

**COMUNE DI FERRANDINA**

PROVINCIA DI MATERA

## "PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO"

LAVORI DI REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE  
PRIMARIE IN LOCALITA' ZAMBROGLIO " COMPLETAMENTO  
LAVORI RESIDUI 1° LOTTO "  
CUP : E43D20000170004

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Ferrandina

Progetto e Direzione Lavori:



**Relazione generale e quadro economico**

**Allegato  
A1**

REVISIONE n. 02  
data: Novembre 2021

## **INDICE**

2	
<b>1.1. PREMESSE .....</b>	<b>2</b>
<b>2 LA PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3 INTERVENTI DA REALIZZARE .....</b>	<b>7</b>
3.1 RIMOZIONE PALI ENEL E TELECOM .....	7
3.2 COMPLETAMENTO DELLO SCAVO .....	7
3.3 BY-PASS E ABBASSAMENTO DELLE CONDOTTE IDRICHE ADDUTTRICI – .....	9
PIANO DI ESPROPRIO .....	9
3.4 COMPLETAMENTO DEL TRONCO IDRICO .....	12
3.5 REALIZZAZIONE DEL TRONCO FOGNARIO CON COLLEGAMENTO SULLA VIA MAZZINI.....	12
3.6 REALIZZAZIONE DELLA FOGNA BIANCA DALLA SEZIONE N. 28 ALLA SEZIONE N. 52..	13
3.6 REALIZZAZIONE DEI CAVIDOTTI INTERRATI PER LINEA ELETTRICA.....	13
3.7 REALIZZAZIONE DI MURO DI SOSTEGNO LUNGO IL TRACCIATO STRADALE DEL TRONCO 1, TRA LA SEZIONE N° 50 E 51 .....	14
3.8 PUBBLICA ILLUMINAZIONE .....	14
3.9 REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDI E BINDER IN CONGLOMERATO BITUMINISO.....	14
<b>4 QUADRO ECONOMICO .....</b>	<b>14</b>

## **RELAZIONE GENERALE**

Su incarico del Comune di Ferrandina lo scrivente raggruppamento temporaneo di professionisti costituito dall'ing. Pietro Berardino Carosone, dall'ing. Rocco Di Chio e dal geom. Rocco Lisanti, ha redatto la Perizia Esecutiva di Aggiornamento per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria in località Zambroglio - Completamento lavori residui – 1° lotto - CUP:E43D20000170004.

### **1.1. PREMESSE**

Il Progetto esecutivo dei lavori fù approvato con deliberazione di Giunta n° 24 in data 08/02/2007, per un importo complessivo di spesa di € 1.621.834,82, di cui per lavori a base d'asta € 988.522,57 dei quali € 23.837,76 non soggetti a ribasso d'asta per oneri di sicurezza ed € 633.762,25 per somme a disposizione dell'Amministrazione, opera finanziata con mutuo contratto con la Cassa Depositi e Prestiti.

I lavori per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria in località Zambroglio furono affidati all'impresa Apulia S.r.l. da Gravina in Puglia, in data 21/01/2008 con contratto Rep. N° 1/2008, registrato a Matera il 08/02/2008 al n° 15 Mod. 1° Atti Pubblici, per il corrispettivo netto di € 721.864,39, oltre IVA al 10%, risultate per effetto del ribasso d'asta del 27,642% oltre 23.837,76 non soggetti a ribasso d'asta per oneri di sicurezza.

Durante il corso dei lavori, venne redatta la perizia di variante e suppletiva a firma del Direttore dei Lavori ing. Michele CUCCARESE, approvata con deliberazione di G. C. in data 13/03/2009, prevedeva l'esecuzione delle opere per un importo complessivo di € 1.621.834,82, importo invariato rispetto al progetto.

Il quadro economico della perizia di variante e suppletiva è il seguente:

<b>Lavori</b>	importo a base d'asta	€	1.230.999,37
	a dedurre ribasso del 27,642%	- €	340.272,85
	restano netti	€	890.726,52
	<u>oneri sicurezza non soggetti a ribasso</u>	€	<u>25.008,04</u>
<b>(A) Totale lavori</b>		<b>€</b>	<b>915.734,56</b>
<b>Somme a disposizione</b>	Spese tecniche D.L. e redazione variante	€	80.000,00
	Spese tecniche supervisione <u>A.L.</u>	€	8.400,00
	Compenso <u>U.T.C.</u> + spese gara	€	14.128,00
	Compenso collaudo statico compreso IVA	€	10.320,00
	Relazione geologica IVA compresa	€	6.732,00
	Spese afferenti redazione progetto	€	22.500,00
	Allaccio reti compreso IVA	€	18.000,00
	Espropriazioni	€	344.364,00
	IVA 20% su Spese tecniche	€	17.680,00
	IVA sui lavori (A)	€	91.573,46
	<u>Imprevisti IVA compresa</u>	€	<u>92.402,80</u>
	<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€</b>	<b>706.100,26</b>
<b>TOTALE INTERVENTO</b>			<hr/> <b>€1.621.834,82</b>

A seguito del decesso dell'ing. Michele Cuccarese, con determinazione dirigenziale n. 171 AT/LL.PP. del 29/06/2011 RG n. 339/2011 la Direzione dei Lavori venne affidata a questo R.T.P., e nel frattempo i lavori avevano subito un'interruzione.

L'impresa fu invitata più volte dalla nuova D.L. e dal RUP ing. Antonio MELE a riprendere i lavori per il loro completamento.

Con Atto Determinativo n° 338 AT del 22/12/2014 – RG n° 812 del 23/12/2014, a seguito delle inadempienze contrattuali da parte dell'impresa appaltatrice, è stata disposta la risoluzione del contratto dei lavori in oggetto indicati, ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. n° 163/2006 ed ai sensi dell'art. 16 del contratto di appalto.

Le opere realizzate previste nel progetto e nella successiva perizia di variante, consistono nella realizzazione:

- dell'asse viario lungo il tronco n° 1 (crinale della collina), mediante scavo di sbancamento, realizzazione delle opere di sostegno in terre armate, realizzazione del cassonetto stradale;
- dell'asse viario lungo il tronco n° 2 (strada a mezza costa lato Nord-Ovest della collina), mediante scavo di sbancamento, realizzazione delle opere di sostegno in terre armate, realizzazione del cassonetto stradale;
- della fogna bianca e nera lungo il tronco n°1;
- della fogna bianca e nera lungo il tronco n°2;
- della condotta idrica (parziale) lungo i tronchi nn°1 e 2.

## 2 LA PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO

L'Amministrazione comunale ritenendo le opere di urbanizzazione in località Zambroglio di fondamentale interesse per il comune di Ferrandina con delibera di Giunta Comunale n. 42 del 11/05/2020 ha messo a disposizione la somma di € 900.000,00, iscritta nel bilancio comunale e finanziata con fondi propri di bilancio.

L'ufficio Tecnico, al fine di stimare l'intervento di che trattasi redigeva apposito progetto di fattibilità Tecnica ed Economica, dell'importo complessivo di €. 900.000,00 così distinto:

### QUADRO ECONOMICO

#### A) Lavori a Misura

a1) Lavori soggetti a ribasso d'asta	€.	575 299,51	
a2) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta inclusi nei prezzi di elenco delle singole lavorazioni)	€.	6 757,85	
<b>Sommano (a1+a2)</b>	.....	<b>A) €.</b>	<b>586 264,94</b>

#### B) Somme a disposizione dell'Amm.ne:

b1) I.V.A. 10% di (A)	€.	58 626,49	
b2) Spese Tecniche per Agg. Progettazione CSP. D.L. e CSE	€.	23 185,59	
b3) Cassa di previdenza e part.separat. 4% di (b2)	€.	927,42	
b4) I.V.A. 22% su (b2+b3)	€.	5 304,86	
b5) Spese tecniche per	€.	-	
b6) Cassa di previdenza e part.separat. 4% di (b4)	€.	-	
b7) I.V.A. 22% di (b5+b6)	€.	-	
b8) Compenso art.113 D.Lgs.50/2016 e ss.mm. 2,00% di (A)	€.	11 725,30	
b9) Spese di gara contributo ANAC	€.	1 500,00	
b10) Espropri - Quota ancora da pagare	€.	85 202,84	
b11) Frazionamenti e atti di trasferimento	€.	80 000,00	
b12) Imprevisti e arrotondamenti	€.	42 965,96	
b13) IVA 10% di (b.12)	€.	4 296,60	
<b>Sommano (da b1 a b14)</b>	.....	<b>B) €.</b>	<b>313 735,06</b>

<b>TOTALE PROGETTO</b>		<b>€.</b>	<b>900 000,00</b>
------------------------	--	-----------	-------------------

La nuova perizia prevede il completamento dei lavori lungo il tronco 1, che consisteranno in:

1. Rimozione dei pali ENEL e Telekom che insistono sulla sede stradale;
2. Completamento dello scavo lungo in tracciato stradale dalla sezione n. 26v alla sezione n. 51, e realizzazione della massicciata stradale;
3. By-pass e abbassamento delle condotte idriche adduttrici – Piano di esproprio;
4. Completamento del tronco idrico in ghisa sferoidale da 100 mm, a partire dalla sezione n. 28 fino al collegamento sulla via Mazzini;
5. Realizzazione del tronco fognario con collegamento sulla via Mazzini;
6. Realizzazione della fogna bianca dalla sezione n. 28 alla sezione n. 51;
7. Realizzazione di muro di sostegno lungo il tracciato stradale del tronco 1, tra la sezione n° 50 - 51 e sezione 27a - 28;
8. Realizzazione dei cavidotti interrati per linea elettrica;
9. Predisposizione della Pubblica illuminazione;
10. Realizzazione di nuovi marciapiedi e cordonature per la posa di binder in conglomerato bituminoso.

I lavori da realizzare con la presente perizia, rappresentano il proseguo dei lavori già realizzati e previsti nel progetto esecutivo elaborato dall'Ufficio Tecnico del comune di Ferrandina e dalla Variante redatta dall'allora Direttore dei Lavori ing. Michele Cuccarese. Alcuni elaborati della perizia ripropongono gli stessi elaborati della Variante, che rappresentano "lo stato di fatto" delle opere, di cui alcune parzialmente realizzate ed altre da realizzare.

### **3 INTERVENTI DA REALIZZARE**

#### **3.1 RIMOZIONE PALI ENEL E TELECOM**

L'ufficio Tecnico ha già provveduto a richiedere agli enti gestori la rimozione dei pali che insistono nella sede stradale, che intralciano l'esecuzione dei lavori. I lavori saranno eseguiti in parte dai rispettivi gestori, e nella perizia sono previste le opere necessarie per il completamento degli stessi. Saranno realizzati dei cavidotti interrati dalla sezione n. 16 alla n. 27°, dalla sezione 49/50 alla linea esistente su via Mazzini del tronco 1, e sezione n. 1 alla n. 7 del tronco 2. Per tali lavorazioni nel quadro economico è previsto apposito capitolo di spesa.

#### **3.2 COMPLETAMENTO DELLO SCAVO**

Nei lavori precedenti, lo scavo per far posto alla fondazione stradale lungo il tronco 1 sono stati realizzati fino alla sezione n. 28, e parzialmente nei tratti dalla 28 alla 33, dalla 36 alla 40 e dalla 42 alla 45. Per il completamento saranno ripresi gli scavi a partire dalla sezione n. 28 fino alla 51 del tracciato stradale. Le sezioni di scavo con le quote di progetto, gli ingombri della sede stradale e le sistemazioni in sterro e riporto sono riportate nelle tavole TAV 4/1 e TAV 4/2.

Per il completamento degli scavi, nel computo dei lavori, sono stati utilizzate alcune voci estratte dal prezzario regionale della Regione Basilicata anno 2020, e sono state introdotti nell'elenco prezzi due nuovi prezzi: NP01 e NP02.

Dall'analisi dell'allegato 4 – INDAGINE GEOLOGICA del Progetto Esecutivo approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 24 del 08.02/2007, e da verifiche puntuali eseguite in situ, dalle sezioni e profili relativi al tronco 1, si evince che dalla n. 32 alla sezione n. 47/48 per una lunghezza di circa ml 300, il sedime è costituito da sabbia



mediamente addensata con interstrati arenacei e ciottolosi. Il completamento dello scavo di sbancamento per la realizzazione della nuova sezione stradale, comporterà l'utilizzo parziale del martello demolitore su mezzo meccanico. Per tale lavorazione, è stata eseguita apposita analisi del prezzo NP01, tenendo conto anche dello studio geologico del dott. Geol. Mario BITONTO che nell'All. 01 Relazione geologica (Novembre 2021) al paragrafo 4 (Caratterizzazione e modellazione geologica – Art. 6.2 D.M. 17.01.18) riporta: *“I litotipi sabbiosi presentano al loro interno una porzione lapidea significativa, non inferiore al 15-20% che condizionerà sicuramente i costi degli scavi che non possono essere considerati semplicemente scavi in sabbia, ma andranno considerati, in parte scavi in sabbia e in parte scavi in terreni lapidei”*.

Il nuovo prezzo NP01 è così formulato: “Sovrapprezzo agli scavi di cui alla voce "E.02.001.01" mediante l'utilizzo di escavatore tipo cingolato oleodinamico con martello demolitore idoneo, in ragione del 18% dei volumi di scavo (valore compreso tra il 15-20% di cui alla relazione geologica sopra richiamata), ed è stato valutato e stimato come una maggiorazione alla lavorazione dello scavo.

Considerato che il materiale di scavo è in eccedenza per una quantità di circa 26.000 mc, e che buona parte di esso risulta essere materiale classificato Tipo A3 reimpiegabile anche per rilevati stradali, non essendoci la possibilità di stoccare il materiale in aree di proprietà della committenza, e non essendoci la possibilità di utilizzarlo in altri ambiti, sentita la committenza si è deciso di incaricare la stessa impresa che appalterà i lavori, all'allontanamento del materiale in eccesso dall'area di cantiere nel rispetto del Dpr 120/2017 del 13/06/2017. Per tale lavorazione, è stata eseguita apposita analisi del prezzo NP02, considerando il costo del trasporto per una distanza di 12,5 km

corrispondente alla distanza del più vicino centro di recupero, e considerando un valore del materiale che può essere riutilizzato.

Il nuovo prezzo NP02 è così formulato: “Il materiale di scavo in eccedenza, Classificato "Tipo A3" (certificazione TECNOPROVE del 23/01/2009 - Rif.R.U. Pag. 24), a compensazione del trasporto e conferimento a discarica, rimane di proprietà dell'Appaltatore”. Dall'analisi si evince che è stato stabilito il valore del materiale pari ad € 2,64 (Prezziario Regione Basilicata 2020 cod. tariffa B.25.005.01) e si riconosce il trasporto a deposito da reperire a cura e spese dell'impresa che appalterà i lavori, un compenso di € 0,47 Mc/Km per una distanza di Km 12,5. Sono inoltre a carico dell'impresa tutti gli oneri ai sensi del Dpr 120/2017 del 13/06/2017 per la redazione del Piano di Riutilizzo.”

### **3.3 BY-PASS E ABBASSAMENTO DELLE CONDOTTE IDRICHE ADDUTTRICI –**

#### **PIANO DI ESPROPRIO**

Il progetto esecutivo per la realizzazione delle opere di urbanizzazioni in località Zambroglio, redatto dall'Ufficio Tecnico del Comune di Ferrandina nel 2004 e inviato ad AL, conteneva diversi lavori che interessano le reti gestite da Acquedotto Lucano, compresa la realizzazione della rettifica altimetrica delle condotte adduttrici, per il quale AL espresse il parere preventivo e nulla osta all'esecuzione dei lavori in data 08/07/2004 prot. N. 8429 – AP/153.

Lungo il tronco 1, come riportato nella tavola TAV 7, in corrispondenza della sezione n. 33, l'asse stradale interseca due condotte idriche adduttrici in acciaio di diametro 150 e 250, di collegamento dei due serbatoi “Gesù Cristo – Cappuccini”. Per il proseguo dei lavori, è necessario eseguire un abbassamento di oltre quattro metri

dell'asse della condotta. Lungo il tronco 2, in corrispondenza della sezione n. 23, il rilevato stradale realizzato nei precedenti lavori, sovrasta le due condotte con un rilevato di circa 3 ml che si aggiungono alla profondità di oltre 2 ml rispetto alla quota del terreno. L'ente gestore Acquedotto Lucano, in più occasioni ha ribadito che non è tecnicamente possibile eseguire eventuali interventi di manutenzione sulle condotte in questo tratto, e che è necessario eseguire una rettifica altimetrica delle condotte.



*Ortofoto con l'individuazione delle condotte adduttrici*

Vista la necessità di realizzare le suddette modifiche, e non compromettere il regolare funzionamento delle due condotte idriche che alimentano quasi l'intero abitato con inutili perdite di carico, saranno realizzate ex novo due tratti in acciaio per complessivi 171 ml dal pozzetto esistente (pozzetto di collegamento) nei pressi di via Falcone sezione n. 6 del profilo longitudinale riportato nella tavola TAV 7, fino ai nuovi pozzetti che saranno realizzati alla sezione n. 26 (punto di collegamento). Le tubazioni esistenti dalla sezione n. 19 alla n. 23 saranno rimosse, e in corrispondenza della sezione n. 23 saranno installati i due nuovi sfiati.

Le due nuove condotte in acciaio saranno poste ad una distanza minima di 1 ml, ed avranno spessori maggiorati: quella con diametro 150 avrà spessore 4,5 mm; quella con diametro 250 avrà uno spessore di 6,3 mm. I cambi di direzione saranno realizzate con curve a 45°. Le tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224, avranno il rivestimento esterno in bitume in conformità alla norma UNI ISO 5256/87 e rivestite internamente con resina epossidica per acqua potabile.

Gli attraversamenti stradali saranno protetti con un “tubo camicia” in acciaio con diametri rispettivamente di 300 (spessore 5,9 mm) e 400 (spessore 6,3 mm).

In corrispondenza della sezione n. 23 del tronco 2, le due tubazioni saranno deviate fino a fuoriuscire completamente dal terreno, ed attraverseranno all'interno del tubo a protezione ad una quota di 1,2 ml sotto quella stradale. Lungo la parete di sottoscarpa realizzata in terre armate, sarà realizzata una soletta in calcestruzzo armato, che consentirà di ancorare opportunamente le tubazioni e proteggere le terre armate.

La realizzazione del by-pass prevede l'occupazione di un'area di proprietà privata, parallela a quella di proprietà di Acquedotto Lucano, evidenziata in rosso nella tavola TAV 2, per una larghezza di 3 ml, che vada dalla sezione n. 6 alla n. 26, che interessa aree di proprietà privata. Si è pertanto predisposto il Piano Particellare d'esproprio, Allegato F e la tavola TAV 2 della presente perizia, che interesserà le particelle catastali nn. 1636, 1698, 1703, 1704, 1709, e 1750 del foglio di mappa catastale n. 43 del comune di Ferrandina, per l'acquisizione delle aree che interessano la realizzazione dell'intervento di by-pass.

**La realizzazione del by-pass è un intervento su due condotte idriche adduttrici principali, e dovrà essere sottoposto a “parere preventivo e nulla osta all'esecuzione dei lavori” al gestore delle reti Acquedotto Lucano.** Il computo metrico estimativo dei lavori, allegato E, prevede una categoria di lavori per l'esecuzione del by-

pass, e nel Quadro Economico è stata destinata una somma pari all'1,5% dei lavori per la realizzazione del by-pass da destinare all'Alta Sorveglianza, che sarà eseguita dallo stesso gestore.

### **3.4 COMPLETAMENTO DEL TRONCO IDRICO**

Il nuovo tronco idrico in ghisa sferoidale da 100 mm è stato realizzato lungo in tronco 2 e fino alla sezione n. 28 del tronco 1, dove al pozzetto terminale momentaneamente è stato installato uno sfiato che sarà rimosso e posizionato nel punto più alto del tronco idrico come da progetto originario. La verifica idraulica di tutto il tronco idrico, Tav. F - ACQUEDOTTO - Relazione idraulica "calcolo rete idrica" del progetto esecutivo redatto dall'Ufficio tecnico, integralmente riproposta come Elaborato 10\_2\_2\_Relazione fogna nera nella Variante, è riproposta come Elaborato A-2 della presente perizia.

Per la realizzazione del nuovo tronco idrico e dei collettori della fogna nera, fù già richiesto parere all'ente gestore Acquedotto Lucano, in fase di redazione del progetto esecutivo per la realizzazione delle opere di urbanizzazioni in località Zambroglio, redatto dall'Ufficio Tecnico del Comune di Ferrandina nel 2004, inviato ad AL, il quale espresse il parere preventivo e nulla osta all'esecuzione dei lavori in data 08/07/2004 prot. N. 8429 – AP/153.

La realizzazione del tronco idrico fino alla sezione n. 28 è avvenuta sotto "l'alta sorveglianza" di Acquedotto Lucano, collaudato in data 13/12/2017 e successivamente messo in esercizio.

### **3.5 REALIZZAZIONE DEL TRONCO FOGNARIO CON COLLEGAMENTO SULLA VIA MAZZINI**

A completamento dei tronchi della fogna nera di progetto, è prevista la realizzazione di un nuovo tronco di fogna in polietilene a parete liscia interna e corrugata esternamente

diametro DN 315, diametro interno 271 mm, a partire dal pozzetto P1 (in corrispondenza della sezione n. 36 – lotti C9.1, C9.2, C9.3 e C9.4 del P.P. – zona C9 del VPRG – TCF3A del R.U. vigente), fino al P12 sulla via Mazzini, per una lunghezza di circa 211 ml. La verifica idraulica di tale tratto di fogna nera con pendenza media del 5 %, per similitudine al tratto del Tronco 2 dal Pozzetto P16 al P14, è contenuta nella relazione - Tav. G - FOGNA NERA – Relazione dimensionamento e calcolo (progetto esecutivo redatto dall'Ufficio tecnico), integralmente riproposta come Elaborato12\_2\_2\_Relazione fogna nera nella Variante, ed è riproposta come Elaborato A-3 della presente perizia.

Il tronco idrico e la fogna nera saranno realizzati sotto l'alta sorveglianza di AL, successivamente collaudati e messi in esercizio.

### **3.6 REALIZZAZIONE DELLA FOGNA BIANCA DALLA SEZIONE N. 28 ALLA SEZIONE N. 52**

A completamento dei tronchi della fogna bianca di progetto, dal pozzetto n. 16 al pozzetto n. 1 per una lunghezza di 450 ml sarà realizzata una tubazione in polietilene a parete liscia interna e corrugata esternamente diametro DN 400, diametro interno 343 mm. La verifica della rete di collettamento delle acque meteoriche, è contenuta nella relazione Elaborato13\_2\_2\_Relazione fogna bianca della Variante, ed Elaborato A - 4 della presente perizia.

### **3.6 REALIZZAZIONE DEI CAVIDOTTI INTERRATI PER LINEA ELETTRICA**

Le opere di urbanizzazione prevedono la realizzazione di un cavidotto con tubo corrugato interrato diam. 125 e pozzetti prefabbricati ogni 50 ml, come riportato nella tav. 10, da realizzare tra la sezione n. 22/23 e la sezione n. 27a/28, e sezione n. 48 con collegamento alla rete esistente su via Mazzini. Il nuovo cavidotto consentirà la rimozione di vecchie linee esistenti e una ottimizzazione della futura rete di distribuzione.

### **3.7 REALIZZAZIONE DI MURO DI SOSTEGNO LUNGO IL TRACCIATO STRADALE DEL TRONCO 1, TRA LA SEZIONE N° 50 - 51 E 27a - 28**

Per realizzare la carreggiata lungo il tracciato stradale del tronco 1, tra la sezione n° 50 e 51 per una lunghezza complessiva di 20 ml, sarà realizzato un muro di sostegno in c.a. su fondazioni dirette di sottoscarpa al tratto di strada a mezza costa. Il muro sarà realizzato con tre differenti tipologie: il primo tratto di lunghezza 6,00 ml con altezza del paramento pari a 1,00 ml (Tipo 3), il secondo di lunghezza 7,00 ml con altezza del paramento di 1,70 ml (Tipo 2) e il terzo di lunghezza 7,00 ml con altezza del paramento 2,50 ml (Tipo 1).

Per il completamento dello scavo della sede stradale lungo il tracciato stradale del tronco 1, in corrispondenza della sezione n° 27a, a sostegno del terrapieno della proprietà Tilena/Di Gilio, sarà realizzato un muro di sostegno in c.a. su fondazioni dirette di lunghezza 8,50 ml con altezza del paramento 2,50 ml (Tipo 1).

### **3.8 PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

A servizio della pubblica illuminazione sarà realizzato un prolungamento dell'attuale linea interrata, dalla sezione n. 24/25 alla sezione 27a, atto a garantire la realizzazione del marciapiede in fregio alle abitazioni di via Galileo Galilei.

### **3.9 REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDI E BINDER IN CONGLOMERATO BITUMINOSO**

Sarà realizzata l'ossatura dei marciapiedi, e le cordonature di confinamento della pavimentazione stradale dalla sezione n. 16 alla n. 27a, dalla sezione n. 48 alla n. 51 del tronco 1, e sezione n. 1 alla n. 7 del tronco 2.

## **4 QUADRO ECONOMICO**

La spesa globale prevista è di € 900.000,00 dettagliata nel Quadro Economico seguente:

**QUADRO ECONOMICO****Lavori a Misura**

a1) Lavori soggetti a ribasso d'asta	€.	627.834,59
a2) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta inclusi nei prezzi di elenco delle singole lavorazioni)	€.	25.120,22
<b>Sommano (a1+a2) .....</b>	<b>A) €.</b>	<b>652.954,81</b>

**Somme a disposizione dell'Amm.ne:**

b1) I.V.A. 10% di (A)	€.	65.295,48
b2) Spese Tecniche per Agg. Progettazione CSP, D.L. e CSE	€.	25.743,58
b3) Spese per Relazione Geologica, compreso cont.previdenz.	€.	1.641,51
b4) Spese Tecniche per Callaudo statico	€.	1.253,11
b5) Cassa di previdenza 4% di (b2+b4) e INPS 4%	€.	1.656,53
b6) I.V.A. 22% su (b2+b3+b4)	€.	6.664,84
b7) Spesa per spostamento pali TIM compreso IVA 22%	€.	4.797,53
b8) Compenso art.113 D.Lgs.50/2016 e ss.mm. 1,60% al 70% di (A)	€.	7.313,09
b9) Spese di gara contributo ANAC	€.	1.500,00
b10) Espropri - Quota ancora da pagare e Nuove integrazioni per abbassamento rete adduttrice AL	€.	96.070,24
b11) Frazionamenti e Atti di trasferimento	€.	22.000,00
b12) Spese per Sorveglianza, collaudo e allacci AL comp.IVA 22%	€.	9.897,43
b13) Imprevisti e arrotondamenti	€.	2.919,87
b14) IVA 10% su (b.13)	€.	291,99
<b>Sommano (da b1 a b14) .....</b>	<b>B) €.</b>	<b>247.045,19</b>
<b>TOTALE PROGETTO</b>	<b>€.</b>	<b>900.000,00</b>

Ferrandina li, Novembre 2021

I Progettisti





