

CITTA' DI
VENEZIA



Città di Venezia
Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
Settore Attuazione Opere Strategiche, Nuove Opere Viarie
e Gestione Strade di Collegamento Principali
Servizio Manutenzione Viabilità Principale

Direttore: Ing. Simone Agrondi
Responsabile Unico del Progetto: Ing. Marco Scattolin

Titolo intervento

Manutenzione Straordinaria Complementare Viabilità Principale
(C.I. 15417)

Fase

Progetto Esecutivo

Ambito di intervento

Viabilità di collegamento principale

Progetto



Ing. Michele GRANZIERO
Piazza G. D'Annunzio, 7 - 30036 S.Maria di Sala VE
tel/fax 0415781162 - E.mail info@studiogranziero.it
Cod. Fisc. GRNMHL62C06Z133I P.IVA 03180570271



Titolo

Relazione generale

Data prima emissione
Dicembre 2024

Revisione
prima emissione 03.12.2024

Redatto
M.Granziero

Verificato

Approvato

Scala

Elaborato

Revisione

PE. 01

1. PREMESSA

Il Comune di Venezia nell'ambito degli interventi rivolti al miglioramento della sicurezza stradale e della sostenibilità della mobilità urbana, ha previsto nella programmazione triennale dei lavori pubblici 2024/2026 la realizzazione di un intervento di Manutenzione Straordinaria complementare alla viabilità principale.

L'obiettivo è quello di delineare una serie di interventi, che portino ad eliminare talune criticità e sulla quale stabilire altresì una scala di priorità per la loro adeguata soluzione in rapporto alle disponibilità economiche di bilancio.

Gli interventi programmati quindi, sono finalizzati quindi al miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale ed a garantire la regolare circolazione stradale.

Tra gli interventi previsti sono compresi, a titolo esemplificativo non esaustivo:

- il ripristino del piano viabile mediante rifacimento delle superfici di usura bitumate;
- il riposizionamento di chiusini;
- il ripasso della segnaletica stradale;
- manutenzione ordinaria e riqualificazione delle barriere stradali;
- il ripristino degli impianti di raccolta delle acque meteoriche.

Le priorità ai diversi interventi sono state dettate dal Responsabile del Progetto come peraltro riportate nel Documento Preliminare alla Progettazione.

2. STATO DEI LUOGHI E INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI

La ricognizione dello stato dei luoghi, ha messo in evidenza lo stato attuale dei diversi siti di interesse.

In particolare, gli interventi sono così individuati e contestualizzati:

Intervento 01 - Corso del Popolo a Mestre da Via della Libertà a via Rampa Cavalcavia

Trattasi del tratto di Corso del Popolo in prossimità del Cavalcaferrovia nel tratto dall'intersezione con Via della Libertà a Sud, all'intersezione con Via Rampa Cavalcavia a Nord Ovest.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 4.210 mq..

Il manufatto interessato consta di una doppia carreggiata separata a tre corsie per senso di marcia .

La larghezza della carreggiata Est risulta di ml. 12.00 mentre la carreggiata Ovest risulta di ml.11.18.

Il margine Est della carreggiata è costituito da un marciapiede in c.a. rialzato di cm. 15 circa dal piano viabile delimitato da una barriera securvia a doppia onda su cordolo in c.a lato sede stradale

e da un parapetto in elementi tubolari di ferro con barriera di protezione anticaduta in ferro cieca nella parte inferiore e retinata nella parte superiore. Il marciapiede risulta ispezionabile con elementi prefabbricati in cls rimovibili.

La larghezza della carreggiata Ovest, come detto risulta complessivamente di ml. 11.18.

Su tale carreggiata risulta da poco ultimato un intervento di straordinaria manutenzione che ha sostituito la barriera securvia originaria ad ovest con una a Tripla Onda bordo ponte con corrimano di classe H4 BP larghezza operativa W3 inghisata alla base al cordolo di recente rifacimento, mentre a Est risulta installato un mini New Jersey in cls.

Sui margini Est e Ovest della carreggiata, oltre a quanto realizzato con il recente intervento, insiste un marciapiede da ambo i lati in c.a. rialzato di cm. 15 circa dal piano viabile delimitato nella parte esterna dall'originario parapetto in cemento e acciaio "a pilastri" con all'esterno una barriera di protezione anticaduta in ferro cieca nella parte inferiore e retinata nella parte superiore. Anche qui il marciapiede risulta ispezionabile con elementi prefabbricati in cls rimovibili.

In carreggiata Est, l'impalcato è composto da 9 campate sulle quali risultano installati 10 giunti di discontinuità del tipo FIP 50 della lunghezza di ml. 12.00 circa cadauno per una lunghezza complessiva di ml. 120.00.

In carreggiata Ovest, l'impalcato è composto da 7 campate sulle quali risultano installati 8 giunti di discontinuità del tipo FIP 50 della lunghezza di ml. 11.70 circa cadauno per una lunghezza complessiva di ml. 93.60.



Particolare corsia Est



Particolare corsia Ovest

Intervento 02 - Via A. Paolucci tratto da P.le Sirtori a via Lavelli a Marghera

Trattasi del tratto di Via A. Paolucci dallo svincolo rotatorio di piazzale G. Sirtori a Ovest a Via Lavelli a Est ivi compreso il ramo di immissione da Sud lungo la corsia Est di via P.F. Calvi.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 4.420 mq..

Il viale A. Paolucci è costituito da un'unica carreggiata a due corsie per senso di marcia.

La larghezza complessiva della carreggiata di ml. 14.00.

I margini Sud e Nord della carreggiata sono costituiti da due ampie aiuole alberate a separare un ampio percorso ciclopedonale a doppio senso di marcia.

Nel tratto insiste l'incrocio semaforizzato con la via B. Longhena e via F. degli Antoni.

All'intersezione con la via Lavelli la carreggiata è interessata dalla piattaforma con rotaia del Tram.



Viale A. Paolucci tratto P.le Sirtori a via Lavelli

Intervento 03 - Via A. Paolucci tratto da via Lavelli a P.le Giovannacci a Marghera

Trattasi del tratto di Via A. Paolucci dall'incrocio con Via Lavelli a Ovest allo svincolo rotatorio di Piazzale Giovannacci a Est.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 2.260 mq..

In questo tratto, il viale A. Paolucci è costituito da una doppia carreggiata di cui quella a Sud a una corsie per senso di marcia riservata ai veicoli mentre quella a Nord viene riservata al doppio senso del Tram.

La larghezza complessiva della carreggiata Sud risulta di ml. 7.40.

I margini Sud e Nord di detta carreggiata Sud sono costituiti a Sud da un'ampia aiuola alberata a separare un ampio percorso ciclopedonale a doppio senso di marcia, mentre a Nord da un marciapiede rialzato di cm. 20 circa dal piano viabile della larghezza di m. 1.00 a servizio delle corsie del Tram.

Nel tratto si intersecano a Sud le vie Padre E. Gelain e via E. Grondoni.



Viale A. Paolucci tratto da via Lavelli a Piazzale Giovannacci

Intervento 04 - Via Trieste da Rotatoria via dei Pioppi a Rotatoria via Bottenigo a Marghera

Trattasi del tratto di Via Trieste dallo svincolo rotatorio di via dei Pioppi allo svincolo rotatorio di via Bottenigo a Marghera.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 2.280 mq..

In questo tratto, la via Trieste è costituita da una doppia carreggiata di cui quella a Sud a una corsia per senso di marcia riservata ai veicoli mentre quella a Nord viene riservata al doppio senso del percorso ciclabile.

La larghezza complessiva della carreggiata risulta di ml. 7.20, con ampi slarghi a parcheggio.

I margini Sud e Nord di detta carreggiata Sud sono costituiti a Sud da un alternarsi di ampia aiuola alberata e/o ampio marciapiede, mentre a Nord da una aiuola spartitraffico rialzata di cm. 20 circa dal piano viabile della larghezza di m. 0.50 a separazione dal percorso ciclabile.

Nel tratto si interseca a Sud la via delle Robinie e numerosi accessi carrai privati.



Viale Trieste tratto da Rotatoria via dei Pioppi a Rotatoria via Bottenigo

Intervento 05 - Via Trieste - Rotatoria Bottenigo a Marghera

Trattasi dello svincolo rotatorio di via Bottenigo a Marghera all'incrocio della Via Trieste con via Bottenigo e suoi rami di innesto. La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 805 mq.. Lo svincolo rotatorio a 4 rami e unica corsia con anello centrale in asfalto stampato tipo "Street-Print". La larghezza dell'anello risulta di ml. 7.40, con anello sormontabile centrale di m. 1,50. I margini dello svincolo risultano sia esternamente che internamente sono definiti da cordolature in calcestruzzo a delimitare aiuole con piantumazione a verde.



Viale Trieste Rotatoria via Bottenigo

Intervento 06 - Via Trieste da Chiesa a via Catene a Marghera, e tratto sottovia A57

Trattasi del tratto di Via Trieste dalla Chiesa di Catene a via Catene a Marghera e per un tratto tra la via Eraclea e Via Adria .

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 4.820 mq..

In questo tratto, la via Trieste è costituita da una doppia carreggiata di cui quella a Sud a una corsia per senso di marcia riservata ai veicoli mentre quella a Nord viene riservata al doppio senso del percorso ciclabile.

La larghezza complessiva della carreggiata Sud risulta di ml. 7.35, con ampi slarghi a parcheggio.

I margini Sud e Nord di detta carreggiata Sud sono costituiti a Sud da un ampio marciapiede, mentre a Nord da una aiuola spartitraffico rialzata di cm. 20 circa dal piano viabile della larghezza di m. 0.50 a separazione dal percorso ciclabile.

Nel tratto si interseca a Sud la via XXV Aprile e via XXVI Maggio e a Nord la via XXVIII Marzo, via VI Ottobre, via Ovidio oltre a numerosi accessi carrai privati.



Viale Trieste tratto da Rotatoria via dei Pioppi a Rotatoria via Bottenigo

Intervento 07 - Via Trieste intersezione via dei Pioppi a Marghera

Trattasi dello svincolo rotatorio e dei rami di innesto Est e Ovest di via dei Pioppi.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 1.760 mq..

Lo svincolo rotatorio a 4 rami e unica corsia con anello centrale in asfalto stampato tipo "Street-Print". La larghezza dell'anello risulta di ml. 9.00, con anello sormontabile centrale di m. 1,50.

I margini dello svincolo risultano sia esternamente che internamente sono definiti da cordolature in calcestruzzo a delimitare aiuole con piantumazione a verde.



Viale Trieste Rotatoria via dei Pioppi

Intervento 08 - Via Terraglio dal Sottopasso Tangenziale a via Terraglietto a Mestre

Trattasi del tratto di Via Terraglio dal sottopasso Tangenziale a via Terraglietto in uscita dal centro di Mestre ivi compresi gli svincoli rotatori Est e Ovest con la SR. N°14.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 9.275 mq..

In questo tratto, la via Terraglio è costituita da una singola carreggiata a doppio senso di marcia con presenza quasi costante di una corsia centrale per immagazzinamento alternato di svolta a sinistra.

La larghezza complessiva della carreggiata risulta di ml. 10.50/10.80, con ampi slarghi a parcheggio.

I margini Est e Ovest di detta carreggiata sono costituiti da arginelli erbati con presenza di alebrature di alto fusto tipo Platanus.

Nel tratto dove la via Terraglio sovrappassa a raso la S.R. n°14, insistono due svincoli rotatori a 3 rami di innesto a unica corsia con anello centrale in cubetti di pietra e porfido.

La larghezza dell'anello risulta di ml. 9.50/10.00, con anello sormontabile centrale di m. 2,00.

I margini dello svincolo risultano sia esternamente che internamente sono definiti da cordolature in calcestruzzo a delimitare aiuole con piantumazione a verde e/o marciapiedi rialzati di cm. 20 dal piano viabile.

Nel tratto si interseca a Ovest una la via A. Sciesa, via B. Grazioli, via F.lli Cairoli, Via Gibellina e via Marsala, mentre a Est si intersecano l'innesto della viabilità dell'Ospedale "Villa Salus", via F.M. Pagano, via M. Fortini e la strada della Motorizzazione Civile, oltre a numerosi accessi carrai privati.



Via Terraglio particolare Rotatoria Nord



Via Terraglio tratto tra rotatorie



Via Terraglio particolare Rotatoria Sud



Via Terraglio particolare tratto tra rotonda Sud e sottopasso Tangenziale

Intervento 09 - Via Orlanda 1° Tratto in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto ramo Est

Trattasi del ramo in entrata da Est di Via Orlanda in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 1.120 mq..

In questo tratto, la via Orlanda è costituita da una singola carreggiata a doppia corsia una per senso di marcia.

La larghezza complessiva media della carreggiata risulta di ml. 9.50.

I margini Sud e Nord della carreggiata sono costituiti da ampio marciapiede a Nord e Pista ciclabile a Sud, entrambi rialzati di cm. 15 circa dal piano viabile.

Nel tratto si interseca a Nord la via Flaminia oltre a numerosi accessi carrai privati sia a Nord che a Sud.



Via Orlanda particolare tratto ramo Est rotatoria S.S. 14

Intervento 10 - Via Orlanda 2° Tratto in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto ramo Ovest

Trattasi del ramo in entrata da Ovest di Via Orlanda in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 1.240 mq..

In questo tratto, la via Orlanda è costituita da una singola carreggiata a unica corsia a senso unico

di marcia.

La larghezza complessiva media della carreggiata risulta di ml. 5.70.

Il margine Sud della carreggiata è costituito da ampio spazio ciclopedonale rialzato di cm. 15 circa dal piano viabile, mentre il margine Nord è in aderenza alla rampa di discesa al sottopasso.



Via Orlanda particolare tratto ramo Est rotatoria S.S. 14

Intervento 11 - Via Orlanda 3° Tratto in prossimità di via Marchesi a Campalto

Trattasi del tratto di Via Orlanda in prossimità di via Marchesi a Campalto.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 630 mq..

In questo tratto, la via Orlanda è costituita da doppia carreggiata di cui quella a Sud a doppia corsia una per senso di marcia, mentre quella a Nord si configura riservata a percorso ciclabile a doppio senso.

La larghezza complessiva della carreggiata carrabile Sud risulta di ml. 8.50.

Il margine Sud è costituito da ampio marciapiede parte a raso e parte rialzato di cm. 15 dal piano viabile, mentre il margine Nord è costituito da una doppia cordonata rialzata di cm. 10 dal piano viabile a divisione dalla Pista ciclabile.



Via Orlanda particolare in prossimità di via Marchesi a Campalto

Intervento 12 - Svincoli S.Giuliano in prossimità dell'ingresso al Parco "Porta Rossa" a Mestre

Trattasi della corsia est del tratto di S.S.n°14 in prossimità degli svincoli in loc. S.Giuliano in prossimità dell'ingresso al Parco "Porta Rossa" a Mestre.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 890 mq..

In questo tratto, la S.S. n°14 è costituita da doppia carreggiata di cui quella a Est a doppia corsia una a senso unico di marcia, mentre quella a Ovest si configura riservata al percorso del Tram .

La larghezza complessiva della carreggiata carrabile Est risulta di ml. 9.90 con la corsia Est avente larghezza di ml. 4.70 circa .

Il margine Est è costituito da ampio marciapiede rialzato di cm. 15 dal piano viabile, mentre il margine Ovest è costituito da un cordolo in gomma tipo "3M" a separazione dalla corsia riservata al Tram.



Svincoli S.Giuliano in prossimità dell'ingresso al Parco "Porta Rossa" a Mestre

3. OBIETTIVI GENERALI INDIVIDUATI DAL COMMITTENTE

L'obiettivo principale dell'intervento è quello di realizzare dei lavori di manutenzione sui tratti stradali della viabilità principale di competenza e gestione del Servizio Manutenzione Viabilità Principale del Comune di Venezia secondo le priorità stabilite e lo stato di conservazione dei materiali, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza della circolazione stradale, e nel rispetto dei limiti delle risorse economiche disponibili. In particolare si prevede di rifare le pavimentazioni bitumate e ove necessario consolidare alcuni cedimenti dei sottofondi, sostituire giunti di dilatazione, manutenzione ordinaria e straordinaria delle barriere stradali, ripassare la segnaletica stradale, ripristinare la funzionalità delle reti di raccolta delle acque meteoriche, senza modifiche sostanziali dello stato attuale e della configurazione della viabilità stessa.

A titolo esemplificativo e non esaustivo gli interventi da realizzarsi nei tratti di viabilità principale sui quali vi è esigenza di intervenire con il presente progetto, come precedentemente individuati, sono:

- ripristino pavimentazione, sostituzione giunti di dilatazione, riqualificazione di un tratto di barriera stradale, sistemazione rete di raccolta acque meteoriche nel cavalcavia di Corso del Popolo – alcune lavorazioni dovranno essere previste in notturna;
- ripristino tratti di pavimentazione di Via Paolucci;
- ripristino tratti di pavimentazione di Via Trieste– alcune lavorazioni sono previste in notturna;
- ripristino tratti di pavimentazione di Via Terraglio– lavorazioni previste in notturna;
- ripristino tratti di pavimentazione in Via Orlanda;
- ripristino tratti di pavimentazione in prossimità degli svincoli a San Giuliano;

Ed inoltre, stante il carattere manutentivo dell'appalto per far fronte al fisiologico ammaloramento che si manifesta lungo altre arterie stradali di competenza, si prevedono ulteriori interventi non precisamente ad oggi individuati e consistenti in:

- ripristino e/o rifacimento delle pavimentazioni lungo la rete stradale
- sistemazione e ripristino della funzionalità della rete di raccolta delle acque meteoriche;
- risanamenti superficiali delle opere d'arte;
- interventi di segnaletica stradale;
- interventi di manutenzione ordinaria delle barriere stradali;

Tali ulteriori interventi allo stato attuale di difficile individuazione potranno essere eseguiti in base alle

esigenze su disposizione in corso di contratto da parte del responsabile unico del progetto e del direttore dei lavori.

L'esecuzione dei lavori è prevista a partire entro il primo semestre 2025, per una durata complessiva di 365 giorni. I lavori di asfaltatura verranno realizzati entro l'autunno 2025.

4. OBIETTIVI POSTI A BASE DELLA PROGETTAZIONE

Conseguentemente a quanto riportato nel capitolo precedente, in adesione degli obiettivi individuati dal committente, la presente progettazione pone a caposaldo una serie di interventi atti a dare adeguata risposta al quadro esigenziale dato.

Pertanto il presente progetto prevede una serie interventi di manutenzione, preventivamente concordati con il Responsabile Unico del Progetto, e consistenti in:

- ripristino delle pavimentazioni;
- sostituzione giunti di dilatazione;
- riqualificazione di tratti di barriera stradale;
- sistemazione rete di raccolta acque meteoriche
- risanamenti superficiali delle opere d'arte;
- interventi di segnaletica stradale;

La viabilità interessata dagli interventi, sulla base delle priorità dettate dal committente, viene così individuata:

- a) Intervento 01 - Corso del Popolo a Mestre da Via della Libertà a via Rampa Cavalcavia
- b) Intervento 02 - Viale A. Paolucci tratto da P.le Sirtori a via Lavelli a Marghera
- c) Intervento 03 - Via Paolucci tratto da via Lavelli a P.le Giovannacci a Marghera
- d) Intervento 04 - Via Trieste da Rotatoria via dei Pioppi a Rotatoria via Bottenigo a Marghera
- e) Intervento 05 - Via Trieste - Rotatoria Bottenigo a Marghera
- f) Intervento 06 - Via Trieste da Chiesa a via Catene a Marghera
- g) Intervento 07 - Via Trieste intersezione via dei Pioppi a Marghera
- h) Intervento 08 - Via Terraglio dal Sottopasso Tangenziale a via Terraglietto a Mestre
- i) Intervento 09 - Via Orlanda 1° Tratto ramo Est in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto
- j) Intervento 10 - Via Orlanda 2° Tratto ramo Ovest in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto
- k) Intervento 11 - Via Orlanda 3° Tratto in prossimità di via Marchesi a Campalto
- l) Intervento 12 - Svincoli S.Giuliano in prossimità ingresso al Parco "Porta Rossa" a Mestre.
- m) Interventi diffusi sulla rete viaria principale imprevisi e imprevedibili da eseguirsi "a Regia" sulla

base delle indicazioni del Responsabile Unico del Progetto.

Stante il particolare contesto urbano sul quale si andrà a intervenire, in alcune situazioni viene previsto di intervenire con lavorazioni in notturna, onde ridurre al minimo l'interferenza con il traffico.

5. REQUISITI TECNICI E PRESTAZIONALI

Nello sviluppo della progettazione e nella valutazione degli interventi previsti sulla viabilità, ci si dovrà attenere alla normativa tecnica in materia, ed in particolare:

- UNI, UNI EN 13285: Trattamenti superficiali delle massicciate, rivestimenti, penetrazioni, pavimentazioni in genere.
- Barriere stradali in acciaio, conformi e marcate CE secondo il D.M. n. 233 del 28/06/2011 e in conformità alle EN1317 e Regolamento CPR/2011, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento), conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e ss.mm. li. (D.M. 21/06/2004). Gli elementi in acciaio dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461.
- UNI/TS 11688:2017 : Criteri di qualificazione e impiego del conglomerato bituminoso di recupero proveniente dalla rimozione di pavimentazioni esistenti;
- UNI/TR 11362:2010: Bitumi e leganti bituminosi - Linee Guida delle specifiche per emulsioni bituminose cationiche di maggior utilizzo in Italia;
- UNI EN 13808:2013: Bitumi e leganti bituminosi - Quadro di riferimento delle specifiche per le emulsioni cationiche bituminose;
- UNI EN 13055:2016: Aggregati leggeri;
- UNI EN 12697-34:2020: Miscele bituminose - Metodi di prova - Parte 34: Prova Marshall;
- UNI EN 12697-10:2018: Miscele bituminose - Metodi di prova - Parte 10: Compattabilità;
- Tubazioni e le apparecchiature idrauliche valgono le disposizioni dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali" del capitolo "Qualità dei Materiali e dei Componenti" del Capitolato Speciale d'Appalto e devono corrispondere alle vigenti Norme tecniche. L'accettazione delle tubazioni è regolata dalle prescrizioni di questo capitolato nel rispetto di quanto indicato al punto 2.1.4. del D.M. 12 dicembre 1985, del D.M. 6 aprile 2004, n. 174 "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano" nonché delle istruzioni emanate con la Circolare Ministero Lavori Pubblici del 20 marzo 1986 n.27291 e, per i tubi in cemento armato ordinario e in cemento armato

precompresso, delle Norme vigenti per le strutture in cemento armato, in quanto applicabili. Nei riguardi delle pressioni e dei carichi applicati staticamente devono essere garantiti i requisiti limiti indicati nelle due tabelle allegate al D.M. 12 dicembre 1985: tabella I, per tubi di adduzione in pressione (acquedotti) e II, per le fognature. Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno giungere in cantiere dotati di marcature indicanti la ditta costruttrice, il diametro nominale, la pressione nominale (o la classe d'impiego) e possibilmente l'anno di fabbricazione; le singole paratie della fornitura dovranno avere una documentazione dei risultati delle prove eseguite in stabilimento caratterizzanti i materiali ed i tubi forniti. Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere conformi, ove applicabili, alle norme UNI EN 10311, UNI EN 10312, UNI EN 1123-1-2, UNI EN 1124-1-2-3, UNI EN 10224, UNI EN 13160-1. Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, comunque, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

- Pozzetti gettati in opera o prefabbricati saranno costituiti con calcestruzzo secondo norme UNI EN 206;
- Chiusini in ghisa, con carico di rottura conforme alle norme UNI EN 124 richiesto dalle condizioni di posa e relativo riquadro ghisa, che garantiranno maggior robustezza e garanzie di durata, aventi le dimensioni indicate sugli elaborati grafici di progetto;
- UNI EN 1463-1:2022: Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Parte 1: Requisiti delle prestazioni iniziali;
- UNI EN 1423:2012: Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele;
- UNI EN 12899-1:2008: Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Parte 1: Segnali permanenti.

Ed inoltre per quanto concerne:

- Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere deve essere conforme alla norma UNI EN 1008, limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.
- Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.
- Cementi e agglomerati cementizi, dovranno impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle

disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.

- Acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.

6. DESCRIZIONE PROGETTUALE

Come emerge da quanto sin qui descritto, la progettazione presenta dei capisaldi planimetrici e fisici ben definiti che di fatto hanno imposto le scelte progettuali in risposta alle esigenze dell'Amministrazione Comunale.

In particolare, gli interventi sono così individuati e contestualizzati:

Intervento 01 - Corso del Popolo a Mestre da Via della Libertà a via Rampa Cavalcavia

Come detto, trattasi del tratto di Corso del Popolo in prossimità del Cavalcaferrovia nel tratto dall'intersezione con Via della Libertà a Sud, all'intersezione con Via Rampa Cavalcavia a Nord Ovest.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 4.210 mq..

Su detto sito vengono previste le seguenti lavorazioni:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 3;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di ulteriori cm. 7;
- f) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;
- g) Sostituzione di alcune porzione dei giunti di dilatazione esistenti deteriorati;
- h) Rimozione delle barriere stradali esistenti sul margine Est della Carreggiata Est;
- i) Riqualficazione della barriera stradale sul margine Est della Carreggiata Est in analogia anche all'intervento da poco realizzato in carreggiata Ovest lato Ovest, previa realizzazione di un nuovo cordolo in c.a. a supporto della medesima, inghisato alla soletta esistente con mantenimento dello spazio pedonale esistente invariato;
- j) sistemazione rete di raccolta acque meteoriche
- k) rimodulazione delle corsie esistenti a senso unico di marcia direzione Venezia>Mestre

mediante interventi di segnaletica orizzontale in materiale termoplastico;

Stante il particolare contesto urbano sul quale si andrà a intervenire, viene previsto che le lavorazioni sulla pavimentazione vengano eseguite con lavorazioni in notturna, onde ridurre al minimo l'interferenza con il traffico.

Intervento 02 - Viale A. Paolucci tratto da P.le Sirtori a via Lavelli a Marghera

Come detto, trattasi del tratto di Viale A. Paolucci dallo svincolo rotatorio di piazzale G. Sirtori a Ovest a Via Lavelli a Est ivi compreso il ramo di immissione da Sud lungo la corsia Est di via P.F. Calvi.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente mq. 4.570 ed è rappresentata da un tratto di corsia Est del ramo di ingresso allo svincolo rotatorio a partire dall'incrocio con Via Coletti, dal rifacimento dell'intero anello rotatorio e dall'intera carreggiata di via A. Paolucci fino all'innesto di via Lavelli.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Stante il particolare contesto urbano sul quale si andrà a intervenire, viene previsto che le lavorazioni sulla pavimentazione della rotatoria di Piazzale Sirtori vengano eseguite con lavorazioni in notturna, onde ridurre al minimo l'interferenza con il traffico.

Qualora una volta fresato lo strato bitumato, si dovesse rilevare un ulteriore ammaloramento del primo strato in materiale arido di sottofondazione, viene cautelativamente previsto il ripristino dello stesso con misto granulare stabilizzato per la porzione interessata.

Intervento 03 - Via A. Paolucci tratto da via Lavelli a P.le Giovannacci a Marghera

Trattasi del tratto di Viale A. Paolucci dall'incrocio con Via Lavelli a Ovest allo svincolo rotatorio di Piazzale Giovannacci a Est.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 2.265 mq..

In questo tratto, il viale A. Paolucci è costituito da una doppia carreggiata di cui quella a Sud a una corsie per senso di marcia riservata ai veicoli mentre quella a Nord viene riservata al doppio senso del Tram.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Qualora una volta fresato lo strato bitumato, si dovesse rilevare un ulteriore ammaloramento del primo strato in materiale arido di sottofondazione, viene cautelativamente previsto il ripristino dello stesso con misto granulare stabilizzato per la porzione interessata.

Intervento 04 - Via Trieste da Rotatoria via dei Pioppi a Rotatoria via Bottenigo a Marghera

Trattasi del tratto di Via Trieste dallo svincolo rotatorio di via dei Pioppi allo svincolo rotatorio di via Bottenigo a Marghera.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 2.280 mq..

In questo tratto, la via Trieste è costituita da una doppia carreggiata di cui quella a Sud a una corsia per senso di marcia riservata ai veicoli mentre quella a Nord viene riservata al doppio senso del percorso ciclabile.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Intervento 05 - Via Trieste - Rotatoria Bottenigo a Marghera

Trattasi dello svincolo rotatorio di via Bottenigo a Marghera all'incrocio della Via Trieste con via Bottenigo e suoi rami di innesto.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 805 mq..

Lo svincolo rotatorio a 4 rami e unica corsia con anello centrale in asfalto stampato tipo "Street-Print".

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di

larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine, oltre al rifacimento della pigmentazione dell'anello centrale sormontabile con il medesimo processo originario di colorazione della pavimentazione mediante vernice acrilica a spruzzo.

Stante il particolare contesto urbano sul quale si andrà a intervenire, viene previsto che le lavorazioni sulla pavimentazione della rotatoria di Bottenigo vengano eseguite con lavorazioni in notturna, onde ridurre al minimo l'interferenza con il traffico.

Intervento 06 - Via Trieste da Chiesa a via Catene a Marghera

Trattasi del tratto di Via Trieste dalla Chiesa di Catene a via Catene a Marghera e per un tratto tra la via Eraclea e Via Adria.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 4.820 mq..

In questo tratto, la via Trieste è costituita da una doppia carreggiata di cui quella a Sud a una corsia per senso di marcia riservata ai veicoli mentre quella a Nord viene riservata al doppio senso del percorso ciclabile.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Intervento 07 - Via Trieste intersezione via dei Pioppi a Marghera

Trattasi dello svincolo rotatorio e dei rami di innesto Est e Ovest di via dei Pioppi.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 1760 mq..

Lo svincolo rotatorio a 4 rami e unica corsia con anello centrale in asfalto stampato tipo "Street-

Print".

La larghezza dell'anello risulta di ml. 9.00, con anello sormontabile centrale di m. 1,50.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine, oltre al rifacimento della pigmentazione dell'anello centrale sormontabile con il medesimo processo originario di colorazione della pavimentazione mediante vernice acrilica a spruzzo.

Stante il particolare contesto urbano sul quale si andrà a intervenire, viene previsto che le lavorazioni sulla pavimentazione della rotatoria di via dei Pioppi vengano eseguite con lavorazioni in notturna, onde ridurre al minimo l'interferenza con il traffico.

Intervento 08 - Via Terraglio dal Sottopasso Tangenziale a via Terraglietto a Mestre

Trattasi del tratto di Via Terraglio dal Sottopasso Tangenziale a via Terraglietto in uscita dal centro di Mestre ivi compresi gli svincoli rotatori Est e Ovest con la SR. N°14.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 9.275 mq..

In questo tratto, la via Terraglio è costituita da una singola carreggiata a doppio senso di marcia con presenza quasi costante di una corsia centrale per immagazzinamento alternato di svolta a sinistra.

La larghezza complessiva della carreggiata risulta di ml. 10.50, con ampi slarghi a parcheggio.

I margini Est e Ovest di detta carreggiata sono costituiti da arginelli erbati con presenza di alebrature di alto fusto tipo Platanus.

Nel tratto dove la via Terraglio sovrappassa a raso la S.R. n°14, insistono due svincoli rotatori a 3 rami di innesto a unica corsia con anello centrale in masselli autobloccanti in cemento.

La larghezza dell'anello risulta di ml. 9.50/10.00, con anello sormontabile centrale di m. 2,00.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Stante il particolare contesto urbano sul quale si andrà a intervenire, viene previsto che le lavorazioni sulla pavimentazione delle rotatorie Nord e Sud vengano eseguite con lavorazioni in notturna, onde ridurre al minimo l'interferenza con il traffico.

Intervento 09 - Via Orlanda 1° Tratto in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto ramo Est

Trattasi del tratto di Via Orlanda in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto ramo Est.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 1.120 mq..

In questo tratto, la via Orlanda è costituita da una singola carreggiata a doppia corsia una per senso di marcia.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Intervento 10 - Via Orlanda 2° in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto ramo Ovest

Trattasi del tratto di Via Orlanda in prossimità della Rotatoria SR14 a Campalto ramo Ovest.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 1.240 mq..

In questo tratto, la via Orlanda è costituita da una singola carreggiata a unica corsia a senso unico di marcia.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Inoltre, stante lo stato attuale di alcune zone della pavimentazione, si prevede opportuno effettuare preliminarmente un intervento di bonifica aggiuntiva, ovvero:

- e) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 7;
- f) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- g) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- h) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 7 del tipo Bynder Alto Modulo;

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

.

Intervento 11 - Via Orlanda 3° Tratto in prossimità di via Marchesi a Campalto

Trattasi del tratto di Via Orlanda in prossimità di via Marchesi a Campalto.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 630 mq..

In questo tratto, la via Orlanda è costituita da doppia carreggiata di cui quella a Sud a doppia corsia una per senso di marcia, mentre quella a Nord si configura riservata a percorso ciclabile a doppio senso.

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di

arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Intervento 12 - Svincoli S.Giuliano in prossimità dell'ingresso al Parco "Porta Rossa" a Mestre

Trattasi del tratto di S.S.n°14 in prossimità degli svincoli in loc. S.Giuliano in prossimità dell'ingresso al Parco "Porta Rossa" a Mestre.

La superficie interessata dall'intervento misura complessivamente circa 890 mq..

In questo tratto, la S.S. n°14 è costituita da doppia carreggiata di cui quella a Est a doppia corsia una a senso unico di marcia, mentre quella a Ovest si configura riservata al percorso del Tram .

In tale tratto si prevede in generale:

- a) Fresatura del manto esistente per una profondità di cm. 4;
- b) Trasporto e conferimento a impianto di recupero del materiale asportato;
- c) Pulizia e stesa di mano di attacco in bitume modificato;
- d) Stesa di strato bitumato dello spessore di cm. 4 del tipo "SMA (Splittmastix-asphalt);

Ad intervento realizzato verrà realizzato il rifacimento della segnaletica orizzontale in strisce di larghezza cm. 15 completata dal rifacimento degli attraversamenti pedonali, scritte, frecce e fasce di arresto e dare la precedenza, nelle forme, posizione e dimensioni come in origine.

Gli elaborati grafici allegati al presente progetto identificano in dettaglio le diverse zone per tipologia di intervento.

7. PROVE, CAMPIONAMENTI E SONDAGGI

In linea generale, si precisa che tutti gli interventi sopra descritti, dovranno essere confermati in sede esecutiva operativa una volta eseguiti adeguati sondaggi e campionamenti per verificare la conformazione e lo spessore degli strati bitumati per ogni singola zona di intervento.

Inoltre, per quanto concerne l'intervento su Corso del Popolo essendo lo stesso interessante le strutture in c.a. del manufatto esistente, qualora non a disposizione, si dovrà procedere al campionamento per definirne le caratteristiche in termini di resistenza e classe del calcestruzzo esistente.

8. PARAMETRI PRESTAZIONALI DEI MATERIALI ADOTTATI

Le opere da realizzarsi, oggetto del presente progetto, possono riassumersi come appresso, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori, tenendo conto, per quanto possibile, delle seguenti norme:

- UNI, UNI EN 13285: Trattamenti superficiali delle massicciate, rivestimenti, penetrazioni, pavimentazioni in genere.
- Barriere stradali in acciaio, conformi e marcate CE secondo il D.M. n. 233 del 28/06/2011 e in conformità alle EN1317 e Regolamento CPR/2011, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento), conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e ss.mm. li. (D.M. 21/06/2004). Gli elementi in acciaio dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461.
- UNI/TS 11688:2017 : Criteri di qualificazione e impiego del conglomerato bituminoso di recupero proveniente dalla rimozione di pavimentazioni esistenti;
- UNI/TR 11362:2010: Bitumi e leganti bituminosi - Linee Guida delle specifiche per emulsioni bituminose cationiche di maggior utilizzo in Italia;
- UNI EN 13808:2013: Bitumi e leganti bituminosi - Quadro di riferimento delle specifiche per le emulsioni cationiche bituminose;
- UNI EN 13055:2016: Aggregati leggeri;
- UNI EN 12697-34:2020: Miscele bituminose - Metodi di prova - Parte 34: Prova Marshall;
- UNI EN 12697-10:2018: Miscele bituminose - Metodi di prova - Parte 10: Compattabilità;
- Tubazioni e le apparecchiature idrauliche valgono le disposizioni dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali" del capitolo "Qualità dei Materiali e dei Componenti" del Capitolato Speciale d'Appalto e devono corrispondere alle vigenti Norme tecniche. L'accettazione delle tubazioni è regolata dalle prescrizioni di questo capitolato nel rispetto di quanto indicato al punto 2.1.4. del D.M. 12 dicembre 1985, del D.M. 6 aprile 2004, n. 174 "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano" nonché delle istruzioni emanate con la Circolare Ministero Lavori Pubblici del 20 marzo 1986 n.27291 e, per i tubi in cemento armato ordinario e in cemento armato precompresso, delle Norme vigenti per le strutture in cemento armato, in quanto applicabili. Nei riguardi delle pressioni e dei carichi applicati staticamente devono essere garantiti i requisiti limiti indicati nelle due tabelle allegate al D.M. 12 dicembre 1985: tabella I, per tubi di adduzione in pressione (acquedotti) e II, per le fognature. Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno giungere in cantiere dotati di marcature indicanti la ditta costruttrice, il diametro nominale, la pressione nominale (o la classe d'impiego) e possibilmente l'anno di fabbricazione; le singole paratie della fornitura dovranno avere una documentazione dei risultati delle prove eseguite in stabilimento caratterizzanti i materiali ed i tubi forniti. Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali

dovranno essere conformi, ove applicabili, alle norme UNI EN 10311, UNI EN 10312, UNI EN 1123-1-2, UNI EN 1124-1-2-3, UNI EN 10224, UNI EN 13160-1. Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, comunque, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

- Pozzetti gettati in opera o prefabbricati saranno costituiti con calcestruzzo secondo norme UNI EN 206;
- Chiusini in ghisa, con carico di rottura conforme alle norme UNI EN 124 richiesto dalle condizioni di posa e relativo riquadro ghisa, che garantiranno maggior robustezza e garanzie di durata, aventi le dimensioni indicate sugli elaborati grafici di progetto;
- UNI EN 1463-1:2022: Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Parte 1: Requisiti delle prestazioni iniziali;
- UNI EN 1423:2012: Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele;
- UNI EN 12899-1:2008: Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Parte 1: Segnali permanenti.

Ed inoltre per quanto concerne:

- Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere deve essere conforme alla norma UNI EN 1008, limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.
- Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.
- Cementi e agglomerati cementizi, dovranno impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.
- Acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.

Le forme e dimensioni da assegnare alle varie strutture sono quelle previste nei disegni e computi di progetto.

9. BARRIERE ARCHITETTONICHE

La progettazione e le soluzioni adottate e da adottarsi in fase esecutiva dovranno rispettare i criteri dettati dal D.M. 236/89 e del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" nonché delle norme tecniche successivamente emanate.

10. FATTIBILITA' AMBIENTALE

Nella considerazione che l'intervento in progetto si configura come un intervento di straordinaria manutenzione di pavimentazioni ed elementi di sicurezza esistenti da sostituire, si ritiene che l'aspetto di fattibilità ambientale non assuma particolare rilevanza.

Si ritiene comunque che gli interventi proposti, non alterino la tipologia e le caratteristiche ambientali originarie dei siti di intervento.

Essendo inoltre imminente l'entrata in vigore dei C.A.M. Strade di cui al Decreto 5 Agosto 2024 (G.U. n. 197 del 23 Agosto 2024), il presente progetto ne terrà in giusta considerazione.

11. FATTIBILITA' FINANZIARIA

L'opera progettata prevede una spesa complessiva di € 2.700.000,00 suddivisa come nel quadro economico nell'apposito capitolo che segue.

Per la copertura finanziaria, si ritiene che questa dovrà essere reperita direttamente dall'Amministrazione Comunale con appropriate destinazioni nel bilancio.

12. CONFORMITA' URBANISTICA

Tutte le aree oggetto di intervento si configurano come viabilità esistente e conseguentemente in Z.T.O. destinata a Viabilità e conseguentemente gli interventi programmati rispettano l'aspetto della conformità urbanistica anche sotto l'aspetto ambientale e paesaggistico.

13. ESPROPRIAZIONI

Catastralmente le aree interessate dai lavori si configurano come viabilità comunale e aree in uso e proprietà pubblica e per la realizzazione delle opere previste non necessita occupare proprietà private e conseguentemente, essendo le aree interessate dai lavori per la totalità già in proprietà del Comune di

Venezia, l'aspetto espropriativo non assume rilevanza.

14. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 57 del d.lgs. 36/2023 recante "Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvederà ad inserire nella documentazione progettuale, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

In particolare, essendo imminente l'entrata in vigore dei *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade) - Decreto 5 Agosto 2024 (G.U. n. 197 del 23 Agosto 2024)"* si ritiene opportuno tenerne in giusta considerazione sin da ora e per tale effetto, si rimanda all'allegata relazione specialistica.

Le indicazioni contenute in questa relazione consistono quindi sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

15. VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

L'intervento in progetto non comporta scavi e conseguentemente ai sensi e per gli effetti di cui all'art.41 comma 4 del codice e art. 1 comma 2 dell'allegato I.8 del medesimo non si ritiene richiesta la trasmissione della documentazione afferente ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico al soprintendente territorialmente competente.

16. BONIFICA BELLICA

Come detto, l'intervento in progetto non comporta scavi a quote diverse da quelle già impegnate da infrastrutture esistenti e conseguentemente si ritiene non necessaria la bonifica da ordigni bellici inesplosi.

17. INTERFERENZE SOTTOSERVIZI A RETE

Il progetto, non prevede scavi e/o lavori al di sotto della pavimentazione bitumata esistente e pertanto non si evidenziano allo stato interferenze con sottoservizi a rete.

Tuttavia per i lavori sul manufatto in Corso del Popolo a cavaliere della linea ferroviaria sottostante, dovrà essere interessata RFI per le eventuali prescrizioni da impartire in merito ai lavori.

Ulteriore verifica di eventuale presenza di sottoservizi sul cavedio sotto il marciapiede Est del medesimo cavalcaferrovia, che ancorché non soggetto a intervento, potrebbe avere presenza di

sottoservizi da rispettare e mantenere in servizio durante i lavori.

Si rinvia quindi al Responsabile Unico del Progetto per competenza del committente, far effettuare le dovute segnalazioni agli enti gestori e preposti prima dell'avvio della progettazione esecutiva.

18. QUADRO ECONOMICO GENERALE

L'importo complessivo del presente progetto di fattibilità tecnico economica ammonta ad € 2.700.000,00. in dettaglio suddiviso:

PROGETTO ESECUTIVO (d.lgs. n. 36/2023) C.I. 15417 – MANUTENZIONE STRAORDINARIA COMPLEMENTARE VIABILITA' PRINCIPALE			
QUADRO ECONOMICO			
A) importi dei lavori (ofe)			
Importo esecuzione lavori		Importo attuazione PSC	
a misura	1.811.743,01	a misura	63.256,99
a corpo	0,00	a corpo	
aliquota prevenzione infiltrazione mafiosa	0,00		
opere mitigazione ambientale e sociale	0,00		
Totale importo soggetto a ribasso	1.811.743,01		
importo costi manodopera (non soggetti a ribasso)	421.867,37		
Totale oneri sicurezza (non soggetto a ribasso)	€ 63.256,99		63.256,99
Totale liste in economia (non soggetto a ribasso)	€ 0,00		
Totale importo a base di gara	€ 1.875.000,00	IVA(22%)	412.500,00
B) Somme a disposizione (ofc)			
1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto			0,00
2) rilievi accertamenti e indagini a cura Stazione Appaltante			15.000,00
3) rilievi accertamenti e indagini a cura del Progettista			27.000,00
4) allacciamenti ai pubblici servizi			40.000,00
5) imprevisti			94.242,19
6) accantonamento revisione prezzi art. 60			50.000,00
7) acquisizione aree o immobili			0,00
8a) spese tecniche relative alla progettazione			152.507,81
8b) spese tecniche art. 45 incentivi per il personale			27.000,00
8c) spese tecniche art. 45 incentivi per le spese			6.750,00
9)spese per attività tecnico amministrative e strum.li prog.			0,00
10) spese di cui all'art. 45 c. 6-7			0,00
11) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici			0,00
12) spese per pubblicità			0,00
13) spese per prove lab. accertamenti e verifiche tecniche			0,00
14)spese per collaudo tecnico amministrativo, statico, altri			0,00
15)spese per verifica interesse archeologico			0,00
16) spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale (CCT)			0,00
17) spese per opere artistiche			0,00
Totale			412.500,00
18) IVA su A) al 22%			412.500,00
Totale somme a disposizione			825.000,00
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)			2.700.000,00
D) quadro economico aggregato			
importo lavori (o.f.c.)			2.287.500,00
Somme a disposizione (o.f.c.)			412.500,00
E) Totale QE			2.700.000,00

19. NORMATIVE APPLICATE

La presente progettazione è stata sviluppata nel rispetto delle seguenti norme:

- Decreto Legislativo 31 Marzo 2023 n°36 e suoi allegati.
- D.Lgs. n. 81 del 09.04.2008 e ss.mm.ii. "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro";
- D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 Nuovo Codice della Strada, e ss.mm.ii;
- D.P.R. 16/12/1992, n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada e ss.mm.ii.;
- Legge 1/08/2003, n. 214, Conversione del decreto-legge 27 giugno 2003, n. 151, recante: «Modifiche ed integrazioni al codice della strada»;
- D.Lgs. 15/03/2011, n. 35 Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali... (D.M. 2/05/2012, n. 182 Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35);
- D.Lgs. 15/11/2021, n. 213 Attuazione della direttiva (UE) 2019/1936 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2019, che modifica la direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- Legge 17/07/2020, n. 77, Conversione del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, «Rilancio Italia»
- Legge 11/09/2020, n. 120, Conversione del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante: «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale».;
- Circolare M.I. 22/10/2020, prot. n. 7923, relativa alla Legge 11 settembre 2020, n. 120, recante "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale". Direttive attuative delle disposizioni in tema di circolazione stradale;
- Legge 9/11/2021, n. 156, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121, recante disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale;
- D.M. 236/89 e del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" nonché delle norme tecniche successivamente emanate;
- D.M. 23 giugno 2023;
- Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade) -

Decreto 5 Agosto 2024 (G.U. n. 197 del 23 Agosto 2024);

- D.M. 17/01/2018 “Aggiornamento Norme tecniche per le costruzioni” e relativa circolare applicativa 21 gennaio 2019, n. 7;
e tutte le altre normative tecniche applicabili.

Sommario

1. PREMESSA.....	1
2. STATO DEI LUOGHI E INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	1
3. OBIETTIVI GENERALI INDIVIDUATI DAL COMMITTENTE	16
4. OBIETTIVI POSTI A BASE DELLA PROGETTAZIONE	17
5. REQUISITI TECNICI E PRESTAZIONALI	18
6. DESCRIZIONE PROGETTUALE.....	20
7. PROVE, CAMPIONAMENTI E SONDAGGI.....	28
8. PARAMETRI PRESTAZIONALI DEI MATERIALI ADOTTATI	28
9. BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	31
10. FATTIBILITA' AMBIENTALE.....	31
11. FATTIBILITA' FINANZIARIA.....	31
12. CONFORMITA' URBANISTICA.....	31
13. ESPROPRIAZIONI	31
14. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM).....	32
15. VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.....	32
16. BONIFICA BELLICA	32
17. INTERFERENZE SOTTOSERVIZI A RETE	32
18. QUADRO ECONOMICO GENERALE	33
19. NORMATIVE APPLICATE.....	34