



Comune di PADOVA

Settore Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

**RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO E AREE
LIMITROFE**

Progettazione:



DANILLO TOMASELLA

Ingegnere

CRISTIAN CONCOLLATO

Ingegnere

MICHELE TOMASELLA

Ingegnere

35128 PADOVA Via Domenico Turazza, 48/Q - int. 5/6
Tel. 049/8715216 - Fax 049/8079157 E-mail: esseaia@esseaia.it

Il progettista



Ing. DANILLO TOMASELLA

Allegato n°

A

RELAZIONE GENERALE

Data:

Aggiornamento:

Pratica:

P011-2018 - ESE

File:

P011-2018-ESE_A_CC_RG

Operatore:

S.S - S.I.A.

Verificato:

Ing. Danillo TOMASELLA

Approvato:

Ing. Danillo TOMASELLA

Responsabile del Procedimento:

Ing. Massimo BENVENUTI



**COMUNE
DI
PADOVA**

Progetto Esecutivo
RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE
Relazione Generale e Tecnica

COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

VIA TOMMASEO, 60- 35131 PADOVA

PROGETTO ESECUTIVO

**RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO
E AREE LIMITROFE**

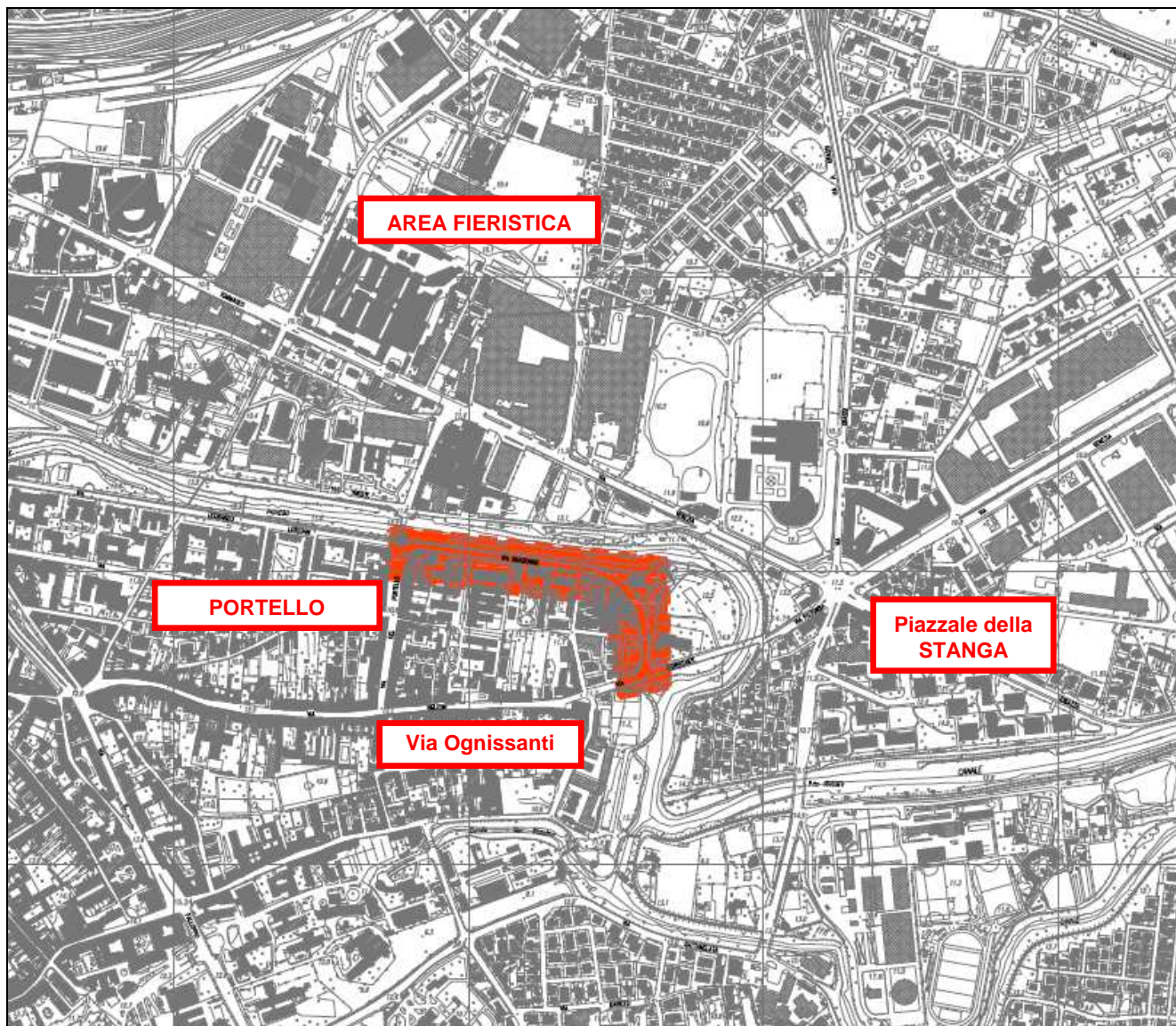
RELAZIONE GENERALE E TECNICA

INDICE

1 – PREMESSE	3
2 – PROBLEMATICHE INIZIALI E DEFINIZIONE DELLA SOLUZIONE	4
2.1 – INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO	4
2.3 - STATO DI FATTO E NECESSITÀ DELL'INTERVENTO	6
3 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	6
3.1 – PERCORSO CICLO-PEDONALE LATO ARGINE FIUME PIOVEGO	6
3.2 – PERCORSO PEDONALE LATO FABBRICATI	7
3.3 – ADEGUAMENTO SEDE STRADALE.....	8
4 - MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE	10
5 – FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO.....	11
6 – DISPONIBILITA' DELLE AREE.....	11
7 - COSTO DELLE OPERE	11

1 – PREMESSE

La presente Relazione Generale e Tecnica si inserisce a corredo del Progetto Esecutivo relativo ai lavori di **RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE** in Comune di Padova, interessanti il tratto di viabilità compreso tra Via Ognissanti e Via del Portello, sotto individuato.



L'intervento è composto dalle seguenti componenti:

- La realizzazione di un nuovo percorso ciclopeditonale lato argine Fiume Piovego;
- la riqualificazione del percorso pedonale esistente lato fabbricati;
- la riqualificazione della sede stradale esistente, con adeguamenti piano-altimetrici, definizione di posti auto e piantumazioni a verde.

Le opere di progetto sono conformi:

- al D.L. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.3 del 4 gennaio 2002;
- al "Nuovo Codice della Strada" aggiornato con il D.L. 30 Giugno 2005 n.115 convertito in Legge

17 agosto 2005, n. 168;

- al D.L. 19 aprile 2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 170 del 24 luglio 2006;
- al D.M. LL.PP. n° 557 del 30/11/1999 “Regolamento per la definizione delle caratteristiche geometriche delle piste ciclabili”;
- Al D.P.R. 24 luglio 1996; n° 503 “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”

2 – PROBLEMATICHE INIZIALI E DEFINIZIONE DELLA SOLUZIONE

2.1 – INQUADRAMENTO DELL’INTERVENTO

L’intervento si situa lungo Via Gradenigo nel tratto compreso tra la rotatoria su Via Ognissanti e Via del Portello, inserita in un contesto di forte valore storico ambientale (Fiume Piovego).



Trattasi di una direttrice stradale a doppio senso di circolazione, caratterizzata lato Fiume Piovego da banchina esterna in battuto, con presenza di piantumazioni d’alto fusto, mentre lato fabbricati il marciapiede esistente si presenta alquanto dissestato.

Tutta l’area è interessata da utilizzo a parcheggio in particolare a servizio delle attività universitarie, tuttavia con scarsa o senza alcuna regolamentazione dei posti auto, come si può evincere dalle successive immagini.



Ortofoto dell'area di intervento



Utilizzo delle banchine asfaltate e non come area a parcheggio

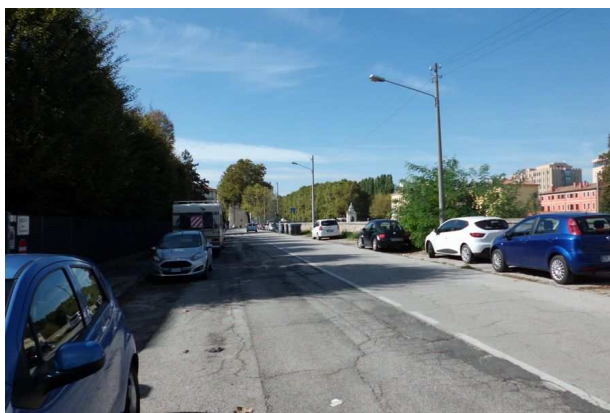
2.3 - STATO DI FATTO E NECESSITÀ DELL'INTERVENTO

L'area oggetto di intervento si configura allo stato odierno sotto gli standard minimi in particolare per quanto riguarda i seguenti ambiti:

- percorsi pedonali lato Fiume Piovego: assenti, la banchina viene utilizzata come parcheggio, impedendo qualsiasi altro utilizzo da parte dei pedoni;



- percorsi pedonali lato fabbricati: il marciapiede si presenta ammalorato, spesso occupato anche in questo caso da veicoli in sosta;
- percorsi ciclabili: totalmente assenti, i ciclisti utilizzano la sede stradale;
- illuminazione pubblica: scarsa e vetusta.

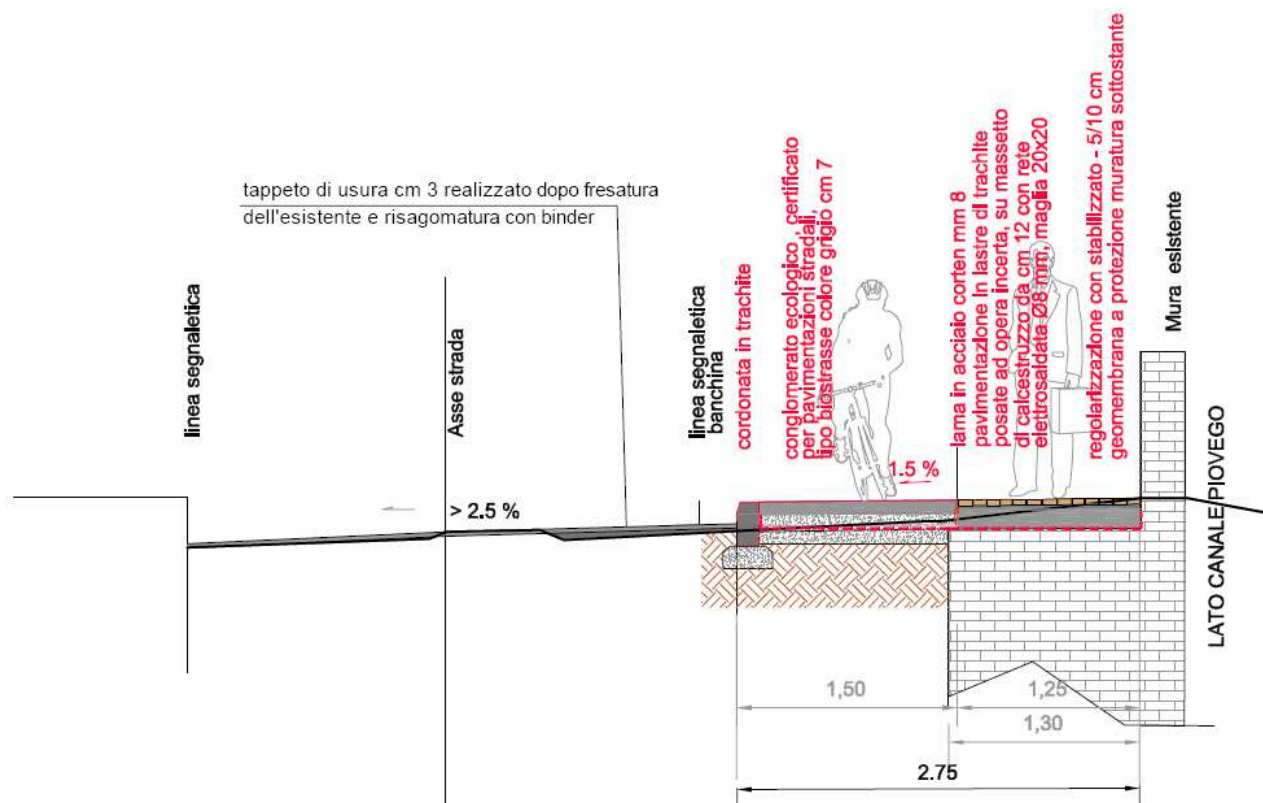


3 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Si riporta quindi una sintetica descrizione delle opere di progetto:

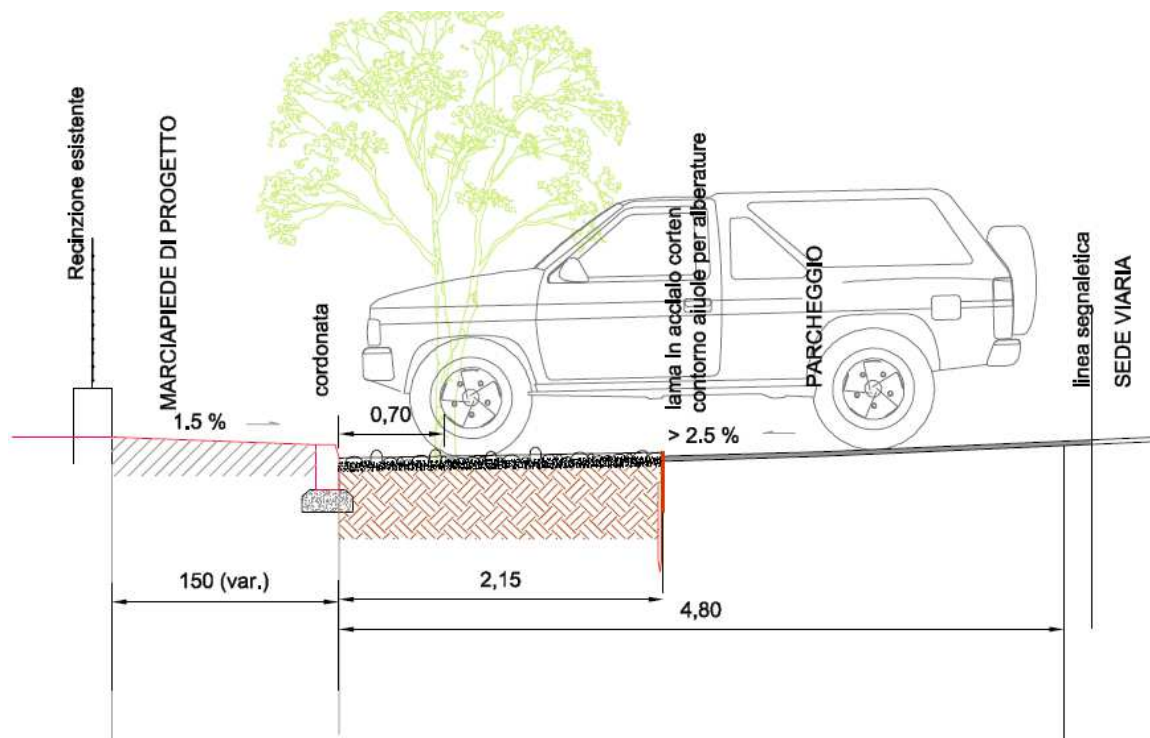
3.1 – PERCORSO CICLO-PEDONALE LATO ARGINE FIUME PIOVEGO

Il percorso ciclo-pedonale lato Fiume Piovego viene ricavato tra il muro arginale esistente e la sede stradale asfaltata, per un larghezza d'utilizzo complessiva di m 2,75, di cui 15 cm costituiti da cordona in trachite, i rimanenti m 2,60 suddivisi, mediante lama in acciaio COR-TEN dello spessore di mm 8 ed idoneo utilizzo di pavimentazione drenante a diversa coloritura, tra spazi pedonali (larghezza m 1,25) e percorso dedicato al movimento ciclabile. (larghezza m 1,35).



3.2 – PERCORSO PEDONALE LATO FABBRICATI

Il progetto prevede la riqualificazione del marciapiede esistente a ridosso delle recinzioni, previa demolizione dell'esistente e ricostruzione, per una larghezza variabile a seconda dello stato dei luoghi (min. metri 1,50), con utilizzo di cordona di delimitazione in trachite e finitura a tratti in conglomerato bituminoso, a tratti, in corrispondenza dei tratti alberati, in pavimentazione drenante.



3.3 – ADEGUAMENTO SEDE STRADALE

Dal punto di vista planimetrico, nel tratto tra Via Trasea e Via Stella, la direttrice stradale sarà a doppio senso di circolazione (larghezza corsie m 2,75 + banchina m 0,25), per una larghezza totale della carreggiata di circa m 6,00.

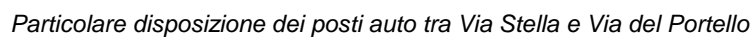
Data la sistemazione del marciapiede lato fabbricati di larghezza variabile in ragione dello stato di fatto e della salvaguardia delle alberature esistenti, si prevede di ricavare n. 16 posti auto in linea a fronte del plesso scolastico.



Particolare sistemazione stradale tra Via Trasea e Via Stella

Da Via Stella a Via Portello, la direttrice è a senso unico di circolazione, per una larghezza complessiva della carreggiata di m 4,50 (banchina m 0,25 + corsia m 4,00 + banchina m 0,25).

Posto il percorso ciclo-pedonale lato fiume, si prevede di ricavare dall'opposto lato fabbricati n. 33 posti auto a spina di pesce: la configurazione sarà fornita mediante realizzazione di aiuole alberate delimitate da lama in acciaio tipo COR-TEN, rifinite in acciottolato, dotate di appositi paletti di interdizione, poste alla medesima quota finita della sede stradale, al fine di recepire parte dell'acqua meteorica dalla piattaforma stradale.



Altimetricamente, le opere prevedono l'adeguamento dell'esistente mediante fresatura e rifacimento del manto d'asfalto con le opportune ricariche per uniformare la pendenza trasversale della sede stradale al 2,50% verso i fabbricati, al fine di garantire lo smaltimento delle acque meteoriche in parte sulle aiuole alberate, in parte con recapito nelle caditoie in corrispondenza del marciapiede.

4 - MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

Per la costruzione delle opere di progetto, si prevede la realizzazione delle seguenti lavorazioni:

Realizzazione del percorso ciclo-pedonale lato fiume:

- Lievo dello strato superficiale della banchina non asfaltata, fino alla scopertura della fondazione del muro lato fiume;
- Posa di geotessile impermeabilizzante in corrispondenza della fondazione del muro;
- Esternamente alla fondazione, adeguamento altimetrico mediante posa e compattazione della massicciata stradale, sp. 10÷15 cm in tout-venant gran. 0÷60 mm;
- Posa della cordonata di delimitazione esterna in trachite, posa della lama in acciaio tipo COR-TEN di suddivisione tra spazio pedonale e percorso ciclabile;
- Sigillatura ed uniformazione della fondazione mediante posa e compattazione di 5 cm di misto stabilizzato naturale gran. 0÷25 mm per tutta la larghezza del percorso;
- Posa dello strato di finitura della pista ciclabile in materiale drenante ecologico certificato per pavimentazioni stradali, spessore reso 7 cm, a pigmentazione a scelta della Stazione Appaltante;
- Posa dello strato di finitura del percorso pedonale costituito da lastre di trachite ad opera incerta su massetto in calcestruzzo spessore 12 cm armato con rete elettrosaldata \varnothing 8 mm maglia 20 x 20 cm.

Riqualificazione del percorso pedonale lato fabbricati:

- Demolizione dei tratti di marciapiede ammalorato;
- Posa della cordonata di delimitazione esterna in trachite;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in conglomerato bituminoso, realizzazione di una soletta in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata \varnothing 8 mm maglia 20 x 20 cm;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in materiale drenante, sigillatura della fondazione stradale mediante posa e compattazione di 5÷10 cm di misto stabilizzato naturale gran. 0÷25 mm;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in conglomerato bituminoso, sulla soletta in calcestruzzo armato realizzazione del manto di usura in asfalto dello spessore reso di 3 cm;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in materiale drenante, sulla fondazione stradale realizzazione del manto di usura in materiale ecologico certificato per pavimentazioni stradali, spessore reso 7 cm.

Adeguamento della sede stradale:

- Fresatura dello strato superficiale, ed eventuale ricarica in conglomerato bituminoso per adeguamenti altimetrici con pendenza lato fabbricati;
- Scarifica della pavimentazione stradale esistente in corrispondenza delle aiuole alberate;

- Posa delle lame in acciaio COR-TEN di delimitazione dei posti auto;
- Realizzazione del manto di usura in asfalto dello spessore reso di 4 cm;
- Piantumazione delle essenze e finitura interna alle aiuole alberate in acciottolato su sabbia;
- Realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, paletti dissuasori e di delimitazione dei posti auto, attraversamenti pedonali rialzati.

Realizzazione rete di smaltimento delle acque meteoriche:

- Posa dei dispositivi di captazione delle acque meteoriche (caditoie sifonate, bocche di lupo), collegamento dei dispositivi alla linea di smaltimento esistente mediante tubi in PVC diametro minimo 160 mm;
- Idropulizia della linea di smaltimento delle acque meteoriche esistente.

Predisposizione impianto di illuminazione pubblica:

- Predisposizione della rete di illuminazione pubblica (prevista in altro capitolo di spesa) mediante posa di plinti, ad interdistanza variabile tra 18 e 24 metri, e cavidotti in PVC corrugato, per il successivo passaggio dei cavi di alimentazione dei punti luce;

Predisposizione e/o spostamento di sottoservizi:

- Posa di n. 2 linee in cavidotto in PVC corrugato a predisposizione per il passaggio di sottoservizi (energia elettrica, telecomunicazioni);
- Posa della linea di irrigazione delle piantumazioni, in derivazione dalla rete idrica, in apposito pozzetto con contatore.

5 – FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

Non si rilevano particolari impedimenti derivanti da vincoli tecnici, amministrativi, paesaggistici e territoriali per la realizzazione delle opere, anche in considerazione dei numerosi, analoghi interventi realizzati nelle zone limitrofe.

6 – DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le nuove opere prevedono l'interessamento di aree residuali tra la sede stradale ed i manufatti esistenti (muro lato fiume, marciapiedi lato fabbricati) già pubbliche o di uso pubblico. Non si prevede dunque l'acquisizione di ulteriori aree private.

7 - COSTO DELLE OPERE

Il costo preventivato per la realizzazione delle opere è di **€ 500.000,00** (Euro cinquecentomila/00) come da "Quadro Economico" allegato al Progetto.

COMUNE DI PADOVA (PD)

RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO E AREE LIMITROFE

RIEPILOGO QUADRO ECONOMICO GENERALE DI SPESA

A) LAVORI A BASE D'APPALTO

Oggetto dell'intervento	Valuta	Importo parziale	Importo totale
A.1) LAVORI A BASE D'APPALTO SOGGETTI AD "OFFERTA" PER LA RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE			
A.1.1) Opere stradali	€	301.500,00	
A.1.2) Opere di fognatura	€	37.000,00	
A.1.3) Opere per l'impianto di Illuminazione Pubblica ed altri sottoservizi	€	20.000,00	
IMPORTO TOTALE LAVORI SOGGETTI AD OFFERTA	€		358.500,00
A.2) COSTI PER LA SICUREZZA, "NON" SOGGETTI AD OFFERTA			
A.2.1) Costi "speciali" per la sicurezza (D.Lgs 81/2008)	€	9.000,00	
IMPORTO TOTALE COSTI "NON" SOGGETTI AD OFFERTA	€		9.000,00
IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'APPALTO	€		367.500,00

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

Oggetto dell'importo	Valuta	Importo parziale	Importo totale
B.1) ONERI DERIVANTI DA LAVORI IN DIRETTA AMMINISTRAZIONE, CONTRIBUTI O INTERVENTI EFFETTUATI DIRETTAMENTE DAGLI ENTI GESTORI DEI SOTTOSERVIZI, SPESE GENERALI			
a) per Lavori in Diretta Amministrazione (interventi di riqualificazione e sistemazione Via Portello)	€	13.000,00	
b) per oneri derivanti da lavori in Diretta Amministrazione o per interventi e/o contributi agli Enti Gestori dei Sottoservizi:			
b.1) <u>Illuminazione Pubblica</u>	€	29.000,00	
b.2) <u>Adeguamento sottoservizi esistenti, allacciamenti, ecc..</u>	€	7.000,00	
c) oneri derivanti da spese per analisi dei terreni, indagini geologiche, geotecniche, ambientali, ecc...	€	1.500,00	
d) oneri derivanti da spese generali quali: Pubblicità Appalti, Autorità di Vigilanza, Concessioni varie, ecc ...	€	225,00	
e) oneri derivanti dall'applicazione dell'art. 113 del D. Lgs 50 del 18 aprile 2017	€	5.490,00	
Sommano per Interventi Enti, Lavori in Diretta Amministrazione, Spese Generali	€		56.215,00
B.2) ONERI DERIVANTI DALLE SPESE TECNICHE			
a) per Progettazione Preliminare, Definitiva ed Esecutiva	€	13.000,00	
b) per Coordinamento Sicurezza nella Progettazione	€	3.000,00	
c) per Collaudi Tecnico Amministrativi (C.R.E., ..)	€	1.000,00	
Sommano per Spese Tecniche	€		17.000,00
B.3) ONERI DERIVANTI DAL CONTRIBUTO InarCASSA			
a) il 4 % sulle voci "B.2 - Spese Tecniche" ai sensi dell'Art.10 della Legge n. 6 del 03 gennaio 1981	€	680,00	
Sommano per Contributo InarCASSA	€		680,00
B.4) ONERI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DELL'I.V.A.			
a) il 10 % sulle voci "A" (Importo lavori)	€	36.750,00	
b) il 10 % sulle voci "B.1.a" + "B.1.b.1"	€	4.200,00	
b.2) il 22 % sulle voci "B.1.b.2 + "B.1.c + B.2 + B.3"	€	5.759,60	
Sommano per I.V.A.	€		46.709,60
B.5) ONERI DERIVANTI DAI FONDI PER EVENTUALI TRANSAZIONI OD ACCORDI BONARI CON L'APPALTATORE (Art. 205 E 208 del D.Lgs 50 del 18 aprile 2016)			
a) sull'importo delle voci "A (Importo lavori)"	€	10.290,00	
Sommano per I.V.A.	€		10.290,00
B.6) IMPREVISTI SUI LAVORI (I.V.A. compresa)			
Sommano per Imprevisti	€	1.605,40	1.605,40
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€		132.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	€		500.000,00