

CITTA' DI
VENEZIA



Ministero dello
Sviluppo Economico

Direzione Lavori Pubblici
Segreteria Tecnica e Supporto RUP
Polo Tecnico "ex Carbonifera"
Viale Ancona 63 - 30172 Mestre (VE)

**VIABILITÀ DI COLLEGAMENTO TRA
VIA DELL'ELETTRICITÀ E VIA FRATELLI BANDIERA
(C.I. 13753)**

PROGETTO ESECUTIVO

A

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Mestre (Ve), ottobre 2017

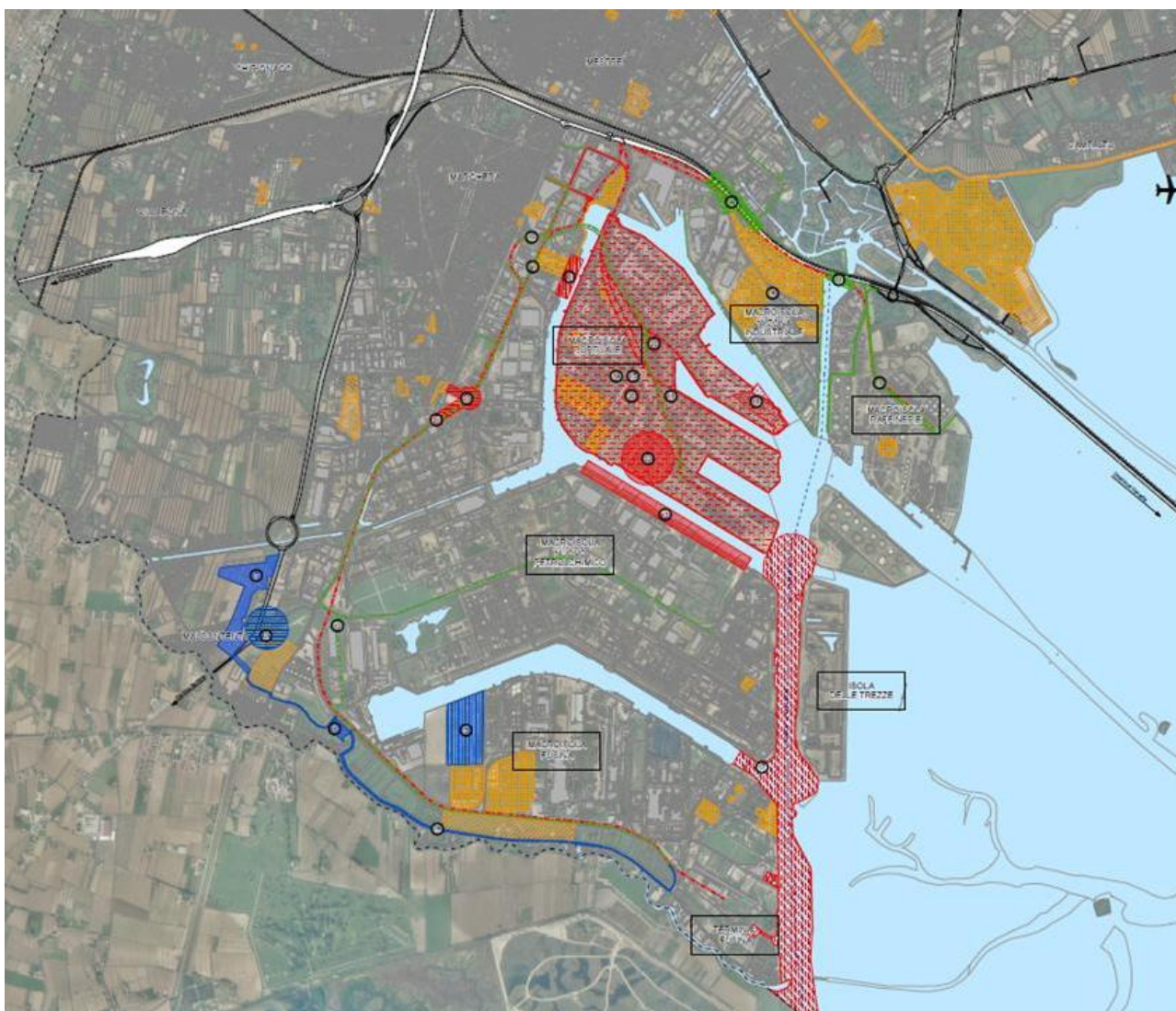
Il Progettista
geom. Fabio Pascon

Geom. Fabio Pascon

Il Responsabile del Procedimento
arch. Elisabetta Rossato

1. CONTESTO IN CUI SI INSERISCE L'INTERVENTO

Riconoscendo la valenza strategica di Porto Marghera, Amministrazioni locali e Ministeri competenti, hanno nel tempo promosso e sostenuto processi di sviluppo e riconversione dell'area industriale al fine di garantire il mantenimento della sua vocazione produttiva e la salvaguardia dei livelli occupazionali. In particolare, il Ministero per lo Sviluppo Economico (MI.S.E.), stanziando mirati finanziamenti, ha proposto a Regione Veneto, Comune di Venezia e Autorità Portuale, uno specifico Accordo di Programma finalizzato all'attuazione di una serie di azioni atte a contrastare lo stato di crisi, inserite in un più ampio contesto programmatico.



Il “Tavolo permanente per Porto Marghera”, costituito dai rappresentanti delle Amministrazioni Locali, ha formulato un programma d'interventi pubblici finalizzati a realizzare, migliorare o restaurare le infrastrutture di supporto, avviando la riqualificazione di Porto Marghera, dando priorità agli interventi di risanamento territoriale e messa in sicurezza idraulica delle aree, nonché di ripristino e potenziamento della dotazione infrastrutturale esistente, in coerenza con i piani generali di assetto della logistica viaria e ambientale già definiti per siffatti ambiti.

In tale ottica è stato proposto un programma di interventi recepito nello schema di “Accordo di Programma” approvato con delibera n. 597 del 12/12/2014 del Commissario Straordinario nella competenza della Giunta Comunale che si articola in quattro diversi filoni di attività complementari tra loro e che riguardano:

- Sicurezza idraulica;
- Banchinamento di alcune aree portuali, inclusivo del marginamento;
- Viabilità e accessibilità;
- Connettività a banda larga;

Il suddetto Accordo di Programma per la riconversione e riqualificazione industriale dell'area di crisi industriale complessa di Porto Marghera, è stato sottoscritto in data 8 e 9 gennaio 2015, tra Ministero dello Sviluppo Economico, Regione del Veneto, Comune di Venezia e Autorità Portuale di Venezia.

Il Comune di Venezia, in esecuzione dell'Accordo di Programma – art. 4 – tabella A), ha redatto il progetto “Viabilità di collegamento tra via Elettricità e via F.lli Bandiera”.

Detto progetto è stato approvato nella fase del preliminare per l'importo di Euro 3.000.000,00 con deliberazione del Commissario Straordinario nella competenza della Giunta Comunale n. 659 del 30/12/2014.

Successivamente, con deliberazione del Commissario Straordinario nella competenza della Giunta Comunale n. 125 del 16/04/2015, è stata approvata la proposta di rimodulazione del quadro economico del suddetto intervento, per un importo massimo di Euro 1.200.000,00.

Il progetto definitivo, è stato quindi redatto ed approvato per l'importo di Euro 1.200.000,00 con deliberazione del Commissario Straordinario nella competenza della Giunta Comunale n. 211 del 26/05/2015.

Il Progetto approvato nella fase del definitivo, considerata la posizione strategica di Porto Marghera quale nodo urbano e porto primario a servizio dell'economia europea e dei suoi interscambi (riconosciuta dall'Unione Europea ai sensi del Regolamento UE 1315/2013), pone come obiettivo principale la riduzione/eliminazione delle carenze in materia viaria, intervenendo in termini di messa in sicurezza delle strade laterali di collegamento tra via dell'Elettricità e via F.lli Bandiera, (via della Pila, via Volta, via Galvani e via Ghega), per riorganizzare ed eliminare il diffuso e grave degrado delle sedi stradali che consentirà di valorizzare settori industriali che stanno facendo della logistica la loro caratteristica principale.

Nel corso degli approfondimenti progettuali si è riscontrato che attraverso l'attuazione degli interventi di viabilità inseriti nell'Accordo di Programma, si va concretamente a ridefinire quella che è la vocazione stradale di via F.lli Bandiera, in funzione della differente tipologia di transiti che in essa insisteranno nel futuro.

Attualmente via F.lli Bandiera è classificata in categoria “E – strada urbana di quartiere” giusta delibera di Consiglio Comunale n. 92 del 28/05/2002 di approvazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Di fatto, la classificazione a strada urbana di quartiere vale formalmente solo ai fini amministrativi, essendo detta viabilità utilizzata come strada di scorrimento, tanto che il nuovo PGTU (stato di attuazione e aggiornamento), adottato con delibera della Giunta Comunale n. 265 del 23/5/2014, ha proposto di riclassificare detta via in categoria “D – strada urbana di scorrimento”.

Ciò premesso gli interventi di riqualificazione di via F.lli Bandiera, nel loro complesso, si costituirebbero come completamento di una serie di opere stradali già previste in tale ambito nell'Accordo di Programma, quali:

- il progetto “Adeguamento funzionale, stradale, ferroviario e messa in sicurezza di via dell'Elettricità da via Ghega al raccordo con innesto su A57” (progetto infrastrutturale n. 01 – soggetto attuatore Autorità Portuale di Venezia) che prevede l'adeguamento funzionale di via dell'Elettricità compreso il raccordo alla viabilità di collegamento con la tangenziale di Mestre e la riorganizzazione complessiva del trasporto merci dell'area portuale rispetto alla linea ferroviaria RFI ed interessa via dell'Elettricità, via della Pila e via delle Macchine nei tratti ad est di via dell'Elettricità;
- il progetto “Collegamento stradale tra la SR 11 e via dell'Elettricità” (progetto infrastrutturale n. 23 – soggetto attuatore Autorità Portuale di Venezia), intervento relativo al nodo di Malcontenta ovvero alla parte più a sud di via dell'Elettricità che prevede la realizzazione di un'intersezione a raso con circolazione a rotatoria nella confluenza stradale tra via Cruto, SR11 e via dell'Elettricità.

Dette opere garantiranno la definitiva separazione del traffico commerciale ed industriale (proveniente o diretto alle aree portuali) da quello urbano, per cui via F.lli Bandiera liberata dal traffico pesante, perderà la propria valenza di separazione fisica tra l'abitato urbano della città di Marghera e l'intera area Industriale di Porto Marghera, assumendo funzioni di attraversamento e collegamento dei flussi di traffico leggero e di trasporto pubblico tra i vari quartieri della città giardino, con l'area urbana di Mestre e con la direttrice di collegamento con Venezia.

L'Amministrazione riconosce quindi **come obiettivo a medio e lungo termine**, la trasformazione della direttrice storica “via Fratelli Bandiera”, rendendola a misura delle utenze deboli: pedoni e ciclisti, come peraltro ribadito dal parere espresso dal Settore Mobilità del Comune di Venezia, con nota PG fasc. XI.3.1.2017/14_4 del 7/4/2017.

Come suggerito da detto parere, l'Amministrazione ha conferito incarico ad un professionista ingegnere per lo studio generale su via F.lli Bandiera e progettazione esecutiva delle barriere di sicurezza.

La ridefinizione della mobilità potrà quindi consentire una revisione della proposta di classamento adottata con l'aggiornamento del PGTU, confermando quindi l'asse stradale di via F.lli Bandiera in categoria “E1 – strada urbana interquartierale”, ovviamente previa idonei interventi di moderazione del traffico e di riqualificazione urbana, **da realizzarsi a breve, medio e lungo termine**.

Nell'analisi delle criticità e nella parallela formulazione delle proposte di intervento ai fini dell'adeguamento funzionale è necessario considerare che nel breve e medio periodo **non risulta** preventivabile una riqualificazione strutturale con una riconfigurazione parziale o totale della sede stradale, mentre si profila raggiungibile nel medio periodo la sostituzione di alcuni incroci a raso semaforizzati con altrettante intersezioni a rotatoria, nonchè **la realizzazione nel breve e medio periodo**, di interventi puntuali di moderazione delle velocità attraverso la variazione delle quote altimetriche lungo il tracciato, con la realizzazione ad esempio di piattaforme rialzate in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e la messa in sicurezza di alcuni tratti considerati pericolosi e la riqualificazione con potenziamento della rete a fibre ottiche, videosorveglianza e pubblica illuminazione.

L'impossibilità di agire nell'immediato variando la geometria dell'asse stradale, suggerisce la possibilità di adottare una serie di iniziative atte a migliorare la sicurezza, la percezione degli incroci e del mutare della funzione della strada, ovvero che aiutino l'utente generico nella lettura delle modalità di percorrenza, intervento che si configura come manutenzione straordinaria e messa in sicurezza dell'asse viario di via F.lli Bandiera.

Contestualmente agli approfondimenti progettuali sopracitati, tra Ministero dello Sviluppo Economico, Regione del Veneto, Comune di Venezia e Autorità Portuale di Venezia è stata concordata una integrazione dell'Accordo di Programma, per stralciare interventi incompatibili con il cronoprogramma ed inserire altri interventi di maggiore ed immediata ricaduta sulla riconversione dell'area industriale di Porto Marghera, in linea con gli obbiettivi dell'Accordo stesso.

L'Amministrazione Comunale di Venezia ha proposto, tra gli altri, un incremento delle risorse finanziate dal M.I.S.E. per un importo di Euro 2.000.000,00 per consentire di affrontare e risolvere le criticità di via F.lli Bandiera con il progetto in questione.

Lo schema di atto aggiuntivo all'Accordo di Programma è stato approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 385 del 5 dicembre 2016.

Con il medesimo provvedimento si è dato mandato alla Direzione Lavori Pubblici del Comune di Venezia, di curare l'aggiornamento e l'integrazione per l'importo di Euro 2.000.000,00 del progetto "Viabilità di collegamento tra via Elettricità e via F.lli Bandiera" (progetto infrastrutturale n. 10).

Il progetto definitivo è stato riapprovato con delibera di Giunta Comunale n. 109 dell' 1 giugno 2017 per l'importo complessivo di Euro 3.200.000,00 di cui per lavori a base d'asta Euro 2.822.873,96 per lavori in economia non soggetti a ribasso Euro 20.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso Euro 70.571,85 per un totale complessivo di lavori pari ad Euro 2.913.445,81 oltre ad Euro 286.554,19 per somme a disposizione dell'amministrazione.

2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nell'ambito di Porto Marghera, il progetto esecutivo nel rispetto delle indicazioni del progetto definitivo riapprovato, riguarda il ripristino funzionale, la messa in sicurezza e la riqualificazione con interventi di straordinaria manutenzione e ristrutturazione della seguente viabilità: via della Pila tratto Ovest, via delle Macchine tratto ovest, via Volta tratto Ovest, via Galvani tratto ovest, via Ghega e via F.lli Bandiera nel tratto compreso da via Durando a via Bottenigo, strade catastalmente censite all'interno del Comune di Venezia – Foglio 3.

Le strade oggetto di intervento, che si estendono per circa 3,2 Km, risultano in totale proprietà dell'Amministrazione Comunale. È stata inoltre verificata la conformità urbanistica, i cui esiti hanno dato riscontro positivo.

L'area risulta interna al perimetro di cui al Ministero dell'Ambiente del 23/02/2000 "Perimetrazione del sito di Interesse Nazionale di Venezia" (G.U. n. 52 del 3/3/2000) che individua le aree da sottoporre ad interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza, bonifica, ecc, in attuazione dell'art. 1 comma 4, della Legge n. 426 del 9/12/1998.

Nel dettaglio la viabilità oggetto d'intervento risulta così identificata.

2.2 VIA DELLA PILA

La classificazione viaria risulta di categoria "E1 – strada urbana interquartierale".

Il tratto interessato collega via F.lli Bandiera con via dell'Elettricità e con l'area portuale. Ha andamento rettilineo e pianeggiante.

La carreggiata stradale ha una sezione di metri 12,30 ed è costituita da marciapiedi in asfalto della larghezza di metri 1,60/1,80 su ambo i lati, da un'aiuola alberata della larghezza di metri 1,80 sul lato nord. E' a doppio senso di circolazione con una corsia per senso di marcia della larghezza di metri 3,50 (larghezza carrabile metri 7,10).

La pavimentazione stradale di tipo flessibile si presenta in cattivo stato di manutenzione, con diffusi tratti di ammaloramento e degrado con grado di severità medio, caratterizzato da fessurazioni longitudinali, trasversali e a ragnatela, ormaie, rappezzi e attraversamento di binari, il tutto dovuto complessivamente a carichi di traffico ripetuti.

I marciapiedi risultano dissestati (soprattutto il lato sud), con presenza di barriere architettoniche, sconnessioni varie, e rappezzi dovuti all'esistenza di sottoservizi. Mancano attraversamenti pedonali.

Le aiuole sono in uno stato di incuria generale.

La strada è dotata di impianto di illuminazione e di rete di scarico delle acque meteoriche.



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

2.3 VIA DELLE MACCHINE

La classificazione viaria risulta di categoria "E1 – strada urbana interquartierale".

Il tratto interessato collega via F.lli Bandiera con via dell'Elettricità e con l'area portuale. Ha andamento rettilineo e pianeggiante. La circolazione pedonale e carrabile nell'area d'incrocio con via F.lli Bandiera è regolata da semaforo.

La carreggiata stradale ha una sezione di metri 27,00 ed è costituita da un marciapiedi in asfalto della larghezza variabile di metri 3,30/3,50 e da un'aiuola alberata della larghezza variabile di metri 2,50/2,80 lungo il lato sud, da un'aiuola alberata della larghezza di metri 2,20 e da un'area promiscua pedonale a sezione variabile sul lato nord. E' a doppio senso di circolazione con una corsia per senso di marcia della larghezza di metri 4,00 (larghezza carrabile metri 8,50), ad eccezione del tratto di circa 30 metri di avvicinamento all'incrocio con via F.lli Bandiera che presenta due corsie nel senso di marcia in direzione Venezia, con una larghezza carrabile di metri 10,90).

La pavimentazione stradale di tipo flessibile si presenta in cattivo stato di manutenzione, con diffusi tratti di ammaloramento e degrado con grado di severità medio/alto, caratterizzato da fessurazioni longitudinali, trasversali e a ragnatela, ormaie e rappezzi, il tutto dovuto complessivamente a carichi di traffico ripetuti.

I marciapiedi risultano variamente dissestati, con presenza di barriere architettoniche, sconnessioni varie, e rappezzi dovuti all'esistenza di sottoservizi. Sono presenti due attraversamenti pedonali di cui uno in prossimità della rotatoria d'incrocio con via dell'Elettricità.

Le aiuole sono in uno stato di incuria generale.

La strada è dotata di impianto di illuminazione e di rete di scarico delle acque meteoriche.



foto 1



foto 2

2.4 VIA VOLTA

La classificazione viaria risulta di categoria "F2 – strada locale".

Il tratto interessato collega via F.lli Bandiera con via dell'Elettricità e con l'area portuale. Ha andamento rettilineo e pianeggiante. La circolazione pedonale e carrabile nell'area d'incrocio con via F.lli Bandiera è regolata da semaforo.

La carreggiata stradale ha una sezione di metri 12,40 ed è costituita da un'aiuola alberata della larghezza di circa metri 5,00 sul lato sud. Sul lato nord confina con la sede ferroviaria dei binari gestiti dalla Società ERF – concessionaria dell'infrastruttura ferroviaria che insiste sulla proprietà comunale e titolare del servizio generale di manovra ferroviaria presso il Porto di Venezia. E' a doppio senso di circolazione con una corsia per senso di marcia della larghezza di metri 3,50 (larghezza carrabile metri 7,40).

La pavimentazione stradale di tipo flessibile si presenta in cattivo stato di manutenzione, con diffusi tratti di ammaloramento e degrado con grado di severità medio, caratterizzato da fessurazioni longitudinali, trasversali e a ragnatela e attraversamento di binari, il tutto dovuto complessivamente a carichi di traffico

ripetuti. Nel corso del 2015 il manto d'usura è stato oggetto di rappezzi vari per la messa in sicurezza della viabilità.

E' mancante di marciapiedi. Le aiuole sono in uno stato di incuria generale. Presenta pericolosi scalinamenti tra corsia e banchina causati dall'erosione e assestamento della banchina e da irregolari modalità di posa in opera del materiale superficiale. La rete di scarico delle acque meteoriche risulta carente. La strada è dotata di impianto di illuminazione.

Nei pressi dell'area d'incrocio con via F.lli Bandiera, è presente un varco di circa metri 20,00 attraverso il quale si accede ad un'area a parcheggio per mezzi pesanti, non regolamentato. L'area è gravemente degradata, con pavimentazione ammalorata e carente di manutenzione e di illuminazione.



foto 1



foto 2

2.5 VIA GALVANI

La classificazione viaria risulta di categoria "F2 – strada locale".

Il tratto interessato collega via F.lli Bandiera con via dell'Elettricità e con l'area portuale. Ha andamento rettilineo e pianeggiante.

La carreggiata stradale ha una sezione di metri 14,40 ed è costituita da una banchina incolta intervallata da accessi carrai e brevi tratti asfaltati, il tutto della larghezza di circa metri 2,00 sul lato sud. Sul lato nord è presente banchina incolta della larghezza di circa metri 5,00 sulla cui sedime insiste la sede ferroviaria dei binari gestiti dalla Società ERF – concessionaria dell'infrastruttura ferroviaria che insiste sulla proprietà comunale e titolare del servizio generale di manovra ferroviaria presso il Porto di Venezia. E' a senso unico di circolazione con una corsia della larghezza di metri 7,00.

La pavimentazione stradale di tipo flessibile si presenta in cattivo stato di manutenzione, con diffusi tratti di ammaloramento e degrado con grado di severità medio, caratterizzato da fessurazioni longitudinali, trasversali e a ragnatela e attraversamento di binari, il tutto dovuto complessivamente a carichi di traffico ripetuti.

E' mancante di marciapiedi tranne che per un breve tratto sul fronte di un opificio. Le banchine sono in uno stato di incuria generale. Presenta pericolosi scalinamenti tra corsia e banchina causati dall'erosione e assestamento della banchina e da irregolari modalità di posa in opera del materiale superficiale. La rete di scarico delle acque meteoriche risulta carente.

La strada è dotata di impianto di illuminazione.



foto 1



foto 2

2.6 VIA GHEGA

La classificazione viaria risulta di categoria “F2 – strada locale”.

Il tratto interessato collega via F.lli Bandiera con via dell'Elettricità e con l'area portuale. Ha andamento rettilineo e pianeggiante.

La carreggiata stradale ha una sezione di metri 8,40 ed è costituita da una banchina incolta sul lato nord e da un marciapiede asfaltato della larghezza di metri 1,70 sul lato sud. E' a senso unico di circolazione con una corsia della larghezza di metri 6,70.

La pavimentazione stradale è stata oggetto di recente intervento di manutenzione con rappezzi sul manto stradale, necessari per la messa in sicurezza. Il sottofondo stradale risulta comunque esausto a causa dei carichi di traffico ripetuti.

La banchina è in uno stato di incuria generale. Presenta pericolosi scalinamenti tra corsia e banchina causati dall'erosione e assestamento della banchina e da irregolari modalità di posa in opera del materiale superficiale. La rete di scarico delle acque meteoriche risulta carente.

La strada è dotata di impianto di illuminazione.



foto 1



foto 2

2.7 VIA F.LLI BANDIERA

La classificazione viaria risulta di categoria "E – strada urbana di quartiere" giusta delibera di Consiglio Comunale n. 92 del 28/05/2002 di approvazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Via Fratelli Bandiera presenta andamento rettilineo e pianeggiante articolato da 4 intersezioni a raso, semaforizzate, che suddividono l'arteria in tratti continui con diritto di precedenza di lunghezza variabile da circa 440 a 600 metri.

La piattaforma stradale, di sezione complessiva pari a circa 27 m, così composta:

- carreggiate separate, ognuna a senso unico di percorrenza, di larghezza variabile compresa tra 7.8 e 8 m, con due corsie per senso di marcia;
- margine interno composto da banchina di sinistra in asfalto, aiuola spartitraffico, di larghezza variabile compresa tra 5 e 6 m, delimitata per la maggior parte dello sviluppo da ciglio rialzato in cordonata di cemento e per la restante da ciglio a raso. All'interno dell'aiuola seminata a prato trovano sede: filari di alberature, armature stradali dell'impianto di illuminazione pubblica, elementi di segnaletica verticale, colonnine dei sottoservizi. A tratti è attrezzata da dispositivi di ritenuta;
- margine laterale lungo la carreggiata con verso di percorrenza da nord a sud, ovvero prospiciente la zona residenziale di Marghera, nel tratto ricompreso tra l'incrocio con via Durando e l'incrocio con via del Lavoratore.

Il margine laterale separa la strada principale da una strada di servizio parallela, posta ad una quota di imposta inferiore, con una differenza di quota massima tra ciglio stradale superiore e inferiore in media inferiore ad un metro ad eccezione di alcune singolarità.

Il margine laterale presenta elementi compositivi diversi nella tipologia e geometria lungo il percorso.

Dall'incrocio con via Durando sino all'incrocio con via Mutilati del Lavoro tende a presentare senza soluzione di continuità la fascia di marciapiede prospiciente la carreggiata principale e una fascia interna ad aiuola, arredata con filari di alberi. Il marciapiede, in genere rialzato, si abbassa anche per lunghi tratti a livello stradale in corrispondenza degli accessi alle aree a parcheggio o alle aree di servizio prospicienti. Dall'incrocio con via Mutilati del lavoro sino a via del Lavoratore il margine laterale tende a presentarsi composto da un'ampia banchina laterale, di ampiezza di circa due metri, affiancata da una fascia ad aiuola arredata con filare di alberi.

La segnaletica stradale trova allocazione nei tratti di marciapiede rialzato, ove presente, altrimenti nella fascia ad aiuola dove sono altresì presenti le armature stradali per l'illuminazione pubblica della strada di servizio;

- margine esterno lungo la parte terminale della carreggiata con andamento da nord a sud e lungo tutto lo sviluppo della carreggiata con verso di percorrenza da sud a nord.

Lungo la carreggiata con andamento da nord a sud si ha margine esterno nel tratto ricompreso tra via del Lavoratore e l'intersezione della "Rana". A meno di un primo tratto che presenta un marciapiede rialzato, il margine esterno fiancheggia un'ampia fascia di banchina di destra (larghezza minima 3 metri) e risulta composto da un'aiuola a verde arredata con filare di alberi (larghezza minima 1.5 metri) e una fascia interna a marciapiede (larghezza circa 3 metri). Segnaletica e armature stradali sono disposte nell'aiuola a verde o nel marciapiede rialzato a seconda della necessità.

Procedendo in senso inverso, ovvero in direzione sud-nord, il margine esterno:

- nel primo tratto dall'intersezione della "Rana" all'incrocio con via Cruto fiancheggia un'ampia fascia di banchina di destra e si riduce ad un arginello di raccordo piantumato a verde e dove trova allocazione la segnaletica verticale;
- nel tratto ricompreso tra via Cruto e via Ghega fiancheggia una banchina di destra di larghezza pari circa 2.5 metri ed è composto da un marciapiede rialzato di larghezza pari a circa 2.20 metri dove è

- predisposta la segnaletica stradale verticale e le armature stradali di illuminazione. Verso il confine esterno della sede stradale si trovano cartelloni pubblicitari con supporti di dimensioni considerevoli;
- nell'ultimo tratto tra via Ghega sino a via della Pila, all'ampia fascia di banchina di destra viene affiancata una eterogeneità di soluzioni dettata dall'adattarsi del margine esterno all'affacciarsi delle attività produttive/commerciali, spesso a ridosso del confine stradale. Si ritrovano quindi tratti di marciapiede rialzato di larghezza minima pari a 2.00 metri che si restringe a 80 cm sino ad annullarsi in alcuni tratti nel ciglio stradale o in un arginello a verde.

Segnaletica stradale e armature stradali si trovano disposte in corrispondenza del marciapiede ove presenti, in alternativa vengono disposte a ridosso del ciglio stradale.

Non sono in genere presenti dispositivi di ritenuta se non nell'ultimo tratto a seguire l'incrocio con via della Pila.

La pavimentazione stradale è oggetto di continua manutenzione straordinaria, con interventi di rappezzi variamente diffusi del manto stradale e/o dello strato di collegamento, necessari per garantire un sufficiente grado di sicurezza all'intensa circolazione stradale. Il sottofondo stradale risulta comunque indebolito a causa dei carichi di traffico ripetuti.

La rete di scarico delle acque meteoriche risulta di capienza sufficiente e la strada è dotata di adeguato impianto di illuminazione.

2.8 ANALISI INCIDENTALITA'

E' stata richiesta alla Direzione della Polizia Municipale una statistica degli incidenti avvenuti nell'ultimo decennio nell'asse stradale di via F.lli Bandiera, al fine di focalizzare la progettazione in particolari ambiti in cui si rende necessaria un'adeguata messa in sicurezza. Si portano di seguito i dati forniti alla data del 31 dicembre 2016:

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2002	12/11/2002 18.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 47/a	1	1	0	0
2	2002	09/10/2002 5.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DELLE MACCHINE	1	2	0	0
3	2002	05/09/2002 20.05	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLA PILA	3	0	0	0
4	2002	12/06/2002 23.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 98/a	0	1	0	0
5	2002	08/06/2002 23.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA Feltrificio Veneto	1	1	0	0
6	2002	31/05/2002 16.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 53/a/g-55	7	1	0	0
7	2002	26/05/2002 2.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA MUTILATI DEL LAVORO	2	1	0	0
8	2002	22/05/2002 18.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA CRUTO A.	1	2	0	0
9	2002	20/05/2002 18.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 83	1	2	0	0
10	2002	14/05/2002 15.05	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 29	0	1	0	0
11	2002	11/04/2002 15.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 29	1	1	0	0
12	2002	11/04/2002 12.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DEL LAVORATORE	0	4	0	0
					18	17	0	

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2003	16/11/2003 14.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA BENVENUTO B.	1	2	0	0
2	2003	07/10/2003 17.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA TOMMASEO	0	1	0	0
	2003	03/09/2003 15.35	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA BENVENUTO B.	1	1	0	0
3	2003	09/07/2003 15.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	1	1	0	0
4	2003	19/06/2003 13.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità della chilometrica 418,040	1	2	0	0
	2003	05/04/2003 17.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità della chilometrica 418,030	1	0	0	0
5	2003	13/02/2003 17.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA dopo l'intersezione con la via del Lavoratore	3	0	0	0
6	2003	07/01/2003 7.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLA PILA	3	0	0	0
					11	7	0	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2004	27/12/2004 0.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	1	0	0	0
2	2004	09/11/2004 11.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 4	4	0	0	0
3	2004	04/08/2004 12.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 85	5	0	0	0
4	2004	20/05/2004 18.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità della Rampa Rizzardi	5	0	0	0
5	2004	05/04/2004 14.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	1	1	0	0
6	2004	25/02/2004 17.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BERNA P.	1	2	0	0
7	2004	28/01/2004 18.55	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 98/a	2	1	0	0
8	2004	02/01/2004 7.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DEL LAVORATORE	0	3	0	0
					19	7	0	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2005	14/11/2005 14.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 200	2	0	0	0
2	2005	09/09/2005 13.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DELLE MACCHINE	4	1	0	0
3	2005	17/08/2005 14.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del palo luce n. MG 14-2-32	0	1	0	0
4	2005	02/08/2005 9.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del piazzale ACTV (dir. VE-PD)	2	0	0	0
					8	2	0	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2007	16/10/2007 19.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA fronte p.le del Cristo Lavoratore	4	2	0	0
2	2007	12/09/2007 17.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 35	1	2	0	0
3	2007	28/08/2007 20.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 178	0	0	0	0
4	2007	01/08/2007 6.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 45	4	0	1	0
5	2007	27/06/2007 14.35	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	1	0	1	0
6	2007	21/05/2007 19.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	1	1	0	0
7	2007	02/05/2007 11.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DELLE MACCHINE	1	1	0	0
8	2007	26/02/2007 17.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA TECCHIO S.	1	0	0	0
9	2007	07/02/2007 18.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	1	1	0	0
					14	7	2	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2008	25/11/2008 1.35	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLE MACCHINE	0	3	0	0
2	2008	19/09/2008 14.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA fronte distributore Tamoil	2	1	0	0
3	2008	13/09/2008 10.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA VOLTA A.	3	0	0	0
4	2008	25/08/2008 8.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 40	1	1	0	0
5	2008	16/08/2008 2.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA MUTILATI DEL LAVORO	2	0	0	0
6	2008	27/06/2008 18.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA MUTILATI DEL LAVORO	1	1	0	0
7	2008	15/06/2008 22.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 102	1	2	0	0
8	2008	17/02/2008 1.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA MUTILATI DEL LAVORO	0	3	0	0
9	2008	07/02/2008 18.20	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 186	2	0	0	0
10	2008	21/01/2008 18.05	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 186	3	0	0	0
11	2008	11/01/2008 20.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 32	2	3	0	0
					17	14	0	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2009	26/11/2009 8.25	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	1	1	0	0
2	2009	31/10/2009 13.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLE MACCHINE	1	2	0	0
3	2009	13/09/2009 14.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	1	2	0	0
4	2009	17/08/2009 18.35	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA FRATELLI BANDIERA	6	0	0	0
5	2009	03/08/2009 11.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità di via ghega	0	1	0	0
6	2009	16/07/2009 22.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA fronte petrolchimico	2	0	0	0
7	2009	15/06/2009 17.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	2	0	0	0
8	2009	10/03/2009 11.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA COSENZ E	4	0	0	0
9	2009	20/02/2009 19.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 200	3	0	0	0
10	2009	18/02/2009 5.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del palo luce n. MG14-1-43	0	1	0	0
11	2009	14/02/2009 13.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 186	2	0	0	0
12	2009	27/01/2009 17.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DON ORIONE	1	2	0	0
					23	9	0	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2010	06/11/2010 7.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 4	1	0	0	0
2	2010	03/11/2010 21.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLE MACCHINE	1	0	0	0
3	2010	25/09/2010 6.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA dopo l'intersezione con via della Pia	2	0	0	0
4	2010	17/06/2010 12.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità intersezione via Generale Cantore	2	0	0	0
5	2010	26/05/2010 16.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA VOLTA A.	0	1	0	0
6	2010	17/05/2010 11.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA BENVENUTO B.	3	0	0	0
7	2010	01/04/2010 10.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA GHEGA C.	1	2	0	0
8	2010	03/03/2010 7.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	1	0	0	1
9	2010	28/02/2010 4.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n. 2	1	0	0	0
					12	3	0	

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2011	27/11/2011 12.30	VENEZIA	VIA RADAELLI C. all'intersezione con VIA FRATELLI BANDIERA	4	1	0	0
2	2011	13/10/2011 23.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA MEZZACAPO	1	1	0	0
3	2011	20/09/2011 4.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA MEZZACAPO	2	1	0	0
4	2011	13/07/2011 17.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA MALCONTENTA	1	1	0	0
5	2011	13/07/2011 13.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA CANTOREA. (GENERALE)	1	1	0	0
6	2011	23/05/2011 18.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	2	0	0	0
7	2011	22/04/2011 7.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del palo luce n. MG.07.2.63	2	2	0	0
8	2011	23/03/2011 9.55	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA TOMMASEO	2	1	0	0
9	2011	16/03/2011 10.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA fronte via Mutilati del Lavoro	1	1	0	0
10	2011	08/02/2011 0.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n. 200	1	0	0	0
11	2011	14/01/2011 9.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DELLE MACCHINE	3	0	0	0
					20	9	0	

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2012	18/10/2012 15.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.44	4	0	0	0
2	2012	02/09/2012 22.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.150	0	1	0	0
3	2012	13/08/2012 16.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.102	1	1	0	0
4	2012	27/04/2012 13.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del palo luce n.mg14-2-37	2	1	0	0
5	2012	25/03/2012 21.34	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA TOMMASEO NICOLO'	3	3	0	0
6	2012	14/02/2012 20.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.152	1	0	0	0
7	2012	02/02/2012 11.05	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	1	1	0	0
					12	7	0	

	Anno	Data	Comune	Località	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2013	10/12/2013 11.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.35	2	1	0	0
2	2013	22/11/2013 20.38	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA fonte lidi	2	1	0	0
3	2013	04/11/2013 18.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA CRUTO A.	1	1	0	0
4	2013	07/10/2013 9.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DURANDO G.	3	0	0	0
5	2013	28/09/2013 14.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.194	4	0	0	0
6	2013	25/09/2013 19.20	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA TOMMASEO	1	1	0	0
7	2013	24/09/2013 10.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DELLE MACCHINE	1	1	0	0
8	2013	16/09/2013 13.55	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.35	2	0	1	0
9	2013	09/09/2013 19.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.45	1	1	0	0
10	2013	03/09/2013 9.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA TRATTO ASCENDENTE RAMP A RIZZARDI	2	0	0	0
11	2013	20/08/2013 20.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA cavalferrovia di marghera rampa c	3	2	0	0
12	2013	15/08/2013 23.20	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.172	1	2	0	0
13	2013	31/05/2013 18.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA BENVENUTO B.	2	0	0	0
14	2013	23/05/2013 23.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BENVENUTO B.	1	0	0	0
15	2013	02/05/2013 18.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DURANDO G.	2	1	0	0
16	2013	15/03/2013 8.10	VENEZIA	RAMP A RIZZARDI all'intersezione con VIA FRATELLI BANDIERA	2	1	0	0
17	2013	08/02/2013 8.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.55/a	1	1	0	0
18	2013	17/01/2013 14.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLA FRATELLANZA	1	4	0	0
					32	17	1	0

	Anno	Data	Comune	Località	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2014	21/12/2014 16.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.11	1	2	1	0
2	2014	04/11/2014 10.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLA FRATELLANZA	2	0	0	0
3	2014	30/10/2014 11.20	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.1-1A	4	0	0	0
4	2014	18/10/2014 10.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.150	0	0	0	0
5	2014	06/10/2014 11.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DEL LAVORATORE	2	0	0	0
6	2014	13/09/2014 11.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.106	0	1	0	0
7	2014	01/07/2014 11.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA CRUTO A.	6	0	0	0
8	2014	05/06/2014 16.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DELLE MACCHINE	1	0	0	0
9	2014	25/03/2014 8.40	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	2	0	0	0
10	2014	06/03/2014 7.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	1	0	0	0
11	2014	02/02/2014 12.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.4	3	0	0	0
					22	3	1	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2015	13/12/2015 12.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLE MACCHINE	4	2	0	0
2	2015	04/11/2015 17.25	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA MEZZACAPO	1	3	0	0
3	2015	08/09/2015 12.06	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	2	2	0	0
4	2015	20/08/2015 14.50	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA CRUTO A.	2	0	0	0
5	2015	07/07/2015 11.20	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DEL LAVORATORE	1	1	0	0
6	2015	24/06/2015 16.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.45	2	1	0	0
7	2015	16/05/2015 21.20	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLE MACCHINE	2	2	0	0
8	2015	17/03/2015 17.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DEL LAVORATORE	1	2	0	0
9	2015	14/03/2015 4.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.102/A	0	0	0	0
10	2015	12/01/2015 12.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.196	3	1	0	0
					18	14	0	0

	Anno	Data	Comune	Localita	Illesi	Feriti	Pr. riservata	Morti
1	2016	23/12/2016 11.36	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA ROSSAROL C.	3	0	0	0
2	2016	16/12/2016 15.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.27	2	0	0	0
3	2016	15/12/2016 16.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA ROSSAROL C.	1	0	1	0
4	2016	06/12/2016 1.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA BOTTENIGO	1	0	0	0
5	2016	30/11/2016 18.10	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.47	1	1	0	0
6	2016	24/11/2016 10.18	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DEL LAVORATORE	2	1	0	0
7	2016	13/10/2016 23.00	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.1	1	0	0	0
8	2016	25/09/2016 12.45	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA DEL LAVORATORE	1	2	0	0
9	2016	03/08/2016 7.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DEL LAVORATORE	4	0	0	0
10	2016	29/06/2016 12.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DEL LAVORATORE	4	2	0	0
11	2016	21/06/2016 10.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA BENVENUTO B.	2	0	0	0
12	2016	19/05/2016 9.05	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA fronte concessionari citroen	2	0	0	0
13	2016	15/04/2016 17.35	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione con VIA DELLE MACCHINE	3	1	0	0
14	2016	07/04/2016 22.15	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in prossimità del civico n.92	0	1	0	0
15	2016	30/03/2016 20.25	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA all'intersezione semaforizzata con VIA TOMMASEO	1	1	0	0
16	2016	13/03/2016 18.30	VENEZIA	VIA FRATELLI BANDIERA in corrispondenza del civico n.194	2	1	0	0
17	2016	28/01/2016 16.23	VENEZIA	VIA COSENZ E. all'intersezione con VIA FRATELLI BANDIERA	1	1	0	0
					31	11	1	0

Le intersezioni con maggior numero di incidenti si concentrano nell'area nord - est della parte terminale di F.lli Bandiera e via Durando; nell'area di via del Lavoratore, via Bottenigo e F.lli Bandiera a sud nell'intersezione definita della "Rana".

Le criticità manifestatesi sull'area di via del Lavoratore, via Bottenigo e F.lli Bandiera a sud nell'intersezione definita della "Rana", sono state affrontate con il citato progetto infrastrutturale n. 23 – soggetto attuatore Autorità Portuale di Venezia, intervento relativo al nodo di Malcontenta ovvero alla parte più a sud di via dell'Elettricità che prevede la realizzazione di un'intersezione a raso con circolazione a rotatoria nella confluenza stradale tra via Cruto, SR11 e via dell'Elettricità.

Dalla analisi delle informazioni emerge la necessità di provvedere alla messa in sicurezza della parte nord di via F.lli Bandiera nel tratto compreso dall'incrocio di via delle Macchine a via Durando e limitare la velocità di percorrenza in quel tratto, dei veicoli provenienti da Mestre tramite rampa Rizzardi e, relativamente al tratto compreso da via delle Macchine a via Bottenigo, prevedere interventi puntuali per la sicurezza di pedoni e ciclisti.

Per quanto sopra si è ritenuto di intervenire nella risoluzione delle criticità presenti nei seguenti ambiti, che saranno più dettagliatamente descritte nel paragrafo che segue:

- controstrada via F.lli Bandiera Bassa da via Mezzacapo a via Durando con percorso ciclopedonale;
- controstrada via F.lli Bandiera Bassa da via Mezzacapo a via Rossarol con percorso ciclopedonale;
- attraversamento ciclopedonale semaforizzato di via F.lli Bandiera con via delle Macchine;
- spartitraffico e attraversamenti pedonali;
- protezione pista ciclabile tratto da via Rossarol a via Tommaseo;
- nuovo marciapiede fronte attività commerciali (Lidl – Rigomma) sino a via Volta;
- parcheggio via Rossarol – Cantore;
- interventi di moderazione della velocità e barriere di sicurezza spartitraffico nel tratto da via Durando a via delle Macchine;
- interventi impiantistici per adeguamento pubblica illuminazione e cablatura.

3. STATO DI PROGETTO

3.1 PREMESSE

Nella sua complessità l'intervento può essere distinto in due parti.

Una parte si configura come un ripristino funzionale e sistematico della sede stradale delle vie della Pila, delle Macchine, Volta, Galvani e Ghega, comprendente ove necessario anche l'adeguamento della piattaforma stradale.

Un'altra parte, corrispondente a via F.lli Bandiera, si configura come interventi di messa in sicurezza della parte nord di via F.lli Bandiera ed interventi puntuali per la sicurezza di pedoni e ciclisti, nonché di riqualificazione impiantistica e di cablatura.

Sulla base di queste premesse si delineano tutti gli interventi del presente progetto il cui obiettivo principale è il recupero ed in alcuni casi il potenziamento complessivi delle caratteristiche strutturali delle viabilità in oggetto.

Sono stati proposti i tipici pacchetti stradali attualmente utilizzati dagli uffici tecnici della viabilità per interventi su strade ad alta percorrenza analoghe a quelle in oggetto.

3.2 RIPRISTINI FUNZIONALI PIATTAFORME STRADALI

3.2.1 Caratteristiche tipologiche di intervento

I lavori previsti consistono prevalentemente nel completo rifacimento di pavimentazioni stradali con scarifica e/o fresatura del manto stradale esistente, la creazione di un nuovo strato di conglomerato bituminoso per collegamento ad alta resistenza, la messa in quota di camerette, pozzetti, caditoie ecc. e la stesa di tappeto d'usura in conglomerato ad alte prestazioni, per uno spessore totale di circa 12 cm.

Ove il manto stradale risulta fortemente deteriorato con fessurazioni a "ragnatela" o per la presenza di significativi avvallamenti, indicativi di un sottofondo esausto che non ha più le caratteristiche meccaniche sufficienti a garantire la portata del traffico, si interverrà anche al rifacimento del cassonetto stradale per uno spessore di circa 25/30 cm.

Trattandosi di viabilità interessata da elevato traffico veicolare, si intende procedere mediante l'impiego di conglomerati bituminosi di tipo "modificato hard" o ad "alto modulo" per far sì che le carreggiate stradali possano sopportare grossi carichi dinamici (significativa componente di mezzi pesanti di tipo commerciale) e, di conseguenza, minimizzare le deformazioni permanenti.

Ad avvenuta asfaltatura, si intende intervenire con rifacimento di tutta la segnaletica orizzontale.

In merito ai marciapiedi in asfalto, gli interventi previsti riguardano il rifacimento dei tratti dissestati, mediante fresatura della pavimentazione ammalorata e successiva stesa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso di adeguato spessore. Si provvederà inoltre, ove necessario, all'eventuale sostituzione di cordone, alla messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali mediante posa di pavimentazione podotattile, nonché alla riorganizzazione delle aiuole e dell'alloggiamento delle isole ecologiche.

Infine, saranno prese in considerazione le parti marginali delle carreggiate stradali ove sono presenti ambiti verdi oggi alquanto trascurati: complessivamente si intende procedere alla pulizia e al

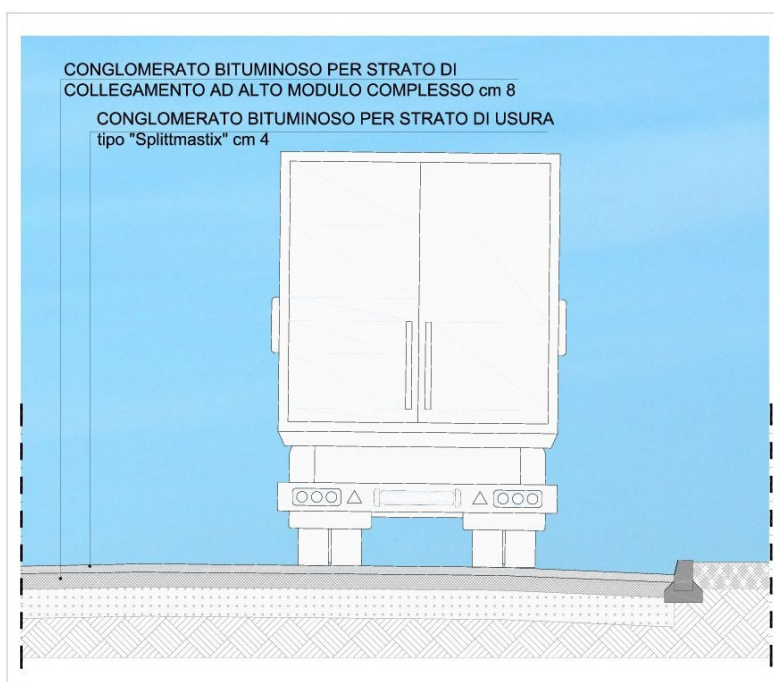
disboscamento di dette aree, compresi anche i fossati per i quali, ove necessario, si interverrà anche con la risagomatura degli stessi.

Nello specifico gli interventi saranno così suddivisi:

- riasfaltatura completa su via della Pila, via delle Macchine, via Volta, via Galvani;
- rifacimento del manto d'usura su via Ghega;
- riasfaltatura completa di tratti vari di via F.lli Bandiera;
- risanamenti puntuali ai sottofondi stradali delle vie particolarmente ammalorate;
- ripristino funzionale con riasfaltatura dei marciapiedi sul lato nord e sud di via della Pila;
- ripristino funzionale con riasfaltatura dei marciapiedi sul lato nord e sud di via della Macchine e creazione lungo il lato sud di una pista ciclopedonale, dall'incrocio con via F.lli Bandiera fino al passaggio pedonale nei pressi della rotatoria all'incrocio con via Elettricità;
- pulizia aiuole e messa in sicurezza e banchine;
- rifacimento completo segnaletica orizzontale verticale su tutte le strade oggetto del presente intervento con integrazione anche di segnaletica principale per le vie di entrate e uscita all'area portuale;
- messa in sicurezza di via F.lli Bandiera con interventi di dissuasione della velocità e sistemazione barriere di sicurezza stradale.

3.2.2 Caratteristiche tecniche

Ad eccezione di via Ghega, ove è previsto il rifacimento del solo manto d'usura, nelle altre strade il nuovo pacchetto stradale prevede uno strato di collegamento (bynder) di 8 cm e uno strato d'usura di 4 cm. Trattandosi di viabilità interessata da elevato traffico veicolare, si intende procedere mediante l'impiego di conglomerati bituminosi di tipo "alto modulo" per far sì che le carreggiate stradali possano sopportare grossi carichi dinamici (significativa componente di mezzi pesanti di tipo commerciale) e, di conseguenza, minimizzare le deformazioni permanenti.



Sezione pacchetto stradale

Le lavorazioni previste sulla pavimentazione stradale saranno quindi:

- la scarificazione di pavimentazione stradale, compreso il rastrellamento del materiale rimosso, il recupero di quello riutilizzabile, la rullatura del fondo, lo sgombero e il trasporto a discarica del materiale di risulta, in conformità alla normativa vigente, con macchina a fresa rotativa;
- la fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso ad elevata resistenza per strato di collegamento ad alto modulo complesso, confezionato a caldo con idonei impianti previa approvazione della D.LL. secondo quanto prescritto nelle Norme Tecniche d'Appalto con bitume ad alta viscosità tale da aumentare le caratteristiche fisico-meccaniche della miscela.
- la fornitura e stesa di una mano di attacco di emulsione modificata ad alta viscosità (hard) per manto di usura tipo "Splittmastix";
- la fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso ad elevate prestazioni per strato di usura, di tipo "Splittmastix", confezionato con inerti di natura basaltica e con legante bituminoso ad alta viscosità (hard) tali da aumentare le caratteristiche fisico meccaniche della miscela finale, il tutto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche;
- il rialzo o l'abbassamento e successiva sistemazione alla quota del piano stradale finito di chiusini e caditoie dei servizi esistenti in sede stradale comprendente: lo scavo, l'eventuale fornitura e posa di sabbia, l'eventuale fornitura e posa di mattoni, l'eventuale posa di manufatti speciali forniti dalle aziende interessate, il ripristino della pavimentazione stradale con conglomerato bituminoso asfaltico e quanto altro occorra.

Lungo via della Pila e via delle Macchine, è previsto anche il completo rifacimento dei marciapiedi esistenti e la realizzazione in via delle Macchine di un percorso ciclopedonale: si provvederà all'adeguamento normativo in termini di larghezza minime e pendenze, con particolare attenzione all'eliminazione delle barriere architettoniche.

In prossimità degli incroci e degli attraversamenti pedonali, è prevista la posa di elementi in cls a righe e a bolli, per la messa in sicurezza dei percorsi ai non vedenti.

Si procederà inoltre con la risagomatura delle aiuole e la riorganizzazione delle isole ecologiche.

Infine, sarà effettuata la sistemazione delle banchine stradali, compreso il taglio della cotica erbosa per lo sgrondo dell'acqua e l'asporto del materiale di risulta a discarica.

3.2.3 Interventi di segnaletica stradale

Ad ultimazione degli interventi di asfaltatura, è previsto il rifacimento della segnaletica orizzontale mediante:

- l'esecuzione di primo impianto di strisce bianche e gialle della larghezza fino a 15 cm da eseguirsi con vernice premiscelata rifrangente, in tratti continui o discontinui e con l'impiego di vernice non inferiore a 150 g per m di striscia (garanzia mesi 12);
- l'esecuzione di primo impianto di scritte, strisce, zebraure, frecce da eseguirsi con vernice premiscelata rifrangente con impiego di vernice non inferiore a 1300 g per m² (garanzia mesi 12).

Nell'occasione saranno sostituiti gli tutti impianti di segnaletica verticale (comprese le paline) i cui cartelli risultino ammalorati o scaduti. A supporto degli interventi, si procederà contestualmente alla verifica delle ordinanze vigenti in materia di regolamentazione della circolazione e della sosta.

3.3 RIQUALIFICAZIONE DI VIA F.LLI BANDIERA

3.3.1 Potenziamento percorsi pedonali e ciclabili

Con la riqualificazione urbana dell'area portuale e industriale di Marghera e l'insediamento di nuove attività di tipo commerciale, ricreativo e sportivo (piscina), si rivela decisivo il collegamento ciclabile di detta area con il centro urbano di Marghera, con la stazione ferroviaria e con Mestre.

Il progetto prevede la realizzazione di una pista ciclopedonale su via delle Macchine (lato sud) con accesso diretto da via F.lli Bandiera, utilizzando l'esistente attraversamento pedonale semaforizzato.

Nell'attraversamento ciclopedonale convergerà il traffico ciclabile proveniente dalla zona urbana nord, stazione ferroviaria e sottopasso di accesso a Mestre, tramite un collegamento ciclopedonale che utilizzerà la controstrada a ovest di via F.lli Bandiera a senso unico di marcia, da via Mezzacapo a via Durando ed il traffico ciclabile proveniente dalla zona urbana sud (area centrale), tramite un collegamento ciclopedonale che utilizzerà la controstrada a ovest di via F.lli Bandiera a senso unico di marcia, da via Rossarol a via Mezzacapo.

La pista ciclabile nella controstrada in direzione via Durando è già esistente ed il progetto prevede di riqualificarla con la sostituzione del cordolo spartitraffico in gomma, la riasfaltatura ed il collegamento in sicurezza con l'impianto semaforizzato di via F.lli Bandiera, realizzando un percorso in sicurezza a margine del parcheggio esistente.



foto 1



foto 2

Nel tratto di controstrada in direzione via Rossarol, è previsto l'allargamento del marciapiede a raso, fino ad una larghezza complessiva di metri 2,50 al fine di trasformarlo in percorso ciclopedonale.

Sarà eseguita anche la riasfaltatura della pavimentazione stradale.

Sull'area d'incrocio di via F.lli Bandiera, in corrispondenza dell'attraversamento pedonale semaforizzato, sarà eseguito un intervento di riqualificazione dell'aiuola spartitraffico sul margine ovest, con realizzazione di isola ecologica, nuova pavimentazione per il collegamento della pista ciclopedonale proveniente da via Rossarol e piantumazioni di essenze arboree.



foto 1



foto 2

Sull'area d'incrocio di via F.lli Bandiera, in corrispondenza dell'attraversamento pedonale per l'accesso a via delle Macchine, sarà realizzato un cordolo spartitraffico della larghezza di cm 50, per consentire il collegamento ciclabile in sicurezza per via delle Macchine.



foto 1



foto 2

3.4 INTERVENTI SULLE RETI FOGNARIE

Per quanto riguarda le strade laterali (via della Pila, via delle Macchine, via Volta, via Galvani, via Ghega), al fine di effettuare un'adeguata ricognizione dello stato attuale delle reti fognarie, è stato conferito alla società Veritas Spa, gestore dei suddetti sottoservizi per conto dell'Amministrazione Comunale, un incarico per effettuare la pulizia delle condotte esistenti, la loro videoispezione, lo smaltimento dei liquami e le analisi chimiche che si sono rese necessarie.

Medesima indicazione è stata data alla società Vertias Spa per quanto riguarda via F.lli Bandiera.

Relativamente a via F.lli Bandiera, con riferimento all'indagine conoscitiva eseguita da VERITAS e finalizzata alla verifica delle condizioni strutturali e manutentive del collettore fognario principale presente, non sono state riscontrate particolari criticità”.

Per quanto sopra il progetto prevede di implementare le caditoie nelle situazioni di criticità e l'effettuazione della pulizia delle condotte e dei pozzetti intasati.

3.5 RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE

3.5.1 Generalità

Il progetto della nuova rete di pubblica illuminazione riguarda la realizzazione di n. 6 nuovi impianti a servizio delle vie Ghega, via Galvani, via Delle Macchine, via Volta e via Della Pila e controstrada bassa di via F.lli Bandiera da via Mezzacapo a via Rossarol.

Sulla base della classificazione stradale delle suddette vie, ne deriva che la conseguente categoria illuminotecnica di riferimento per le stesse è la "ME3b".

Trattandosi di illuminazione esterna l'impianto elettrico che si andrà a realizzare dovrà essere conforme alle prescrizioni delle norme relative a tali ambienti, e principalmente secondo quanto previsto dalla Norma CEI 64-8.

3.5.2 Analisi dei rischi

L'analisi dei rischi per le aree in oggetto ha tenuto conto della valutazione dei parametri di influenza, al fine di individuare le categorie illuminotecniche che garantiscano la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada in condizioni notturne, minimizzando al contempo i consumi energetici, i costi di installazione e di gestione e l'impatto ambientale.

L'analisi dei rischi effettuata può essere riassunta nelle seguenti fasi:

- a) è stato effettuato un sopralluogo nel sito di interesse con l'obiettivo di valutare lo stato esistente e determinare una gerarchia tra i parametri di influenza rilevanti per le strade esaminate;
- b) sono stati individuati i parametri richiesti dalla normativa tecnica e dalla Committenza;
- c) è stata valutata l'eventuale presenza di parametri di influenza e/o di pericolo presenti nelle aree oggetto dell'intervento quali il campo visivo, le condizioni conflittuali, il flusso di traffico, il pericolo di aggressione e la presenza di passaggi pedonali.

prospetto 2

Indicazione sulle variazioni della categoria illuminotecnica in relazione ai parametri di influenza

Parametro di influenza	Riduzione massima della categoria illuminotecnica
Complessità del campo visivo normale	1
Condizioni non conflittuali	1
Flusso di traffico <50% rispetto alla portata di servizio	
Flusso di traffico <25% rispetto alla portata di servizio	2
Segnaletica cospicua nelle zone conflittuali	1
Assenza di pericolo di aggressione	1
Assenza di svincoli e/o intersezioni a raso	1
Assenza di attraversamenti pedonali	1

Dopo un'attenta analisi dei vari parametri sopra elencati si sono definite le seguenti categorie illuminotecniche di progetto e precisamente: ME3b.

Per cui i valori di illuminamento dovranno rispettare (entro i limiti concessi dalla Legge Regionale 17/09) le seguenti tabelle di riferimento:

prospetto 1 Classificazione delle strade e individuazione della categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi obbligatoria			
Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km h ⁻¹]	Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi
A ₁	Autostrade extraurbane	130 - 150	ME1
	Autostrade urbane	130	
A ₂	Strade di servizio alle autostrade extraurbane	70 - 90	ME2
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50	
B	Strade extraurbane principali	110	ME2
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70 - 90	ME3b
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2 ¹⁾)	70 - 90	ME2
	Strade extraurbane secondarie	50	ME3b
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70 - 90	ME2
D	Strade urbane di scorrimento ²⁾	70	ME2
		50	
E	Strade urbane interquartiere	50	ME2
	Strade urbane di quartiere	50	ME3b
F ³⁾	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2 ¹⁾)	70 - 90	ME2
	Strade locali extraurbane	50	ME3b
		30	S2
	Strade locali urbane	50	ME3b
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	CE3
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	CE4/S2
	Strade locali urbane: aree pedonali	5	
	Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	CE4/S2
		50	
		30	
Fbis	Itinerari ciclo-pedonali ⁴⁾	Non dichiarato	S2
	Strade a destinazione particolare ¹⁾	30	

1) Secondo il Decreto ministeriale 5 novembre 2001, n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e successive integrazioni e modifiche.
2) Per strade di servizio delle strade urbane di scorrimento, definita la categoria illuminotecnica per la strada principale, si applica la categoria illuminotecnica con prestazione di luminanza immediatamente inferiore o la categoria comparabile a questa (prospetto 5).
3) Vedere le osservazioni del punto 6.3.
4) Secondo la Legge 1 agosto 2003 numero 214 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 27 giugno 2003, n 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada".

prospetto 3 **Categorie illuminotecniche serie S**

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	\bar{E} in lx ^{a)} [minimo mantenuto]	E_{min} in lx [mantenuto]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
S5	3	0,6
S6	2	0,6
S7	prestazione non determinata	prestazione non determinata
a) Per ottenere l'uniformità, il valore effettivo dell'illuminamento medio mantenuto non può essere maggiore di 1,5 volte il valore minimo \bar{E} indicato per la categoria.		

3.5.3 Rischio fotobiologico

Come rilevabile dalle schede tecniche degli apparecchi illuminanti previsti si garantisce la totale assenza di danni alla retina. La normativa di riferimento prescrive una classificazione redatta allo scopo di preservare l'osservatore da potenziali danni fotochimici e fotobiologici. La determinazione della classe di sicurezza è requisito obbligatorio per la marcatura CE.

3.5.4 Riduzione dei flussi

Gli apparecchi saranno dotati di un sistema di dimmerizzazione automatico installato all'interno di ogni singolo apparecchio.

Il profilo selezionato di riduzione porterà ad un abbassamento del flusso luminoso pari non inferiore al 30% dopo le ore 24.00.

3.5.5 Dimensionamento dell'impianto

Verranno scelte lampade con sorgente innovativa del tipo a Led.

Tali armature offrono una elevata efficienza luminosa ed una ottima resa cromatica, gli apparecchi saranno per montaggio su palo a sbraccio.

La tipologia dei corpi illuminanti scelti sarà del tipo con ottica antinquinamento luminoso anche in riferimento del rispetto della nuova Legge Regionale del 7 agosto 2009, n°17.

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno posizionati perpendicolarmente alla sede stradale per cui il grado di inclinazione degli stessi sarà pari a zero.

Gli apparecchi saranno dotati di un sistema di dimmerizzazione automatico installato all'interno di ogni singolo apparecchio.

Vengono riportate di seguito ulteriori specifiche tecniche:

- *Tubazioni portacavi*: saranno predisposte nuove tubazioni con cavidotto in PVC corrugato flessibile serie pesante liscio internamente;

- *Connessioni*: le derivazioni al singolo corpo illuminante saranno realizzate per mezzo di apposite cassette di derivazione in classe II equipaggiate con morsettiera in rame ed installate all'interno del palo su apposito alloggiamento;

- *Sistemi adottati per la sicurezza*: La protezione contro i contatti diretti con parti in tensione sarà realizzata mediante l'impiego di involucri o barriere aventi grado di protezione idoneo all'ambiente di installazione.

La salvaguardia dei componenti dell'impianto, siano essi passivi (sezionatori, cavi, morsetti, ecc.) che attivi (interruttori automatici, trasformatori, utilizzatori in genere) sarà conseguita mediante l'impiego di dispositivi di protezione che, in condizioni generali di guasto e di sovracorrente in particolare, limitino l'energia termica transitante a valori sicuramente non dannosi per i componenti, e tali da non essere causa di decadimento accelerato delle caratteristiche e delle prestazioni degli stessi.

Le caratteristiche dei dispositivi di protezione saranno pertanto opportunamente coordinate alla tipologia ed alle caratteristiche dei diversi componenti dell'impianto; al riguardo, e con riferimento alle condutture, sarà garantita la protezione dalle sovracorrenti di relativa consistenza e lunga durata (sovraccarico) e dalle sovracorrenti di elevata entità e di breve durata (corto-circuito) mediante l'impiego di dispositivi di tipo magnetotermico e nel rispetto delle prescrizioni della Norma CEI 64-8.

- *Protezioni contro i contatti indiretti*: saranno impiegati componenti in classe II;

- *Protezioni contro le sovracorrenti*: l'impianto di nuova realizzazione sarà derivato da quello esistente, per cui le protezioni dello stesso saranno garantire dai quadri elettrici ivi installati;

- *Quadri elettrici*: non sono previsti nuovi quadri elettrici in quanto il nuovo impianto sarà derivato dall'impianto di illuminazione Pubblica esistente;
- *Linee dorsali*: le linee dorsali saranno in rame con isolamento non propagante l'incendio (gomma FG7R/0.6-1kV) con tensione di esercizio di 0.6/1kV di sezione adeguata come da schemi di progetto con obbligo di verifica del coordinamento sezioni/interruttori di protezione installati;
- *Impianto di messa a terra*: gli apparecchi di illuminazione ed i relativi accessori saranno del tipo in classe I per cui si rende necessario un impianto di terra.

3.6 INFRASTRUTTURAZIONE IN FIBRA OTTICA E VIDEOSORVEGLIANZA

3.6.1 Fibra ottica

La connettività a banda larga, ovvero l'opportunità per le aziende di usufruire di una connessione ad internet ad alta velocità, riveste un'importanza strategica per lo sviluppo e la competitività dell'area industriale di Porto Marghera. Gli investimenti ICT (*Information and Communication Technology*), ed in particolare le reti a banda larga, costituiscono infatti sempre più un'infrastruttura fondamentale per accrescere la capacità competitiva e di attrazione di investimenti di un territorio e di creazione e mantenimento di posti di lavoro. Il potenziamento dell'offerta di banda larga nell'ambito di Porto Marghera è un'opera in grado di contribuire al miglioramento delle caratteristiche dell'offerta di servizi già presenti nell'area, e favorirà l'avvio di nuovi investimenti e di nuove iniziative economiche.

L'obiettivo che il presente progetto si prefigge è di estendere i benefici delle tecnologie ICT alle aziende dell'area industriale contribuendo al processo di trasformazione infrastrutturale dei distretti e delle aree industriali in termini di banda ultra larga, in accordo con gli obiettivi dell'Agenda digitale europea e della normativa vigente.

L'intervento prevede la posa di una rete di cavi di fibra ottica, che si sviluppa per circa 2.430,00 mt, e di tutte le apparecchiature ottiche ad essa collegate all'interno di infrastrutture esistenti o di nuova realizzazione. Trattandosi di un intervento che interessa esclusivamente sottoservizi, non sono ritenute necessarie specifiche autorizzazioni ambientali, paesaggistiche, urbanistiche.

La presente infrastrutturazione in fibra ottica si connette funzionalmente anche con altri interventi sulla dell'Accordo di Programma Accordo, in particolare:

- Progetto n. 01: Adeguamento funzionale, stradale, ferroviario, e messa in sicurezza di via dell'Elettricità – da via Ghega al raccordo con innesto su A57, il cui soggetto attuatore è l'Autorità Portuale di Venezia;
- Progetto n. 03: Messa in sicurezza idraulica macroisola delle Raffinerie, nell'area di pertinenza delle vie dei Petroli e Righi, il cui soggetto attuatore è la società Insula Spa per conto del Comune di Venezia;
- Progetto n. 04: Messa in sicurezza idraulica e riqualificazione della viabilità della macroisola Prima Zona Industriale, il cui soggetto attuatore è la società Veritas Spa per conto del Comune di Venezia;
- Progetto n. 10: Viabilità di collegamento tra via dell'Elettricità e via F.lli Bandiera, il cui soggetto attuatore è il Comune di Venezia;
- Progetto n. 12: Infrastrutturazione in fibra ottica zona industriale di Porto Marghera, il cui soggetto attuatore è la società Venis Spa per conto del Comune di Venezia.

Le tipologie di lavori descritte nel presente progetto si distinguono in:

1) lavori di solo posa di fibra ottica per rete a banda larga e di tutte le apparecchiature ottiche ad essa collegate (cavi in f.o., muffole ed ogni altro necessario apparato tecnico), da inserire nelle infrastrutture (cavidotti e pozzetti) già realizzate e/o in programmazione di essere realizzate, secondo le indicazioni fornite da Venis SpA contestualmente ai progetti di riqualificazione in corso da parte dei soggetti attuatori previsti dall'Accordo di Programma sopra citati;

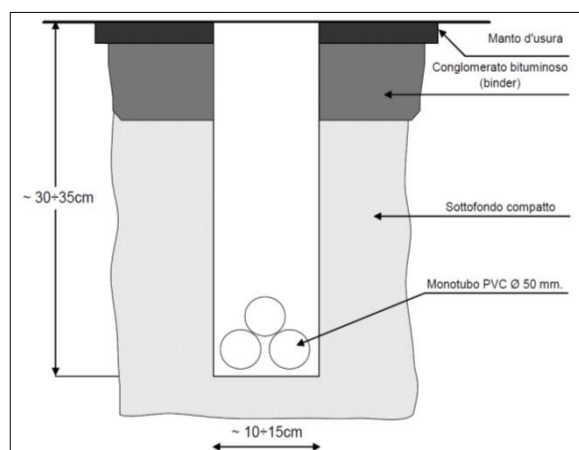
2) lavori che, oltre alla posa di fibra ottica per rete a banda larga e di tutte le apparecchiature ottiche ad essa collegate, prevedono anche la posa delle infrastrutture necessarie (comprendendo ogni opera edile ed impiantistica necessaria a garantirne la corretta funzionalità), in quanto non esistenti.

Le infrastrutture da predisporre per la realizzazione della rete, saranno costituite di norma da tubazioni in PEAD DN50 o DN 63 mm (monotubi o tritubi), conformi agli standard vigenti per infrastrutture di telecomunicazioni TLC (CEI EN-50086-2-1 per tubazioni rigide; CEI EN-50086-2-4/A1 per tubazioni corrugate).

Nella realizzazione delle infrastrutture atte a contenere lo sviluppo della rete a fibra ottica, sarà prevista la posa di pozzetti rompi tratta (50x50 cm), posti in linea, ad interasse di circa 50 metri, in funzione delle pezzature di tubi utilizzati.

I pozzetti dovranno essere realizzati conformemente alla Norma UNI EN 124/1995- D400, con manufatti in calcestruzzo ed equipaggiati con chiusini in ghisa sferoidale conformi alla norma ISO 1083, provvisto di chiusure con chiavi di sicurezza.

Salvo esigenze di ordine tecnico, i pozzetti saranno affioranti, il cui chiusino dopo il ripristino risulterà a livello con la pavimentazione stradale.



esempio modalità di posa

3.6.2 Videosorveglianza

Congiuntamente alla Direzione Polizia Municipale, si è ritenuto di provvedere all'implementazione della rete di videosorveglianza oggi in parte presente lungo l'asse di via F.lli Bandiera.

Alla luce delle esigenze di tutela della pubblica sicurezza, l'intervento è finalizzato ad integrare le azioni di carattere strutturale e sociale a quelle di controllo del territorio da parte delle forze dell'ordine.

L'installazione di una nuova rete di video sorveglianza:

- di prevenire fatti criminosi agendo come deterrente;
- favorire la repressione in quanto può fornire i dati rilevati nei luoghi ove avvengono;
- sorvegliare in presa diretta zone che di volta in volta presentano particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l'ordine e la sicurezza pubblica;
- rassicurare i cittadini attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate;
- tutelare la sicurezza urbana, come previsto dalla normativa vigente;
- supportare le forze di polizia in tutte le attività di prevenzione e controllo.

Il progetto prevede l'installazione di apparecchi compatibili con quanto già presente negli ambiti limitrofi. In particolare, verranno collocate:

- n. 1 telecamera di rete a cupola all'intersezione via F.lli Bandiera – via Bottenigo;
- n. 1 telecamera di rete a cupola all'intersezione via F.lli Bandiera – via Berna;
- n. 1 telecamera di rete a cupola all'intersezione via Ghega – via dell'Elettricità;
- n. 1 telecamera di rete a cupola all'intersezione via F.lli Bandiera – via delle Macchine;
- n. 1 telecamera di rete a cupola all'intersezione via della Pila – via dell'Elettricità;
- n. 1 telecamera di rete a cupola in via Manara;
- n. 2 telecamere di tipo fisso lungo all'intersezione via F.lli Bandiera – via Bottenigo;
- n. 4 telecamere di tipo fisso lungo il tratto via F.lli Bandiera – via Volta;
- n. 3 telecamere di tipo fisso lungo il tratto via F.lli Bandiera – via delle Macchine;
- n. 4 telecamere di tipo fisso lungo il tratto via delle Macchine – via dell'Elettricità;
- n. 4 telecamere di tipo fisso lungo via Manara.

L'installazione delle telecamere sarà subordinata alle dovute autorizzazioni previste dalla normativa vigente.

4. LIVELLI DI PROGETTAZIONE

La progettazione esecutiva è redatta ai sensi del D.Lgs. 50/2016 “Nuovo Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture”, e s.m.i. nonché per le parti ancora vigenti del D.Lgs 207/2010 – “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163” .

In considerazione della tipologia dei lavori non sono ritenute necessarie specifiche autorizzazioni ambientali, paesaggistiche o urbanistiche.

Per quanto concerne la gestione di rocce o terre di scavo a seguito di interventi sulle reti dei sottoservizi, come già indicato in sede preliminare, si procederà in ottemperanza a quanto prescritto nelle *“Procedure per l'esecuzione di sottoservizi, di opere di viabilità connesse al servizio pubblico di mobilità, di opere di urbanizzazione primaria, nonché dei relativi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nel territorio compreso nell'ambito del Sito di Interesse Nazionale di Venezia-Porto Marghera (ex DM 23.02.00)”* e approvato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 25/11/02 e decisoria del 29/09/2003 convocata dal Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art.14 della L. 241/90 e s.m.i.



5. COSTI DELL'INTERVENTO

Il costo complessivo dell'intervento ammonta ad Euro 3.200.000,00=, di cui Euro 2.823.114,20= per lavori a misura soggetti a ribasso, Euro 20.000,00= per lavori in economia non soggetti a ribasso d'asta ed Euro 70.331,61= per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta ed Euro 286.554,19 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Si rimanda allo specifico elaborato per quanto concerne il quadro economico generale.

6. CRONOPROGRAMMA DELL'OPERA

Si prevede che l'intervento possa attuarsi con le seguenti tempistiche:

	dal	al
Progetto definitivo		01/06/2017
Progetto esecutivo	02/06/2017	30/11/2017
Gara d'appalto e affidamento	01/12/2017	30/05/2018
Esecuzione	01/06/2018	31/12/2018
Collaudo	01/01/2019	30/06/2019