

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
<b>1</b>	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>							
1.01	<b>Oneri igiene e sicurezza nel cantiere così come risultanti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento preliminare, non sottoposti a ribasso d'asta</b>							
1.01.01	Indicazione oneri per igiene e sicurezza dei lavoratori all'interno del cantiere	a corpo	1	1	1	1	1	Il dettaglio degli oneri viene riportato nella Tabella ALLEGATO 4 del Capitolato Speciale d'Appalto
1.02	<b>Oneri tecnici occupazione suolo pubblico e per scavo su suolo pubblico, per l'intera durata dei lavori</b>							
1.02.01	Oneri per l'occupazione del suolo pubblico per tutta la durata degli interventi, divisi nelle diverse fasi di scavo, getto dei plinti di fondazione, trasporto e messa in opera pali di sostegno nei plinti di fondazione, messa in opera delle staffe a muro dei pali, messa in opera pali staffati a muro, utilizzo cestello per realizzazione ganci a muro, utilizzazione di carro per messa in opera mensole di sostegno linea su pali, compreso predisposizione pratica ed ottenimento autorizzazione da parte di ENTE proprietario della strada (Comune della Spezia) secondo quanto previsto da regolamento comunale	a corpo	1	1	1	1	1	
1.02.02	Oneri per la manomissione del suolo pubblico per l'esecuzione di tutti gli scavi previsti dal progetto (n. 67 pali su marciapiede in conglomerato bituminoso e n. 3 su marciapiede autobloccanti), compreso predisposizione pratica ottenimento concessione da parte di ENTE proprietario della strada (Comune della Spezia) pagamento dei contributi previsti dal regolamento comunale per diverse tipologie di pavimentazione stradale (conglomerato bituminoso, marciapiedi con autobloccanti) e versamento deposito cauzionale per ottenimento concessione	a corpo	1	1	1	1	1	
<b>2</b>	<b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b>							
2.01	<b>Esecuzione scavi per plinti di fondazione</b>							

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
2.01.01	Esecuzione verifica presenza di sottoservizi che possano interferire con ubicazione dei plinti di fondazione dei pali filoviari, eseguita in collaborazione con gli Enti gestori dei servizi alla presenza della Direzione Lavori ed emissione per la Direzione dei Lavori di documentazione che attesti l'avvenuta verifica, per tutti i 73 pali di sostegno dotati di plinto indetificati nelle TAVOLE di progetto (ALLEGATO 6) nell'ubicazione indicata nella TAVOLE stesse	cad.	67	1	1	1	67	
2.01.02	Esecuzione scavi a sezione ristretta per plinto di fondazione per profondità fino a 2,00 metri, eseguito con mezzo meccanico in centri urbani in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, compresi i residui murari o cemetizi o i travanti di volume non superiore a 0.3 mc, compresi i necessari puntellamenti, il sollevamento ai bordi dello scavo ed il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta, compresa l'eventuale rimozione della pavimentazione in genere, il taglio dell'asfaltatura, escluso eventuale trasporto in discarica e gli oneri di discarica	mc						Per il dettaglio dei diversi tipi di fondazioni si rimanda alla TAVOLA 12 dell'ALLEGATO 6
	Plinti fondazione TIPO A	mc	2,00	2,00	2,00	8,00	64	
	Plinti fondazione TIPO B	mc	1,40	1,80	1,70	14,00	59,976	
	Plinti fondazione TIPO C	mc	1,70	1,70	1,70	28,00	137,564	
	Plinti fondazione TIPO D	mc	1,50	1,50	1,50	17,00	57,375	
	TOTALI	mc					318,915	
2.01.03	Trasporto alla pubblica discarica dei materiali di risulta da scavi, eseguito con autocarro e misurato a volume effettivo di scavo, carico eseguito con mezzi meccanici, comprensivo degli oneri di discarica, per una distanza della discarica di circa 15 km	mc						
	Plinti fondazione TIPO A	mc	2,00	2,00	2,00	8,00	64	
	Plinti fondazione TIPO B	mc	1,40	1,80	1,70	14,00	59,976	
	Plinti fondazione TIPO C	mc	1,70	1,70	1,70	28,00	137,564	
	Plinti fondazione TIPO D	mc	1,50	1,50	1,50	17,00	57,375	
	TOTALI	mc					318,915	

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
2.02	<b>Demolizione pali impianto filoviario esistente non più idonei al nuovo impianto</b>							
2.02.01	Demolizione N. 1 palo di sostegno esistente (identificati al numero 247 nelle TAVOLE di progetto), procedendo al taglio alla base, compreso taglio pezzi pali e trasporto presso deposito COMMITTENTE ATC ESERCIZIO ubicato in Via Lunigiana 241 alla Spezia e scarico in cassone rottame ferroso	cad.	1	1	1	1	1	
3	<b>OPERE PER PALI DI SOSTEGNO IMPIANTO FILOVIARIO</b>							
3.01	<b>Realizzazione plinti di fondazione per pali di progetto</b>							
3.01.01	Fornitura di conglomerato cementizio a prestazione garantita per impieghi strutturali, misurato in opera compattato e rifinito per lavori di nuova costruzione , consistenza S4 classe di esposizione X0, classe di resistenza almeno Rck 25 N/mm <sup>2</sup> , per plinti di fondazione pali di progetto a sezione quadro o rettangola non rastremato delle dimensioni indicate nella tavole di progetto	mc						Per il dettaglio dei diversi tipi di fondazioni si rimanda alla TAVOLA 12 dell'ALLEGATO 6
	Plinti fondazione TIPO A	mc	2,00	2,00	2,00	8,00	64	
	Plinti fondazione TIPO B	mc	1,40	1,80	1,70	14,00	59,976	
	Plinti fondazione TIPO C	mc	1,70	1,70	1,70	28,00	137,564	
	Plinti fondazione TIPO D	mc	1,50	1,50	1,50	17,00	57,375	
	TOTALI	mc					305,1775	
3.01.02	Fornitura di tubo di cemento armato turbocentrifugati con bicchiere o in PVC rigido, conforme alle norme UNI 10972, tipo SN2 del diametro di 50 cm e divisi in pezzi di lunghezza variabile a seconda della tipologia di plinto di fondazione, in modo da costituire il vano di posa del palo nel plinto di fondazione	ml						Per il dettaglio dei diversi tipi di fondazioni si rimanda alla TAVOLA 12 dell'ALLEGATO 6
	Plinti fondazione TIPO A	ml	1,45	1,00	1,00	8,00	11,6	
	Plinti fondazione TIPO B	ml	1,50	1,00	1,00	14,00	21	
	Plinti fondazione TIPO C	ml	1,50	1,00	1,00	28,00	42	
	Plinti fondazione TIPO D	ml	1,30	1,00	1,00	17,00	22,1	
	TOTALI	ml					96,7	

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			l	L	p	h / N	tot.	
3.01.03	Fornitura di sabbia di fiume per opere edili necessari per inghisaggio pali di sostegno dentro vani dei plinti di fondazione, come da specifiche indicate nell'ALLEGATO 2 Descrizione dei lavori e nelle TAVOLE dell'Allegato 6, considerando 1 mc di sabbia per ciascun TIPO di plinto di fondazione	mc	1,00	1,00	1,00	67	67	Per il dettaglio dei diversi tipi di fondazioni si rimanda alla TAVOLA 12 dell'ALLEGATO 6
3.01.04	Fornitura di malta cementizia per ricostruzioni calcestruzzi degradati, a presa medio rapida ed alta resistenza antiritiro, confezionata a mano, per sigillatura vano di alloggio palo di sostegno in plinto di fondazione	mc	0,50	0,20	0,20	67	1,34	Per il dettaglio dei diversi tipi di fondazioni si rimanda alla TAVOLA 12 dell'ALLEGATO 6
3.01.05	Solo posa in opera di conglomerato cementizio per opere di fondazione, compreso posa in opera di tubo cilindrico in cemento vibrato di diametro di 50 cm e lunghezza da progetto in posizione centrale per formazione alloggio pali, compresa vibratura con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa eventuale casseratura le riprese di getto, compresa la sigillatura del vano del palo tramite la posa in opera della malta cementizia dello spessore medio di 20 cm a plinto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, in cantieri accessibili con motrice, per realizzazione plinti di fondazione a sezione quadra o rettangola delle dimensioni previste da progetto	mc						
	Plinti fondazione TIPO A	mc	2,00	2,00	2,00	8,00	64	
	Plinti fondazione TIPO B	mc	1,40	1,80	1,70	14,00	59,976	
	Plinti fondazione TIPO C	mc	1,70	1,70	1,70	28,00	137,564	
	Plinti fondazione TIPO D	mc	1,50	1,50	1,50	17,00	57,375	
	TOTALI	mc					305,1775	
3.02	<b>Trasporto e posa in opera pali di sostegno in plinti di fondazione</b>							

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
3.02.01	Caricamento e trasporto di palo d'acciaio di altezza 11 metri e peso maggiore di 1200 kg da luogo di stoccaggio in Via del Canaletto 100 o Via Lunigiana 241 alla Spezia fino ad area di cantiere prevista da progetto, eseguito con veicolo idoneo, compreso eventuali autorizzazioni al trasporto rilasciate da autorità competenti, il tutto seguito a regola d'arte	cad.	1	1	1	1	12	
3.02.02	Caricamento e trasporto di palo d'acciaio di altezza 9 metri e peso maggiore di 800 kg da luogo di stoccaggio in Via del Canaletto 100 o Via Lunigiana 241 alla Spezia fino ad area di cantiere prevista da progetto, eseguito con veicolo idoneo, compreso eventuali autorizzazioni al trasporto rilasciate da autorità competenti, il tutto seguito a regola d'arte	cad.	1	1	1	1	61	
3.02.03	Posa in opera in plinto di fondazione già predisposto, di palo d'acciaio di altezza compresa fra 7 e 12 metri, e peso tra 700 e 1100 Kg, rizzamento con autogrù, piombatura e controbilanciata a regola d'arte, eventuale potatura di rami di alberi e il trasporto degli stessi alle discariche quando il rizzamento del palo lo renda necessario, riempimento dell'intercapedine tra palo e foro nel blocco di fondazione con sabbia asciutta costipata idoneamente tramite battipalo e bagnatura della sabbia per favorire il costipamento, esecuzione di anello di suggellatura dello spessore di 20 cm con malta cementizia, eventuale perfezionamento dei ripristini non completati nella fase di esecuzione del plinto, il tutto eseguito a regola d'arte seguendo le indicazioni della Direzione Lavori	cad.	1	1	1	1	67	
3.03	<b>Fornitura e posa in opera staffe a muro pali di sostegno e posa in opera pali in staffe</b>							

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
3.03.01	Fornitura di staffe speciali in acciaio zincato eseguiti col materiale e secondo le specifiche indicate nella TAVOLE di progetto, completo di fornitura di barre filettate in acciaio inox e di dadi previsti per collegamento a muro delle dimensioni di progetto indicate, e delle viti e dei dadi di collegamento tra diversi pezzi staffe in acciaio zincato, e del legante bicomponente per carichi pesanti idoneo al tipo di collegamento, il tutto eseguito a regola d'arte secondo le indicazioni della Direzione Lavori	cad.						
	Staffa TIPO 1, ciascuna con n. 4 barre filettata in acciaio zincato A2-70 diametro 30 mm lunghezza 300 mm e legante bicomponente per carichi pesanti per palo M30C e M30 B	cad.	1	1	1	1	3	
	Staffa TIPO 2, ciascuna con n. 4 barre filettata in acciaio zincato A2-70 diametro 30 mm lunghezza 300 mm e legante bicomponente per carichi pesanti per palo M28A	cad.	1	1	1	1	3	
	Totale							
3.03.02	Messa in opera 6 staffe a muro per pali di sostegno, costituita ciascuna da una parte di staffa superiore ed una parte di staffa inferiore, su struttura fissa presente lungo il tracciato in muratura ed in cemento armato, eseguita da operaio specializzato nelle posizioni indicata nella planimetria di progetto (vedi TAVOLA 1 in ALLEGATO 6) e secondo le indicazioni contenute nella descrizione dei lavori (vedi ALLEGATO 2) con legante bicomponente per carichi pesanti, eseguita da operatore su cestello fornito di dotazioni di protezione per lavorazioni in altezza, in tutto realizzato a regola d'arte secondo le indicazioni della Direzione Lavori	h	1	1	1	250	250	Per il dettaglio delle modalità di messa in opera delle staffe a muro si rimanda all'ALLEGATO 2 di descrizione lavori

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
3.03.03	Posa in opera in staffe a muro già predisposte, di palo d'acciaio di altezza compresa fra 7 e 12 metri, e peso tra 700 e 1100 Kg, rizzamento con autogrù, piombatura e controbilanciata a regola d'arte, completa di fronitura e messa in opera di eventuali strisce di teflon nell'intercapedine tra palo staffa a muro, il tutto eseguito a regola d'arte seguendo le indicazioni della Direzione Lavori	cad.	1	1	1	6	6	
4	<b>OPERE VARIE IN ECONOMIA</b>							
4.01	<b>Noleggio piattaforma aerea corredata di cestello per sollevamento di almeno n. 2 persone, idonea per il raggiungimento di altezze variabile da 10 a 15 metri secondo le indicazioni di progetto, comprensivo di operatore a terra che assiste alle persone sul cestello e di ogni altro onere per il perfetto funzionamento, per l'esecuzione delle diverse operazioni previste dal progetto, compreso allestimento e trasferimento andata e ritorno</b>	h						
4.01.01	Operazioni di messa in opera di n. 50 ganci a muro (da G1 a G45 indicati nella TAVOLE di progetto più 5 aggiuntive) da realizzare sui muri dei diversi edifici prospicienti a Via del Canaletto, Via Buonviaggio e Via del Forno	h	1	1	1	160	160	
4.01.02	Operazioni di messa in opera di n. 6 staffe a muro per pali di sostegno (pali identificati ai numeri 513 526 537 539 543 557 nella TAVOLE di progetto in ALLEGATO 6) da realizzare secondo indicazione di progetto	h	1	1	1	30	30	
4.01.03	Operazioni di messa in opera di n. 24 mensole per doppio bifilare lunghezza di 7 metri o di 8 metri installate sui pali di sostegno (pali identificati ai numeri 511 512 513 514 515 516 517 524 525 527 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 553 554 555 556 nella TAVOLE di progetto in ALLEGATO 6), compresa la presenza di autocarro munito di gru per il sollevamento in quota della mensola	h	1	1	1	100	100	

ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
4.02	Noleggio autocarro munito di gru per sollevamento pali di sostegno e mensole, idonea per il raggiungimento di altezze variabile da 6 a 10 metri secondo le indicazioni di progetto, comprensivo di operatore a terra che assiste alle operazioni e di ogni altro onere per il perfetto funzionamento, per l'esecuzione delle diverse operazioni previste dal progetto, compreso allestimento e trasferimento andata e ritorno							
4.02.01	Autocarro da 3,6 a 7,0 t munito di gru per il sollevamento	h	1	1	1	80	80	
4.03	<b>Mano d'opera da utilizzare per esecuzione di lavori in economia</b>	h						
4.03.01	Operaio specializzato	h	1	1	1	100	100	
4.03.02	Operaio qualificato	h	1	1	1	100	100	
5	<b>OPERE VARIE E SISTEMAZIONI</b>							
5.01	i) Opere di ripristino marciapiedi, muretti, asfalto stradale esistente là dove realizzati scavi e plinti di fondazione pali di sostegno (N. 67 pali vedi TAVOLE di progetto in ALLEGATO 6) ed opere di ripristino su facciate edifici là dove realizzati ganci a muro	cad.						
5.01.01	Opere per ripristino manufatti in corrispondenza di plinti di fondazioni pali	cad.	1	1	1	67	67	
5.01.02	Opere per ripristino manufatti in corrispondenza di ganci a muro	cad.	1	1	1	50	50	



ALLEGATO 1 **Computo Metrico**

Art.	Descrizione delle opere	U.m.	Quantità					Nota
			I	L	p	h / N	tot.	
5.02	Esecuzione di prova in sito per determinazione portanza a trazione ed a taglio di n. 2 tirafondi installati sulla struttura di un muro di riferimento interessato dal progetto in posizione indicata dalla Direzione Lavori, analogo a quella da realizzare in progetto secondo le specifiche indicate nell'ALLEGATO 2 "Descrizione lavori", realizzata con barra filettata diametro di 30 mm in acciaio zincato A2-70 e legante bicomponente per carichi pesanti in foro predisposto della profondità di almeno 400 mm, con redazione di rapporto d'indicazione delle caratteristiche meccaniche del tirafondo (portata a trazione ed a taglio) rilasciata da laboratori di analisi autorizzato							
5.02.01	Esecuzione prova in sito su staffa a muro completa	a corpo	1	1	1	1	1	