



REGIONE DEL VENETO  
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

COMUNE DI **SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO**

PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto: **LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA DI SAN MICHELE  
AL TAGLIAMENTO - CAPOLUOGO.** CUP: H87H19002560004

*Committenza:* **Comune di SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO**  
Piazza Libertà, 2 - 30028 San Michele al Tagliamento - C. Fiscale/P. IVA 00325190270

*Progettazione:* **Arch. MAURO ANTONIO BENVENUTO**  
Iscritto all'Albo Professionale di Venezia con il n° 2843  
C.F. BNMNT71P06G914R - Partita I.V.A. 03485160273  
Ufficio: via F. Zappetti 21/f int,5 - 30026 Portogruaro (VE)  
Tel/Fax 0421 647261 - cell. 349 8015160  
E-mail: mabenve@libero.it Pec: mauroantonio.benvenuto@archiworldpec.it

*Il Responsabile del  
procedimento:* **Arch. Jaqueline CAISSUTTI**

*Tavola:*

**R.1**

*Contenuto elaborato:* **RELAZIONE GENERALE**

*Data REV:* 2/11/2023

*Scala:*

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b> .....	2
<b>2. FINALITA' E RIFERIMENTI NORMATIVI PROGETTUALI</b> .....	2
<b>2. VIA MARANGO</b> .....	3
2.1 INQUADRAMENTO .....	3
2.2 OBIETTIVI PROGETTUALI .....	3
2.3. CONFORMITA' URBANISTICA E VINCOLO PAESAGGISTICO .....	4
2.4. VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA .....	4
2.5. DESCRIZIONE DEI LAVORI .....	4
2.6 PROPRIETA' DELLE AREE .....	5
<b>3. VIA SOLIMAN</b> .....	5
3.1 INQUADRAMENTO .....	5
3.2 OBIETTIVI PROGETTUALI .....	6
3.3. CONFORMITA' URBANISTICA .....	7
3.4. DESCRIZIONE DEI LAVORI .....	7
3.5. PROPRIETA' DELLE AREE .....	7
<b>4. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE</b> .....	8
<b>5. OPERE A VERDE - PIANTUMAZIONI</b> .....	8
<b>6. INDAGINE GEOLOGICA E GEOTECNICA – CARATERIZZAZIONE DEI TERRENI</b> .....	9
<b>7. COSTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO</b> .....	9
<b>8. CRONOPROGRAMMA</b> .....	11
<b>9. IMPATTO AMBIENTALE</b> .....	11
<b>10. VERIFICA ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE</b> .....	12
<b>11. ELENCO ELABORATI DI PROGETTO</b> .....	12

## 1. PREMESSA

L'obiettivo dell'Amministrazione del Comune di San Michele al Tagliamento è quello di realizzare nel territorio una serie di opere di riqualificazione urbana che consentano di mettere in relazione e in sicurezza le varie aree del paese con il centro del capoluogo. Tale scopo sarà perseguito sia attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture sia mediante rifacimento di percorsi esistenti.

Il presente progetto rappresenta la sintesi della programmazione dei lavori avviata dalla stessa Amministrazione in quanto finalizzato alla riqualificazione di due distinte aree di intervento:

1. Via Marango;
2. Via Soliman.

1. Via Marango rappresenta una delle principali vie di collegamento all'interno del territorio comunale in quanto collega il centro con le aree urbane poste a sud lungo il fianco arginale del fiume Tagliamento. Attualmente esiste un percorso eterogeneo già attrezzato che si sviluppa per oltre due chilometri che mette in comunicazione le aree urbane a ridosso della Strada Statale n.14 con via San Filippo (strada di collegamento alla frazione di Cesarolo). L'intervento prevede la realizzazione di un tratto di percorso attrezzato per il transito di pedoni e ciclisti. Si tratta del prolungamento dell'attuale percorso fino a raggiungere la trafficata via Aldo Moro, ovvero fino alla rotonda presente all'intersezione con la S.R.74.
2. In merito al secondo ambito, l'intervento prevede il rifacimento dei marciapiedi esistenti e la contestuale riconfigurazione dell'intera viabilità di via Soliman. L'opera rappresenta il completamento di una serie di interventi di riqualificazione eseguiti in anni recenti che hanno interessato le vie laterali come L. Einaudi, E. Curiel e Piave.

## 2. FINALITA' E RIFERIMENTI NORMATIVI PROGETTUALI

La finalità del progetto è quella di garantire lo spostamento all'interno del territorio comunale dei residenti in sicurezza mediante:

- riqualificazione delle infrastrutture a servizio delle residenze;
- estensione degli itinerari ciclopedonali attraverso il prolungamento dei percorsi dedicati esistenti;
- riduzione dell'incidentalità e aumento della sicurezza percepita dai pedoni e ciclisti.

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici ed i contenuti progettuali si fa riferimento alla normativa vigente, in particolare:

- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - "Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - "Regolamento di esecuzione ed attuazione del N.C.S.
- Direttive Ministeriali per "Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l'applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell'art. 36 del Codice della Strada;
- Decreto Ministeriale 30 novembre 1999 n. 557 - "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";

- Decreto Legislativo 15 marzo 2011 n. 35 - "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali";
- Decreto Ministeriale 2 maggio 2012, n.137 - "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali".

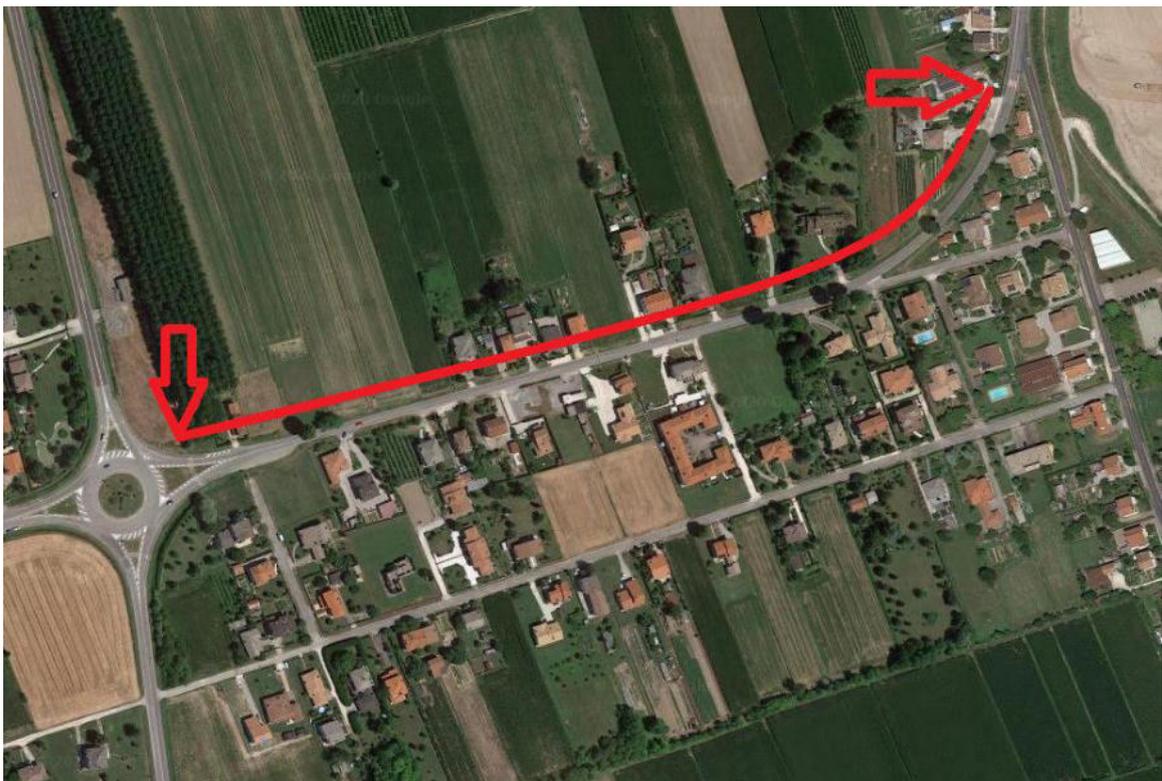
## 2. VIA MARANGO

### 2.1 INQUADRAMENTO

L'area oggetto dell'intervento è collocata in un ambito urbano posto a sud del centro di San Michele ed è compresa tra la Strada Regionale n.74, posta ad ovest, e l'argine del fiume Tagliamento, posto ad Est in corrispondenza dell'incrocio con via San Filippo.

Sebbene urbanisticamente la stessa area è individuata con destinazione residenziale, il contesto come ci appare oggi è quello tipico-rurale caratterizzato da una diffusa presenza di abitazione lungo il fronte stradale. Si tratta prevalentemente di fabbricati civili destinati a residenze unifamiliari dotati di ampie pertinenze. In alcuni tratti il fronte edificato è interrotto dalla presenza di fondi agricoli coltivati. La sede stradale presenta un nastro asfaltico di circa metri 6 con ampie banchine in ghiaio ed erba.

Nella figura successiva viene riportato l'inquadramento della zona e degli interventi di progetto su foto aerea (in rosso sono evidenziati i limiti dell'intervento).



### 2.2 OBIETTIVI PROGETTUALI

Allo stato attuale il tratto stradale di Via Marango interessato dal presente progetto non presenta alcuna sede propria per la circolazione di pedoni e ciclisti ed è particolarmente pericoloso nei momenti di traffico pesante.

Il progetto ha come obiettivo il completamento di un **percorso ciclo-pedonale** attrezzato mediante realizzazione di una nuova infrastruttura sul lato nord di via Marango della larghezza minima di metri 2,50 e uno sviluppo lineare di complessivi ml.645. L'opera prevede inoltre la manutenzione con allargamento del tratto di percorso a servizio della rotatoria presente in corrispondenza dell'incrocio con la S.R.n.74.

L'intervento prevede inoltre la manutenzione del tratto stradale di via Marango interessato dal nuovo percorso con rifacimento della pavimentazione e della segnaletica. La larghezza della sede stradale subirà alcune lievi modifiche dettate dall'esigenza di ridefinire i margini in alcuni punti garantendo le dimensioni attuali e una larghezza minima di ml 6,00.

### 2.3. CONFORMITA' URBANISTICA E VINCOLO PAESAGGISTICO

Rispetto agli strumenti urbanistici vigenti, l'intervento in progetto ricade nei seguenti ambiti urbanistici:

- con riferimento PAT: Si tratta di ambito individuato come SISTEMA DI RELAZIONE avente destinazione "Boulevard urbano" la cui definizione contenuta nelle Norme di Attuazione viene di seguito riportata:

".... Art. 16 IL SISTEMA RELAZIONALE QUALIFICAZIONE MORFOLOGICA DEI TIPI STRADALI

5. Il PAT indica i principali tipi stradali che delimitano la scena urbana e il paesaggio dei centri abitati disposti lungo la dorsale del Fiume Tagliamento e di Bibione, come di seguito riportati:

d) Boulevard urbano: strada alberata di transito, radiale o di circonvallazione, idoneamente attrezzata con piste ciclopedonali e ampi marciapiedi ai lati."

- con riferimento al P.I.: "Art.5 - Zone residenziali", "Art.5.5 - Zone B" e "Art.5.9 - Sottozone B2" delle Norme Tecniche di Attuazione delle Zone Entroterra.

Il progetto prevede l'esecuzione di interventi funzionali alla viabilità locale e alla fruibilità turistica mediante la formazione di percorso ciclo-pedonale con l'inserimento di elementi di completamento di arredo urbano (aiuole e piantumazioni). Per tale ragione si ritiene che l'opera sia compatibile con le previsioni PAT ma non compatibile con la normativa degli strumenti urbanistici vigenti del Piano degli Interventi. Si dovrà provvedere ad una variante puntuale ai sensi dell'art.18 delle L.R. n.11/2004: si rinvia agli elaborati allegati TAV 7.1-7.2-7.3-7.4-7.5.

Il primo tratto del nuovo percorso in progetto, posto nell'estremità est dell'area di intervento, ricade in ambito tutelato con vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.142 primo comma, lett. c del D.Lgs.42/2004. Si tratta di vincolo posto a tutela di "fiumi, torrenti, corsi d'acqua", nella fattispecie relativi al fiume Tagliamento. Con nota del Comune di San Michele al T. del 24.12.2020 (rif. prot.32134), a seguito della presentazione della Relazione Paesaggistica, è stata rilasciata l'autorizzazione con procedura semplificata ai sensi dell'allegato B, punto 11 del D.P.R. N.31/2017.

### 2.4. VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA

Le opere in progetto contemplano la realizzazione di misure compensative necessarie ai fini dell'invarianza idraulica. Per gli aspetti di dettaglio si rinvia all'elaborato 1.5.1." Relazione tecnica - Verifica di invarianza idraulica".

### 2.5. DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'intervento nel dettaglio prevede le seguenti lavorazioni:

- rimozione della condotta fognaria esistente;
- taglio e fresatura del ciglio stradale nord per una profondità massima di 100 cm;

- esecuzione di scavi di sbancamento della banchina per la creazione dei nuovi piani stradali;
- posa di nuova condotta fognaria costituita da tubi in calcestruzzo del diametro di cm 80 e 100 e formazione di pozzetti in calcestruzzo armato delle dimensioni interne di cm 150x150 e altezza variabile;
- realizzazione della rete di raccolta delle acque meteoriche costituita da pozzetti di raccordo,
- pozzetti sifonati con griglia, formazione di bocche di lupo in corrispondenza dell'aiuola spartitraffico e posa di tubazioni in PVC DN160 con classe di rigidità SN4;
- realizzazione predisposizione impianti tecnologici con posa di cavidotto corrugato e pozzetti di raccordo;
- realizzazione di una nuova condotta idrica compreso la formazione di stacchi ed innesti sulla linea esistente;
- formazione di massicciata con posa di geotessuto e riporto di materiale di cava delle spessore medio di cm 30;
- formazione di aiuola di separazione della larghezza media di cm 80 costituita da doppia cordonata stradale in calcestruzzo prefabbricata delle dimensioni di cm 12-15/25;
- posa di cordonata di contenimento e di delimitazione del percorso;
- stesa di materiale stabilizzato per riporto e formazione di piano stradale per uno spessore massimo di cm 15;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili privati e raccordi con la viabilità di progetto;
- consolidamento del ciglio stradale in corrispondenza delle nuove cordonate con riporto di misto cementato e ricariche bituminose;
- fresatura dell'intero manto stradale per uno spessore medio di cm 3;
- realizzazione di nuova pavimentazione in asfalto del percorso costituita da un primo strato di binder dello spessore di cm 5 e dallo strato d'usura di cm 3;
- rifacimento del tappeto d'usura delle careggiate della spessore di cm 3 compresa preventiva stesa di ricariche bituminose per bonifiche varie;
- completamento delle aiuole con messa a dimora di piante tappezzanti e alberature;
- posa di segnaletica verticale;
- realizzazione di segnaletica orizzontale.

Sono previsti inoltre interventi di adeguamento agli allacciamenti privati alla rete gas i cui costi sono stati previsti tra le spese in diretta amministrazione in quadro economico. Le modifiche riguardano fundamentalmente la formazioni di deviazioni per consentire il passaggio della nuova condotta fognaria.

## 2.6 PROPRIETA' DELLE AREE

L'intervento viene collocato all'interno della attuale banchina stradale compresa tra il limite della careggiata e il limite catastale corrispondente, con molta probabilità, all'asse del vecchio fosso di cui oggi rimane una parziale corrispondente alla condotta fognaria. Tutte le aree risultano di proprietà pubblica.

## 3. VIA SOLIMAN

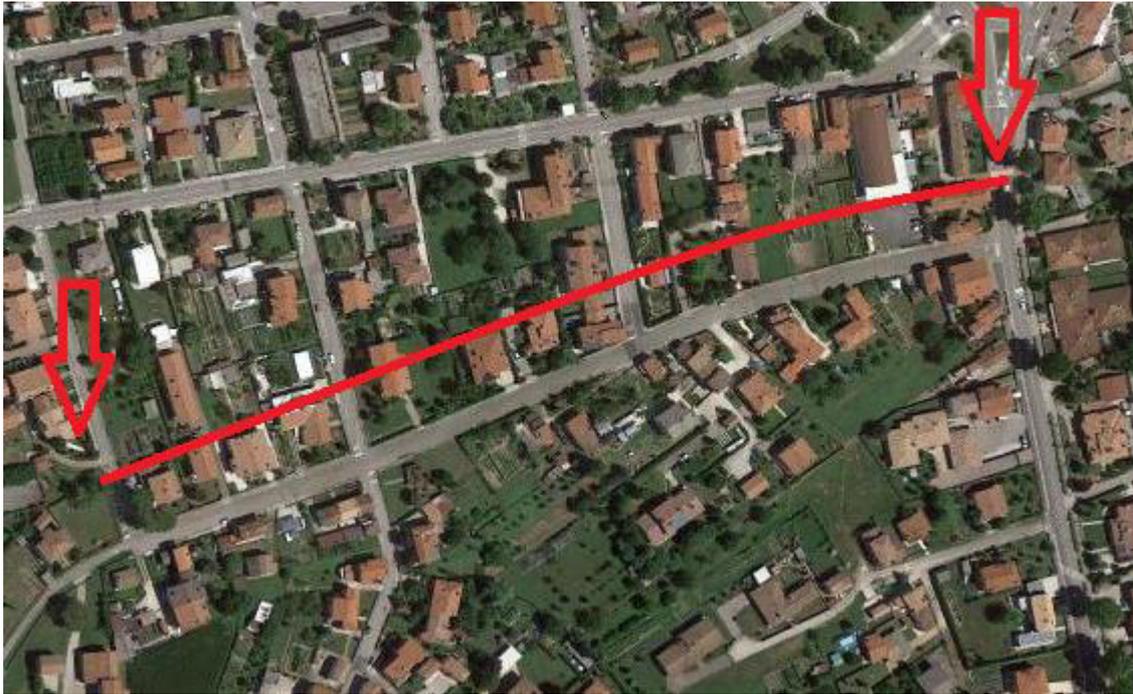
### 3.1 INQUADRAMENTO

La seconda area oggetto dell'intervento è collocata nel centro del capoluogo in un ambito urbano fortemente edificato. Via Soliman si indentifica come strada interna a servizio delle abitazioni e delle laterali prospicienti. La strada ad est è collegata con la principale via Marango mentre nella

direzione opposta (ovest) si restringe fino a trasformarsi in un viale senza uscita. Inoltre la stessa via Soliman interseca tre vie (L. Einaudi, E. Curial e Piave), dirette verso nord. Le stesse vie sono state nel corso degli ultimi anni oggetto di manutenzione con rifacimento dei marciapiedi e della pavimentazione stradale.

Il contesto urbanistico è caratterizzato dalla presenza continua di edifici residenziali di diversa epoca con spazi di pertinenza più o meno ampi. Solo nel tratto iniziale (est) si registra la presenza di una attività commerciale.

Nella figura successiva viene riportato l'inquadramento della zona e degli interventi di progetto su foto aerea (in rosso sono evidenziati i limiti dell'intervento).



### 3.2 OBIETTIVI PROGETTUALI

Le infrastrutture presenti lungo via Soliman evidenziano uno stato avanzato di degrado. In particolare si riscontrano dei cedimenti e delle fessurazioni diffuse della pavimentazione dei marciapiedi che causa problematiche connesse all'accessibilità e al transito. Anche i manufatti di raccolta delle acque meteoriche e dell'illuminazione pubblica risultano obsoleti.

Lo scopo dell'intervento è quello di riqualificare i percorsi pedonali dell'intera via Soliman su entrambi i lati anche attraverso la modifica delle geometrie e delle sezioni stradali con allargamento del marciapiede posto sul fronte nord e il ricavo di posti auto come parcheggio pubblico.

Oltre al rifacimento dei percorsi, il progetto persegue l'obiettivo di riqualificazione anche mediante l'inserimento di elementi di arredo come la piantumazione di piante, la sostituzione dell'illuminazione pubblica.

I marciapiedi in progetto avranno la stessa lunghezza di circa 375 metri con larghezza compresa tra 2,40-3,00 metri per il lato a nord e 1,50 metri per il lato a sud.

### **3.3. CONFORMITA' URBANISTICA**

Rispetto agli strumenti urbanistici vigenti, l'intervento in progetto ricade nei seguenti ambiti urbanistici:

- con riferimento al P.R.G.: "Art.5 - Zone residenziali", "Art.5.11 - Zone di espansione" e "Art.5.12 - Sottozone C1" delle Norme Tecniche di Attuazione delle Zone Entroterra.

Il progetto prevede il rifacimento di percorsi pedonali esistenti su aree già destinate a viabilità. Per tale ragione si ritiene che l'opera sia compatibile con la normativa degli strumenti urbanistici.

### **3.4. DESCRIZIONE DEI LAVORI**

L'intervento nel dettaglio prevede le seguenti lavorazioni:

- demolizione dei marciapiedi esistenti compreso rimozione del sottofondo;
- lievo di tratti di recinzione costruiti su marciapiede pubblico;
- taglio e fresatura del ciglio stradale per una profondità massima di 100 cm;
- esecuzione di scavi di sbancamento per la formazione dei nuovi piani;
- sostituzione dei manufatti di raccolta delle acque meteoriche mediante inserimento di pozzetti di raccordo, di pozzetti sifonati con griglia e di bocche di lupo. Allacciamenti alla condotte esistente mediante posa di tubazioni in PVC DN160 con classe di rigidità SN4;
- realizzazione predisposizione impianti tecnologici con posa di cavidotto corrugato e pozzetti di raccordo;
- realizzazione di cordolo di fondazione per il ripristino delle recinzioni rimosse;
- formazione di sottofondo con riporto di materiale di cava delle spessore variabile;
- stesa di materiale stabilizzato per riporto e formazione di piano stradale per uno spessore massimo di cm 5;
- formazione di aiuola di separazione della larghezza media di cm 60-80 costituita da doppia cordonata stradale in calcestruzzo prefabbricata delle dimensioni di cm 12-15/25 (marciapiede nord);
- posa di cordonata di contenimento e di delimitazione del marciapiede posto a sud;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili privati e raccordi con la viabilità di progetto;
- consolidamento del ciglio stradale in corrispondenza delle nuove cordonate con riporto di misto cementato e ricariche bituminose;
- fresatura dell'intero manto stradale per uno spessore medio di cm 3;
- realizzazione di nuova pavimentazione costituita da masselli in calcestruzzo colorato;
- rifacimento del tappeto d'usura delle careggiate della spessore di cm 3 compresa preventiva stesa di ricariche bituminose per bonifiche varie;
- completamento delle aiuole con messa a dimora di piante tappezzanti e alberature;
- posa di segnaletica verticale;
- realizzazione di segnaletica orizzontale.

### **3.5. PROPRIETA' DELLE AREE**

L'intervento viene collocato all'interno della attuale sede stradale fino alle recinzioni private che delimitano il limite di proprietà. Pertanto tutte le aree risultano di proprietà comunale.

#### 4. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Sia per via Marango che per via Solima il progetto prevede la sostituzione dei corpi illuminanti compreso il rifacimento della linea di collegamento elettrico e dei plinti. Per gli aspetti di dettaglio si rinvia ai seguenti elaborati:

- TAV R.2 Illuminazione pubblica – Relazione tecnica – Verifica illuminotecnica;
- TAV 1.7 Progetto illuminazione pubblica: planimetria generale – particolari – Via Marango;
- TAV 2.6 Progetto illuminazione pubblica: planimetria generale – particolari – Via Soliman;

#### 5. OPERE A VERDE - PIANTUMAZIONI

Il progetto prevede su entrambi gli ambiti (via Marango e Solima) interventi di riqualificazione urbana caratterizzati dall'inserimento di piante e alberature.

Si tratta di specie tappezzanti, di seguito illustrate, posate all'interno delle aiuole complete di telo pacciamante e riempimenti vari. E' prevista anche la messa a dimora di alberature di piccole dimensioni aventi funzione di adorno.



Lavandula Nana Compacta



Locinera Nitida



Piracantha Nanum





Pittosporum Tobira Nanum

Oleandro

## 6. INDAGINE GEOLOGICA E GEOTECNICA – CARATERIZZAZIONE DEI TERRENI

In data 20.01.2023, a firma del Dott. Geol. Alessandro Moro, è stata redatto uno studio geologico-ambientale ai sensi del D.Lgs.n.152/2006 e del DPR 120/2017 per la verifica delle caratteristiche chimiche dei terreni che saranno interessati da scavi per l'esecuzione delle opere in progetto lungo via Marango. I risultati effettuati su due campioni hanno evidenziato che i terreni sono idonei al loro riutilizzo. Si allega studio.

## 7. COSTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO

Per la quantificazione delle opere si è utilizzato prevalentemente il Prezzario Regionale Veneto attualmente disponibile e il prezzario ufficiale della società L.T.A. s.p.a. in qualità di gestore della rete idrica e fognaria. Per le categorie di lavoro non riconducibili ad esso si sono utilizzati prezzi derivanti da analisi di mercato e riferiti a recenti appalti, si rinvia per ogni chiarimento all'elaborato TAV 6.0 "Analisi dei prezzi – Dichiarazione dei prezzari utilizzati".

Il costo complessivo del progetto ammonta ad **€ 2.118.877,05**, come da quadro economico seguente:

<b>A</b>	<b>SOMME A</b>		
01	VIA MARANGO	€	905.961,63
02	VIA SOLIMAN	€	383.996,99
ImpC	Sommano	€	1.289.958,62
TOS 1.1	Oneri della sicurezza: Lavori di sostituzione condotta fognaria (FOGNATURA-Competenza LTA Spa)	€	8.758,81
TOS 1.2	Oneri della sicurezza: Lavori di rifacimento rete acquedotto (IDRICO-Competenza LTA Spa)	€	3.180,83
TOS 2.1	Oneri delle sicurezza: Via Marango - Lavori di riqualificazione urbana - San Michele al Tagliamento	€	11.109,85
TOS 2.2	Oneri della sicurezza: Via Soliman - Lavori di riqualificazione urbana - San Michele al Tagliamento	€	10.980,14
ITL	<b>Importo totale dei lavori</b>	<b>€</b>	<b>1.323.988,25</b>
IBA	Importo soggetto a ribasso	€	1.289.958,62
<b>B</b>	<b>SOMME B</b>		
B1	Interventi di riqualificazione tratti di marciapiede di via San Filippo - Opere a verde - Altre interventi nel Capoluogo	€	158.423,81
B2.1	Rilievi - IVA escl.	€	1.978,00
B2.2	Indagini geotecniche - IVA escl.	€	1.530,00
B3.1	Modifica allacciamenti ai pubblici servizi - IVA escl.	€	27.886,59
B3.2.1	Economie escluse dall'appalto (FOGNATURA-Competenza LTA)		
	IVA compresa	€	1.500,00
B3.2.2	Economie escluse dall'appalto (IDRICO-Competenza LTA) IVA	€	5.000,00

	compresa		
B4.1	Arrotondamenti e imprevisti diversi (da impegnare) IVA compresa	€	21.079,49
B4.2	Arrotondamenti e imprevisti diversi da impegnare (FOGNATURA-Competenza LTA) IVA compresa	€	20.000,00
B4.3	Arrotondamenti e imprevisti diversi da impegnare (IDRICO-Competenza LTA) IVA compresa	€	15.000,00
B5.1	Accantonamento secondo art. 113 del D.Lgs 50/2016	€	16.860,50
B5.2.1	Spese tecnico-amministrative (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	17.190,49
B5.2.2	Spese tecnico-amministrative (IDRICO-Competenza LTA)	€	6.260,68
B5.2.3	Spese generali (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	35.256,86
B5.2.4	Spese generali (IDRICO-Competenza LTA)	€	13.397,25
B5.3.1	SUAVE - contributo per gara	€	2.245,50
B5.3.2	SUAVE - incentivi tecnici art.113 del D.Lgs 50/2016	€	7.542,50
B6.1	Progettazione Definitivo - Esecutivo, D.L., CSP e CSE - IVA escl.	€	46.644,00
B6.2.1	Progettazione Definitivo - Esecutivo, D.L., CSP e CSE - IVA escl. (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	32.211,97
B6.2.2	Progettazione Definitivo - Esecutivo, D.L., CSP e CSE - IVA escl. (IDRICO-Competenza LTA)	€	16.144,73
B6.3.1	Collaudo Tecnico-Amministrativo - IVA escl.	€	2.821,03
B6.3.2	Collaudo Tecnico-Amministrativo - IVA escl. (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	1.924,00
B6.3.3	Collaudo Tecnico-Amministrativo - IVA escl. (IDRICO-Competenza LTA)	€	1.019,20
B7.1.1	Servizio di verifica progettazione esecutiva ai fini della validazione ed approvazione - IVA escl.	€	6.165,00
B7.2.1	Servizio di verifica progettazione esecutiva ai fini della validazione ed approvazione - IVA escl. (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	3.160,00
B7.2.2	Servizio di verifica progettazione esecutiva ai fini della validazione ed approvazione - IVA escl. (IDRICO-Competenza LTA)	€	1.685,00
B8.1	Contributo ANAC e spese di pubblicità	€	600,00
B8.2	Spese di pubblicità	€	2.500,00
B8.3.1	Forniture ed economie (FOGNATURA-Competenza LTA) IVA esclusa	€	5.000,00
B8.3.2	Forniture ed economie (IDRICO-Competenza LTA) IVA esclusa	€	20.000,00
B9.1 A	IVA 22% su importo lavori A 1.1 (FOGNATURA-Competenza LTA Spa)	€	75.638,16
B9.1 B	IVA 22% su importo lavori A 1.2 (IDRICO-Competenza LTA Spa)	€	27.547,01
B9.2 C	IVA 10% su importo lavori A 2.1	€	43.693,82
B9.2 A	IVA 22% su importo lavori A 2.2	€	84.479,34
B10.1 A	IVA 10% su importo sicurezza TOS 1.1 (FOGNATURA-Competenza LTA Spa)	€	1.926,94
B10.1 B	IVA 10% su importo sicurezza TOS 1.2 (IDRICO-Competenza LTA Spa)	€	699,78
B10.2 A	IVA 10% su importo sicurezza TOS 2.1	€	1.110,99
B10.2 B	IVA 22% su importo sicurezza TOS 2.2	€	2.415,63
B11.1	IVA 22% su importo B1	€	34.853,24
B11.2	IVA 22% su importo B2.1	€	435,16
B11.3	IVA 22% su importo B2.2	€	336,60
B11.4	IVA 22% su importo B3.1	€	6.135,05
B11.5	IVA 22% su importo B6.1	€	10.261,68
B11.6.1	IVA 22% su importo B6.2.1 (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	7.086,63
B11.6.2	IVA 22% su importo B6.2.2 (IDRICO-Competenza LTA)	€	3.551,84
B11.6.3.1	IVA 22% su importo B6.3.1	€	620,63
B11.6.3.2	IVA 22% su importo B6.3.2 (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	423,28

B11.6.3.3	IVA 22% su importo B6.3.3 (IDRICO-Competenza LTA)	€	224,22
B11.7	IVA 22% su importo B7.1.1	€	1.356,30
B11.8.1	IVA 22% su importo B7.2.1 (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	695,20
B11.8.2	IVA 22% su importo B7.2.2 (IDRICO-Competenza LTA)	€	370,70
TB	<b>Totale somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	<b>€</b>	<b>794.888,80</b>
R	Riepilogo		
R1	Importo soggetto a ribasso	€	1.289.958,62
R2.1	Oneri della sicurezza: Via Marango - Lavori di sostituzione condotta fognaria (Competenza LTA Spa)	€	8.758,81
R2.2	Oneri della sicurezza: Via Marango - Lavori di rifacimento rete acquedotto (Competenza LTA Spa)	€	3.180,83
R2.3	Oneri delle sicurezza: Via Marango - Lavori di riqualificazione urbana - San Michele al Tagliamento	€	11.109,85
R2.4	Oneri della sicurezza: Via Soliman - Lavori di riqualificazione urbana - San Michele al Tagliamento	€	10.980,14
R5	Somme a disposizione dell'Amministrazione (Somme B)	€	794.888,80
ICO	<b>Prezzo complessivo dell'opera</b>	<b>€</b>	<b>2.118.877,05</b>

Trattandosi di opera cofinanziata per la quale sarà sottoscritto un atto di intesa tecnica, organizzativa, gestionale ed economica tra il Comune di San Michele al T. e la società di gestione del Servizio Idrico-fognario Livenza Tagliamento Acque S.p.A. (L.T.A.), si allega quadro economico dettagliato con riportate le spese riferite a ciascun ente di competenza.

## 8. CRONOPROGRAMMA

L'iter progettuale ed esecutivo dell'intervento si svolgerà secondo il seguente cronoprogramma:

Approvazione progetto Definitivo	Entro 30 giorni	
Progetto Esecutivo	Entro 90 giorni	60 giorni
Appalto	Entro 150 giorni	60 giorni
Inizio Lavori	Entro 195 giorni	45 giorni
Fine Lavori	Entro 735 giorni	540 giorni
Collaudo	Entro 915 giorni	180 giorni

## 9. IMPATTO AMBIENTALE

Le opere in progetto non comportano modifiche rispetto allo stato attuale delle aree in quanto per quanto riguarda via Marango i lavori saranno realizzati sul sedime dell'attuale banchina stradale mentre per quanto concerne via Soliman gli interventi sono previsti sui manufatti esistenti senza modificare l'ingombro stradale complessivo.

E' previsto l'impiego di elementi di uso consueto e consolidato per infrastrutture simili che sono compatibili con il contesto e che non richiedono misure di mitigazione in quanto non impattanti. Gli effetti generati dalle opere, una volta completate, non comportano alterazioni antropiche o effetti impiantistici che producono immissioni in ambiente. Diversamente si possono valutare gli effetti indiretti ovvero generati durante la fase di realizzazione dei lavori a causa dei mezzi impiegati per la movimentazione dei materiali.

I principali effetti generati dall'attività di cantiere riguardano:

- produzione di polvere: si stima che la maggior dispersione di polvere possa avere rilevanza nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;
- rumorosità: causata dai mezzi ed attrezzature meccaniche impiegate in cantiere. Si stima, in funzione della tipologia degli interventi, una alterazione del clima acustico con picchi di rumorosità pari a circa 90 dB. Tuttavia gli stessi valori raggiungono valori inferiori ai limiti previsti per legge (50 dB) se percepiti a distanza superiore ai 50 metri.
- propagazione di gas e polveri sottili provenienti dai mezzi di lavoro: si prevede che i livelli di concentrazione saranno assai contenuti a causa di presenza ridotta e limitata dei mezzi di cantiere.

Le possibili alterazioni sopra descritte si possono considerare contenute e comunque di carattere temporaneo. Gli stessi effetti non generano alterazioni ai siti tutelati e agli elementi che con gli stessi siti si relazionano.

## 10. VERIFICA ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Relativamente ai percorsi pedonali, in particolare all'intervento di rifacimento dei percorsi di via Soliman, il progetto soddisfa i requisiti di conformità prevista dalla normativa vigente in materia di eliminazione delle barriere architettoniche, in particolare la Legge n. 13 del 09.01.1989, il D.P.R. n. 503 del 24.07.1996, D.M. 236 del 14.06.1999 e la normativa regionale di cui alla L.R. 12.07.2007 e s.m.i.

In sintesi i percorsi in progetto avranno:

- una larghezza minima di cm 150 per consentire l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote. Eventuali larghezze inferiori saranno di tipo puntuale e comunque con profondità superiore di cm100;
- gli spazi di connessione ovvero di cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo saranno realizzati in piano, con profondità minima di cm 150 ortogonali e larghezza di almeno cm 170 per ciascun lato;
- la pendenza longitudinale del percorso non sarà superiore al 5%; in corrispondenze delle rampe sono state previste pendenze superiori realizzate in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (tabelle 8.1.11 D.M. 236/99) e comunque non oltre al 8,6%;
- la pendenza trasversale massima prevista è dell'2%;
- la differenza di quota tra il piano del percorso e il piano stradale, in corrispondenza degli attraversamenti stradali, sarà di cm 1 e comunque inferiore a cm 2,5;
- le pavimentazioni saranno del tipo antisdrucchiolevoli e realizzate con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, dovrà soddisfare i seguenti valori:
  - 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;
  - 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.
- le griglie e le caditoie inserite nella pavimentazione saranno realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro e saranno comunque posti con elementi ortogonali al verso di marcia;
- in corrispondenza degli attraversamenti pedonali di via Solima si propone l'inserimento di pavimentazione tattile per non vedenti o ipovidenti.

## 11. ELENCO ELABORATI DI PROGETTO

L'aggiornamento del presente progetto è redatto a livello di progetto DEFINITIVO, in conformità alla normativa vigente al tempo della prima stesura ovvero secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo n.50/2016 e dagli articoli 24-32 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contra pubblici DPR 5 ottobre 2010 n. 207.

Il progetto è composto dai seguenti elaborati:

- 1 **TAV. R.1** RELAZIONE GENERALE
- 2 **TAV. R.2** ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
RELAZIONE TECNICA - VERIFICA ILLUMINOTECNICA
- 3 **TAV. R.3** VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO  
DICHIARAZIONE
- VIA MARANGO
- 4 **TAV. 1.1** COROGRAFIA: ESTRATTI: C.T.R.N. - MAPPA CATASTALE - P.R.G./P.I - FOTO AEREA  
VIA MARANGO
- 5 **TAV. 1.2.1** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA MARANGO - RIQUADRO -A-
- 6 **TAV. 1.2.2** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA MARANGO - RIQUADRO -B-
- 7 **TAV. 1.2.3** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA MARANGO - RIQUADRO -C-
- 8 **TAV. 1.2.4** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA MARANGO - RIQUADRO -D-
- 9 **TAV. 1.3.1** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA MARANGO - RIQUADRO -A-
- 10 **TAV. 1.3.2** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA MARANGO - RIQUADRO -B-
- 11 **TAV. 1.3.3** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA MARANGO - RIQUADRO -C-
- 12 **TAV. 1.3.4** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA MARANGO - RIQUADRO -D-
- 13 **TAV. 1.4** PROGETTO SEGNALETICA STRADALE: PLANIMETRIA GENERALE - PARTICOLARI  
VIA MARANGO
- 14 **TAV. 1.5.1** RELAZIONE TECNICA VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 15 **TAV. 1.5.2** RILIEVO STATO DI FATTO – VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 16 **TAV. 1.5.3** PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO – A – VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 17 **TAV. 1.5.4** PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO – B – VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 18 **TAV. 1.5.5** SEZIONI PROGETTO – VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 19 **TAV. 1.5.6** PROFILO LONFITUDINALE PROGETTO – VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 20 **TAV. 1.5.7** OPERE D’ARTE FOGNATURA PROGETTO – VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA  
VIA MARANGO
- 21 **TAV. 1.6** PROGETTO NUOVA CONDOTTA IDRICA: PLANIMETRIA - PARTICOLARI - SCHEMA  
IMPIANTO - VIA MARANGO
- 22 **TAV. 1.7** PROGETTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA: PLANIMETRIA GENERALE – PARTICOLARI  
VIA MARANGO
- 23 **TAV. 1.8** PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –  
AGGIORNAMENTO - VIA MARANGO
- VIA SOLIMAN
- 24 **TAV. 2.1** COROGRAFIA: ESTRATTI: C.T.R.N. - MAPPA CATASTALE - P.R.G./P.I - FOTO AEREA  
VIA SOLIMAN
- 25 **TAV. 2.2.1** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA SOLIMAN - RIQUADRO -A-

- 26 **TAV. 2.2.2** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA SOLIMAN - RIQUADRO -B-
- 27 **TAV. 2.2.3** STATO DI FATTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - RILIEVO FOTOGRAFICO  
VIA SOLIMAN - RIQUADRO -C-
- 28 **TAV. 2.3.1** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA SOLIMAN - RIQUADRO -A-
- 29 **TAV. 2.3.2** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA SOLIMAN - RIQUADRO -B-
- 30 **TAV. 2.3.3** STATO DI PROGETTO: PLANIMETRIA - SEZIONI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
VIA SOLIMAN - RIQUADRO -C-
- 31 **TAV. 2.4** PROGETTO SEGNALETICA STRADALE: PLANIMETRIA GENERALE - PARTICOLARI  
VIA SOLIMAN
- 32 **TAV. 2.5** PROGETTO RETI TECNOLOGICHE: PLANIMETRIA GENERALE  
VIA SOLIMAN
- 33 **TAV. 2.6** PROGETTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA: PLANIMETRIA GENERALE – PARTICOLARI  
VIA SOLIMAN
- 34 **TAV. 2.7** PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –  
AGGIORNAMENTO - VIA SOLIMAN
- 35 **TAV. 3.0** COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E
- 36 **TAV. 4.0** ELENCO DEI PREZZI UNITARI
- 37 **TAV. 5.0** QUADRO ECONOMICO
- 38 **TAV. 6.0** ANALISI DEI PREZZI – DICHIARAZIONE DEI PREZZIARI UTILIZZATI
- 39 **TAV. 7.1** RELAZIONE VARIANTE P.I. – VIA MARANGO
- 40 **TAV. 7.2** VARIANTE P.I. – VIGENTE – VIA MARANGO
- 41 **TAV. 7.3** VARIANTE P.I. – VARIANTE N.7 – VIA MARANGO
- 42 **TAV. 7.4** DGRV 1400 ALLEGATO E – VIA MARANGO
- 43 **TAV. 7.5** SOVRAPPOSIZIONE PIANO DEGLI INTERVENTI, MAPPA CATASTALE E PERCORSO  
CICLI PEDONALE – VIA MARANGO
- 44 **TAV. 8.0** DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI
- 45 **TAV. 9.0** RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)
- ALLEGATI:** RELAZIONE TERRE DA SCAVO LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI VIA MARANGO

Portogruaro, 2.11.2023

Il Tecnico

Arch. Mauro Antonio Benvenuto

Codice	Descrizione	COMUNE DI SAN MICHELE AL T.	LTA FOGNATURA	LTA IDRICO	Totale
<b>A</b>	<b>SOMME A</b>				
A 1.1	LAVORI DI SOSTITUZIONE CONDOTTA FOGNARIA (FOGNATURA-Competenza LTA Spa)	€	343.809,80		
A 1.2	LAVORI DI RIFACIMENTO RETE ACQUEDOTTO (IDRICO-Competenza LTA Spa)	€		125.213,67	
A 2.1	VIA MARANGO - LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA - SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO	€	436.938,16		
	<b>VIA MARANGO</b>	€			905.961,63
A 2.2	VIA SOLIMAN - LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA - SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO	€	383.996,99		
	<b>VIA SOLIMAN</b>	€			383.996,99
ImpC	<b>SOMMANO LAVORI</b>	€	820.935,15	125.213,67	1.289.958,62
TOS 1.1	Oneri della sicurezza: Lavori di sostituzione condotta fognaria	€	8.758,81		
TOS 1.2	Oneri della sicurezza: Lavori di rifacimento rete acquedotto	€		3.180,83	
TOS 2.1	Oneri della sicurezza: Via Marango - Lavori di riqualificazione urbana	€	11.109,85		
TOS 2.2	Oneri della sicurezza: Via Soliman - Lavori di riqualificazione urbana	€	10.980,14		
	<b>SOMMANO SICUREZZA</b>	€	22.089,99	3.180,83	34.029,63
ITL	<b>IMPORTO TOTALE DEI LAVORI (SOMME A)</b>	€	843.025,14	128.394,50	<b>1.323.988,25</b>
IBA	<i>Importo soggetto a ribasso</i>	€			1.289.958,62
<b>B</b>	<b>SOMME B</b>				
B1	Interventi di riqualificazione tratti di marciapiede di via San Filippo - Opere a verde - Altri interventi nel Capoluogo	€	158.423,81		
B2.1	Rilievi - IVA escl.	€	1.978,00		
B2.2	Indagini geotecniche - IVA escl.	€	1.530,00		
B3.1	Modifica allacciamenti ai pubblici servizi - IVA escl.	€	27.886,59		
B3.2.1	Economie escluse dall'appalto - Lavori di sostituzione condotta fognaria	€	1.500,00		
B3.2.2	Economie escluse dall'appalto - Lavori di rifacimento rete acquedotto	€		5.000,00	
B4.1	Arrotondamenti e imprevisti diversi (da impegnare) IVA compresa	€	21.079,49		
B4.2	Arrotondamenti e imprevisti diversi (da impegnare)	€	20.000,00	15.000,00	
B5.1	Accantonamento secondo art. 113 del D.Lgs 50/2016	€	16.860,50		
B5.2.1	Spese tecnico-amministrative (FOGNATURA-LTA)	€	17.190,49		
B5.2.2	Spese tecnico-amministrative (IDRICO-LTA)	€		6.260,68	
B5.2.3	Spese generali (FOGNATURA-LTA)	€	35.256,86		
B5.2.4	Spese generali (IDRICO-LTA)	€		13.397,25	
B5.3.1	SUAVE - contributo per gara	€	2.245,50		
B5.3.2	SUAVE - incentivi tecnici art.113 del D.Lgs 50/2016	€	7.542,50		
B6.1	Progettazione Definitivo - Esecutivo, D.L., CSP e CSE - IVA escl.	€	46.644,00		
B6.2.1	Progettazione Definitivo - Esecutivo, D.L., CSP e CSE - IVA escl. (FOGNATURA- LTA)	€	32.211,97		
B6.2.2	Progettazione Definitivo - Esecutivo, D.L., CSP e CSE - IVA escl. (IDRICO-LTA)	€		16.144,73	
B6.3.1	Collaudo Tecnico-Amministrativo - IVA escl.	€	2.821,03		
B6.3.2	Collaudo Tecnico-Amministrativo - IVA escl. (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	1.924,00		
B6.3.3	Collaudo Tecnico-Amministrativo - IVA escl. (IDRICO-Competenza LTA)	€		1.019,20	
B7.1.1	Servizio di verifica progettazione esecutiva ai fini della validazione ed approvazione - IVA escl.	€	6.165,00		
B7.2.1	Servizio di verifica progettazione esecutiva ai fini della validazione ed approvazione - IVA escl. (FOGNATURA- LTA)	€	3.160,00		
B7.2.2	Servizio di verifica progettazione esecutiva ai fini della validazione ed approvazione - IVA escl. (IDRICO-LTA)	€		1.685,00	
B8.1	Contributo ANAC e spese di pubblicità	€	600,00		
B8.2	Spese di pubblicità	€	2.500,00		
B8.3.1	Fornitura ed economie (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	5.000,00		
B8.3.2	Fornitura ed economie (IDRICO-Competenza LTA)	€		20.000,00	
B9.1 A	IVA 22% su importo lavori A 1.1 (FOGNATURA-Competenza LTA Spa)	€	75.638,16		
B9.1 B	IVA 22% su importo lavori A 1.2 (IDRICO-LTA Spa)	€		27.547,01	
B9.2 C	IVA 10% su importo lavori A 2.1	€	43.693,82		
B9.2 A	IVA 22% su importo lavori A 2.2	€	84.479,34		
B10.1 A	IVA 22% su importo sicurezza TOS 1.1 (FOGNATURA-LTA Spa)	€	1.926,94		
B10.1 B	IVA 22% su importo sicurezza TOS 1.2 (IDRICO-Competenza LTA Spa)	€		699,78	
B10.2 A	IVA 10% su importo sicurezza TOS 2.1	€	1.111,00		
B10.2 B	IVA 22% su importo sicurezza TOS 2.2	€	2.415,63		
B11.1	IVA 22% su importo B1	€	34.853,24		
B11.2	IVA 22% su importo B2.1	€	435,16		
B11.3	IVA 22% su importo B2.2	€	336,6		
B11.4	IVA 22% su importo B3.1	€	6.135,05		
B11.5	IVA 22% su importo B6.1	€	10.261,68		
B11.6.1	IVA 22% su importo B6.2.1 (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	7.086,63		
B11.6.2	IVA 22% su importo B6.2.2 (IDRICO-Competenza LTA)	€		3.551,84	
B11.6.3.1	IVA 22% su importo B.6.3.1	€	620,63		
B11.6.3.2	IVA 22% su importo B.6.3.2 (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	423,28		
B11.6.3.3	IVA 22% su importo B.6.3.3 (IDRICO-Competenza LTA)	€		224,22	
B11.7	IVA 22% su importo B7.1.1	€	1.356,30		
B11.8.1	IVA 22% su importo B7.2.1 (FOGNATURA-Competenza LTA)	€	695,20		
B11.8.2	IVA 22% su importo B7.2.2 (IDRICO-Competenza LTA)	€		370,70	
TB	<b>Totale somme a disposizione dell'Amministrazione (SOMME B)</b>	€	481.974,85	110.900,41	<b>794.888,80</b>
	<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	€	1.324.999,99	239.294,91	<b>2.118.877,05</b>

COMUNE DI SAN MICHELE AL T.	LTA FOGNATURA	LTA IDRICO	Totale
-----------------------------	---------------	------------	--------

IMPORTI DI COMPETENZA LTA ESCLUSO IVA	€	468.811,93	206.901,36
---------------------------------------	---	------------	------------