la fase di progettazione definitiva e quella esecutiva è intervenuta la necessità di sostituire e/o ridurre alcuni tratti sia perché nel frattempo sono stati eseguiti interventi di manutenzione come la ripavimentazione del tratto di Via D'Avenia, sia perché sono state introdotti tratti di maggior criticità.

Secondo il D.M. 05/11/2001 si tratta di strade urbane il cui limite di velocità previsto dal Codice della strada è di 50 km/h classificate in:

- E - Strade urbane di quartiere
- F - Strade locali (extraurbane ed urbane)

Nel seguito si riportano alcune immagini fotografiche dei tratti stradali interessati dal presente progetto.

Le aree, come sopra determinate, potranno essere oggetto di variazioni su disposizione dell'A.C. attraverso l'individuazione di altre in base alle necessità ed urgenze che si possono manifestare nel corso della durata dell'appalto al fine di limitare i potenziali rischi per l'incolumità pubblica.

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA VILLOTTI

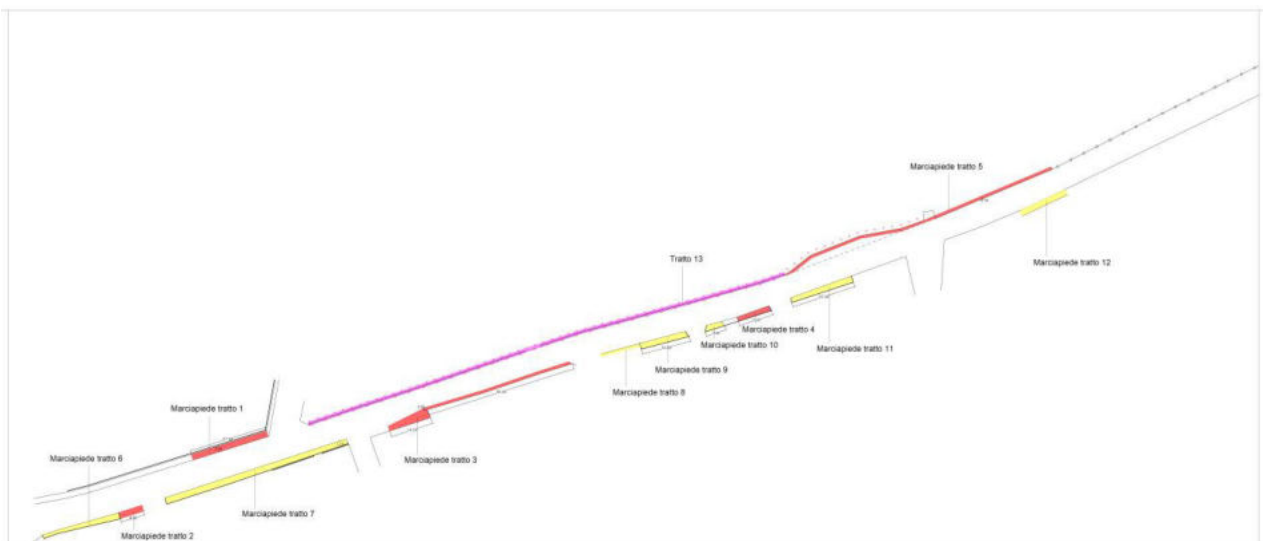
PROGETTO ESECUTIVO

- Via Terme di Traiano (tratto Via Berlinguer-Via Don Milani)

Lunghezza tratto	circa	370 m
Larghezza sede stradale	variabile	7-9 m



Vista dall'alto



Planimetria e denominazione tratti

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 1 – Realizzazione nuovo marciapiede



Tratto 3 – Realizzazione nuovo marciapiede

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 9 – Riqualifica marciapiede esistente (demolizione e ricostruzione)



Tratto 11 – Riqualifica marciapiede esistente (demolizione e ricostruzione)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 13 – Riqualifica banchina esistente (demolizione muro e nuovo guardrail)



Tratto 4 – Realizzazione nuovo marciapiede (lato dx)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 5 – Realizzazione nuovo marciapiede (lato sx)



Tratto 6 – Riqualifica marciapiede esistente (demolizione e ricostruzione)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratti 1 e 2 – Realizzazione nuovo marciapiede



Tratto 3 – Realizzazione nuovo marciapiede

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



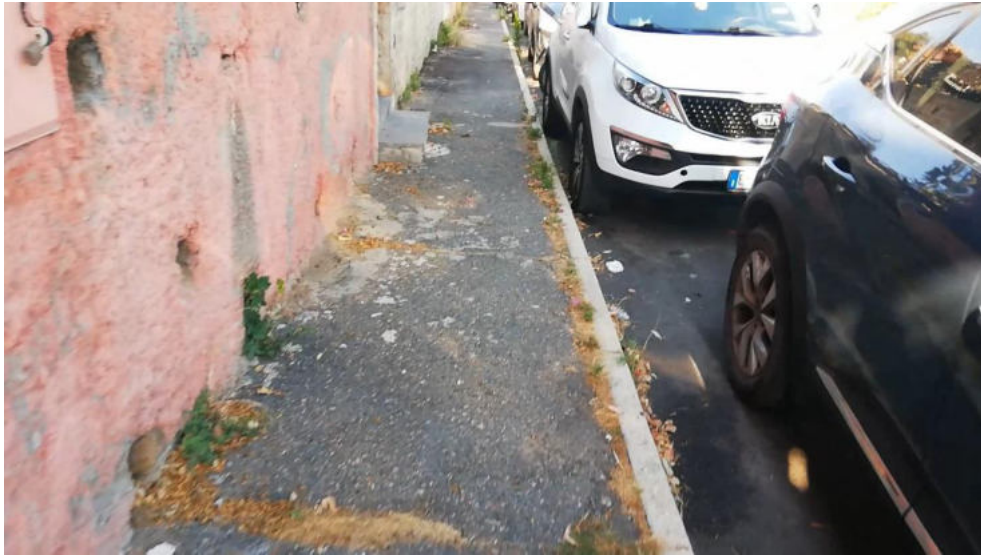
Tratto 4 – Realizzazione nuovo marciapiede (lato dx)



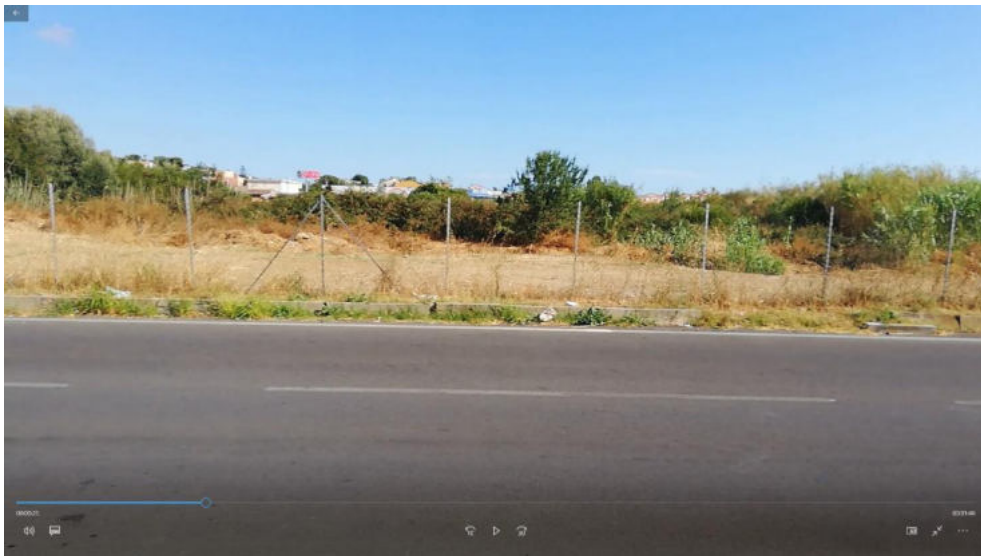
Tratto 5 – Realizzazione nuovo marciapiede (fermata autobus)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 8/9 – Riqualifica marciapiede esistente (ripavimentazione)

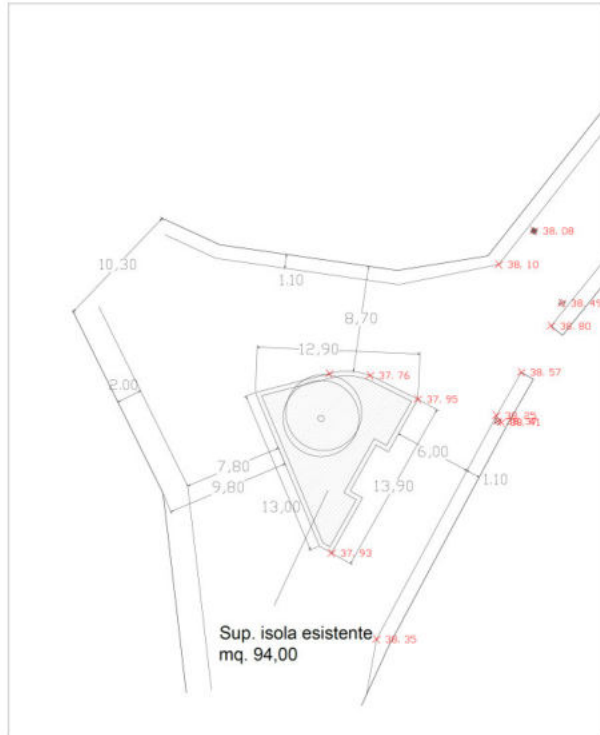


Tratto 10 – Riqualifica Banchina

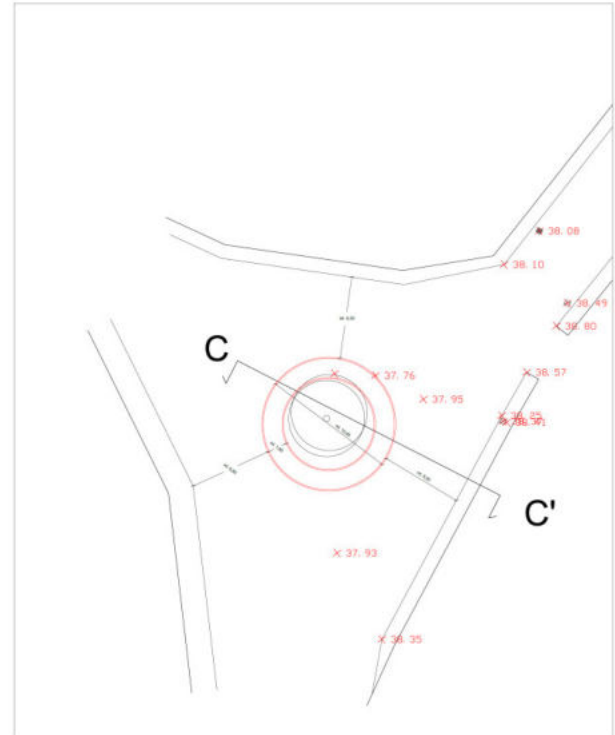
COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

- Via D'Avenia



RILIEVO CON PIANO QUOTATO Via Ferdinando D'Avenia



PLANIMETRIA DI PROGETTO Via Ferdinando D'Avenia



Riqualifica isola spartitraffico (demolizione e realizzazione nuova rotonda)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA VILLOTTI

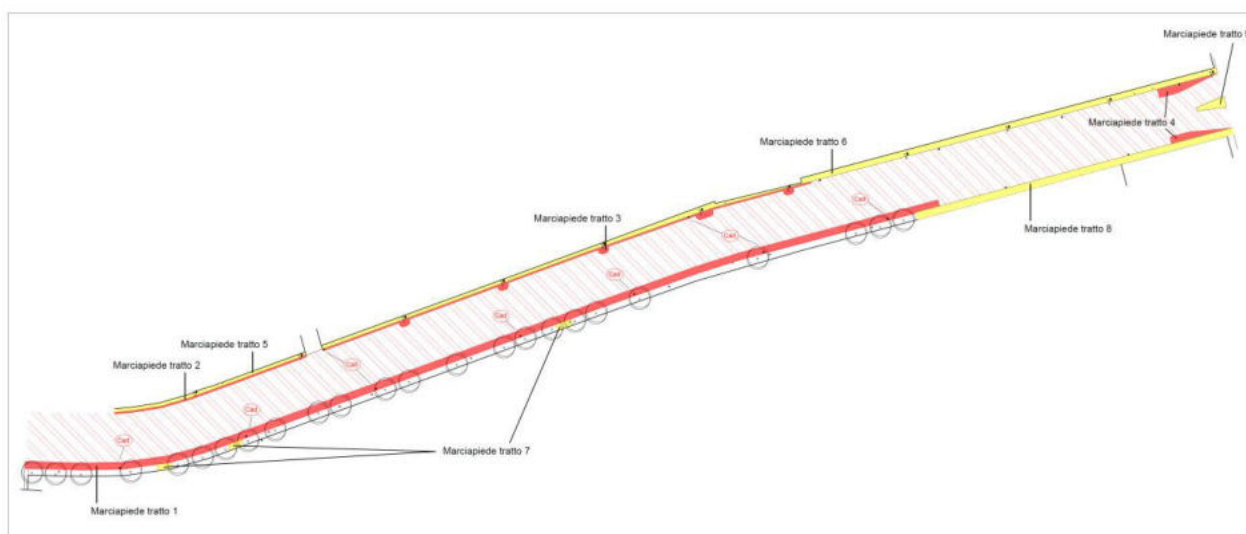
PROGETTO ESECUTIVO

- Viale Villotti

Lunghezza tratto circa 350 m
Larghezza sede stradale variabile 10-16 m



Vista dall'alto



Planimetria e denominazione tratti

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 1 – Riqualifica marciapiede esistente (demolizione e ricostruzione)



Tratto 1 – Riqualifica marciapiede esistente (demolizione e ricostruzione)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 5 – Riqualifica marciapiede esistente (allargamento)



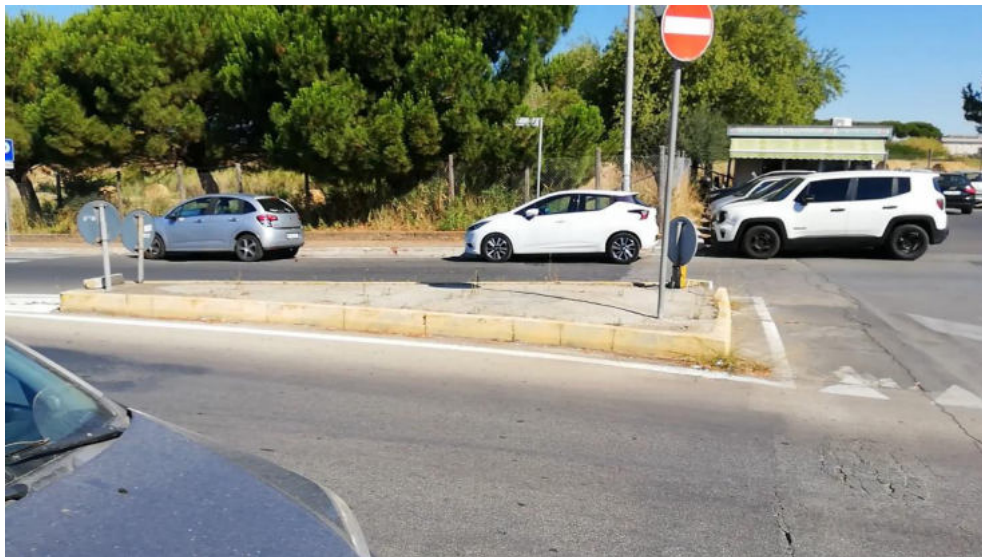
Tratto 6 – Riqualifica marciapiede esistente (ripavimentazione)

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Tratto 8 – Riqualifica marciapiede esistente (ripavimentazione)



Tratto 4 e 9 – Riqualifica isola spartitraffico e nuovi marciapiedi

3 INQUADRAMENTO E RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli interventi in oggetto **non ricadono nell'ambito di applicazione del D.M. 05/11/2001** in quanto esso si applica per le strade di nuova costruzione e sono di riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti con l'obbligo di una specifica relazione sulla sicurezza qualora la norma non può essere rispettata.

Nel caso specifico non è necessaria tale valutazione sulla sicurezza poiché gli interventi ipotizzati non sono classificabili come "interventi di adeguamento" ma come "**interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**" in quanto riguardano il mero ripristino delle condizioni esistenti o l'adeguamento alle disposizioni normative in materia di dispositivi di ritenuta pur finalizzate al miglioramento della sicurezza o della funzionalità dell'infrastruttura (di cui al DM 2367/2004 "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi nelle costruzioni stradali").

3.1 Normative tecniche di riferimento

- Nuovo Codice della Strada approvato con D.Lvo del 30 aprile 1992 n.285 e s.m. e i.;
- Regolamento di Esecuzione del nuovo Codice della Strada D.P.R. n.° 495 del 16.12.1992 e s.m. e i.;
- D.Lgs. 50/2016;
- Regolamento di Attuazione D.P.R. 207/2010;
- D.M. 10 luglio 2002 "Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e s.m.i.;
- D.I. 04/03/2013;

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La realizzazione degli interventi ha come obiettivo quello di migliorare gli standards di sicurezza della circolazione veicolare e pedonale attraverso opere di manutenzione ordinaria o straordinaria delle infrastrutture già presenti o mediante la realizzazione di nuove opere.

Sulla scorta del rilievo dello stato di fatto e delle considerazioni tecniche effettuate, e sulla base dei vincoli economici, sono stati ritenuti prioritari per l'adeguamento e messa in sicurezza dei tratti stradali in oggetto gli interventi sulla viabilità pedonale e sulla pavimentazione stradale.

Nel seguito si riportano gli interventi previsti suddivisi per i tratti stradali interessati.

❖ **Via Terme di Traiano (tratto da Via Berlinguer a Via don Milani):**

- Marciapiedi di nuova realizzazione.
- Marciapiedi esistenti da riqualificare;
- Banchina stradale esistente da riqualificare (installazione barriera di sicurezza "guardrail").
- Segnaletica stradale da riqualificare

❖ **Via Novello:**

- Marciapiedi di nuova realizzazione.
- Marciapiedi esistenti da riqualificare;
- Banchina stradale esistente da riqualificare (interventi su cigli stradali);
- Segnaletica stradale da riqualificare

❖ **Via D'Avenia (incrocio con Via Libeccio):**

- Riqualifica isola esistente (realizzazione nuova rotatoria)

❖ **Viale Villotti (tratto Via D'Azeglio-accesso Ospedale)**

- Marciapiedi esistenti da riqualificare mediante allargamento;
- Marciapiedi di nuova realizzazione (demolizione e spostamento marciapiede esistente);
- Pavimentazione stradale da riqualificare;
- Segnaletica stradale da riqualificare;

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

In merito ad eventuali interventi accessori, considerato che il servizio idrico è attualmente gestito dalla Soc. Acea S.p.A., mentre quello fognario verrà rilevato prossimamente dalla stessa società, gli eventuali interventi tesi a ripristinare gli sprofondamenti e/o avvallamenti stradali, dovuti a crolli di tratti fognari, perdite idriche, ed ogni altro evento riconducibile ai sopra detti sottoservizi sono esclusi dal presente progetto, salvo direttive precise impartite da parte dell'A.C. scaturenti da appositi e reciproci accordi con il gestore del servizio idrico integrato.

Nel caso sia necessario eseguire interventi di rimozione, per la messa in sicurezza della viabilità, degli apparati radicali di essenze arboree presenti nelle vicinanze della sede stradale si provvederà nell'ambito delle risorse previste per l'esecuzione di lavori in economia del quadro economico di progetto, a ditta specializzata da effettuare a latere del contratto principale sulla scorta di apposito progetto esecutivo redatto da tecnico agronomo con esperienza in materia. A tal fine verranno predisposte nell'ambito delle somme a disposizione del quadro economico del presente progetto gli importi economici necessari all'affidamento professionale sopra citato.

Nel seguito viene fornita la descrizione tecnica degli interventi previsti.

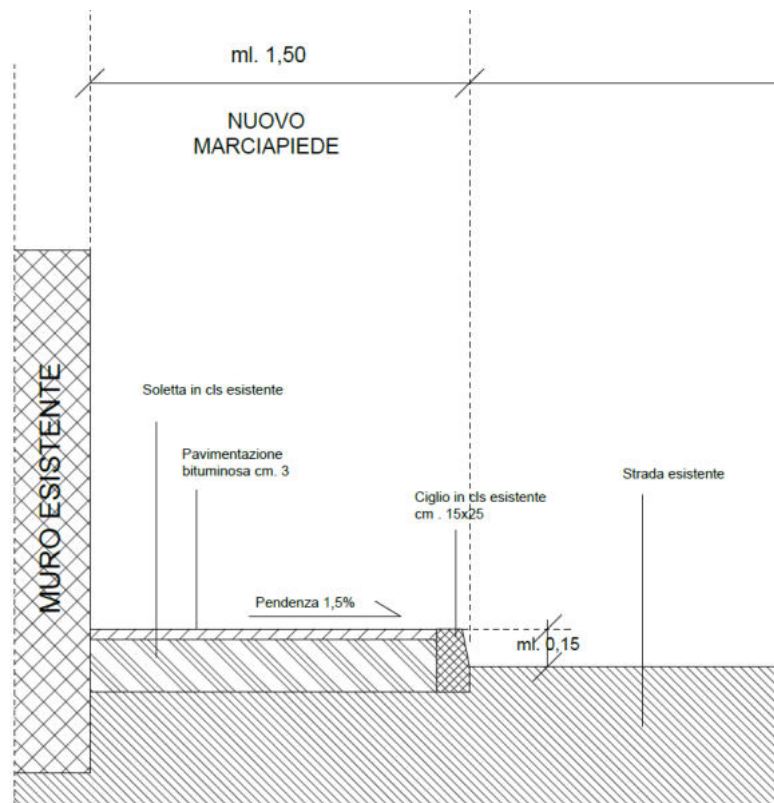
COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

4.1 *Riqualifica marciapiedi esistenti*

La riqualificazione dei marciapiedi esistenti prevede in generale due tipologie di intervento:

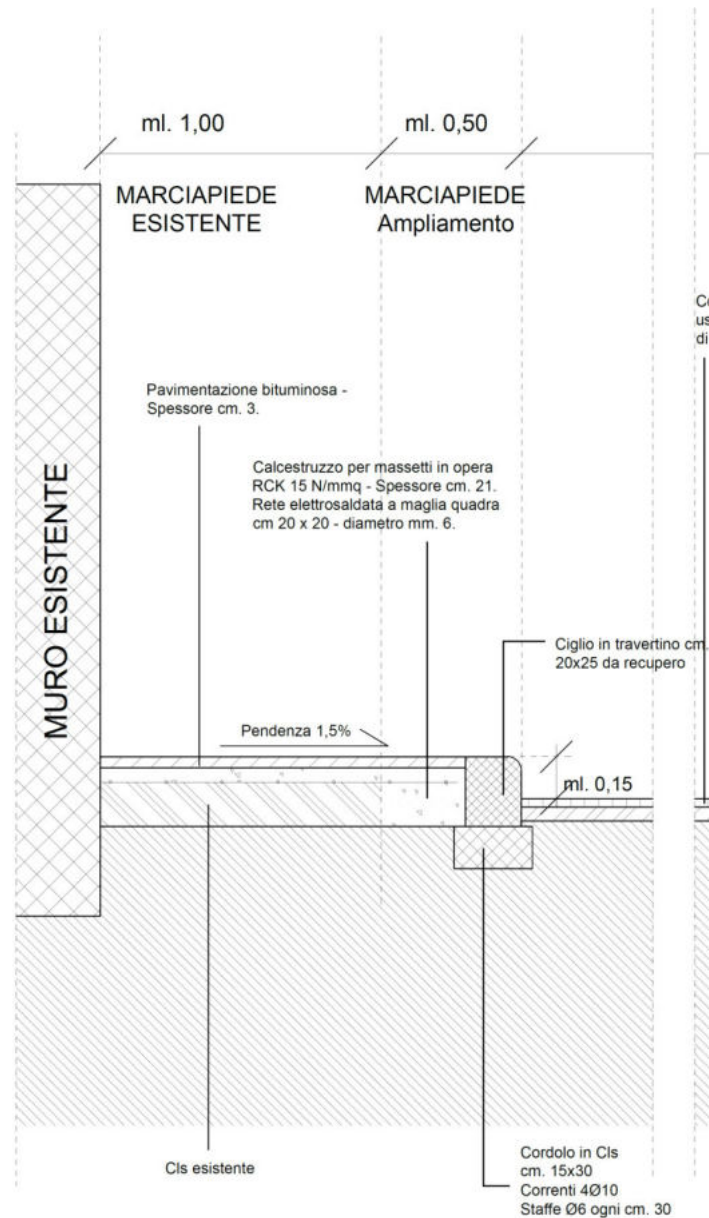
- A. **Ripavimentazione** - Rimozione della pavimentazione bituminosa esistente; sistemazione dei cigli esistenti con eventuale sostituzione di quelli danneggiati; esecuzione delle rampe mancanti; ripavimentazione del marciapiede in conglomerato bituminoso;



COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

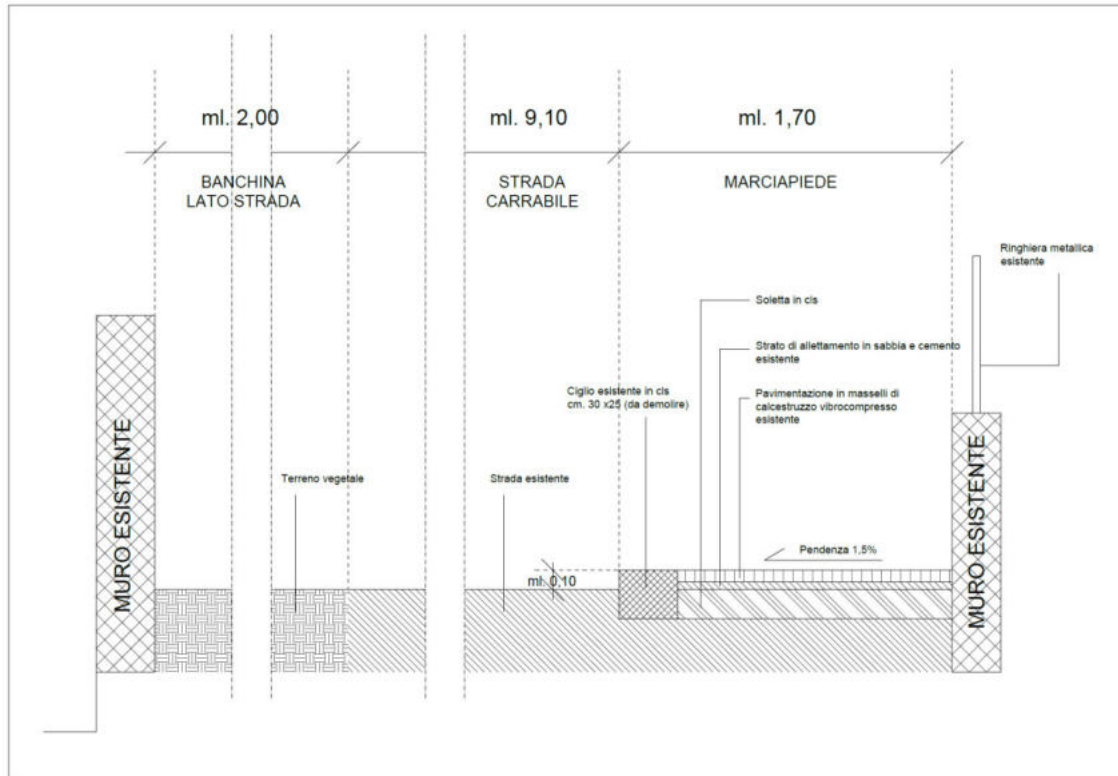
- B. **Allargamento** - Rimozione della pavimentazione e di eventuale sottofondo esistente; rimozione con recupero dei cigli esistenti; riposizionamento dei cigli previa esecuzione del cordolo di fondazione; esecuzione della soletta in allargamento con sovrapposizione di almeno 5cm su soletta esistente previa posa in opera di rete elettrosaldata per il collegamento; ripavimentazione del marciapiede;



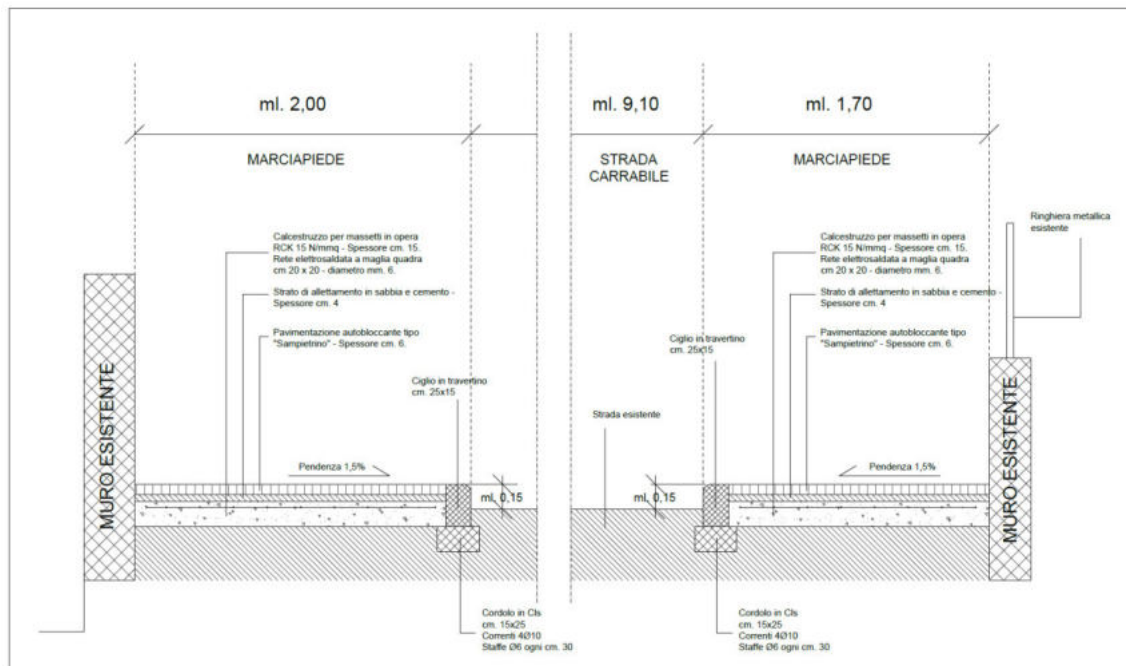
COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

- C. **Demolizione e ricostruzione** – Demolizione completa del marciapiede esistente compresi i cigli di delimitazione e soletta di fondazione; ricostruzione del nuovo marciapiede secondo le indicazioni riportate al paragrafo successivo.



SEZIONE A - A' STATO DI FATTO



SEZIONE A - A' PROGETTO

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

Nel seguito si riporta uno stralcio della tavola grafica di intervento su Via Villotti. Per gli altri tratti si rimanda alle tavole grafiche di progetto.

- interventi di demolizione e scavo con successivo trasporto a discarica dei materiali di risulta per esecuzione di lavorazioni di recupero e/o rifacimento di tratti di marciapiedi;
- rifacimento di porzioni di marciapiedi da eseguire previa rimozione della pavimentazione esistente, bonifica del sottofondo, eventuale rifacimento del massetto in cls, pulizia della pavimentazione rimossa e successivo ripristino in sito della stessa. Nel caso di impossibilità di utilizzo della vecchia pavimentazione, la stessa sarà sostituita con nuovi elementi della stessa tipologia e materiali;
- rimozione dei cigli dei marciapiedi sconnessi e/o disallineati, successiva bonifica della fondazione attraverso opere di demolizione, scavo e rifacimento della base di appoggio in cls, ricollocazione in opera dei cigli rimossi previa pulizia degli stessi, ovvero la sostituzione con elementi nuovi nel caso di inutilizzabilità dei cigli rimossi;

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

4.2 Realizzazione nuovi marciapiedi

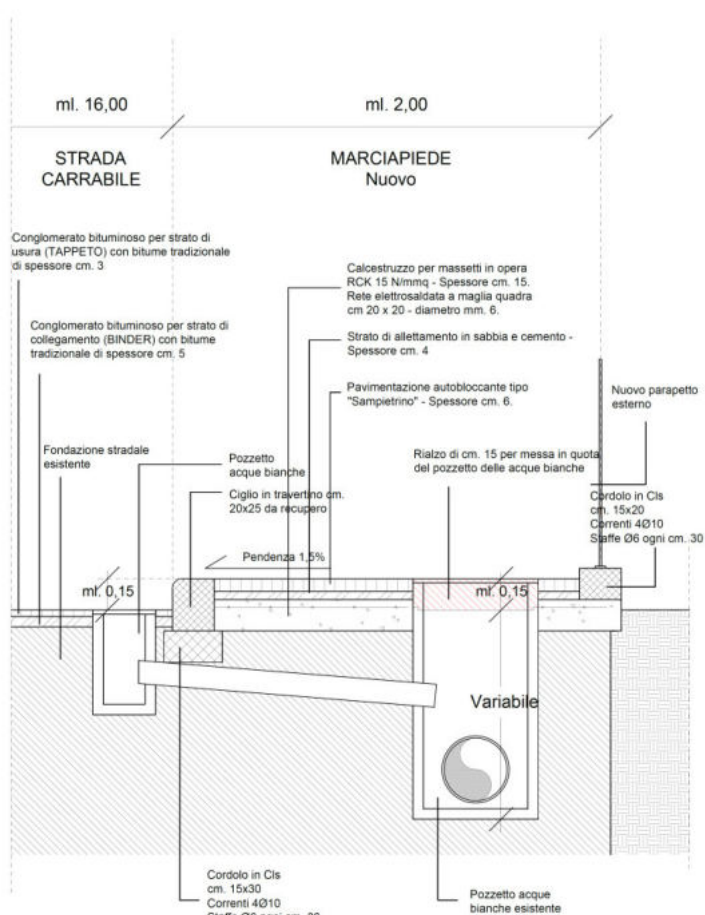
I nuovi marciapiedi, anche in sostituzione di marciapiedi esistenti da demolire, avranno una larghezza minima di 1,50m ad eccezione di alcuni tratti su via Terme di Traiano in cui non sarà possibile avere una larghezza superiore a 0,90m.

La pavimentazione sarà in betonella tipo "Sampietrino" posate su un letto di sabbia e sottostante soletta in c.a.. Per i cigli si prevede o il recupero e riutilizzo di quelli esistenti in travertino, per l'intervento di Via Villotti in cui è prevista la demolizione del marciapiede esistente (lato sud), oppure l'impiego di nuovi cigli in travertino 25x15cm.

Per un tratto di Via Villotti (tratto n.8) si prevede la protezione del marciapiede con recinzione metallica tipo Orsogril fissata su cordolo in c.a.

Laddove i nuovi marciapiedi invadono la sede delle caditoie esistenti si prevede lo spostamento delle stesse mediante innesto laterale di collegamento al pozzetto esistente che sarà portato a quota del marciapiede e chiuso con coperchio a vassoio rifinito con pavimento.

Nel seguito si riporta uno stralcio della tavola grafica di intervento su Via Villotti. Per gli altri tratti si rimanda alle tavole grafiche di progetto.



Stralcio tavola grafica di progetto

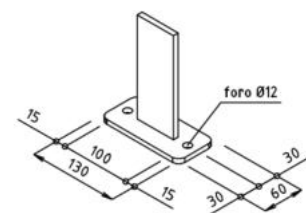
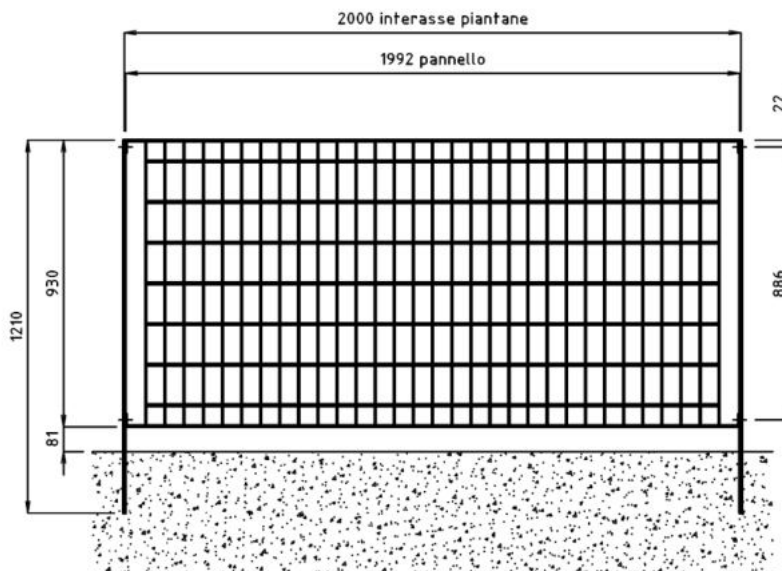
COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Esempio pavimentazione tipo "Sampietrino"

Per il parapetto di protezione e recinzione nel tratto n. 8 di Via Villotti si prevede una struttura in grigliato metallico a pannelli con montanti ad interasse di 2,0m tipo "orsogrill Britosterope" fissati con tasselli chimici o meccanici al sottostante cordolo in c.a..



PIANTANA -60x7 lg. 1275 (da tassellare) kg/cad 5,2
DIMENSIONE PIASTRA 130x60x7

Esempio parapetto Via Villotti tratto n. 8

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

In generale, le fasi lavorative per la realizzazione dei nuovi marciapiedi sono sommariamente le seguenti:

- interventi di recupero cigli, demolizione e scavo con successivo trasporto a discarica dei materiali di risulta per esecuzione di rifacimento di tratti di marciapiedi;
- esecuzione del cordolo di fondazione dei cigli, posizionamento degli stessi ed esecuzione della soletta di fondazione;
- stesura del sottofondo e successiva posa della pavimentazione in autobloccanti;
- eventuale realizzazione di nuove caditoie ad integrazione di quelle esistenti per l'adeguamento e miglioramento del sistema della rete di smaltimento delle acque meteoriche, consistente nell'esecuzione di operazioni di scavo, posa tubazione in PEAD di adeguato diametro, di pozzetto, di chiusino in ghisa di tipo carrabile, di rinterro con misto granulare stabilizzato e rifacimento pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- opere accessorie di manutenzione e/o sostituzione di elementi metallici e murari di recinzione a delimitazione delle opere comunali;

4.3 Riqualifica pavimentazione stradale

La riqualificazione della pavimentazione stradale sarà realizzata in corrispondenza dell'intervento di Via Villotti in cui si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- fresatura del manto stradale per una profondità variabile di 3-5cm, caso per caso a seconda dello stato di conservazione del conglomerato bituminoso;
- carico e trasporto a discarica dei materiali rimossi a seguito di fresatura;
- ricariche attraverso posa di conglomerato bituminoso tipo binder per livellamento e riprofilatura di porzioni sede stradale;
- posa di tappeto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore variabile tra 3 e 5 cm previa preparazione del piano di posa mediante stesa di emulsione bituminosa.

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

4.4 Riqualifica segnaletica stradale

Per l'intervento di Via Villotti si prevedono attraversamenti pedonali realizzati su asfalto stampato come rappresentato nell'immagine esemplificativa.



Per i restanti interventi sono previsti i classici attraversamenti pedonali su asfalto esistente e l'indicazione dello spazio di fermata degli autobus.



In corrispondenza dell'intervento di Via D'Avenia si prevede la demolizione dell'isola spartitraffico esistente e la realizzazione di una rotonda costituita dalla zona sormontabile di larghezza pari a 1,60m, pavimentata con autobloccanti tipo "Sampietrini", e dalla nuova isola centrale di diametro pari a 7,15m in cui sarà contenuto l'alberatura esistente.

Per la nuova isola si prevede l'installazione dell'idonea segnaletica orizzontale e verticale.



Immagine esemplificativa

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

4.5 Barriera di sicurezza (guardrail)

In ottemperanza al D.M. 21/06/2004 “Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”, la scelta del dispositivo di sicurezza da installare in corrispondenza del tratto n.13 di Via Traiana è stata eseguita tenendo conto della destinazione ed ubicazione del tipo e delle caratteristiche della strada nonché di quelle del traffico.

In mancanza di indicazioni fornite dal committente sul traffico giornaliero medio è stata considerata la situazione più sfavorevole come specificato nel seguito.

Ai fini applicativi il traffico sarà classificato in ragione dei volumi di traffico e della prevalenza dei mezzi che lo compongono, distinto nei seguenti livelli:

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa >3,5 t
I	≤1000	Qualsiasi
I	>1000	≤ 5
II	>1000	5 < n ≤ 15
III	>1000	> 15

Nel caso in oggetto è stato ipotizzato un tipo di traffico di livello III (TGM si intende il Traffico Giornaliero Medio annuale nei due sensi).

Ai fini applicativi le seguenti tabelle A, B, C riportano – in funzione del tipo di strada, del tipo di traffico e della destinazione della barriera – le classi minime di dispositivi da applicare.

Tabella A – Barriere longitudinali

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte ⁽¹⁾
Autostrade (A) e strade extraurbane principali(B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 ⁽²⁾	H2-H3 ⁽²⁾	H3-H4 ⁽²⁾
Strade extraurbane	I	H1	N2	H2
secondarie(C) e Strade urbane di scorrimento (D)	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali(F).	I	N2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

(1) Per ponti o viadotti si intendono opere di luce superiore a 10 metri; per luci minori sono equiparate al bordo laterale

(2) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

Tabella B – Attenuatori frontali

Velocità imposta nel sito da proteggere	Classe degli attenuatori
Con velocità $v \geq 130$ km/h	100
Con velocità $90 \leq v < 130$ km/h	80
Con velocità $v < 90$ km/h	50

Tabella C – Terminali speciali testati

Velocità imposta nel sito da proteggere	Classe dei terminali
Con velocità $v \geq 130$ km/h	P3
Con velocità $90 \leq v < 130$ km/h	P2
Con velocità $v < 90$ km/h	P1

Nel caso specifico si prevede l'impiego di:

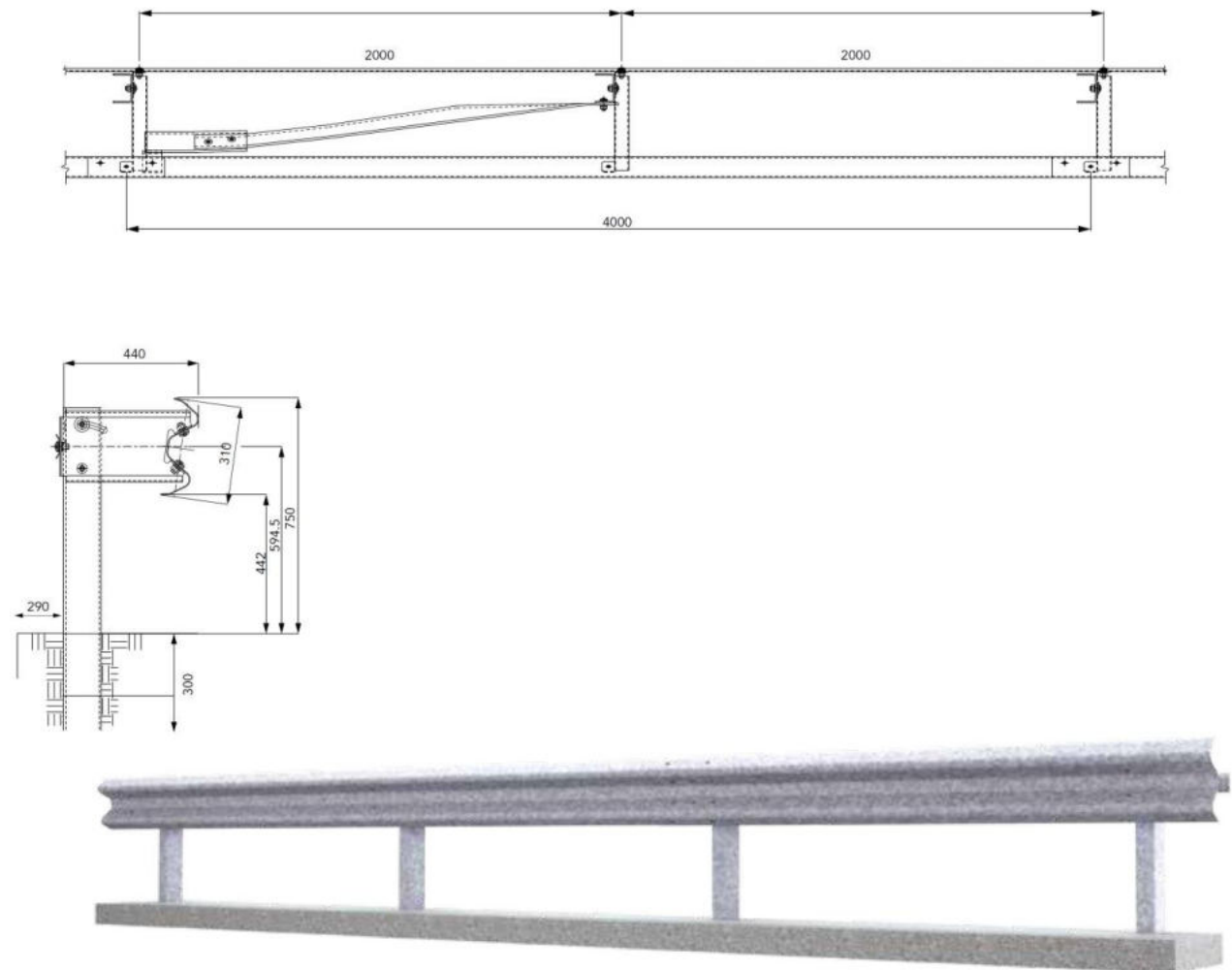
- barriere di bordo ponte classe H2
- attenuatori frontali classe 50
- terminali semplici o terminali speciali di classe P1

Si riportano nel seguito i dettagli grafici delle barriere.

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

- **Barriera bordo ponte classe H2**

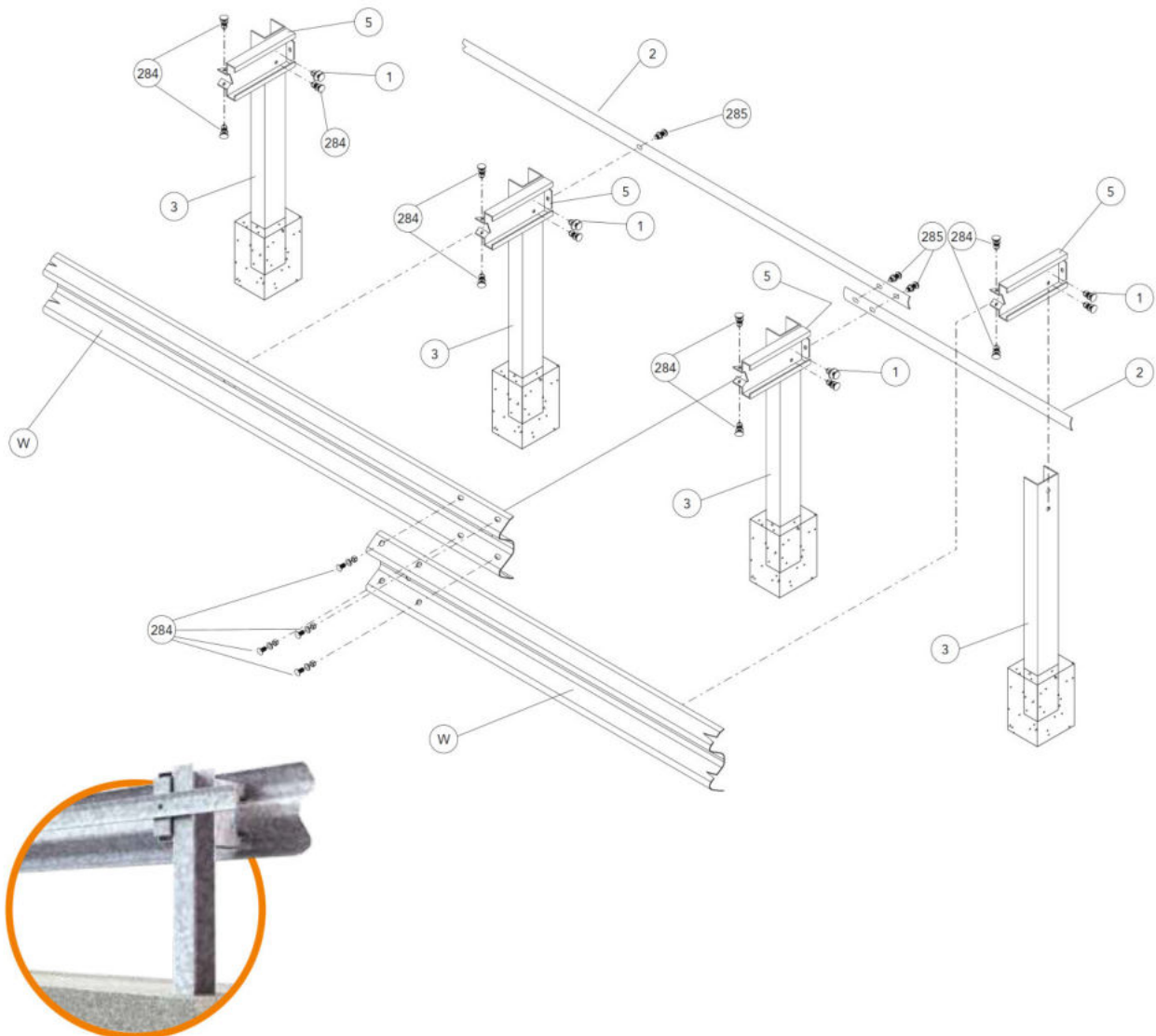


Caratteristiche Characteristics, Eigenschaften, Caractéristiques, Características

Altezza fuori terra Height above ground level, Höhe über Grundboden, Hauteur hors sol, Altura sobre el suelo	750 mm
Profondità d'infissione Depth of penetration, Rammtiefe, Profondeur de piling du poteau, Longitud hincada	300 mm
Ingombro trasversale Overall width, Gesamtbreite, Grosseur hors tout, Anchura total	440 mm
Interasse pali Post spacing, Steherabstand, Distance entre poteaux, Distancia entre postes	2000 mm

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO



Componenti Components, Bauteile, Composants, Elementos

	Descrizione Description		Materiale Material
W	Fascia 2 onde 2-waves beam, 2-wellige Leitschiene, Glissière 2 ondes, Banda doble onda	486x4320 Th=3 mm	S 420 MC
3	Palo "U" U-post, U-Steher; Poteau en U, Poste "U"	120x80 Th=6 H=1020 mm	S 275 JR
5	Distanziatore Spacer, Abstandhalter, Entretoise, Separador	355x480 Th=4 mm	S 275 JR
2	Piatto di collegamento Connection plate, Anschlussplatte, Plaque de connexion, Platina de unión	80x4250x3 mm	S 420 MC
284	Bullone completo Bolt with nut and washer, Schraube komplett, Boulon complet, Tornillo completo con tuerca y arandela	M16x35 mm	Classe 8.8
285	Bullone completo Bolt with nut and washer, Schraube komplett, Boulon complet, Tornillo completo con tuerca y arandela	M16x40 mm	Classe 8.8
1	Rondella Washer, Unterlegscheibe, Rondelle, Arandela	18x48 mm	Acc. Zinc.

5 INTERFERENZE, VINCOLI, GRAVAMI

Le interferenze che interessano i lavori di cui al presente progetto sono quelle tipiche dei cantieri stradali e pertanto la problematica di maggiore rilievo, che deve essere tenuta in considerazione ai fini della esecuzione dei lavori in sicurezza nel rispetto delle norme in materia vigenti, è rappresentata dalla presenza di traffico veicolare in prossimità delle aree di cantiere.

I lavori dovranno pertanto essere programmati e realizzati per singole fasi/zone di intervento da individuarsi nelle planimetrie di cantiere e opportunamente delimitate e segnalate durante le fasi lavorative. Potranno essere presenti due o più Imprese nella realizzazione dell'opera in quanto, oltre ai lavori puramente edili, nell'appalto sono compresi anche la realizzazione di segnaletica stradale e pavimentazione stradale.

Quanto sopra è definito nel dettaglio dal Piano di Sicurezza e Coordinamento con relativo cronoprogramma al fine di definire per ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio, tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere. Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale così da individuare la contemporaneità tra le stesse ed individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.

Data la tipologia delle lavorazioni potrebbe essere necessario in alcuni casi, prima di dare avvio ai lavori, acquisire notizie, informazioni presso i gestori delle reti dei sottoservizi presenti nel sottosuolo comunale al fine di evitare possibili danneggiamenti degli stessi, infortuni sul lavoro, e disservizi all'utenza. Oltre a quanto sopra indicato potrebbe risultare necessario eseguire approfondimenti ulteriori attraverso uso di strumentazioni e tecnologie idonee in grado di eseguire una mappatura dettagliata della natura e consistenza del sottosuolo.

Non si rileva la necessità di acquisire preventive autorizzazioni e/o nulla osta paesaggistici in quanto gli interventi previsti, in larga parte, non determinano modifiche dello stato di fatto e non alterano in alcun modo la qualità ambientale e paesaggistica del territorio e per la restante parte, ove sono previsti interventi più radicali, non interessano aree con vincoli a tutela dei beni paesaggistici.

I gravami dovuti alla presenza di vincoli di uso civico su ampie porzioni del territorio comunale, sempre tenuto conto della natura delle lavorazioni non modificative dello stato di fatto e necessarie a garantire la funzionalità delle stesse, non comportano impedimento all'esecuzione delle opere senza previa acquisizione di pareri ovvero svincolo del gravame.

5.1 Interferenza con l'apparato radicale delle essenze arboree

Per quanto riguarda gli interventi da eseguire sulle essenze arboree poste in prossimità delle carreggiate stradali, si procederà seguendo le linee operative contenute nella "Relazione specialistica su piante arboree" redatta dal Dott. Agr. Riccardo Benedetti (maggio 2019).

In particolare, per gli interventi su Viale Villotti, indicata nella suddetta relazione come zona 1 (Z.1), l'intervento di fresatura del manto stradale, essendo di non rilevante profondità (8cm circa) non dovrebbe comportare problematiche agli apparati radicali presenti.

Tuttavia, come prescritto nel suddetto documento, l'intervento necessita durante le lavorazioni di monitoraggio in sito da parte di un tecnico agronomo.

COMUNE DI CIVITAVECCHIA
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SEDE STRADALE – VIA TERME DI TRAIANO, VIA NOVELLO, VIA D'AVENIA, VIA
VILLOTTI

PROGETTO ESECUTIVO

6 COSTO DELL'OPERA

Il costo delle opere è stato determinato utilizzando i prezzi di riferimento di cui al tariffario **Regione Lazio edizione anno 2022** e, nel caso di tariffe non presenti nel suddetto prezzario, prezzi determinati a seguito di redazione di apposita analisi dei prezzi ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 207/2010.

L'importo complessivo, così come desunto, ammonta ad **€ 747.313,16** a cui vanno aggiunti gli oneri per IVA e somme a disposizione come rappresentato nel quadro economico di progetto.

A	LAVORI		
A1	IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA		€ 747.313,16
A2	di cui ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso d'asta)		€ 38.690,88
A3	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO		€ 708.622,28
A	TOTALE LAVORI E SICUREZZA		€ 747.313,16

7 DURATA DEI LAVORI

La durata degli interventi è fissata in **200 giorni naturali e consecutivi**, fatto salvo l'anticipato esaurimento dei fondi a disposizione, che potrà verificarsi nel caso in cui gli interventi posti in essere debbano essere anticipati per motivazioni legate a urgenze indifferibili a causa di tutela dell'incolumità pubblica.

Eventuali temporanee sospensioni dei lavori per ragioni meteorologiche e/o ad eventi imprevisti, potranno portare a un lieve slittamento dell'ultimazione delle opere e conseguentemente del collaudo.