



# COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici



## Soppressione passaggio a livello in via Gramsci

- LLPP OPI 2019/045 -

### Progetto esecutivo

#### PROGETTAZIONE A CURA DI:



##### IL PROGETTISTA E DIRETTORE TECNICO:

ing. Enrico Musacchio - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia, posizione n° 2385

##### IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

geom. Cristiano Zottino - Albo dei Geometri della Provincia di Venezia, posizione n° 2045

CAPO SETTORE LAVORI PUBBLICI COMUNE DI PADOVA: ing. Emanuele Nichele

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Massimo Benvenuti (Comune di Padova)

## 01-PARTE GENERALE

SCALA

### RELAZIONE GENERALE

-

# E00133.PE.GE.RE.01.0

# 01

rev	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0	Luglio 2020	Prima Emissione	EM	EM	EM
1					
2					

LUGLIO 2020

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI. QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE



## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3	LO STATO ATTUALE .....	5
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO .....	7
5	INSERIMENTO SU STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE.....	11
6	LA SOLUZIONE DI PROGETTO .....	11
7	DESCRIZIONE DEL PROGETTO STRADALE .....	11
7.1	Configurazione planimetrica .....	12
7.2	Configurazione altimetrica.....	12
7.3	Sezione tipo .....	13
7.4	Verifica manovre mezzi.....	13
8	LA PAVIMENTAZIONE DI PROGETTO .....	14
9	VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA.....	16
9.1	Verifica di compatibilità idraulica .....	16
9.1.1	Dimensionamento dei dispositivi di compensazione .....	16
10	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA .....	20
11	OPERE DI ARREDO STRADALE E DI COMPLETAMENTO .....	20
11.1	Barriere stradali .....	20
11.1.1	Tipologie e caratteristiche delle barriere di sicurezza .....	20
11.1.2	Individuazione delle zone da proteggere .....	21
11.1.3	Tipologia di barriere da installare .....	21
11.1.4	Caratteristiche prestazionali delle barriere.....	22
11.1.5	Terminali delle barriere di sicurezza .....	22
11.1.6	Considerazioni aggiuntive .....	23
11.2	Segnaletica.....	23
11.2.1	Segnaletica orizzontale .....	23
11.2.2	Segnaletica Verticale .....	24
12	INTERFERENZE .....	26
12.1	Rete acquedotto e fognatura .....	26
12.2	Rete gas – AP RETE GAS .....	26
12.3	Rete pubblica illuminazione .....	26
12.4	Rete gas - SNAM .....	26



---

13	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE .....	27
14	OPERE PER LA CHIUSURA DEL PASSAGGIO A LIVELLO .....	27
15	CANTIERIZZAZIONE .....	27
15.1	Fasi di Cantiere e Tempi di Costruzione .....	27
15.2	Bilancio dei Materiali e gestione materie .....	28
16	QUADRO ECONOMICO DI SPESA .....	30
17	ALLEGATI .....	31
17.1	Deliberazione del Consiglio Comunale 2020/0035 .....	31
17.2	Deliberazione della Giunta Comunale 2020/0214 .....	37
17.3	Parere idraulico consorzio di bonifica Bacchiglione .....	42
17.4	Parere sulla valutazione di compatibilità idraulica.....	43



## **1 PREMESSA**

---

La presente relazione è parte integrante della progettazione esecutiva della soppressione del passaggio a livello su via Gramsci in Comune di Padova. Il progetto prevede, oltre alle demolizioni ed alla realizzazione delle recinzioni ferroviarie atte a eliminare l'esistente passaggio a livello, la costruzione di una nuova rampa di accesso alla stessa via Gramsci dallo svincolo di via Friburgo-via Grassi. Quale opera complementare, è previsto l'adeguamento e sistemazione del percorso ciclopedonale esistente su via Friburgo.





---

## **2 RIFERIMENTI NORMATIVI**

---

La Normativa di riferimento per la progettazione stradale è la seguente:

Opere stradali:

- DM 5/11/2001 - Norme Funzionali e Geometriche per la Costruzione delle strade;
- DL 10/09/1993 - Modifiche e Integrazioni al Nuovo Codice della Strada;
- DM 22/04/2004 - Modifica del DM 5/11/2001 per l'adeguamento delle strade esistenti;
- DM 19/04/2006 - Norme Funzionali e Geometriche per la costruzione delle Intersezioni stradali;
- Bozza della Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti - 21 marzo 2006;
- Norme Tecniche CNR 15 Aprile 1983 n. 90 - Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale (2001) - "Studio a studio a carattere prenormativo - Rapporto di sintesi – Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali", 10/09/2001 – Roma.

Segnaletica:

- D. Lgl. 30.04.1992 n.285 e s.m.i. "Nuovo Codice della Strada";
- D. P. R. 16.12.1992 n.495 e s.m.i. "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada";
- Direttiva 24/10/2000 del Ministero dei Lavori Pubblici "Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle Norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione" (G.U. 28.12.2000, n.301);

Barriere stradali:

- DM 14/01/2008 Norme tecniche sulle costruzioni.
- DM 17/01/2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»;
- Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009;
- Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture
- UNI EN 1991-1-7:2006 Parte 1-7: Azioni in generale - Azioni eccezionali
- UNI EN 1991-2:2005 Parte 2: Carichi da traffico sui ponti;
- Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo
- UNI EN 1992-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici
- UNI EN 1992-2:2006 Parte 2: Ponti di calcestruzzo - Progettazione e dettagli costruttivi;
- ETAG 001: 1997. Linee guida per il B.T.E di ancoranti metallici da utilizzare nel calcestruzzo - Così come recepite dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- fib Model Code for Concrete Structures 2010 (MC2010);
- ACI Manual of Concrete Practice 2010 Part 3.

Ad integrazione di quanto sopra, ed in relazione agli aspetti tecnici per i quali la Normativa non fornisce il dettaglio necessario, si è fatto ricorso a documentazione bibliografica consolidata con riferimento ai più moderni orientamenti progettuali.

### 3 LO STATO ATTUALE

L'ambito di intervento è situato a nord est di Padova, in fregio alla linea ferroviaria Padova-Venezia ed in corrispondenza della convergenza tra la stessa e la linea merci da/per l'interporto di Padova.



*Figura 1: localizzazione area di intervento*

Gli assi stradali interessati dall'intervento in parola sono i seguenti:

- **Via Gramsci**

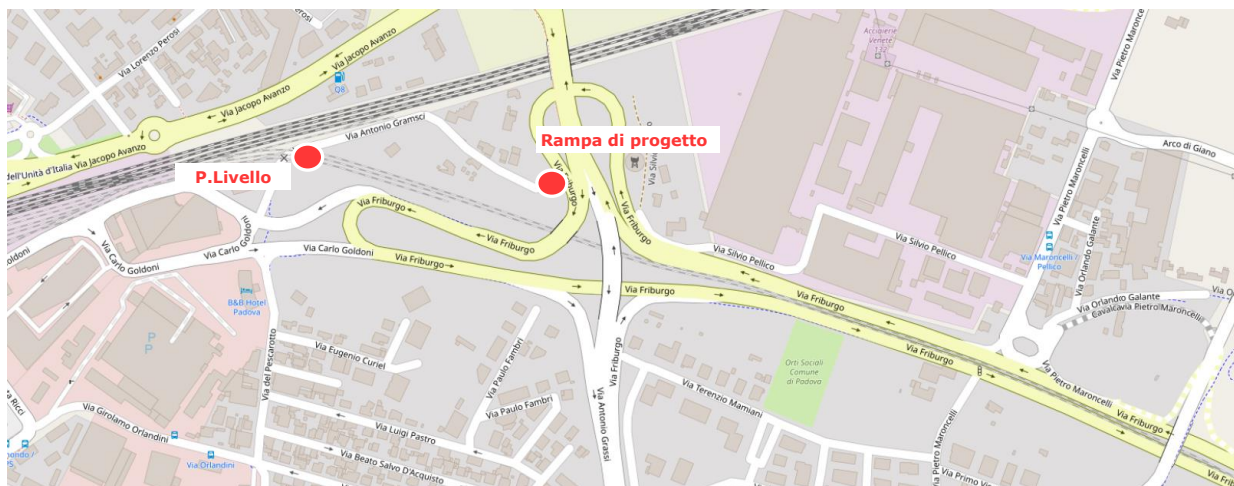
strada senza uscita di sviluppo pari a circa 350m, caratterizzata dalla presenza di un passaggio a livello ferroviario sulla linea merci in prossimità dell'intersezione con via Goldoni, strada a senso unico di circolazione, corre parallela alla linea ferroviaria Padova-Venezia ed ha uno sviluppo di circa 350m. Presenta una sezione stradale più ampia nel il tratto in prossimità dell'intersezione con via Goldoni, circa 7m; successivamente oltre il passaggio a livello la sezione si restringe a circa 4.00m e la strada è affiancata su entrambi i lati da recinzione ferroviaria; nel tratto finale, ove sono presenti 7 accessi carrai, mantiene una sezione tra un massimo di 5.50m ed un minimo di 3.00m. La sezione stradale ristretta non consente la sosta a margine. L'asse stradale termina su un'area sterrata ai piedi della scarpata della rampa dello svincolo di via Friburgo ove è possibile la sosta di alcuni veicoli. È presente l'illuminazione pubblica, mentre non sono presenti percorsi ciclopeditali.

- **Via Friburgo**

Asse stradale che si sviluppa per circa 1km dallo svincolo di Via Grassi a nord fino al nodo sottostante il cavalcavia di via Venezia. Tale arteria funge da by-pass di Piazzale Stanga per tutti i flussi gravitanti nell'area Nord-Est di Padova e che hanno come O/D i quartieri dell'Arcella della Fiera e Tribunale, la Zona Industriale e le direttrici di accesso a Padova da Est costituite SR11 "Padana Superiore", SR 308 "Nuova Strada del Santo" e SR515 "Noalese" ed, infine, dal casello autostradale di Padova Est e su di essa si innesta la viabilità del nuovo Arco di Giano. La sede

viaria ha carreggiate separate, ciascuna a doppia corsia, con interclusa la linea ferroviaria che collega la stazione di Padova con l'Interporto.

Nel tratto interessato dall'intervento di realizzazione della rampa di accesso a via Gramsci, la sede stradale di via Friburgo è in rilevato, in corrispondenza dello svincolo con via Grassi: presenta una sezione massima di 8m con una corsia di marcia larghezza 4m e fascia zebrata all'esterno, il limite di velocità è di 40km/h e localmente è presente una barriera antirumore.



*Figura 2: zoom dell'area di intervento*



---

#### 4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO

---

L'area interessata dalle opere di progetto è tipica della zona Nord-Est della città di Padova.

Come è noto il territorio padovano ricade nella parte di pianura Padana definita "bassa pianura", ovvero nella fascia a valle della linea delle risorgive caratterizzata dall'aumento dei sedimenti più fini e dall'innalzamento della falda alla superficie topografica.

Tale fascia ha avuto origine in seguito a eventi alluvionali, conseguenti all'arretramento dei ghiacciai e risalenti al periodo tardo glaciale (Pleistocene).

La parte temporalmente più recente della bassa pianura è invece di età olocenica e comprende sedimenti fluviali derivanti dalla sedimentazione dei principali fiumi che ancora oggi solcano la pianura veneta, quali l'Adige, il Piave, il Tagliamento e in particolare, per quanto concerne il territorio padovano, il sistema Bacchiglione-Brenta.

L'assetto stratigrafico dell'area presente una notevole varietà di facies ed interdigitazioni dei materiali di deposito a causa dei diversi meccanismi di sedimentazione avvenuti.

La natura di questi sedimenti è di due tipi: fluvio-glaciale e marina. I sedimenti marini intercalati a quelli continentali sono correlabili alle regressioni e trasgressioni occorse in seguito ad oscillazioni glacioeustatiche e alle variazioni del rapporto tra apporto detritico e subsidenza, mentre quelli continentali sono dovuti all'azione deposizionale dei suddetti corsi d'acqua principali che solcano la Pianura Padano-veneta.

Dal punto di vista **litologico** la fascia di *bassa pianura* è costituita da un materasso di depositi periglaciali e fluvioglaciali caratterizzati da granulometria medio-fine (raramente ghiaie, in prevalenza sabbie e limi) interdigitati con sedimenti molto più fini (limi argillosi ed argille).

I depositi più superficiali derivano dalla deposizione dei fiumi (Brenta in primis per il territorio padovano) che in periodo post-glaciale (quaternario) assunsero un'importante capacità di trasporto e quindi deposizionale; in particolare allo sbocco delle valli alpine venivano depositati ingenti spessori di materiale ghiaioso e sabbioso, talora intercalato da livelli più fini, mentre man mano che i corsi d'acqua si addentravano nella pianura perdevano parte della loro capacità di trasporto, depositando sedimenti via via più fini, ovvero sabbie, limi ed argille.

In epoca storica più recente l'azione deposizionale dei fiumi verso la laguna di Venezia ha portato al progressivo interrimento della laguna stessa, rendendo necessari interventi idraulici di regolamentazione degli apporti quali ad esempio la creazione del Canale Taglio del Re ed il Canale Taglio del Sile alla fine del 600, e il canale Limenella.

Per quanto riguarda l'**assetto geolitologico**, l'area di intervento è costituita per lo più da terreni alluvionali, quindi limi ed argille, a medio-bassa permeabilità localmente intervallati da depositi più permeabili, caratterizzati da sabbie e limi sabbiosi, con coperture limoso-argillose formatesi per decantazione successiva a fenomeni di esondazione e piena, localizzabili nella maggior parte dei casi in corrispondenza di vecchi paleoalvei. Ne è particolare testimonianza, sul territorio padovano, le varie divagazioni del fiume Brenta susseguitesì in questo periodo storico recente (Quaternario).

Si riporta, di seguito, un estratto della carta Geolitologica del PAT del Comune di Padova (Marzo 2014) dove si riscontra, in corrispondenza dell'area in esame, la prevalenza di "Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa".



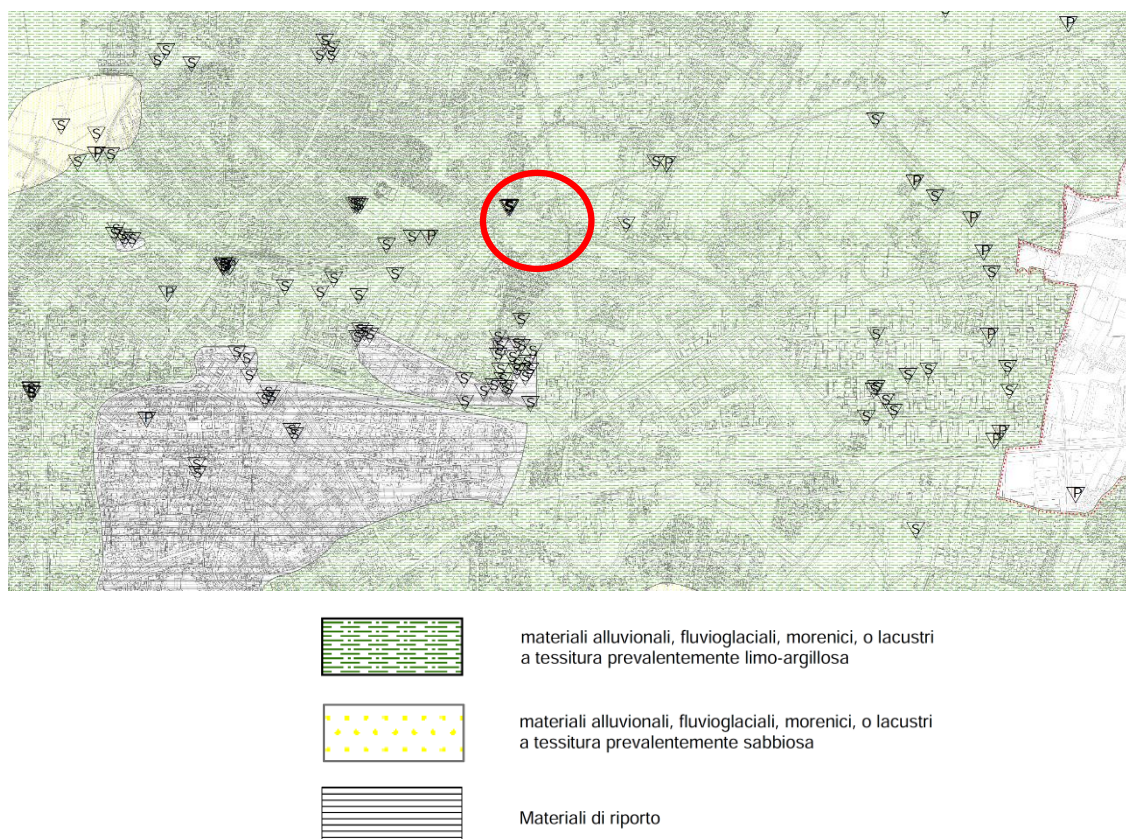


Figura 3 - Estratto Carta geolitologica PAT Comune di Padova – 21 Marzo 2014 – cerchiata in rosso l'area di intervento

Le considerazioni sopra esposte sono state confermate dai risultati desunti dalla campagna di indagini geognostiche effettuata, non molto distante dell'area di intervento e in due diversi momenti. La prima campagna risale al 1998, nell'ambito della redazione del primo progetto definitivo del collegamento Via Friburgo – Cavalcavia San Marco mentre, la seconda è stata effettuata, sempre per la progettazione del medesimo intervento, nel corso del mese di Settembre 2015:

- 1) La prima campagna di indagine (1998), è costituita da: n.1 sondaggio L=30m, ubicato in prossimità della prevista posizione della spalla del viadotto di progetto e n.1 prova penetrometrica statica (CPT) effettuata nell'area a verde racchiusa all'interno della rotatoria esistente tra Via Friburgo-Via Venezia-Via Elettronica. Nel corso del sondaggio sono state effettuate anche delle prove S.P.T. (Standard Penetration Test) in corrispondenza degli strati incoerenti.
- 2) La seconda campagna (2015) invece consta di n. 1 prova penetrometrica statica effettuata in prossimità del precedente sondaggio e spinta fino alla profondità di 30m dal p.c. rilevando lo sforzo di penetrazione alla punta e l'attrito laterale.

La stratigrafia ricavata evidenzia la presenza di un primo strato superficiale di natura mista (coesivo e granulare) frammisto a materiale di origine antropica (strato 1). Al di sotto si trovano terreni coesivi (limi e argille) a medio-bassa consistenza fino alla profondità di circa 6m da p.c. (strato 2) seguiti, fino a circa 21m da p.c., da terreni di natura granulare (sabbie e limi) a media consistenza (strato 3) intercalati da sottili intercalazioni di materiale coesivo a consistenza

inferiore. Da 21m da p.c., fino al termine della prova eseguita, si trovano terreni di natura granulare (sabbie) a consistenza elevata (strati 4 e 6) con un interstrato tra 27.00-28.60m da p.c. a consistenza inferiore (strato 5).

Dal punto di vista **idrogeologico**, invece, il sottosuolo dell'area in oggetto si inserisce nel sistema multifalde della bassa pianura veneta, dovuto alla presenza di intercalazioni continue di livelli sabbiosi permeabili, sedi delle falde in pressione, e livelli impermeabili di tipo argillosi. Si vengono perciò a formare acquiferi liberi, superficiali e acquiferi in pressione in profondità.

Per quanto riguarda la falda superficiale, essa è in genere poco profonda, di modesta portata e direttamente interessata da possibili fattori inquinanti. Tale falda è alimentata prevalentemente dalle acque meteoriche e indirettamente dagli apporti dei corsi d'acqua presenti nel territorio.

Nel territorio della provincia di Padova si può affermare che la falda superficiale ha profondità media di 2,0m da p.c., con abbassamento della falda freatica da Sud verso Nord. Le oscillazioni medie della falda sono stimabili in  $\pm 1$ m nel corso delle variazioni annuali. Nell'area in esame in particolare la falda freatica si attesta tra i 2.00 e i 5.00 m dal p.c.

Le falde sottostanti, invece, sono per lo più in pressione, contenute all'interno di acquiferi prevalentemente sabbiosi, separati da strati argillosi impermeabili.

Dal punto di vista **idraulico** l'area si trova nell'importante bacino idrografico dello scolo Fossetta che comprende tutta la zona nord del territorio comunale.

Per quanto riguarda il rischio idraulico, l'area di intervento non risulta soggetta ad esondazioni periodiche e a ristagno idrico. In riferimento al PAI, la zona ubicata a sud-est della rotatoria esistente su Via Friburgo risulta di classe P1 (Pericolosità idraulica moderata) ("Carta delle Fragilità" del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Padova aggiornato a giugno 2011).

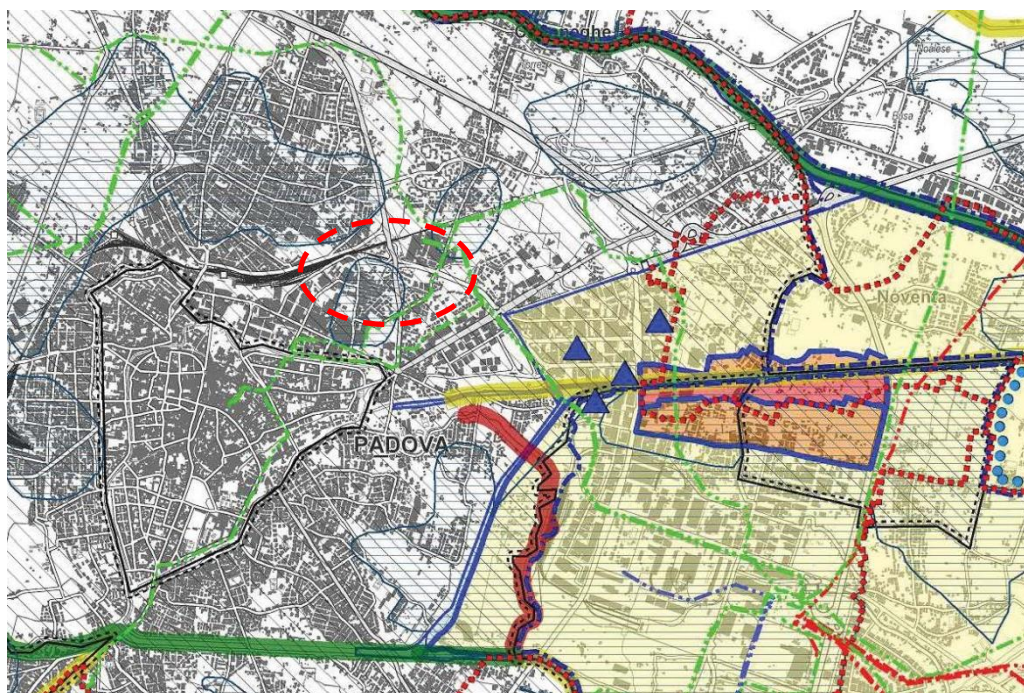






Figura 4 -Stralcio della legenda della carta delle Fragilità – PTCP di Padova

## 5 INSERIMENTO SU STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE

In data 19/05/2020, con determina nr. 2020/0214, la Giunta Comunale ha disposto l'adozione della "VARIANTE AL P.I. per un intervento di LLPP OPI 2019/045 –Soppressione passaggio a livello in via Gramsci" al fine di rendere conformi le previsioni urbanistiche comunali al progetto dell'opera pubblica in oggetto.



Figura 5 – P.I. variante con impronta dell'opera

## 6 LA SOLUZIONE DI PROGETTO

Il presente progetto prevede:

1. la chiusura del passaggio a livello di via Gramsci;
2. la realizzazione del nuovo accesso da via Friburgo, tramite una nuova rampa di sviluppo 110m che consenta di superare il dislivello esistente di circa 4.30m tra il piano stradale di via Friburgo (15.17m) e via Gramsci (10.86m)
3. la nuova pavimentazione della pista ciclopeditonale sulla rampa di via Friburgo.



Figura 6 – Inserimento schematico dell'opera su foto

## 7 DESCRIZIONE DEL PROGETTO STRADALE

Il tracciato della rampa di progetto origina in corrispondenza dell'allargamento in destra della rampa di via Friburgo e con due curve controverse in successione raggiunge la quota di via Gramsci. La rampa è a doppio senso di circolazione alternata a vista, l'immissione su via Friburgo è regolata con segnale di fermarsi e dare la precedenza (STOP).

## 7.1 Configurazione planimetrica

Planimetricamente, l'asse della rampa ha uno sviluppo di 110.30m: si allarga in destra su via Gramsci e per circa 20m corre parallelo ad essa, seguono due curve controverse successive di raggio 12.50m aventi sviluppo rispettivamente 30.60m e 19.20m; infine con un breve rettilo finale (circa 6m) l'asse si raccorda con via Friburgo.

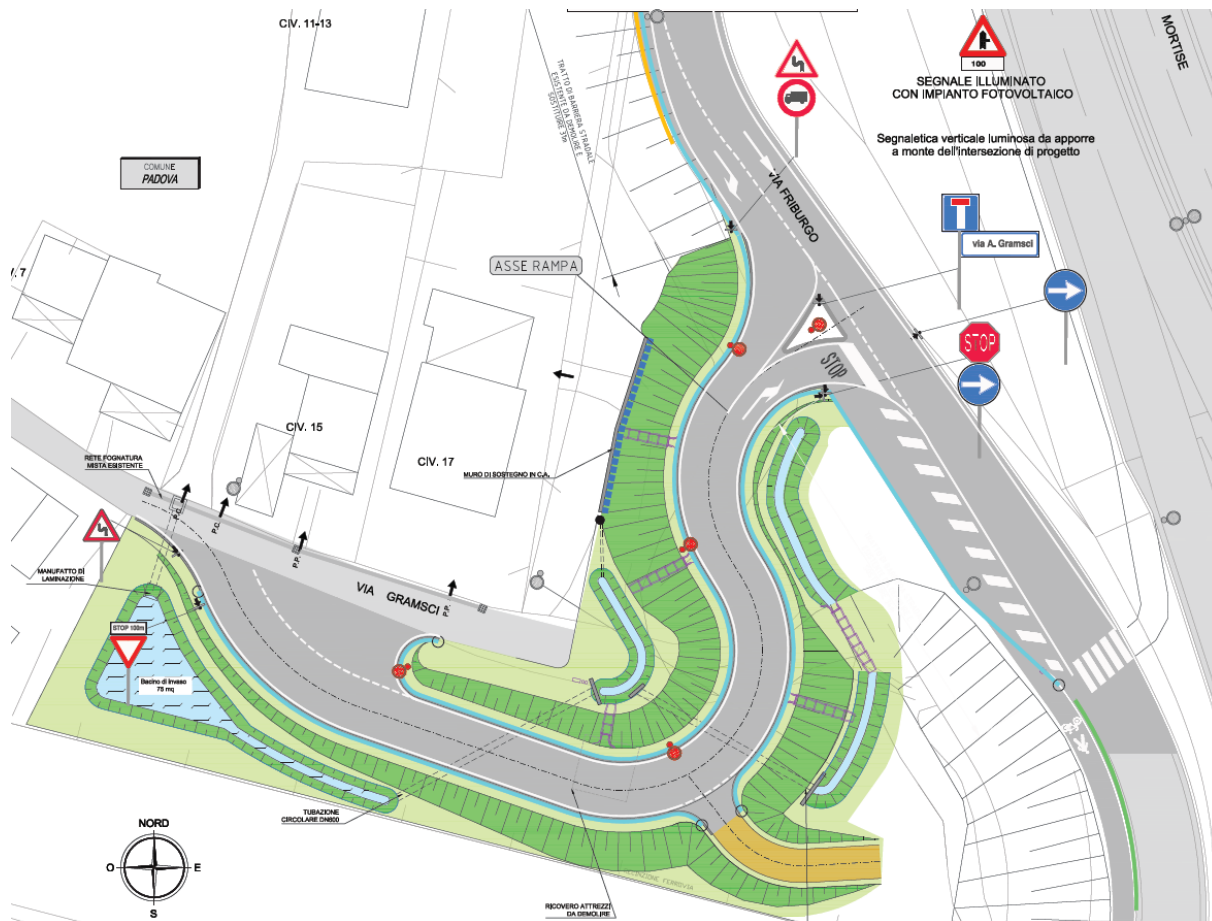


Figura 7 - Planimetria dell'intervento

Riassumendo, dal punto di vista planimetrico il tracciato presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- Lunghezza complessiva: 110.33m
- Raggio planimetrico minimo: 12.00m

In corrispondenza dell'attestazione su via Friburgo è inoltre prevista la realizzazione, a mezzo di segnaletica orizzontale, di una corsia di svolta dedicata di lunghezza paria a circa 20m in area oggi zebra, al fine di consentire l'accumulo dei veicoli impegnati nella manovra di svolta senza compromettere la fluidità del deflusso sulla rampa di via Friburgo.

Il progetto prevede inoltre una piccola rampa per garantire l'accessibilità all'area al piede della scarpata attuale ove è collocata una valvola a farfalla e uno sfiato della rete gas in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario, manufatti non interferenti con le opere ed ai quali è garantita accessibilità per la manutenzione.

## 7.2 Configurazione altimetrica

La differenza di quota tra i due assi stradali che la nuova rampa va a raccordare è di circa 4.80m; il progetto prevede il raccordo con tre livellette: una prima di lunghezza di 23.13m e pendenza pari al 3%, una seconda di 79.17m e pendenza 5%, ed una terza di 8.02m e pendenza 0.2%. I raccordi verticali presentano, nell'ordine, raggi di 250 e 50m.

### 7.3 Sezione tipo

La rampa presenta una sezione di 7.50m: 5.00m di carreggiata, 1.25m di ciglio su entrambi i lati. Per attestare il rilevato di progetto, si prevede la posa di un geotessuto, la bonifica del terreno esistente per uno spessore di 30cm, oltre alla gradonatura dell'attuale scarpata lato via Friburgo. Le scarpate del rilevato avranno pendenza 2:3 e verranno rinverdite.

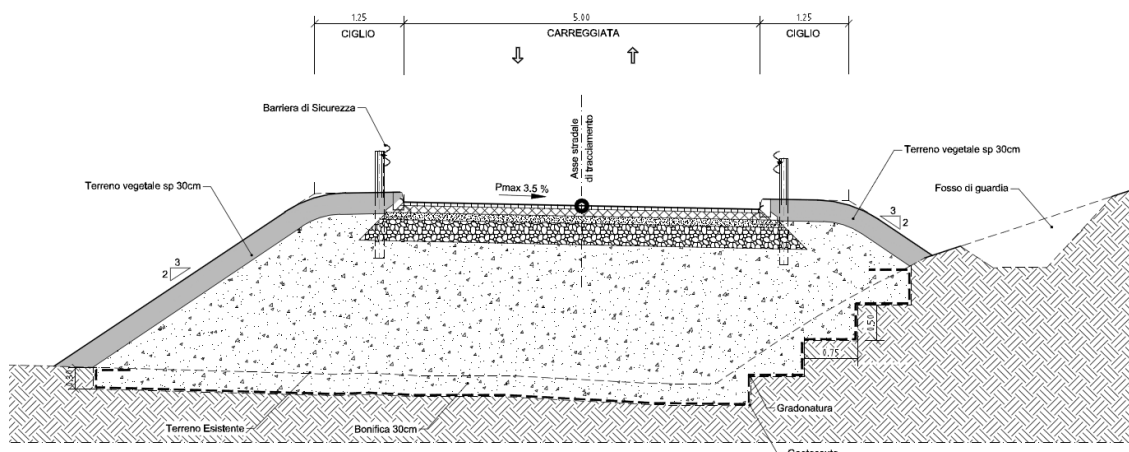


Figura 8 - Sezione tipo rampa principale

La rampa di servizio ha invece sviluppo e presenta una larghezza di 3m, oltre a 0.50m di ciglio ambo i lati. Per attestare il rilevato si prevede la posa di un geotessuto, la bonifica del terreno esistente per uno spessore di 30cm; le scarpate avranno pendenza 2:3 e verranno rinverdate.

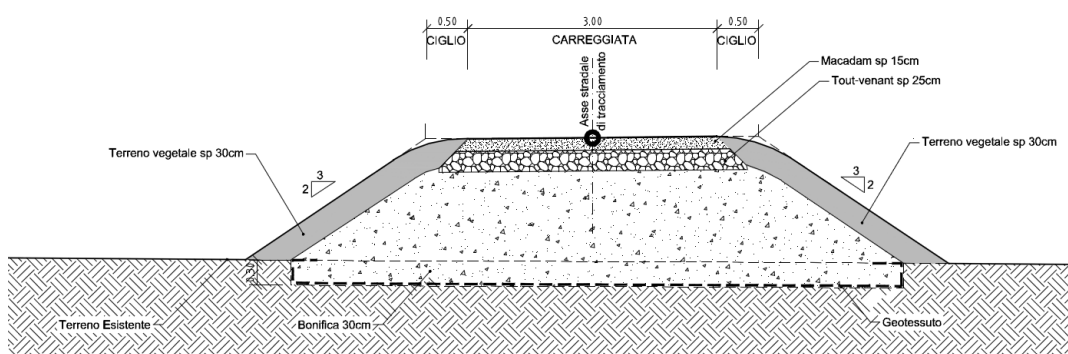
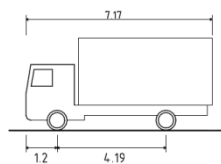


Figura 9 - Sezione tipo rampa di servizio

### 7.4 Verifica manovre mezzi

L'asse di progetto garantisce l'accessibilità alle abitazioni di via Gramsci che, così come oggi, non sarà transitabile con mezzi pesanti.

Pertanto la verifica di percorribilità dell'asse di progetto è condotta con un furgone (<3.5ton), individuato come mezzo più vincolante per geometrie. Il mezzo auto utilizzato per la verifica ha le dimensioni in pianta riportate in figura seguente:



FURGONE	
Lunghezza Totale	7.170 m
Larghezza Totale	2.300 m
Altezza Carrozzeria Totale	3.580 m
Spazio Manovra A Terra Min. Carrozzeria	0.375 m
Traccia Larghezza	2.120 m
Intervallo di tempo angolo di sterzata	3.00 s
Raggio di Svolta da Parete a Parete	7.000 m

Figura 8 - Dimensioni mezzo autoarticolato tipo utilizzato per la verifica

La verifica è svolta utilizzando uno specifico software Autodesk Vehicle Tracking 2018 edition, tramite il quale è possibile selezionare un modello di veicolo da un'ampia libreria e fargli percorrere l'asse stradale, secondo le varie combinazioni possibili. Il software individua, per ciascuno di questi percorsi, una fascia di ingombro del mezzo in fase di manovra. La verifica consiste nell'accertarsi che l'involuppo delle fasce per le varie combinazioni possibili di manovra siano contenute all'interno delle dimensioni delle singole corsie di progetto. Laddove ciò non accade la larghezza della corsia viene opportunamente adeguata.

Tenendo conto della conformazione geometrica della rampa sono state verificate sia la manovra di discesa (in arancio in figura) che la salita (in verde in figura).



Figura 10 – Verifica delle manovre

## 8 LA PAVIMENTAZIONE DI PROGETTO

La pavimentazione stradale di progetto, sia per la rampa che per l'area di sosta, prevede un pacchetto di 55cm:



- 30cm di fondazione in misto cementato con aggregati riciclati  $R_t \geq 0.30 \text{ MPa}$ ;
- 10cm di base in conglomerato bituminoso a caldo;
- 10cm di binder in conglomerato bituminoso a caldo;
- 5cm di usura in conglomerato bituminoso a caldo.

Tale pacchetto di pavimentazione poggerà sul rilevato ed è dimensionato al fine di sopportare un traffico leggero (sole autovetture) e poco intenso, dal momento che la rampa serve unicamente per accesso/regresso ai frontisti.

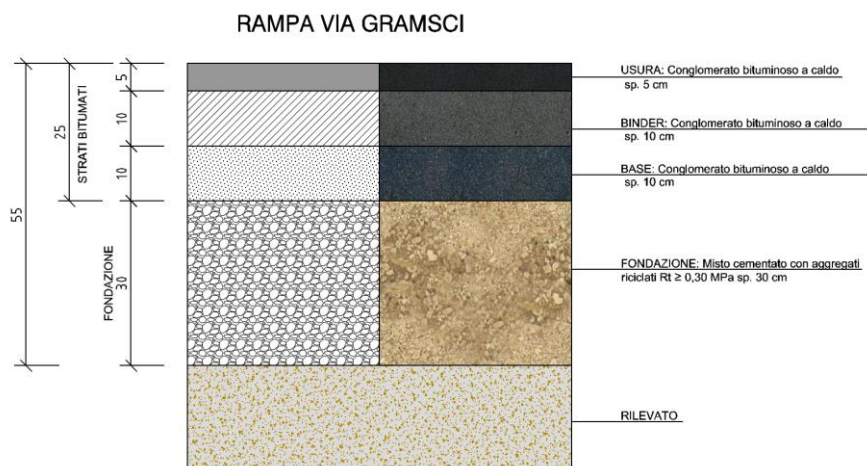


Figura 11 – Sezione tipo rampa di progetto

La rampa di servizio per accedere alle valvole di regolazione del gas esistenti, verrà realizzata invece in Macadam (sp. 15 cm) su fondazione in tout venant (sp. 25 cm) ed avrà larghezza 3 m oltre 50 cm di ciglio.

Infine, sull'intero sviluppo della pista ciclopedonale esistente è prevista la fresatura ed il rifacimento del tappeto d'usura per uno spessore di 3 cm.

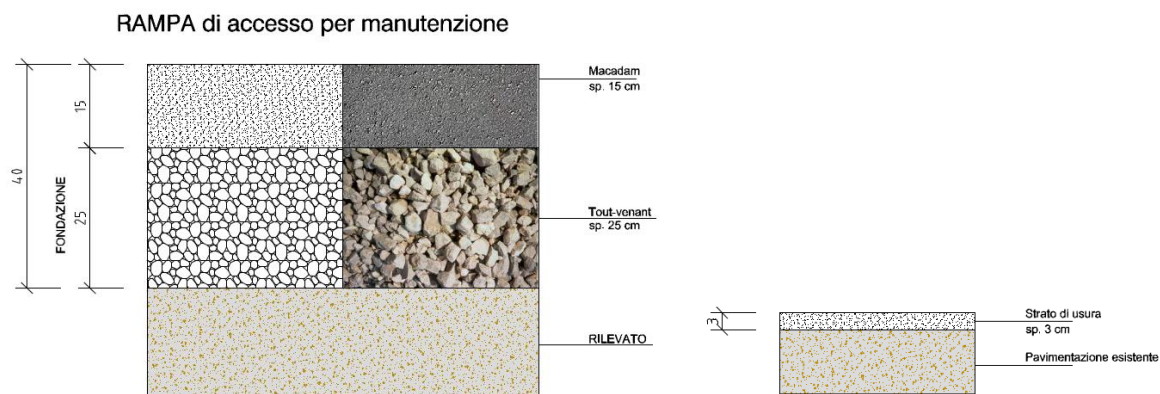


Figura 12 – Sezione tipo rampa di servizio e pista ciclopedonale





---

## **9 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA**

---

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 3637 del 13/12/2002, facente riferimento alla Legge del 3/08/1998 n. 267, è stata sancita la necessità di intraprendere una specifica procedura per la valutazione della compatibilità idraulica dei nuovi strumenti urbanistici. Tale disposizione si applica "agli strumenti urbanistici generali o varianti generali che comportino una trasformazione territoriale che possa modificare il regime idraulico".

Scopo fondamentale è quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la trasformazione urbanistica, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti o potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo possono venire a determinare.

In sintesi, lo studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio.

Per la Valutazione di Compatibilità Idraulica che viene sviluppato con il presente documento, si terrà conto della vigente normativa regionale che con l'allegato A alla delibera n. 2948 del 06/10/2009 fornisce le "Modalità operative e indicazioni tecniche" delle nuove valutazioni di compatibilità idraulica.

Per la tipologia di indagine idraulica da svolgere e le tipologie dei dispositivi da adottare sono state seguite le indicazioni date dalle "Linee guida per la Valutazione di Compatibilità Idraulica" emanate dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto, pubblicate il 3/08/2009.

Il loro scopo è individuare le giuste misure compensative in modo che l'area interessata dall'intervento di trasformazione del suolo da terreno vergine a sede stradale non modifichi la propria risposta idrologico-idraulica in termini di portata generata.

### **9.1 Verifica di compatibilità idraulica**

---

Ai sensi delle ordinanze emesse del Commissario Delegato a seguito dell'evento del 27 settembre 2007 il grado di approfondimento e di dettaglio della valutazione di compatibilità idraulica è rapportato all'entità dell'intervento di trasformazione del suolo che in questo caso è classificata di "Modesta impermeabilizzazione potenziale" classe 3 interessando una superficie complessiva di 2.290 m<sup>2</sup>.

Attualmente nell'area interessata dalla trasformazione, è presente una superficie stradale asfaltata pari a m<sup>2</sup> 70 mentre la rimanente superficie di m<sup>2</sup> 2.220 è terreno non coltivato.

Il progetto prevede la realizzazione di sedi stradali pavimentate per una superficie pari a m<sup>2</sup> 590, oltre a 50 m<sup>2</sup> pavimentati in macadam; la superficie che rimarrà a verde è pari a m<sup>2</sup> 1.580.

#### **9.1.1 Dimensionamento dei dispositivi di compensazione**



---

Per il dimensionamento dei dispositivi di compensazione si è ritenuto di utilizzare il criterio di dimensionamento semplificato n. 1 indicato dalle "Linee guida" basato sul concetto di coefficiente udotometrico calcolato con il metodo dell'invaso.



Dalla seguente tabella si evince che il coefficiente di afflusso medio attuale dell'area è pari 0,22; in seguito alle modificazioni progettuali tale coefficiente medio per l'intera area risulta essere pari a 0,36.

Tabella 9-1. Calcolo del Coefficiente di afflusso  $\phi$  nella configurazione di progetto

Tipologia di superficie	Destinazione	STATO DI FATTO		STATO DI PROGETTO	
		Superfici (m <sup>2</sup> )	Coefficiente di afflusso $\phi$	Superfici (m <sup>2</sup> )	Coefficiente di afflusso $\phi$
Superfici impermeabili	Sedi stradali in asfalto	70	0.9	640	0.9
Superfici molto permeabili	Aree verdi	2.220	0.2	1.650	0.2
					
Sup. totale e coeff. $\phi$ medio		2.290	0.22	2.290	<b>0.39</b>

Dall'analisi delle tabelle relative alla Zona sud occidentale del Veneto, per un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni (CPP a 3 parametri) ed un coefficiente udometrico imposto allo scarico  $u = 5$  l/s/ha si ricava un volume di invaso specifico necessario per ottenere l'invarianza idraulica  $V_o = 400.98$  mc/ha.



#### VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

Zona sud occidentale - Tr = 50 anni			Comuni: Abano Terme, Agna, Albignasego, Arre, Arzergrande, Borgoricco, Bovolenta, Brugine, Cadoneghe, Campo San Martino, Campodarsego, Candiana, Cartura, Casalsérugo, Cervarese Santa Croce, Codevigo, Cona, Conselve, Correzzola, Curtarolo, Due Carrare, Legnaro, Limena, Masera' di Padova, Montegrotto Terme, Noventa Padovana, Padova, Pernumia, Piove di Sacco, Polverara, Ponte San Nicolò, Pontelongo, Rovolon, Saccolongo, San Giorgio delle Pertiche, San Giorgio in Bosco, San Pietro Viminario, Santa Giustina in Colle, Sant'Angelo di Piove di Sacco, Santa Maria di Sala, Saonara, Selvazzano Dentro, Teolo, Terrassa Padovana, Torreglia, Vigodarzere, Vigonovo, Vigonza, Villa del Conte, Villanova di Camposampiero.											
a	39,5	[mm min <sup>-1</sup> ]												
b	14,5	[min]												
c	0,817	[-]												
Esponente della scala delle portate a			1											
VOLUME DI INVASO SPECIFICO [m <sup>3</sup> /ha] NECESSARIO PER OTTENERE L'INVARIANZA IDRAULICA														
f	Coefficiente udometrico imposto allo scarico [l/s.ha]													
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
0,1	107	89	72	63	55	50	45	41	38	35	32			
0,15	176	149	123	108	98	90	83	77	72	68	64			
0,2	252	213	178	158	145	134	125	118	111	105	100			
0,25	331	281	236	211	194	181	170	160	152	145	139			
0,3	415	355	297	267	246	230	217	206	196	188	180			
0,35	501	437	361	325	300	281	266	253	242	232	223			
0,4	591	508	426	384	356	334	317	302	289	278	268			
0,45	683	582	493	446	413	389	369	352	338	325	314			
0,5	777	663	562	509	472	445	423	404	388	374	361			
0,55	873	745	633	573	533	502	478	457	439	424	410			
0,6	972	829	705	639	594	561	534	511	492	475	460			
0,65	1.072	915	779	706	657	621	591	567	546	527	511			
0,7	1.174	1.002	853	774	721	681	649	623	600	580	562			
0,75	1.277	1.091	929	844	786	743	709	680	656	634	615			
0,8	1.383	1.181	1.006	914	852	806	769	738	712	689	668			
0,85	1.489	1.273	1.085	985	919	869	830	797	769	744	723			
0,9	1.597	1.365	1.164	1.058	987	934	892	857	827	801	778			
0,95	1.707	1.459	1.244	1.131	1.056	999	954	917	886	858	833			
1	1.817	1.554	1.325	1.205	1.125	1.065	1.018	978	945	916	890			

Figura 13. Valori di invaso specifico in funzione di coefficiente udometrico allo scarico e coefficiente di afflusso

Il valore, riferito al coefficiente udometrico di 5 l/s, ha, è stato ricavato interpolando i volumi relativi ai diversi coefficienti udometrici come di seguito mostrato nel grafico.

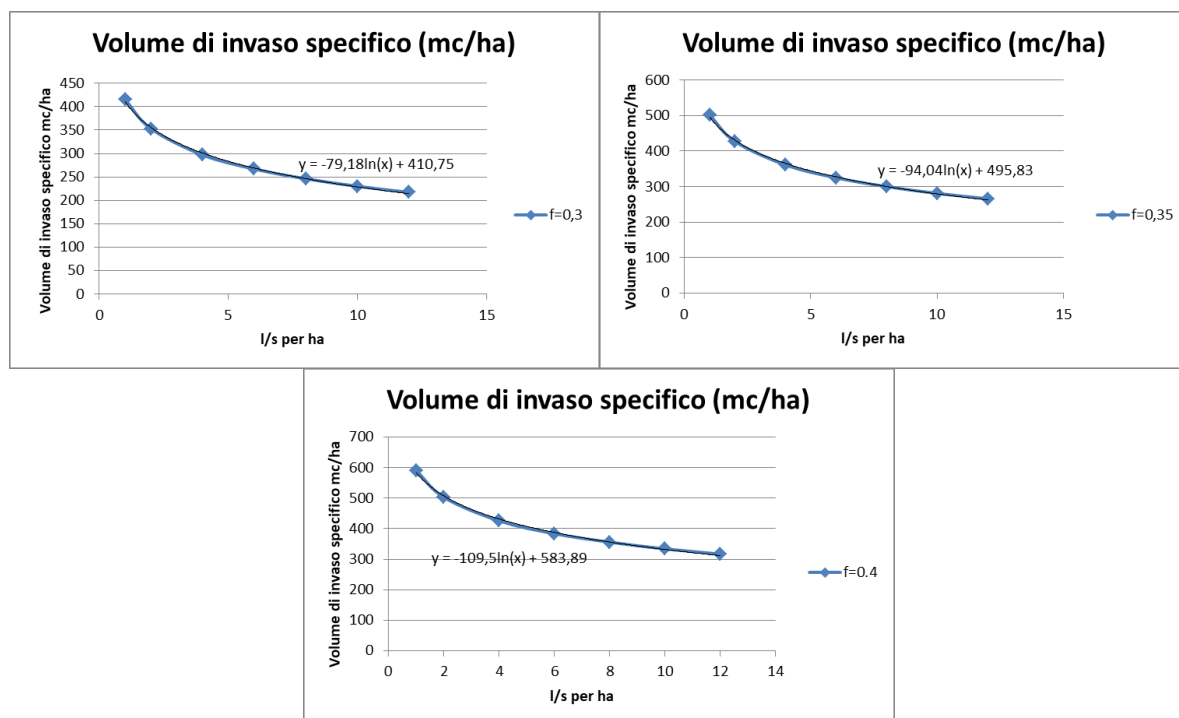


Figura 14 Calcolo del volume di invaso specifico -  $\varnothing=0.3$   $\varnothing=0.35$  e  $\varnothing=0.4$

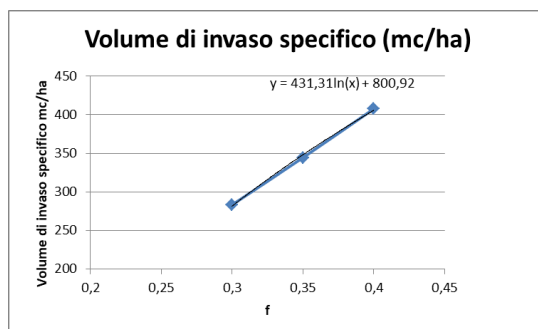


Figura 15. Calcolo del volume di invaso specifico per  $\varnothing=0.39$  (interpolazione)

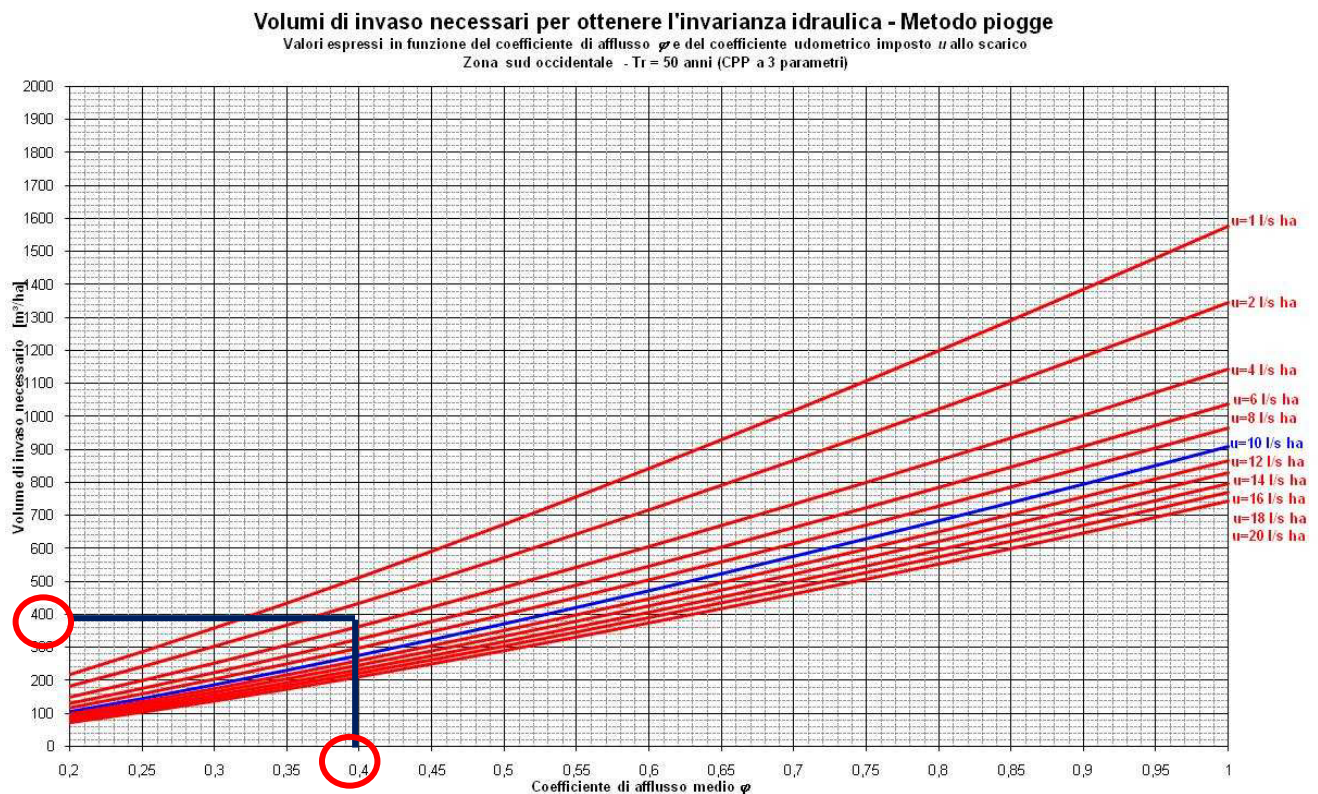


Figura 16. Valori di invaso specifico in funzione di coefficiente udometrico allo scarico e coefficiente di afflusso

Il volume specifico  $V_o$  moltiplicato per l'intera superficie del lotto in trasformazione individua il volume complessivo di invaso da realizzare:

$$V_{\text{invaso}} = \text{sup. tot.} \times V_o$$

$$V_{\text{invaso}} = \text{mq. } 2.290 \times 400.98 \text{ mc/ha} = 92 \text{ m}^3.$$

Il progetto prevede un sistema di collettamento delle acque della piattaforma stradale costituito da due fossi di guardia scavati in terra di forma trapezoidale posti alla base del rilevato sui due lati, oltre a un piccolo bacino di laminazione.

Il volume di invaso complessivo relativo all'area di intervento considerata è dato da tre contributi:

- Fossi di guardia piede scarpata: dimensionati per una sezione trapezia con larghezza del fondo di cm 75 e altezza utile minima di cm 50, con sponde di pendenza 1 su 1.  
Volume utile complessivo del tratto piano: **26mc**
- Fossi di guardia fianco bacino: dimensionato per una sezione trapezia con larghezza del fondo di cm 75 e altezza utile minima di cm 50, con sponde di pendenza 1 su 1. Sviluppo 15m  
Volume utile complessivo del tratto piano: **13mc**
- Bacino di laminazione: ha superficie di fondo 75mq e profondità media 0.75m, con inclinazione delle sponde 1:1, per un volume complessivo di **45mc**, con un coefficiente di riempimento del 70%
- Tubazioni di raccordo sotto rilevato tra i due fossi e da bacino a rete acque meteoriche: 18m il primo, 20m il secondo (dn 600mm), con un coefficiente di riempimento del 70%. per un volume complessivo di **8mc**

Il volume complessivo realizzato è dunque di **92mc (=92 mc)**, adeguato pertanto a garantire la compatibilità idraulica. La presenza dei fossi di guardia e del bacino di progetto, oltre che delle tubazioni, garantisce il volume richiesto per l'invarianza idraulica dell'area, rispetto allo stato



attuale. La compatibilità idraulica è quindi garantita dalle misure di compensazione previste in progetto.

## 10 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA

Lo smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma avviene tramite embrici che conferiscono ai fossi di guardia al piede del rilevato, aventi sezione trapezia con larghezza del fondo di cm 75 e altezza utile minima di cm 50, con sponde di pendenza 1 su 1.

I fossi di guardia sono raccordati tramite due condotte in cls del diametro di 60cm, e da canalette.

Tutte le acque di piattaforma vengono così coltettate al bacino di laminazione, avente superficie di fondo 75mq e profondità media 0.75m, con inclinazione delle sponde 1:1. Da qui le portate vengono laminate e coltettate alla rete esistente con una condotta del Ø300mm.

L'esatta posizione della rete mista cui allacciarsi dovrà essere verificata sul campo.

## 11 OPERE DI ARREDO STRADALE E DI COMPLETAMENTO

### 11.1 Barriere stradali

#### 11.1.1 Tipologie e caratteristiche delle barriere di sicurezza

Con riferimento alla Normativa vigente, di seguito si riprendono le principali note tecniche e tabelle del D.M. 21/06/2004, sulla base delle quali sono state effettuate le scelte delle barriere di sicurezza. Le classi di barriere in relazione al Livello di contenimento (UNI EN 1317) sono riportate nella tabella seguente:

CLASSE DEL DISPOSITIVO	TIPO DI CONTENIMENTO	LIVELLO DI CONTENIMENTO $L_c$ (kJ)
N <sub>1</sub>	Minimo	44
N <sub>2</sub>	Medio	82
H <sub>1</sub>	Normale	127
H <sub>2</sub>	Elevato	288
H <sub>3</sub>	Elevatissimo	463
H <sub>4a</sub>	Per tratti ad altissimo rischio	572
H <sub>4b</sub>	Per tratti ad altissimo rischio	725

La classificazione del traffico, in relazione al volume e alla prevalenza di mezzi che lo compongono (Art.5 D.M. 2004) è riportata nella tabella seguente:

Tipo di Traffico	TGM bidirezionale	% V <sub>p</sub>
I	≤ 1000	Qualunque
	> 1000	≤ 5
II	> 1000	5 < % V <sub>p</sub> ≤ 15
III	> 1000	> 15

Dove si intende per:

TGM = traffico giornaliero medio annuale nei due sensi

V<sub>p</sub> = veicoli di massa superiore a 3500 kg.

Le classi minime delle barriere di sicurezza da impiegare in funzione del tipo di strada, del tipo di traffico e della destinazione della barriera (Art 5 D.M. 2004) sono riepilogate nella seguente tabella.





Tipo di strada	Trafico	Destinazione barriera		
		Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte (1)
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I	H <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
	II	H <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
	III	H <sub>3</sub> - H <sub>4</sub> (2)	H <sub>2</sub> - H <sub>3</sub> (2)	H <sub>3</sub> - H <sub>4</sub> (2)
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
	II	H <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
	III	H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	N <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
	II	H <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
	III	H <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>

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

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

Le Classi di livelli di larghezza operativa e relative larghezze di funzionamento (UNI EN 1317) sono, invece, riportate nella tabella che segue.

CLASSI DI LIVELLI DI LARGHEZZA OPERATIVA	LIVELLI DI LARGHEZZA OPERATIVA [m]
W1	$W \leq 0.6$
W2	$W \leq 0.8$
W3	$W \leq 1.0$
W4	$W \leq 1.3$
W5	$W \leq 1.7$
W6	$W \leq 2.1$
W7	$W \leq 2.5$
W8	$W \leq 3.5$

Infine, le classi degli attenuatori d'urto frontali e velocità imposta nel sito da proteggere (Art. 5 D.M. 2004).

VELOCITA' IMPOSTA NEL SITO DA PROTEGGERE	CLASSE DEGLI ATTENUATORI D'URTO
Con velocità $V \geq 130$ km/h	100
Con velocità $V \geq 90$ km/h e $< 130$ km/h	80
Con velocità $V < 90$ km/h	50

#### 11.1.2 Individuazione delle zone da proteggere

La Normativa indica quali zone da proteggere quelle elencate all'art.3 dell'allegato "Istruzioni Tecniche per la Progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali", al D.M. 21.06.2004. In accordo a tali istruzioni il presente progetto individua come zone da proteggere:

- Tutti i tratti il cui limite pavimentato è ad una quota superiore a 1m rispetto al piano medio della campagna oppure ad un'altra viabilità attigua a livello sfalsato.

E dunque nello specifico l'intera rampa di progetto, entrambi i lati.

#### 11.1.3 Tipologia di barriere da installare

Una volta individuate le zone da proteggere, la scelta delle barriere di sicurezza è avvenuta sulla base delle indicazioni contenute nell'art. 6 dell'allegato al D.M. 21.06.2004.





In particolare, la scelta della classe dei dispositivi di sicurezza è stata fatta sulla base della categoria di strada, del tipo di traffico (TGM e percentuale di veicoli pesanti) e della destinazione d'uso delle barriere, utilizzando la tabella 1 del sopra citato art. 6. che definisce la classe minima da utilizzare a seconda delle diverse condizioni.

Per quanto riguarda la definizione del tipo di strada, l'asse ha le caratteristiche di una strada di categoria F locale urbana, conforme alla classificazione prevista dal D.M. 05.11.2001. Su di esso transita un traffico classificabile come Tipo I con TGM <1.000 veicoli/giorno (Art.5 D.M. 2004) per cui competono barriere di classe N1 per installazione bordo laterale (BL). Al fine di conferire un maggiore livello di sicurezza all'infrastruttura e uniformare il più possibile le classi utilizzate con l'esistente, si prevede di utilizzare la classe N2.

In definitiva si prevede di installare una barriera tipo N2 per un tratto di sviluppo 97m sul lato sud della rampa, con interruzione in corrispondenza dell'accesso per manutenzione, e di 82m a nord, raccordando le nuove barriere con quelle esistenti su via Friburgo.

#### 11.1.4 Caratteristiche prestazionali delle barriere

Come previsto dall'articolo 6 del D.M. 21.06.2004, nella successiva tabella sono indicate le principali caratteristiche prestazionali dei dispositivi da adottare ed in particolare la classe, l'indice di severità A.S.I. (art. 4 e 6 allegato al D.M. 03.06.1998), i materiali, la larghezza utile e le dimensioni. Il peso non è stato ritenuto elemento vincolante al fine della posa in opera, del funzionamento e dell'efficacia dei dispositivi di ritenuta e non è stato quindi indicato.

<b>Destinazione</b>	<b>Classe</b>	<b>Materiale</b>	<b>Indice di severità</b>	<b>H max</b>	<b>Ingom. Trasv.</b>	<b>Larghezza Utile W</b>
Laterale	N2	Acciaio	A	850 mm	655 mm	W4

Negli elaborati grafici sono riportate le caratteristiche dimensionali della tipologia di barriere prevista; gli elementi e le dimensioni previsti per le diverse tipologie di barriere da impiegare, sono indicativi e non vincolanti (ad eccezione dei requisiti di cui alla sopracitata tabella), le dimensioni esatte saranno quelle indicate negli elaborati grafici allegati alla documentazione di conformità delle barriere. La fornitura dell'Impresa Appaltatrice dovrà comunque ottemperare i disposti del D.M.18.02.1992 e s.m.i. ed il D.M. 21.06.2004 indipendentemente dal produttore, ferma restando l'obbligatorietà per la Ditta produttrice e per l'Impresa installatrice della presentazione della documentazione – obbligatoria per legge - già richiamata ai punti precedenti della presente relazione tecnica.

#### 11.1.5 Terminali delle barriere di sicurezza

Nella planimetria delle barriere di sicurezza sono previsti terminali omologati di classe P2 da installare in corrispondenza dei punti iniziali e finali delle barriere di sicurezza poste in destra e in sinistra.

Le barriere di sicurezza fornite dall'Impresa Appaltatrice dovranno essere poste in opera complete dei terminali sopra indicati e riportati di pari tipologia nel certificato di omologazione. Potranno essere adottate soluzioni diverse in ragione dello specifico prodotto commerciale impiegato e del relativo terminale a condizione che la soluzione proposta non costituisca un rischio potenziale per un veicolo che dovesse fuoriuscire dalla sede stradale in corrispondenza di esso, e fatto comunque salvo il rispetto delle norme vigenti.



---

#### 11.1.6 Considerazioni aggiuntive

---

Infine, si ritiene opportuno richiamare l'attenzione su alcune considerazioni di carattere generale che però possono avere una rilevante influenza sulla sicurezza della circolazione e quindi devono essere tenute in considerazione all'atto della scelta e della posa in opera delle barriere:

1. Elementi di transizione tra barriere ed adattamenti localizzati: L'Impresa appaltatrice ha comunque l'onere di fornire tutta la documentazione di calcolo o di prova degli elementi di collegamento o di fissaggio che verranno utilizzati per l'adattamento delle barriere commerciali fornite a particolari situazioni di montaggio (tipico esempio il fissaggio di barriere di tipo laterale su cordoli di opere d'arte in tratti brevi).
2. Nel montaggio delle barriere di sicurezza deve essere prestata la massima cura affinché non rimangano spigoli vivi e/o profilati metallici non opportunamente sagomati, perlomeno dalla parte esposta al traffico, in particolare in corrispondenza di terminali e raccordi tra diversi tipi di barriera. Questi elementi costituiscono infatti un grande pericolo, in particolare per gli utenti di mezzi a due ruote.
3. Tutti i terminali delle barriere devono avere una collocazione opportuna, evitando di posizionarli sulla traiettoria di una possibile uscita di strada come ad esempio sul lato esterno della parte iniziale di una curva.
4. Tutti gli ostacoli posti nelle adiacenze della sede stradale che costituiscono un possibile pericolo ai fini della sicurezza alla circolazione e che dovessero essere identificati solo in sede di esecuzione dei lavori, verranno protetti con barriera metallica per un tratto della lunghezza possibilmente conforme alla lunghezza minima per cui la barriera è stata certificata.
5. Dovrà essere attentamente verificato in cantiere che la forma (in particolare l'altezza) delle barriere di sicurezza non limitino la visibilità disponibile, in particolare in corrispondenza delle curve, delle intersezioni e degli accessi.
6. Nella scelta tipologica delle barriere è richiesto di adottare un criterio generale di omogeneità dei tipi impiegati: un tanto, sia ai fini della sicurezza (assuefazione dell'utente) che dell'economicità di gestione durante l'esercizio dell'opera. Il criterio di uniformità è stato tuttavia considerato, sin dalla precedente fase di progettazione definitiva, per tratti omogenei: viadotti, sottopassi, tratti in rilevato, curve pericolose, avvicinamento a viadotti e non per l'intera tratta stradale e viabilità contermini. In linea di massima sono state adottate ovunque classi di contenimento simili.
7. Non devono essere montate barriere di sicurezza sulle isole spartitraffico. Queste barriere infatti non solo limiterebbero la visibilità disponibile, ma costituirebbero esse stesse degli ostacoli pericolosi. Le isole spartitraffico sono delimitate da cordoli di tipo sormontabile oltre i quali non ci sono elementi costituenti un pericolo maggiore di quello costituito dalle barriere stesse.
8. Tutti gli ostacoli che costituiscono pericolo per gli occupanti di un veicolo che collida con essi, sia esistenti che futuri (posti in opera durante la realizzazione dell'opera o in seguito), anche se non previsti nella redazione di questo progetto, distanti meno di 5 m dal ciglio bitumato della viabilità ordinaria, devono essere adeguatamente protetti da una barriera di sicurezza della stessa classe prevista per la strada a cui si affiancano, anche se non indicata negli elaborati progettuali. La posa in opera di questa barriera deve comunque rispettare i principi sopra enunciati in questa relazione.

---

#### 11.2 Segnaletica

---

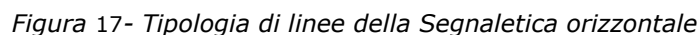
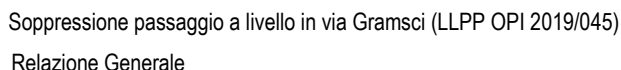
Di seguito si riportano le indicazioni di progetto per la segnaletica orizzontale e verticale.

---

##### 11.2.1 Segnaletica orizzontale

---

La segnaletica orizzontale viene prevista come da Normativa vigente: striscia continua di margine da 15 cm (tipo f in corrispondenza piazzole e accessi) e striscia di separazione dei sensi di marcia da 15 cm (continua o tipo b), tali da garantire elevata visibilità sia di giorno che di notte, anche in presenza di pioggia.



### 11.2.2 Segnaletica Verticale

La cartellonistica di progetto è la seguente:





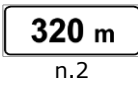




- Segnali di pericolo: ai piedi ed in testa alla rampa, segnale di serie di curve pericolose;
- Segnali di divieto: divieto di transito per i mezzi che superano le 3,5t in testa alla rampa di progetto;
- Segnali di precedenza: segnale di "intersezione a T con diritto di precedenza" con relativo pannello integrativo da apporre 100m a monte della nuova intersezione sulla rampa di via Friburgo, immediatamente prima del sottopasso. Quest'ultimo segnale sarà luminoso.



- Segnale di fermarsi e dare la precedenza (Stop) e relativo preavviso
- Segnali di indicazione: cartello di strada senza uscita in testa alla rampa di progetto;
- Segnali di obbligo di svolta destra in corrispondenza della linea di arresto;
- Infine, verrà apposto il cartello con la toponomastica.

Per quanto riguarda la chiusura del passaggio a livello, verranno rimossi tutti i segnali ad esso relativi, ed integrato l'esistente segnale di strada senza uscita all'intersezione con via Goldoni con un pannello integrativo indicante "a 50m".

Per chiarezza, si riporta, nella sottostante tabella, un riassunto di tutti i segnali da installare:

Segnale	Descrizione	Figura	Articolo Regolamento	Posizione	Note
	fermarsi e dare precedenza	Fig. II.37	Articolo 107	Lato destro della carreggiata, all'intersezione con via Friburgo	
	Preavviso di fermarsi e dare precedenza	Fig. II.39	Articolo 108	Alla base della rampa	
 n.2	Direzione obbligatoria a destra	Fig. II.80/c	Articolo 122	In corrispondenza della linea di arresto e ripetuta sul margine opposto della carreggiata	
	Intersezione a "T" con diritto di precedenza	Fig. 43/b	Articolo 112	A monte dell'intersezione, in ingresso al sottopasso	Segnale luminoso
	Pannello integrativo Distanza	Modello II.1	Articolo 83	Integrativo del segnale di Intersezione a "T" con diritto di precedenza Integrativo del segnale di strada chiusa su via Goldoni	Testo - 100m - a 50m
	doppia curva, la prima a destra/sinistra	Fig. II.6 e II.7	Articolo 86	Alla base e in testa alla rampa	
	Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5t	Fig. II.60	Articolo 117	Lato destro della carreggiata sulla rampa di via Friburgo, all'inizio della rampa di progetto	
	strada senza uscita	Fig. II.309	Articolo 135	Su isola spartitraffico	
	Segnale nome-strada	Fig. II 292	Articolo 133	Su isola spartitraffico	



---

## **12 INTERFERENZE**

---

Sono stati contattati i gestori dei sottoservizi interferiti con le opere di progetto, ovvero:

- Rete gas: AP Reti Gas Nord Est S.R.L.
- Acquedotto e fognatura: AcegasApsAmga
- Illuminazione pubblica: Hera Luce
- Snam

Sono emerse le interferenze sotto riportate ed evidenziate nel relativo elaborato grafico:

### **12.1 Rete acquedotto e fognatura**

È presente di una condotta di distribuzione acqua in C.A. diam. 60 mm.

La condotta non interferisce con il rilevato stradale che nel punto in cui è più vicino ad essa è sostenuto da un muro di sostegno in c.a. Tuttavia, precauzionalmente, si è introdotta in progetto una protezione del tubo con piastre in cls dello spessore di 7cm, come concordato con l'Ente Gestore in sede di conferenza dei servizi.

Per quanto riguarda la fognatura AcegasApsAmga ha comunicato (rif. Protocollo Generale: uscita Nr. 0028855 - 24/03/2020) che, effettuati gli opportuni rilievi delle condotte esistenti, non si rilevano interferenze tra le condotte fognarie e le opere in progetto.

### **12.2 Rete gas – AP RETE GAS**

È presente di una condotta gas in polietilene De 110/160 in Bassa Pressione. Su tale condotta è ubicata inoltre una valvola di linea posata relativa al vicino attraversamento della linea ferroviaria Padova Centrale – Padova Interporto.

Come da indicazioni ricevute dall'Ente Gestore, l'interferenza generata verrà disciplinata come segue:

- Preliminarmente ai lavori verranno attuate tutte le misure necessarie alla salvaguardia della linea interferente del gas, provvedendo alla sostituzione della condotta esistente con nuova condotta in polietilene De 125 protetta da guaina in polietilene De 250 completa di sfiato;
- La valvola esistente ed il relativo pozzetto saranno accessibili e manovrabili attraverso la rampa di accesso dedicata.

### **12.3 Rete pubblica illuminazione**

Si rileva l'interferenza con un punto luce esistente su via Friburgo. Questo verrà riposizionato all'interno dell'isola spartitraffico di progetto.

Inoltre, su prescrizione di HERALuce è prevista la sostituzione delle lampade esistenti con LED su tutta via Gramsci.

La nuova rampa verrà illuminata con nuovi corpi illuminanti alimentati da un nuovo quadro a terra che sostituirà quello aereo esistente, ancora secondo indicazioni pervenute da Hera Luce.

### **12.4 Rete gas - SNAM**

In data 24/06/2020 è stato effettuato il sopralluogo congiunto con i tecnici SNAM.

Non è stato possibile rilevare con esattezza la posizione della condotta, che tuttavia è stata inserita negli elaborati grafici sulla base degli sfiati e paline rilevate fuori terra.



La condotta che attraversa l'area di intervento risulta essere profonda in virtù della vicinanza con la linea ferroviaria; si tratta di una condotta in acciaio di Ø250 con incamiciatura anch'essa in acciaio del Ø275.

L'interferenza pertanto in virtù della profondità della linea e dell'assenza di scavi significativi in corrispondenza della stessa, non comporta interventi di adeguamento o spostamento. Il presente progetto esecutivo è trasmesso a Snam Spa in data 24/06/2020.

### **13 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

---

Il progetto prevede l'illuminazione della rampa di via Gramsci con 4 nuovi corpi illuminanti, alimentati da un nuovo quadro a terra che sostituirà quello aereo esistente, secondo indicazioni pervenute da Hera Luce. La nuova rete sarà interrata, con triplo cavidotto PEad doppia parete, Ø125.

Verrà riposizionato un punto luce interferente esistente su via Friburgo, all'interno dell'isola spartitraffico di progetto.

Come da indicazione Hera Luce, si prevede infine la sostituzione delle lampade esistenti su tutta via Gramsci con luci a LED (N. 9 lampade).

Si rimanda agli specifici elaborati per maggiori dettagli.

### **14 OPERE PER LA CHIUSURA DEL PASSAGGIO A LIVELLO**

---

Il progetto prevede la chiusura del passaggio a livello che attualmente insiste su via Gramsci.

Nel dettaglio si prevedono, oltre alla demolizione di sbarre e segnaletica verticale relativa allo stesso, la cancellazione della segnaletica orizzontale, e la realizzazione delle seguenti recinzioni:

- Sul lato nord, via Gramsci verrà chiusa con recinzione tipo ferroviaria su muro avente sviluppo di circa 5.50m che andrà a dare continuità alla recinzione esistente, che verrà a sua volta integrata lungo i binari per un tratto di circa 60m;
- Sul lato sud, a 50m dall'intersezione con via Goldoni, verrà realizzato un muretto in cls con sovrastante recinzione ferroviaria, ed un cancello carraio per garantire l'accesso ai soli addetti; in corrispondenza dell'attuale sbarra del passaggio a livello verrà infine realizzato un ulteriore tratto di recinzione ferroviaria e posizionato un varco con cancello pedonale, ancora per garantire accessibilità ai binari ai soli addetti.

### **15 CANTIERIZZAZIONE**

---

#### **15.1 Fasi di Cantiere e Tempi di Costruzione**

---

Il lavoro verrà eseguito, sostanzialmente secondo le seguenti **fasi principali**:

- **Fase 1 - ACCANTIERAMENTO:** Operazioni preliminari ai lavori:
  - Allestimento cantiere
  - Pulizia e abbattimenti: sfalcio e abbattimento alberature interferenti
  - Demolizioni di capanno e recinzione interferenti
  - Risoluzione interferenze: vengono materializzate in sito delle linee di servizio in contraddittorio con i tecnici degli Enti Gestori, nonché attuate le misure necessarie a salvaguardare le linee interferenti (piastre di protezione, tubi camicia).





➤ **Fase 2 – IDRAULICA E RILEVATI STRADALI**

- Scavo fossi di guardia stradali
- Posa tombini idraulici
- Realizzazione muro di sostegno
- Formazione rilevato stradale
- Posa embrici e canalette per smaltimento acque meteoriche

➤ **Fase 3 – ILLUMINAZIONE PUBBLICA E PAVIMENTAZIONI STRADALI**

In questa fase di durata inferiore alla precedente si prevede di operare per la realizzazione del pacchetto stradale, e dei nuovi impianti di illuminazione pubblica con le seguenti attività:

- Spostamento palo illuminazione interferente su via Friburgo
- Realizzazione nuova linea interrata di IP
- Realizzazione Nuovi pali illuminazione rampa
- Posa Nuovo quadro elettrico
- Realizzazione Pavimentazione rampa strati base-binder
- Realizzazione Pavimentazione rampa - usura
- Fresatura pavimentazione pista ciclabile
- Nuovo strato usura pista ciclabile

➤ **Fase 4 - OPERE DI COMPLETAMENTO** –Nella parte finale di questa fase viene parzializzata la carreggiata di Via Friburgo per consentire la realizzazione dell'ammorsamento alla pavimentazione stradale esistente. Infine viene smobilitato il cantiere per consentire la realizzazione del bacino. Attività:

- Completamento bacino idraulico
- Opere di laminazione
- Installazione barriere
- Segnaletica verticale
- Ammorsamento alle pavimentazioni esistenti
- Opere a verde e pulizia delle aree

➤ **Fase 5 – CHIUSURA PL** - Con il completamento della fase precedente è possibile aprire al traffico la nuova rampa nella configurazione finale previa stesa dello strato di binder su tutta la nuova pavimentazione. Il cantiere procederà con la chiusura del passaggio a livello e la realizzazione dei nuovi tratti di recinzione ferroviaria.

Per la rappresentazione grafica delle fasi si rimanda all'elaborato grafico E00133.PE.CA.PL.01.0, per il cronoprogramma all'elaborato E00133.PE.CA.CP.01.0.

Per il completamento delle attività sopra descritte saranno necessari **120 giorni naturali e consecutivi** a partire dalla data di consegna dei lavori.

## 15.2 Bilancio dei Materiali e gestione materie

Il bilancio delle terre per le opere di progetto porta ai seguenti risultati:

- 1.036 mc derivanti da scavo per la preparazione del piano di posa, di cui 309mc di scotico vegetale;



- 40 mc di materiale oggetto di demolizioni (pavimentazione stradale e demolizione fabbricato);
- 60 mc di fresato.

Per quanto attiene i fabbisogni si ha:

- Fabbisogno per terreno vegetale: 216mc;
- Fabbisogno di materiale per la costruzione di rilevato stradale (tipo A1 – A3): 3.263mc;
- Fabbisogno di materiale inerte per la formazione di misto granulare cementato: 10.50mc



## 16 QUADRO ECONOMICO DI SPESA

I costi di costruzione espliciti nel Computo Metrico Estimativo sono stati ricavati applicando alle quantità desunte dai disegni di progetto i prezzi unitari estratti dai seguenti Prezzari:

- Elenco prezzi Regione Veneto 2018;

per le voci da integrare:

- Veneto Strade 2019
- ANAS 2019.

Alcuni prezzi non compresi o non completi nell'elenco prezzi sono costruiti con analisi ad hoc.

L'elaborato- Computo Metrico Estimativo (cod. doc. E00133.PE.PE.CE.01.0) riporta i calcoli computazionali.

Infine l'elaborato 39 - Quadro Economico (cod. doc. E00133.PE.PE.QE.01.0) riporta il quadro complessivo di spesa suddiviso anch'esso in due parti: parte A - Opere in Appalto (comprehensive degli Oneri per la sicurezza) e parte B - Somme a disposizione della Stazione Appaltante.

COMUNE DI PADOVA SOPPRESSIONE PASSAGGIO A LIVELLO IN VIA GRAMSCI PROGETTO ESECUTIVO			
QUADRO ECONOMICO DI SPESA			
		PARZIALI	TOTALI
<b>A - OPERE IN APPALTO</b>			
<b>A.1 - LAVORI (Importi soggetti a ribasso)</b>			
a) Rampa di accesso, sistemazione pista ciclabile e chiusura passaggio a livello	€	390.000,00	
Sommano	€	390.000,00	
<b>A.2 - ONERI a DISPOSIZIONE per i PRESIDI di SICUREZZA (Importo non soggetto a ribasso)</b>			
D.Lgs.81/08 e D.Lgs.163/06	€	10.000,00	
<b>TOTALE A - OPERE IN APPALTO</b>		€	<b>400.000,00</b>
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>			
B.1 - IVA su opere in appalto (10%) e Spese Tecniche (22%)	€	51.000,00	
B.2 - INCENTIVO ART. 113 D.Lgs. 50/2016	€	4.000,00	
B.4 - ESPROPRIAZIONI E INDENNIZZI	€	35.000,00	
B.4 - SPESE TECNICHE (progettazione, coordinamento sicurezza, direzione lavori)	€	50.000,00	
B.5 - IMPREVISTI e ARROTONDAMENTI	€	11.775,00	
B.6 - FONDO ACCORDI BONARI (3%)	€	12.000,00	
B.7 - INTERVENTI SU SERVIZI ESISTENTI	€	20.000,00	
B.8 - ADEGUAMENTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA (su viabilità esistente)	€	11.000,00	
B.9 - INDAGINI, COLLAUDI E PROVE DI LABORATORIO	€	5.000,00	
B.10 - CONTRIBUTO AUTORITA' di VIGILANZA (ANAC - delibera CP 09.12.14)	€	225,00	
<b>TOTALE B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		€	<b>200.000,00</b>
<b>TOTALE GENERALE A+B</b>		€	<b>600.000,00</b>

## 17 ALLEGATI

### 17.1 Deliberazione del Consiglio Comunale 2020/0035



COMUNE DI PADOVA  
SEGRETERIA GENERALE

## DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

N. 2020/0035 di Req.

Seduta del 25/05/2020

OGGETTO: LLPP OPI 2019/045 SOPPRESSIONE PASSAGGIO A LIVELLO DI VIA GRAMSCI . APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO, DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ DELL'OPERA E ADOZIONE DELLA VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO AI SENSI DELL'ART. 19 C. 2 DEL D.P.R. 327/2001

L'anno 2020, il giorno venticinque del mese di maggio alle ore 18:13, convocato su determinazione del Presidente con avviso spedito nei modi e termini di legge, il Consiglio Comunale si è svolto in videoconferenza secondo le modalità disposte con Disciplinare del Presidente del Consiglio Comunale prot. gen. 156678 del 17/04/2020 ai sensi dell'articolo 73 del D. L. 17 marzo 2020, n. 18.

Alla trattazione dell'argomento in oggetto, in seduta diffusa in streaming, risultano presenti ed assenti:

Il Sindaco GIORDANI SERGIO A

e i Consiglieri:

N.	NOME E COGNOME	N.	NOME E COGNOME	
01.	BERNO GIANNI	17.	FIorentin ENRICO	
02.	COLONNELLO MARGHERITA	18.	TARZIA LUIGI	
03.	BETTELLA ROBERTO	19.	PILLITTERI SIMONE	
04.	BARZON ANNA	20.	FORESTA ANTONIO	
05.	TISO NEREO	21.	LONARDI UBALDO	A
06.	GABELLI GIOVANNI	22.	PELLIZZARI VANDA	A
07.	RAMPAZZO NICOLA	23.	MENEGHINI DAVIDE	
08.	MARINELLO ROBERTO	24.	BITONCI MASSIMO	Ag
09.	RUFFINI DANIELA	25.	LUCIANI ALAIN	
10.	SANGATI MARCO	26.	SODERO VERA	A
11.	FERRO STEFANO	27.	CUSUMANO GIACOMO	
12.	SACERDOTI PAOLO ROBERTO	28.	MONETA ROBERTO CARLO	
13.	TAGLIAVINI GIOVANNI	29.	CAPELLINI ELENA	
14.	SCARSO MERI	30.	TURRIN ENRICO	
15.	MOSCHETTI STEFANIA	31.	MOSCO ELEONORA	A
16.	PASQUALETTO CARLO	32.	CAVATTON MATTEO	

e pertanto complessivamente presenti n. 27 e assenti n. 6 componenti del Consiglio.

Sono presenti gli Assessori:

LORENZONI ARTURO

PIVA CRISTINA

COLASIO ANDREA

BONAVINA DIEGO

BENCIOLINI FRANCESCA

MICALIZZI ANDREA

NALIN MARTA

GALLANI CHIARA

BRESSA ANTONIO

## DISCUSSION

Presiede: Il Presidente del Consiglio Giovanni Tagliavini

Partecipa: Il Vice Segretario Generale Laura Paglia

La seduta è legale.

Sono designati a fungere da scrutatori i Consiglieri signori:

1) Colonnello Margherita

2) Luciani Alain



Il Presidente pone in discussione l'argomento iscritto al n. 115 dell'O.d.g., dando la parola all'Assessore Andrea Micalizzi, il quale illustra la seguente relazione in precedenza distribuita ai Consiglieri:

Signori Consiglieri,

CONSIDERATO che si rende opportuno procedere alla soppressione del passaggio a livello della linea Padova-Interporto al km 0+125 in via Gramsci e che tale soppressione si può inserire nel piano di soppressione dei passaggi a livello da realizzarsi con oneri a carico dello Stato e che coinvolge direttamente RFI (Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.) che, in forza di atto di concessione pubblica è gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale;

PRESO atto che il suddetto intervento è inserito nel piano triennale dei lavori pubblici 2020/2022, per l'anno 2020, per complessivi € 600.000,00 e che RFI, in attuazione del piano di soppressione dei passaggi a livello, si è impegnata a erogare un contributo di pari importo a copertura dell'intera spesa;

VISTA la convenzione sottoscritta in data 10/02/2020 da RFI e trasmessa via pec prot. 176675 del 6/5/2020 al Comune di Padova, cui si rimanda per i dettagli e da cui risulta in estrema sintesi che:

- il Comune di Padova, provvederà, a propria cura e con il finanziamento di RFI, alla soppressione del suddetto passaggio a livello, mediante la realizzazione di opere sostitutive, dopo aver conseguito tutti i benestare urbanistici e i nullaosta necessari, come meglio dettagliato nella convenzione medesima;
- il Comune di Padova provvederà a elaborare tutte le fasi progettuali previste dalla normativa vigente e, limitatamente alle opere interferenti con la sede ferroviaria, a sottoporre al benestare di RFI gli elaborati progettuali delle opere, ad acquisire la disponibilità di tutte le aree necessarie all'esecuzione degli interventi, a eseguire i lavori e a curare la Direzione dei lavori e il Collaudo dell'opera;
- è prevista una contribuzione finanziaria da parte di RFI nella misura fissa e invariabile di € 600.000,00 che verrà erogato da RFI al Comune su presentazione da parte del Comune di apposita fidejussione bancaria a garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi previsti a proprio carico nell'ambito della convenzione;
- la definitiva soppressione del suddetto passaggio a livello avverrà con l'apertura al pubblico transito dell'accesso da via Friburgo, tramite una nuova rampa che consenta di superare il dislivello esistente tra il piano stradale di via Friburgo e via Gramsci e comunque entro il 31.12.2023. Il Comune di Padova si impegna ad emettere entro la scadenza suddetta l'ordinanza di chiusura definitiva della strada in corrispondenza del passaggio a livello;
- nel caso di mancato rispetto delle decorrenze di cui in convenzione la maggiore spesa sostenuta da RFI, valutata in € 300,00 (Euro trecento/00) per ogni giorno di prolungato esercizio del passaggio a livello oltre le scadenze riportate in convenzione, verrà addebitata al Comune nei modi d'uso entro 30 giorni decorrenti dalla richiesta di RFI.

VISTO il progetto definitivo redatto dall'Ing. Enrico Musacchio dello Studio Proteco Engineering srl (incaricato con determina n. 2020/57/0090 del 17/02/2020) e composto dagli elaborati di cui all'elenco allegato che prevede una spesa complessiva di € 600.000,00 così riassumibile:

Importo lavori	
Lavori	€ 390.000,00
Oneri sicurezza	€ 10.000,00
Totale lavori	€ 400.000,00
Somme a disposizione	
IVA 10% sui lavori e 22 % spese tecniche	€ 51.000,00
Incentivo funzioni tecniche	€ 4.000,00
Interventi su servizi esistenti	€ 10.000,00
Fondo accordi bonari	€ 12.000,00
Adeguamento impianto di illuminazione (IVA compresa)	€ 11.000,00
Indagini, spese di collaudo e prove di laboratorio	€ 5.000,00
espropri	€ 35.000,00
Spese tecniche	€ 50.000,00
Imprevisti	€ 21.775,00





Tassa Anac	€ 225,00
Totale complessivo	€ 600.000,00

CONSIDERATO che per la realizzazione dell'intervento è necessario procedere ad una variante al P.I. e all'esproprio di alcune particelle catastali;

VISTA la nota prot. n.0039941 del 27/01/2020 con la quale il Settore Patrimonio Partecipazioni e Avvocatura attesta che:

- non sono pervenute osservazioni ;
- è pertanto conclusa la fase attinente alle comunicazioni relative all'avvio dei procedimenti per la variante urbanistica e il procedimento espropriativo ai fini del giusto procedimento;
- è perciò possibile procedere alla approvazione del progetto definitivo, alla contestuale dichiarazione di pubblica utilità dell'opera e all'adozione della variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'art. 19 del Dpr 327/2001;

DATO ATTO che:

- con l'approvazione del progetto definitivo in oggetto, per l'inserimento del nuovo sedime dell'opera all'interno del Piano degli Interventi vigente saranno interessate aree aventi a destinazione "Zona di destinazione privata soggetta a tutela dello stato di fatto" che assumerà la destinazione a "Sede stradale" a seguito dell'approvazione della variante urbanistica;
- in merito alla compatibilità idraulica sono stati acquisiti i pareri favorevoli del Genio Civile di Padova con nota prot. 149798 del 14/04/2020 e del Consorzio di Bonifica Bacchiglione con nota prot. 0139513 dell'1/4/2020;
- il progetto è corredato di specifico studio di Incidenza Ambientale redatto ex DGR Veneto n. 1400 del 29/08/2017;
- la variante urbanistica è soggetta a "Valutazione Facilitata di Assoggettabilità VAS" ex DGR Veneto n. 61 del 21/01/2020;

VISTO il verbale di verifica del progetto sottoscritto ai sensi dell'art.26 del d. Lgs. 50/2016;

PRESO atto del parere favorevole espresso dal Settore Lavori Pubblici con nota prot. n. 175516 del 05/05/2000, agli atti d'ufficio;

TENUTO conto che i Capi Settore Contratti Appalti e Provveditorato e Urbanistica e Servizi Catastali emettono sul presente atto parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa per quanto di loro competenza;

Tutto ciò premesso, si sottopone alla Vostra approvazione il seguente ordine del giorno

#### IL CONSIGLIO COMUNALE

VISTO il P.I. vigente;

VISTO l'art.18 della L.R. 23/4/2004, n.11;

VISTO l'art. 19, comma 2, del DPR n. 327/2001;

PRESO atto dei pareri riportati in calce (\*\*\*) espressi sulla proposta di deliberazione ai sensi dell'art.49 e dell'art.97 del Decreto Legislativo 18/8/2000 n.267;

Tutto ciò premesso, si sottopone alla Vostra approvazione il seguente ordine del giorno

#### DELIBERA

1. di approvare il progetto definitivo relativo alla soppressione del passaggio a livello in Via Gramsci dell'importo complessivo di € 600.000,00, composto dagli elaborati di cui all'elenco allegato;
2. di dare atto che l'opera in oggetto è prevista nella programmazione delle Opere Pubbliche, ed è interamente finanziata da RFI in base alla convenzione in premessa citata e già sottoscritta dalle parti;
3. di disporre l'adozione della variante al Piano degli Interventi, ai sensi dell'art. 19, comma 2, del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i., al fine di rendere conformi le previsioni urbanistiche comunali al progetto dell'opera pubblica in oggetto;



4. di prendere atto del verbale di verifica del progetto redatto dal Responsabile del Procedimento;
5. di dare atto che alla prenotazione della spesa pari a € 600.000,00 e all'accertamento in entrata pari a € 600.000,00 si provvederà con successivo atto in sede di approvazione del progetto esecutivo;
6. di dichiarare la pubblica utilità dell'opera;
7. di dare atto inoltre che il procedimento amministrativo, per quanto riguarda la procedura di variante urbanistica, seguirà le disposizioni di cui all'art. 18, comma 3 e seguenti della LR 11/2004 fino all'approvazione finale;
8. di subordinare l'approvazione della variante urbanistica all'acquisizione dei pareri di competenza della Regione Veneto in merito alle procedure di VAS;
9. il competente Capo Settore provvederà all'esecuzione ai sensi e per gli effetti dell'art.107 del Decreto Legislativo 18.8.2000 n. 267;

(\*\*\*)PARERI SULLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

1) Parere favorevole in ordine alla regolarità amministrativa. Visto generato automaticamente dal sistema informatico del Comune di Padova ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 39/93 – firma autografa omessa.

19/05/2020

Il Capo Settore Contratti Appalti e  
Provveditorato  
Paolo Castellani

2) Parere favorevole per gli aspetti urbanistici

19/05/2020

Il Capo Settore  
Danilo Guarti

3) Parere favorevole in ordine alla regolarità contabile. Visto generato automaticamente dal sistema informatico del Comune di Padova ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 39/93 – firma autografa omessa.

19/05/2020

Il Ragioniere Capo  
Pietro Lo Bosco

4) Su richiesta si esprime, ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 18.8.2000 n. 267, il parere che nella proposta in oggetto non si evidenziano vizi di legittimità. Visto generato automaticamente dal sistema informatico del Comune di Padova ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 39/93 – firma autografa omessa.

19/05/2020

Il Segretario Generale  
Giovanni Zampieri

---

OMISSIS

Il Presidente dichiara aperta la discussione.

Intervengono i Consiglieri Tarzia, Luciani e Foresta; replica l'Assessore Micalizzi.

Segue la dichiarazione di voto del Consigliere Foresta.



Nessun altro avendo chiesto di parlare, il Presidente pone in votazione per appello nominale la proposta all'ordine del giorno.

Con l'assistenza degli Scrutatori si accerta l'unanimità dei voti favorevoli.

Il Presidente proclama l'esito della votazione e dichiara approvata la proposta in oggetto.

**Entra** la Consiglieria Pellizzari – presenti n. 28 componenti del Consiglio.

Il Presidente pone quindi in votazione per appello nominale l'immediata eseguibilità del presente provvedimento e, con l'assistenza degli Scrutatori, si accerta il seguente risultato:

Presenti      n.    28

Voti favorevoli    n.    27

Non votanti        n.    1      (Pellizzari)

Il Presidente proclama l'esito della votazione e dichiara immediatamente eseguibile la proposta in oggetto, ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267.



IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO  
Giovanni Tagliavini

IL VICE SEGRETARIO GENERALE  
Laura Paglia

---

La presente deliberazione viene pubblicata all'Albo Pretorio per 15 gg. consecutivi dal 01/06/2020 al 15/06/2020, ai sensi e per gli effetti dell'art. 124 del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267.

IL FUNZIONARIO CON AP  
Silvia Greguolo

---



## 17.2 Deliberazione della Giunta Comunale 2020/0214

COPIA AD USO INTERNO PRODOTTA IN DATA 09/06/2020



### COMUNE DI PADOVA SEGRETERIA GENERALE

#### PROPOSTA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 2020/0214 DEL 19/05/2020

L'anno 2020, il giorno diciannove del mese di maggio, alle ore 14:20 presso la sede di Palazzo Moroni si è riunita la Giunta Comunale all'uopo convocata.

Presiede: Il Sindaco - Sergio Giordani -

Partecipa: Il Segretario Generale - Giovanni Zampieri -

Alla trattazione del presente argomento, sono presenti (p) ed assenti (a) i Signori:

1	GIORDANI SERGIO	Sindaco	P
2	LORENZONI ARTURO	Vice Sindaco	P
3	PIVA CRISTINA	Assessore	P
4	COLASIO ANDREA	Assessore	P
5	BONAVINA DIEGO	Assessore	P
6	BENCIOLINI FRANCESCA	Assessore	P
7	MICALIZZI ANDREA	Assessore	P
8	NALIN MARTA	Assessore	P
9	GALLANI CHIARA	Assessore	P
10	BRESSA ANTONIO	Assessore	P

OGGETTO: LLPP OPI 2019/045 SOPPRESSIONE PASSAGGIO A LIVELLO DI VIA GRAMSCI. APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO, DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ DELL'OPERA E ADOZIONE DELLA VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO AI SENSI DELL'ART. 19 C. 2 DEL D.P.R. 327/2001

#### LA GIUNTA COMUNALE

Signori Consiglieri,

CONSIDERATO che si rende opportuno procedere alla soppressione del passaggio a livello della linea Padova-Interporto al km 0+125 in via Gramsci e che tale soppressione si può inserire nel piano di soppressione dei passaggi a livello da realizzarsi con oneri a carico dello Stato e che coinvolge direttamente RFI (Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.) che, in forza di atto di concessione pubblica è gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale;

PRESO atto che il suddetto intervento è inserito nel piano triennale dei lavori pubblici 2020/2022, per l'anno 2020, per complessivi € 600.000,00 e che RFI, in attuazione del piano di soppressione dei passaggi a livello, si è impegnata a erogare un contributo di pari importo a copertura dell'intera spesa;

VISTA la convenzione sottoscritta in data 10/02/2020 da RFI e trasmessa via pec prot. 176675 del 6/5/2020 al Comune di Padova, cui si rimanda per i dettagli e da cui risulta in estrema sintesi che:

- il Comune di Padova, provvederà, a propria cura e con il finanziamento di RFI, alla soppressione del suddetto passaggio a livello, mediante la realizzazione di opere

AVVERTENZE: Il testo diventa definitivo al momento della pubblicazione





Delibera n. 2020/0214

sostitutive, dopo aver conseguito tutti i benestare urbanistici e i nullastosa necessari, come meglio dettagliato nella convenzione medesima;

- il Comune di Padova provvederà a elaborare tutte le fasi progettuali previste dalla normativa vigente e, limitatamente alle opere interferenti con la sede ferroviaria, a sottoporre al benestare di RFI gli elaborati progettuali delle opere, ad acquisire la disponibilità di tutte le aree necessarie all'esecuzione degli interventi, a eseguire i lavori e a curare la Direzione dei lavori e il Collaudo dell'opera;
- è prevista una contribuzione finanziaria da parte di RFI nella misura fissa e invariabile di € 600.000,00 che verrà erogato da RFI al Comune su presentazione da parte del Comune di apposita fideiussione bancaria a garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi previsti a proprio carico nell'ambito della convenzione;
- la definitiva soppressione del suddetto passaggio a livello avverrà con l'apertura al pubblico transito dell'accesso da via Friburgo, tramite una nuova rampa che consenta di superare il dislivello esistente tra il piano stradale di via Friburgo e via Gramsci e comunque entro il 31.12.2023. Il Comune di Padova si impegna ad emettere entro la scadenza suddetta l'ordinanza di chiusura definitiva della strada in corrispondenza del passaggio a livello;
- nel caso di mancato rispetto delle decorrenze di cui in convenzione la maggiore spesa sostenuta da RFI, valutata in € 300,00 (Euro trecento/00) per ogni giorno di prolungato esercizio del passaggio a livello oltre le scadenze riportate in convenzione, verrà addebitata al Comune nei modi d'uso entro 30 giorni decorrenti dalla richiesta di RFI.

VISTO il progetto definitivo redatto dall'Ing. Enrico Musacchio dello Studio Proteco Engineering srl (incaricato con determina n. 2020/57/0090 del 17/02/2020) e composto dagli elaborati di cui all'elenco allegato che prevede una spesa complessiva di € 600.000,00 così riassumibile:

Importo lavori	
Lavori	€ 390.000,00
Oneri sicurezza	€ 10.000,00
Totale lavori	€ 400.000,00
Somme a disposizione	
IVA 10% sui lavori e 22 % spese tecniche	€ 51.000,00
Incentivo funzioni tecniche	€ 4.000,00
Interventi su servizi esistenti	€ 10.000,00
Fondo accordi bonari	€ 12.000,00
Adeguamento impianto di illuminazione (IVA compresa)	€ 11.000,00
Indagini, spese di collaudo e prove di laboratorio	€ 5.000,00
espropri	€ 35.000,00
Spese tecniche	€ 50.000,00
Imprevisti	€ 21.775,00
Tassa Anac	€ 225,00
Totale complessivo	€ 600.000,00

CONSIDERATO che per la realizzazione dell'intervento è necessario procedere ad una variante al P.I. e all'esproprio di alcune particelle catastali;

VISTA la nota prot. n.0039941 del 27/01/2020 con la quale il Settore Patrimonio Partecipazioni e Advocatura attesta che:

- non sono pervenute osservazioni ;
- è pertanto conclusa la fase attinente alle comunicazioni relative all'avvio dei procedimenti per la variante urbanistica e il procedimento espropriativo ai fini del giusto procedimento;
- è perciò possibile procedere alla approvazione del progetto definitivo, alla contestuale dichiarazione di pubblica utilità dell'opera e all'adozione della variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'art. 19 del Dpr 327/2001;

DATO ATTO che:

- con l'approvazione del progetto definitivo in oggetto, per l'inserimento del nuovo sedime dell'opera all'interno del Piano degli Interventi vigente saranno interessate aree aventi a

AVVERTENZE: Il testo diventa definitivo al momento della pubblicazione



Delibera n. 2020/0214

destinazione "Zona di destinazione privata soggetta a tutela dello stato di fatto" che assumerà la destinazione a "Sede stradale" a seguito dell'approvazione della variante urbanistica;

- in merito alla compatibilità idraulica sono stati acquisiti i pareri favorevoli del Genio Civile di Padova con nota prot. 149798 del 14/04/2020 e del Consorzio di Bonifica Bacchiglione con nota prot. 0139513 dell'1/4/2020;
- il progetto è corredato di specifico studio di Incidenza Ambientale redatto ex DGR Veneto n. 1400 del 29/08/2017;
- la variante urbanistica è soggetta a "Valutazione Facilitata di Assoggettabilità VAS" ex DGR Veneto n. 61 del 21/01/2020;

VISTO il verbale di verifica del progetto sottoscritto ai sensi dell'art.26 del d. Lgs. 50/2016;

PRESO atto del parere favorevole espresso dal Settore Lavori Pubblici con nota prot. n. 175516 del 05/05/2000, agli atti d'ufficio;

TENUTO conto che i Capi Settore Contratti Appalti e Provveditorato e Urbanistica e Servizi Catastali emettono sul presente atto parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa per quanto di loro competenza;

Tutto ciò premesso, si sottopone alla Vostra approvazione il seguente ordine del giorno

#### IL CONSIGLIO COMUNALE

VISTO il P.I. vigente;

VISTO l'art.18 della L.R. 23/4/2004, n.11;

VISTO l'art. 19, comma 2, del DPR n. 327/2001;

PRESO atto dei pareri riportati in calce (\*\*\*) espressi sulla proposta di deliberazione ai sensi dell'art.49 e dell'art.97 del Decreto Legislativo 18/8/2000 n.267;

Tutto ciò premesso, si sottopone alla Vostra approvazione il seguente ordine del giorno

#### DELIBERA

1. di approvare il progetto definitivo relativo alla soppressione del passaggio a livello in Via Gramsci dell'importo complessivo di € 600.000,00, composto dagli elaborati di cui all'elenco allegato;
2. di dare atto che l'opera in oggetto è prevista nella programmazione delle Opere Pubbliche, ed è interamente finanziata da RFI in base alla convenzione in premessa citata e già sottoscritta dalle parti;
3. di disporre l'adozione della variante al Piano degli Interventi, ai sensi dell'art. 19, comma 2, del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i., al fine di rendere conformi le previsioni urbanistiche comunali al progetto dell'opera pubblica in oggetto;
4. di prendere atto del verbale di verifica del progetto redatto dal Responsabile del Procedimento;
5. di dare atto che alla prenotazione della spesa pari a € 600.000,00 e all'accertamento in entrata pari a € 600.000,00 si provvederà con successivo atto in sede di approvazione del progetto esecutivo;
6. di dichiarare la pubblica utilità dell'opera;
7. di dare atto inoltre che il procedimento amministrativo, per quanto riguarda la procedura di variante urbanistica, seguirà le disposizioni di cui all'art. 18, comma 3 e seguenti della LR 11/2004 fino all'approvazione finale;
8. di subordinare l'approvazione della variante urbanistica all'acquisizione dei pareri di competenza della Regione Veneto in merito alle procedure di VAS;
9. il competente Capo Settore provvederà all'esecuzione ai sensi e per gli effetti dell'art.107 del Decreto Legislativo 18.8.2000 n. 267;

AVVERTENZE: Il testo diventa definitivo al momento della pubblicazione



Delibera n. 2020/0214

(\*\*) PARERI SULLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

1) Parere favorevole in ordine alla regolarità amministrativa. Visto generato automaticamente dal sistema informatico del Comune di Padova ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 39/93 – firma autografa omessa.

19/05/2020

Il Capo Settore Contratti Appalti e  
Provveditorato  
Paolo Castellani

2) Parere favorevole per gli aspetti urbanistici

19/05/2020

Il Capo Settore  
Danilo Guarti

3) Parere favorevole in ordine alla regolarità contabile. Visto generato automaticamente dal sistema informatico del Comune di Padova ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 39/93 – firma autografa omessa.

19/05/2020

Il Ragioniere Capo  
Pietro Lo Bosco

4) Su richiesta si esprime, ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 18.8.2000 n. 267, il parere che nella proposta in oggetto non si evidenziano vizi di legittimità. Visto generato automaticamente dal sistema informatico del Comune di Padova ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 39/93 – firma autografa omessa.

19/05/2020

Il Segretario Generale  
Giovanni Zampieri

---

Posta in votazione la suesposta proposta di deliberazione, viene approvata con voti unanimi legalmente espressi, quale argomento da sottoporre all'esame del Consiglio Comunale.

**AVVERTENZE: Il testo diventa definitivo al momento della pubblicazione**



Delibera n. 2020/0214

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO  
Sergio Giordani

IL SEGRETARIO GENERALE  
Giovanni Zampieri

---

AVVERTENZE: Il testo diventa definitivo al momento della pubblicazione



### 17.3 Parere idraulico consorzio di bonifica Bacchiglione



CONSORZIO DI BONIFICA

**Bacchiglione**

Protocollo 2020 - 0139513 -  
01/04/202

01/04/2020

Padova, lì \_\_\_\_\_

2020/0004466

Prot. N. \_\_\_\_\_

Spett.le  
Comune di PADOVA  
Settore Lavori Pubblici  
Via Tommaseo, 60  
35131 Padova  
**opereinfrastrutturali@pec.comune.padova.it**

Spett.le  
REGIONE del VENETO  
Unità Organizzativa Genio Civile di Padova  
Corso Milano n.° 20  
**35139 Padova (PD)**

**OGGETTO** : Parere Idraulico per VARIANTE AL P.I. per intervento LLPP OPI 2019/045 – Soppressione passaggio a livello in via Gramsci – Invarianza idraulica- in Comune di Padova, Fg. N. 69 mapp. Vari.

Il presente Parere Idraulico per quanto di competenza, verte sulla valutazione di compatibilità idraulica della Variante relativa alle opere di cui all'oggetto, ricadente nel comune di Padova, inviata all'Ufficio della REGIONE VENETO *Unità Organizzativa Genio Civile di Padova*, competente per l'istruttoria ai sensi del D.G.R.V. n. 2948 del 06/10/2009.

A seguito dell'analisi della documentazione trasmessa, vista la metodologia per il dimensionamento degli invasi indicata nella Valutazione di Compatibilità Idraulica, lo scrivente Consorzio di Bonifica, **esprime parere favorevole** alla variante proposta, precisando che gli interventi proposti dovranno essere sottoposti al parere rilasciato da questo ufficio, previa presentazione della relativa pratica corredata da elaborati grafici esaustivi sotto l'aspetto idraulico. In particolare, dovranno essere completi di dati altimetrici, sia dello stato di fatto che di progetto e d'indicazioni delle direttrici di deflusso delle acque meteoriche, dall'area interessata al recapito nel ricettore consorziale.

Distinti saluti.

**IL DIRETTORE**  
(ing. Francesco Veronese)  
F.to digitalmente

PN/gl/tm  
Parere n. 151/2020 del 31/3/2020





## 17.4 Parere sulla valutazione di compatibilità idraulica



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data 14 APR. 2020

Protocollo N° 154052

Class:

Prat.

Fasc.

Allegati N°

Oggetto: Comune di PADOVA (PD) – VARIANTE AL P.I. PER INTERVENTO LL.PP.OPI 2019/045 –  
Soppressione passaggio a livello in Via Gramsci  
Parere sulla valutazione di compatibilità idraulica ai sensi della DGRV n. 3637/2002 e s.m.i.

Protocollo 2020 - 0149798 -  
14/04/2020

Al Comune di Padova  
e p.c. alla Direzione Difesa di Suolo  
alla U.O. Urbanistica  
alla Provincia di Padova - Settore Urbanistica  
al Consorzio di Bonifica Bacchiglione

Vista ed esaminata la documentazione relativa all'oggetto inviata da codesto Comune con nota prot. n. 136406 del 27/03/2020;

Vista la nota del Consorzio di Bonifica Bacchiglione n. 2020/004466 del 01/04/2020, con la quale esprime parere favorevole con prescrizioni;

Considerato che la variante in parola è tale da comportare l'incremento dell'impermeabilizzazione delle superfici;

Considerato che lo studio per la valutazione di compatibilità idraulica individua misure compensative che contribuiscono a garantire l'invarianza idraulica;

Atteso che il presente atto costituisce esclusivamente parere in merito alla compatibilità idraulica della variante allo strumento urbanistico generale ai sensi della DGRV n. 3637 del 13/12/2002 e s.m.i. e che restano pertanto fatti salvi tutti gli ulteriori provvedimenti necessari ai fini dell'approvazione della variante in oggetto;

Tutto ciò premesso e considerato,

Si esprime parere favorevole all'adozione delle soluzioni e misure compensative individuate nella relazione di compatibilità idraulica sopra citata.

Sono da evitare volumi di invaso in posizione depressa rispetto al punto finale di scarico delle acque. Sono altresì da evitare misure compensative "a macchia di leopardo".

Distinti saluti.

Il Direttore  
- dott. ing. Fabio Galiazzo -

Referente: geol. Ilaria Maurizio 049-8778663  
P.O. Opere Idrauliche: ing. Alessandra Tassarollo  
Responsabile del Procedimento: dott. ing. Fabio Galiazzo

Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Difesa del Suolo  
Unità Organizzativa Genio Civile di Padova  
Corso Milano, 20 – 35139 Padova Tel. 049/8778601-04 – Fax 049/8778624  
geniocivilepd@pec.regione.veneto.it

Cod. Fisc. 80007580279

Codice Univoco Ufficio P3DN6W

P.IVA 02392630279

1/1