



**REGIONE TOSCANA**

**UFFICIO DEL GENIO CIVILE**

**Provincia di Massa Carrara**

**COMUNE DI MASSA**

***LAVORI DI “RIALZAMENTO DEL PONTE SUL FIUME  
FRIGIDO SUL LUNGOMARE VESPUCCI DI MARINA DI  
MASSA”***

***Sito in: Massa  
Viale Vespucci***

***Ente Attuatore: Regione Toscana***

***Proprietà: Comune di Massa***

***Progettista:  
Ing. Paolo Edoardo Giusti  
Collaboratore:  
Ing. Michele Baldiati***

***DOCUMENTO:  
Quadro Economico  
Computo Metrico Estimativo  
Data: Gennaio 2017***

***----- 000 -----***

## QUADRO ECONOMICO

### CATEGORIE LAVORAZIONI

OG3 (opere stradali)	Soggetto ad IVA 10%	€ 251'647.97
OS11 (apparecchiature e strutture speciali)	Soggetto ad IVA 22%	€ 166'565.96
OS21 (opere strutturali speciali)	Soggetto ad IVA 22%	€ 52'891.20
ALTRO (verniciatura)	Soggetto ad IVA 22%	€ 59'146.53
<b>COSTO COMPLESSIVO OPERE A CORPO ED A MISURA</b>		<b>€ 530'251.67</b>

### LAVORI IN ECONOMIA

Lavori in economia per imprevisti	Soggetto ad IVA 22%	€ 24'815.47
di cui per oneri generali e utile di impresa	€ 5'198.50	
a) Parte lavori in economia non ribassabili	€ 19'616.97	

<b>TOTALE LAVORI A CORPO, MISURA ED ECONOMIA</b>	<b>€ 555'067.13</b>
--	---------------------

b) <b>TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA</b>	Soggetto ad IVA 22%	€ 77'817.42
---	---------------------	-------------

c) <b>TOTALE LAVORI ED ONERI PER LA SICUREZZA</b>	<b>€ 632'884.55</b>
---	---------------------

<b>Valore a base di gara soggetto a ribasso = c-(a+b)</b>	<b>€ 535'450.16</b>
---	---------------------

### SOMME A DISPOSIZIONE

Oneri per ricerca, deviazione e ripristino sottoservizi di reti	€ 13'000.00
Rilievo topografico	€ 7'000.00
Prove sui materiali	€ 1'500.00
Spese Uff.tecn. Entete Att. 1%	€ 6'328.85
Spese Tecniche Prog. DL, Sicurezza iva ed oneri compresi 10%	€ 80'249.76
IVA 22% Su Lavori	€ 83'872.05
IVA 10% Su Lavori	€ 25'164.80
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€ 217'115.45</b>

<b>TOTALE IMPEGNO DI SPESA</b>	<b>€ 850'000.00</b>
--------------------------------	---------------------

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
	<b>COSTI RIALZAMENTO PONTE E SISTEMAZIONE RACCORDI STRADALI E AIUOLE</b>									
	<b>ONERI PER LA SICUREZZA</b>									
	<b>INSTALLAZIONE CANTIERE</b>									
TOS16_17.N 06.004.002	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso spogliatoio dotato di armadietti a due scomparti, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile	6	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00	6.00	€ 437.00	€ 2'622.00
TOS16_17.N 06.004.005	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere dotato di scrivania, 6 sedie, mobile ed accessori, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile	6	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00	6.00	€ 391.00	€ 2'346.00
TOS16_17.N 06.004.001	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso servizi igienico-sanitari dotato di wc alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori, dim. m. 2,40x2,70x2,40 - nolo mensile	6	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00	6.00	€ 333.50	€ 2'001.00
TOS16_17.N 05.002.012	Recinzioni e accessi di cantiere, Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, incluso nolo per il primo mese. Al ml	1	1.00	1.00	325.00	1.00	325.00	325.00	€ 7.13	€ 2'317.25
TOS16_17.N 05.002.018	Recinzioni e accessi di cantiere, Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, calcolato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica. Al ml	5	1.00	1.00	325.00	1.00	1625.00	1625.00	€ 0.71	€ 1'153.75

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
TOS16_17.N 05.002.015	Recinzioni e accessi di cantiere, Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa. Al ml	1	1.00	1.00	325.00	1.00	325.00	325.00	€ 3.06	€ 994.50
TOS16_17.N 07.002.015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza, Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese.	6	6.00	1.00	1.00	1.00	36.00	36.00	€ 28.75	€ 1'035.00
TOS16_17.P 07.002.001	Segnaletica e illuminazione di sicurezza, Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria	12	1.00	1.00	1.00	1.00	12.00	12.00	€ 6.26	€ 75.12
TOS16_17.P 07.002.007	Segnaletica e illuminazione di sicurezza, Segnale stradale tondo da cantiere, per la segnalazione temporanea, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra cl 2	10	1.00	1.00	1.00	1.00	10.00	10.00	€ 21.99	€ 219.90
TOS16_17.P 07.002.011	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Cartello solo simbolo, da parete, in alluminio, di forma quadrata, dimensione mm 120x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri	10	1.00	1.00	1.00	1.00	10.00	10.00	€ 3.37	€ 33.70
TOS16_AT. N02.014.005	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile). Autocarro ribaltabile con MTT 13000 Kg e pu 9000 Kg. 2 assi - 1 giorno (nolo a caldo)	4	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	4.00	€ 56.92	€ 227.68
RU.M01.001 .004	Operaio Edile comune	32	1.00	1.00	1.00	1.00	32.00	32.00	€ 23.04	€ 737.28
20	Impianti di cantiere: realizzazione degli impianti provvisori a servizio del cantiere in dettaglio. Impianto elettrico trifase e monofase a norma compreso l'impianto di terra ed il quadro protetto con interruttori magnetotermici e differenziali, impianto idrico e quanto necessario per l'agibilità del cantiere	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	€ 2'000.00	€ 2'000.00

[illegible]

[illegible]

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
	<b>RIALZAMENTO STRUTTURA DEL PONTE</b>									
17	Smontaggio giunti stradali, compresa le demolizioni necessarie e tutto quanto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Al ml	2	1.00	1.00	15.55	1.00	31.10	31.10	€ 149.42	€ 4'646.96
5	Sollevamento controllato di ponte in struttura metallica mediante l'uso di martinetti di sollevamento idraulici a doppio effetto con ghiera di bloccaggio a step successivi di massimo 120 mm fino alla quota di lavoro come da progetto esecutivo. Compreso il noleggio dei martinetti, approntamento di attrezzature, verifica di funzionamento taratura, spese di viaggio a/r, mezzi e tecnici, compreso il noleggio in opera, il posizionamento, montaggio e smontaggio di calaggi metallici	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	€ 62'744.00	€ 62'744.00
	<b>ADEGUAMENTO DELLE SPALLE DI APPOGGIO</b>									
TOS16_02.A 03.002.003	Demolizione di strutture in calcestruzzo eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano con ausilio di martello demolitore, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna. conglomerato cementizio armato, qualsiasi tipo e sezione compreso taglio dei ferri situata entro terra. al mc.									
	demolizione paraghiaia	4	1.00	0.60	5.52	1.30	17.22	17.22	€ 360.21	€ 6'203.68
TOS16_01.B 04.020.001	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XS3, esposto a corrosione indotta dai cloruri presenti nell'acqua di mare per ambiente permanentemente sommerso, oppure zone esposte agli spruzzi ed alle maree classe di resistenza caratteristica C35/45 - consistenza S3. al mc.									
	ricostruzione paraghiaia	4	1.00	0.60	22.50	1.42	76.68			
	ricostruzione spalla ponte	4	1.00	2.42	5.52	1.26	67.33	144.01	€ 137.80	€ 19'844.07
12	fornitura e getto di Malta espansiva a base di cemento applicabile mediante colaggio ed additivi espansivi per sottomurazioni, riempimenti cavità e ancoraggi dosata con 500 kg di cemento additivato e 0,1 mc di sabbia. Compreso tutto quanto necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Al mc.									
	baggiolo appoggio	4	1.00	0.70	0.90	0.30	0.76	0.76	€ 587.14	€ 443.88
TOS16_01.B 02.002.001	Casseforme di legno. per opere di fondazione, plinti, travi rovesce. Al mq									
	ricostruzione paraghiaia	8	1.00	0.60	22.50	1.42	153.36			
	ricostruzione spalla ponte	8	1.00	2.42	5.52	1.26	134.65			
	baggiolo appoggio	8	1.00	0.70	0.90	0.30	1.51	289.52	€ 22.82	€ 6'606.95

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
01.B03.001.001	Acciaio zincato a caldo per cemento armato ordinario tipo B450 C conforme alle NT per le costruzioni, D.M. 14/01/08, compreso tagli, sagomature, legature con filo ferro, sfridi, saldature, cali e sollevamenti, al kg.	80	144.76	1.00	1.00	1.00	11580.99	11580.99	€ 2.20	€ 25'478.17
18	Tiranti passivi autoperforanti tipo RBS ARCO TERMIC 90x8 (o equivalenti per prestazione), diametro di perforazione 200 mm Lunghezza 24 ml, eseguiti con il sistema di perforazione ritenuto più idoneo dalla D.L., in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o relitti di muratura, compreso il preforo a rotopercolazione ove necessario e/o il rivestimento continuo del foro, compresa l'iniezione di malta cementizia Rck30 Mpa eseguita a pressione (max 20bar) dal fondo foro fino a bocca foro per un volume fino a tre volte il teorico; Il fusto del tirante sarà iniettato per l'intera lunghezza fino a base piastra, compresa la piastra ed il bullone di tesatura, la seggiola per rendere il piano di appoggio ortogonale alla barra, la tesatura mediante martinetto idraulico. Le testate saranno protette mediante una mano di zincante inorganico e due mani di pittura CloroCucciù; sono compresi inoltre il nolo, il trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Al ml	20	1.00	1.00	24.00	1.00	480.00	480.00	€ 110.19	€ 52'891.20
2	fornitura e posa in opera di appoggi elastomerici armati tipo ALGABLOC NB6 500x700x141 mm, o equivalenti, conformi alle norme EN 1337, dotati di piastre esterne e zanche di ancoraggio. Compreso e compensato nel prezzo la messa in opera, il fissaggio alla struttura metallica del ponte mediante saldatura o bullonatura delle piastre, ifissaggi al pulvino di appoggio mediante inghisaggi o piolatura della piastra di base. il tutto in opera a perfetta regola d'arte. Cad.	8	1.00	1.00	1.00	1.00	8.00	8.00	€ 1'812.07	€ 14'496.56





	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
	<b>SISTEMAZIONE RACCORDI SULLO STRADALE</b>									
	<b>Raccordi carreggiata stradale</b>									
TOS16_05.A 03.001.001	Scarificazione superficiale di pavimentazione stradale bitumata, eseguita con mezzi meccanici e manuali, compreso il trasporto dei materiali di risulta a impianto di smaltimento autorizzato o in aree indicate dal Progetto. spinta fino alla profondità massima di 10 cm. al mq									
	zona ponente	1	1.00	15.55	32.00	1.00	497.60			
	zona levante	1	1.00	15.55	35.40	1.00	550.47			
	zona ponte	1	1.00	15.55	41.00	1.00	637.55			
	zona ponente strada di monte	1	1.00	7.75	25.00	1.00	193.75			
	zona levante strada di monte	1	1.00	7.60	25.00	1.00	190.00			
	marciapiede ponente lato monte	1	1.00	9.50	19.60	1.00	186.20			
	marciapiede levante lato monte	1	1.00	9.50	26.50	1.00	251.75			
	marciapiede ponente lato mare (4cm)	1	1.00	8.00	32.00	1.00	256.00			
	marciapiede levante lato mare(4cm)	1	1.00	8.00	35.40	1.00	283.20	3046.52	€ 2.89	€ 8'804.44
TOS16_05.A 03.007.001	Demolizione di lista o cordonato di pietra o di cemento eseguita con mezzi meccanici con trasporto dei materiali di risulta a impianto di smaltimento autorizzato e/o accatastamento del materiale riutilizzabile entro 50 m. fino a 25 cm di larghezza. Al ml									
	marciapiede ponente	2	1.00	1.00	32.90	1.00	65.80			
	marciapiede levante	2	1.00	1.00	35.40	1.00	70.80			
	zona ponente strada di monte	2	1.00	1.00	25.00	1.00	50.00			
	zona levante strada di monte	2	1.00	1.00	25.00	1.00	50.00			
	aiuole	1	1.00	1.00	220.00	1.00	220.00	456.60	€ 5.91	€ 2'698.51
TOS16_04.A 05.007.002	Formazione di rilevato stradale con materiale proveniente da cava o da scavi di sbancamento, steso a strati non superiore a 30 cm, compattato con idonei rulli, densità non inferiore all' 80% della densità massima a prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo, negli strati inferiori ed al 95% in quello superiore. Compreso il materiale. Al mc									
	zona ponente	1	1.00	15.55	32.00	0.60	298.56			
	zona levante	1	1.00	15.55	35.40	0.60	330.28			
	marciapiede ponente lato monte	1	1.00	9.50	19.60	0.60	111.72			
	marciapiede levante lato monte	1	1.00	9.50	26.50	0.60	151.05			
	zona ponente strada di monte	1	1.00	7.75	25.00	0.60	116.25			
	zona levante strada di monte	1	1.00	7.60	25.00	0.60	114.00			
	Rampe pedonali lato mare	2	1.00	19.02	1.84	0.60	42.00	1163.86	€ 17.93	€ 20'867.98



	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
TOS16_04.E 02.003.003	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto, con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compresso 3 cm. al mq									
	zona ponente	1	1.00	15.55	32.00	1.00	497.60			
	zona levante	1	1.00	15.55	35.40	1.00	550.47			
	zona ponte	1	1.00	15.55	41.00	1.00	637.55			
	marciapiede ponente lato mare	1	1.00	7.75	25.00	1.00	193.75			
	marciapiede levante lato mare	1	1.00	7.60	25.00	1.00	190.00			
	marciapiede ponente lato monte	1	1.00	9.50	19.60	1.00	186.20			
	marciapiede levante lato monte	1	1.00	9.50	26.50	1.00	251.75			
	marciapiede ponente	1	1.00	8.00	32.00	1.00	256.00			
	marciapiede levante	1	1.00	8.00	35.40	1.00	283.20			
	Rampe pedonali lato mare	2	1.00	19.02	1.84	1.00	69.99	3116.51	€ 5.90	€ 18'387.43
10	Fornitura e posa in opera di cordonato liscio in travertino diritto cm 8x25x100 murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compreso: la fornitura, il trasporto la posa in opera, il taglio, gli sfridi, la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25 e tutto quanto necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte . Al ml									
	marciapiede ponente	2	1.00	1.00	32.90	1.00	65.80			
	marciapiede levante	2	1.00	1.00	35.40	1.00	70.80			
	marciapiede ponente strada di monte	2	1.00	1.00	25.00	1.00	50.00			
	marciapiede levante strada di monte	2	1.00	1.00	25.00	1.00	50.00			
	aiuole	1	1.00	1.00	220.00	1.00	220.00	456.60	€ 30.08	€ 13'734.53
14	Fornitura e posa in opera di Pavimento autobloccante (lastre e masselli) in calcestruzzo vibrocompressso, addittivati di aggregati pesanti, ad alta resistenza per pavimentazioni esterne e stradali marcato CE in conformità a UNI EN 1338:2004 e per le lastre UNI EN 1339:2005. Mattoncino monostrato colorato 12x25 sp.4-5,5 cm. compresa strato di allettamento di sabbia s=5cm, il riempimento delle fughe con sabbia e tutto quanto necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Al mq									
	marciapiede ponente strada di monte lato sinistro	1	1.00	2.20	25.00	1.00	55.00			
	marciapiede ponente strada di monte lato destro	1	1.00	1.20	25.00	1.00	30.00			
	marciapiede ponente strada di monte lato destro	1	1.00	0.60	25.00	1.00	15.00			
	marciapiede levante strada di monte lato sinistro	1	1.00	1.00	25.00	1.00	25.00	125.00	€ 23.72	€ 2'965.00

## Rialzamento del ponte sul fiume Frigido sul lungomare Vespucci di Marina di Massa

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
TOS16_02.A 03.002.003	Demolizione di strutture in calcestruzzo eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano con ausilio di martello demolitore, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna. conglomerato cementizio armato, qualsiasi tipo e sezione compreso taglio dei ferri situata entro terra. al mc									
	muro argine destro	1	1.00	0.20	50.00	0.20	2.00			
	muro argine sinistro	1	1.00	0.20	25.00	1.10	5.50	7.50	€ 360.21	€ 2'701.58
11	smontaggio parapetto metallico. Compreso l'accatastamento in cantiere, il trasporto e lo smaltimento a ricicleria e tutto quanto necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.									
	parapetto argine destro	1	1.00	1.00	75.00	1.00	75.00	75.00	€ 25.45	€ 1'908.75
TOS16_01.B 04.003.001	getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali classe di resistenza caratteristica C12/15 - consistenza S3									
	Magrone muro contenimento strada ponente - fondazione	1	1.00	1.08	32.50	0.10	3.51			
	Magrone muro rampa lato strada - fondazione	2	1.00	1.08	27.20	0.10	5.88			
	Magrone muro rampa lato mare - fondazione	2	1.00	0.88	19.03	0.10	3.35			
	Magrone muro scala mare - fondazione	2	1.00	1.00	2.90	0.10	0.58			
	Magrone muro argine su rampa - fondazione	2	1.00	1.40	22.00	0.10	6.16			
	Magrone muro argine destro parte in piano - fondazione	1	1.00	1.10	52.07	0.10	5.73			
	Magrone muro via lungo Frigido ponente lato P.P - fondazione	1	1.00	1.50	14.48	0.10	2.17			
	Magrone muro via lungo Frigido levante lato P.P - fondazione	1	1.00	1.50	17.30	0.10	2.60			
	Magrone muro viale vespucci levante lato P.P - fondazione	1	1.00	1.50	26.50	0.10	3.98			
	Magrone muro contenimento strada levante - fondazione	1	1.00	1.08	35.00	0.10	3.78	37.72	€ 96.03	€ 3'622.65

## Rialzamento del ponte sul fiume Frigido sul lungomare Vespucci di Marina di Massa

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
TOS16_01.B 04.005.001	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S3. Al mc									
	muro contenimento strada ponente - fondazione	1	1.00	0.88	32.50	0.25	7.15			
	muro contenimento strada ponente - elevazione	1	1.00	0.25	32.50	0.69	5.61			
	muro rampa lato strada - fondazione	2	1.00	0.88	27.20	0.20	9.57			
	muro rampa lato strada strada - elevazione	2	1.00	0.20	27.20	0.91	9.90			
	muro rampa lato mare - fondazione	2	1.00	0.68	19.03	0.20	5.18			
	muro rampa lato mare - elevazione	2	1.00	0.20	19.03	0.66	5.02			
	muro scala mare - fondazione	2	1.00	0.80	2.90	0.20	0.93			
	muro scala mare - elevazione	2	1.00	0.20	2.90	1.17	1.36			
	muro scala chiusura - elevazione	2	1.00	0.20	1.00	1.17	0.47			
	rampa	2	1.00	0.10	19.07	1.84	7.02			
	muro argine su rampa - fondazione	2	1.00	1.20	25.00	0.30	18.00			
	muro argine su rampa - elevazione	2	1.00	0.30	25.00	2.05	30.68			
	muro argine destro parte in piano - fondazione	1	1.00	0.90	52.07	0.30	14.06			
	muro argine destro parte in piano - elevazione	1	1.00	0.30	52.07	1.25	19.53			
	muro via lungo Frigido ponente lato P.P - fondazione	1	1.00	1.30	14.48	0.20	3.76			
	muro via lungo Frigido ponente lato P.P - elevazione	1	1.00	0.20	14.48	0.87	2.52			
	muro via lungo Frigido levante lato P.P - fondazione	1	1.00	1.30	17.29	0.20	4.50			
	muro via lungo Frigido levante lato P.P - elevazione	1	1.00	0.20	17.29	1.03	3.56			
	muro viale vespucci levante lato P.P - fondazione	1	1.00	1.30	26.50	0.20	6.89			
	muro viale vespucci levante lato P.P - elevazione	1	1.00	0.20	26.50	0.92	4.88			
	muro contenimento strada levante - fondazione	1	1.00	0.88	35.00	0.25	7.70			
	muro contenimento strada levante - elevazione	1	1.00	0.25	35.00	0.69	6.04			
	riempimento scivolo barche-muro	1	1.00	0.50	5.00	2.30	5.75			
	riempimento scivolo barche-soletta	1	1.00	5.00	9.20	0.15	6.90			
	riempimento nicchia su argine destro	1	1.00	0.70	6.45	2.85	12.87	199.83	€ 108.77	€ 21'735.00

## Rialzamento del ponte sul fiume Frigido sul lungomare Vespucci di Marina di Massa

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
TOS16_01.B 02.002.001	Casseforme di legno. per opere di fondazione, plinti, travi rovesce. Al mq									
	muro contenimento strada ponente - fondazione	2	1.00	0.25	32.50	1.00	16.25			
	muro contenimento strada ponente - elevazione	2	24.48	1.00	1.00	1.00	48.96			
	muro rampa lato strada - fondazione	4	1.00	0.20	27.20	1.00	21.76			
	muro rampa lato strada strada - elevazione	4	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00			
	muro rampa lato mare - fondazione	4	1.00	0.20	19.03	1.00	15.22			
	muro rampa lato mare - elevazione	4	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00			
	muro scala mare - fondazione	4	1.00	0.20	2.90	1.00	2.32			
	muro scala mare - elevazione	4	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00			
	muro scala chiusura - elevazione	4	1.00	0.20	1.20	1.00	0.96			
	rampa -	-	-	-	-	-	-			
	muro argine su rampa - fondazione	4	1.00	0.30	25.00	1.00	30.00			
	muro argine su rampa - elevazione	4	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00			
	muro argine destro parte in piano - fondazione	2	1.00	0.30	52.07	1.00	31.24			
	muro argine destro parte in piano - elevazione	2	1.00	1.00	52.07	1.25	130.18			
	muro via lungo Frigido ponente lato P.P - fondazione	2	1.00	0.20	14.48	1.00	5.79			
	muro via lungo Frigido ponente lato P.P - elevazione	2	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00			
	muro via lungo Frigido levante lato P.P - fondazione	2	1.00	0.20	17.29	1.00	6.92			
	muro via lungo Frigido levante lato P.P - elevazione	2	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00			
	muro viale vespucci levante lato P.P - fondazione	2	1.00	0.20	26.50	1.00	10.60			
	muro viale vespucci levante lato P.P - elevazione	2	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00			
	muro contenimento strada levante - fondazione	2	1.00	0.25	35.00	1.00	17.50			
	muro contenimento strada levante - elevazione	2	1.00	1.00	35.00	0.69	48.30			
	riempimento scivolo barche	2	1.00	1.00	5.00	2.30	23.00			
	riempimento nicchia muro argine destro	1	1.00	1.00	6.45	2.85	18.38	449.38	€ 22.82	€ 10'254.89
TOS16_01.B 03.001.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore barre presagomate ad aderenza migliorata. Al kg	120	199.83	1.00	1.00	1.00	23979.04	23979.04	€ 1.71	€ 41'004.16
TOS16_02.B 10.021.003	Inghisaggio per ancoraggio o fissaggio di barra metallica, questa esclusa, con resine epossidiche bicomponenti, compresa foratura e predisposizione su struttura portante con foro D 14-16 profondita' 30 cm									
	riempimento nicchia su muro argine destro	70	1.00	1.00	1.00	1.00	70.00			
	riempimento scivolo barche	180	1.00	1.00	1.00	1.00	180.00			
	spalle appoggio ponte	450	1.00	1.00	1.00	1.00	450.00			
	muro su argine destro	460	1.00	1.00	1.00	1.00	460.00			
	muro su argine sinistro	160	1.00	1.00	1.00	1.00	160.00	1320.00	€ 12.51	€ 16'513.20

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
4	fornitura e posa in opera di manufatto metallico, tipo ringhiera di parapetto o guardavia come da disegni formato per saldatura, zincato a caldo, verniciato con primer e finitura epossidica, colore come indicato dalla D.L.. Montato in opera finito mediante tasselli su cls o inghisaggio o bullonato. non sono permesse saldature in opera. il tutto in opera finito a perfetta regola d'arte. Al kg.									
	<b>guardavia</b>									
	piatto s=20mm	18	7850.00	0.42	0.43	0.02	509.24			
	piatto s=20mm	18	7850.00	0.25	0.20	0.02	141.30			
	tubo d133x8mm	2	25.98	1.00	18.00	1.00	935.28			
	incremento 10% per bulloni, saldature etc	0.1	1585.82	1.00	1.00	1.00	158.58			
	<b>Parapetto rampe pedonale lato mare</b>									
	piatto s=10mm	20	7850.00	0.15	0.96	0.01	226.08			
	piatto s=10mm	20	7850.00	0.20	0.15	0.01	47.10			
	tubo d114x8mm	2	20.97	1.00	20.00	1.00	838.80			
	tubo d114x8mm	10	2.41	1.00	20.00	1.00	482.00			
	incremento 10% per bulloni, saldature etc	0.1	1593.98	1.00	1.00	1.00	159.40	3497.78	€ 6.07	€ 21'231.52
6	Fornitura e posa in opera di rivestimento antisdrucchiolo per pavimentazioni in calcestruzzo tipo Mapefoor Parking System o equivalente, mediante applicazione, per uno spessore complessivo di 2-2.5mm circa, di due strati di formulato epossidico bicomponente e strato di finitura con successivo spolvero, fino a saturazione, di sabbia di quarzo di granulometria massima di 0,5 mm. Il prodotto resinoso dovrà essere colorato, durante la fase di preparazione, con un idoneo colorante, a scelta della D.L. in pasta e dovrà essere applicato previa preparazione meccanica del supporto. La finitura del rivestimento sarà eseguita mediante stesura, a spatola o racla liscia con successivo passaggio di rullo, di formulato epossidico bicomponente idoneo per superfici metalliche colorato, durante la fase di preparazione, con un idoneo colorante in pasta. il tutto dato in opera finito a perfetta regola d'arte. Al mq									
	rampe pedonali	2	1.00	1.84	19.50	1.00	71.76	71.76	€ 52.54	€ 3'770.27



	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
7	Fornitura e posa in opera di rivestimento antisdrucchiolo per pavimentazioni in acciaio tipo Mapefloor Parking System con aggiunta di primer EP Roustop o equivalenti, mediante applicazione, per uno spessore complessivo di 2-2.5mm circa, di due strati di formulato epossidico bicomponente e strato di finitura con successivo spolvero, fino a saturazione, di sabbia di quarzo di granulometria massima di 0,5 mm. Il prodotto resinoso dovrà essere colorato, durante la fase di preparazione, con un idoneo colorante, a scelta della D.L. in pasta e dovrà essere applicato previa preparazione meccanica del supporto. La finitura del rivestimento sarà eseguita mediante stesura, a spatola o racla liscia con successivo passaggio di rullo, di formulato epossidico bicomponente idoneo per superfici metalliche colorato, durante la fase di preparazione, con un idoneo colorante in									
	Pedonale ponte	2	1.00	1.84	39.50	1.00	145.36	145.36	€ 66.35	€ 9'644.64
TOS16_09.E 09.003.001	Fornitura e spandimento di terra da giardino, compresa la formazione delle pendenze, e la sagomatura nonché la rimozione dei materiali inerti, il caricamento del materiale di risulta e trasporto a impianto di smaltimento autorizzato. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. da eseguirsi con mezzi manuali. Al mq									
	aiuole rampa	2	1.00	0.80	23.00	0.60	22.08			
	aiuole marciapiede ponente	1	115.00	1.00	1.00	0.30	34.50			
	aiuole marciapiede levante	1	110.00	1.00	1.00	0.30	33.00	89.58	€ 40.96	€ 3'669.20
TOS16_09.E 09.005.002	Concimazione di copertura con fornitura di concime ternario, spandimento manuale. Al mq									
	aiuole rampa	2	1.00	0.80	23.00	1.00	36.80			
	aiuole marciapiede ponente	1	115.00	1.00	1.00	1.00	115.00			
	aiuole marciapiede levante	1	110.00	1.00	1.00	1.00	110.00	261.80	€ 2.91	€ 761.84

## Rialzamento del ponte sul fiume Frigido sul lungomare Vespucci di Marina di Massa

	Opere	n. Pezzi	Area (peso)	Larghezza	Lungh./Svilup.	Altezza	Parziale	Totale	Prezzo Un	Importo
TOS16_04.E 09.001.001	Seminazione di miscuglio di semi su terreno sia piano che inclinato, libero da piante o altro, compresa concimazione a spaglio con semi di erba prativa, nella misura di 1 Kg ogni 50mq									
	aiuole marciapiede ponente	1	115.00	1.00	1.00	1.00	115.00			
	aiuole marciapiede levante	1	110.00	1.00	1.00	1.00	110.00	225.00	€ 0.46	€ 103.50
16	Fornitura e messa a dimora di piante allevate a cespuglio tipo tamerice o pitosforo compresa la preparazione del terreno, fornitura piante in contenitore, lo scavo la concimazione di base e il reinterro, e tutto quanto necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. cad	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	336.00	€ 23.62	€ 7'936.32
TOS16_04.E 07.001.002	Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. larghezza cm 15. al ml									
	viale vespucci	4	1.00	1.00	110.00	1.00	440.00			
	via lungo frigido ponente	2	1.00	1.00	25.00	1.00	50.00			
	via lungo frigido levante	2	1.00	1.00	25.00	1.00	50.00			
	parcheggi l=12.5	40	1.00	1.00	12.50	1.00	500.00	500.00	€ 0.30	€ 150.00
TOS16_04.E 07.001.004	Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. Larghezza superiore a cm 25 per scritte, frecce, zebrature, ecc. al mq									
	attraversamenti pedonali	32	1.00	0.50	4.00	1.00	64.00	64.00	€ 2.91	€ 186.24
TOS16_05.E 07.001.001	Rimozione segnaletica verticale compreso l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà della Stazione appaltante, nei luoghi da questa indicati. Di segnale esistente compreso sostegno. Cad	30	1.00	1.00	1.00	1.00	30.00	30.00	€ 15.48	€ 464.40
TOS16_04.E 07.005.001	Posa in opera di segnaletica verticale, esclusa fornitura, di sostegni, a palo, ad arco o a mensola, per segnali stradali, eseguita con fondazione in calcestruzzo di dimensioni adeguate ed in relazione alla natura del terreno su cui si opera. Cad	30	1.00	1.00	1.00	1.00	30.00	30.00	€ 24.84	€ 745.20

