

## SISTEMA TANGENZIALE DI LUCCA

Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti  
tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11  
del Frizzone e di Lucca Est - 1° Stralcio

### PROGETTO DEFINITIVO

**PROGETTAZIONE:** ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

**I PROGETTISTI:**

Ing. Vincenzo Marzi  
Ordine Ing. di Bari n. 3594

Ing. Giuseppe Danilo Malgeri  
Ordine Ing. di Roma n. A34610

Geol. Serena Majetta  
Ordine Geologi del Lazio n. 928

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Geom. Fabio Quondam

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :**

Ing. Achille Devitofranceschi

PROTOCOLLO

DATA

## INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLE OPERE A VERDE

CODICE PROGETTO

PROGETTO      LIV. PROG.      N. PROG.

LO601A    D    1601

NOME FILE

T00IA01AMBRE03A.dwg

REVISIONE

SCALA

CODICE ELAB. T00IA01AMBRE03

A

-

D

C

B

A

EMISSIONE

12/2018

Ing.

Ing.

Ing.

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO



Direzione progettazione e realizzazione lavori - Sistema Tangenziale di Lucca  
Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11 del Frizzone e di Lucca Est – 1° Stralci funzionale  
Computo metrico estimativo

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OPERE A VERDE, INTERVENTI DI RIPRISTINO/SISTEMAZIONE AMBIENTALE E DI</b>	
<b>COMPENSAZIONE</b>		<b>4</b>
<b>3</b>	<b>RIEPILOGO DEI COSTI COMPLESSIVI</b>	<b>14</b>

## 1 PREMESSA

Gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale previsti dal progetto sono stati disaggregati per tipologia e per ciascuna tipologia sono state esplicitate quantità come da progetto e la stima dei costi.

Relativamente alla divisione per tipologie, si è fatto riferimento alla schematizzazione logica utilizzata per l'impostazione della "Relazione generale" che prende in considerazione tre macro-categorie principali delle opere di inserimento paesaggistico-ambientale previste dal progetto:

- le opere a verde di pertinenza del tracciato di progetto;
- gli interventi di ripristino/sistemazione ambientale;
- gli interventi di compensazione

Tali macro-categorie includono gli interventi di ripristino delle aree di cantiere e di sistemazione dei siti di deposito, gli interventi di compensazione per il potenziamento delle aree naturalistiche individuate nello Studio di Impatto Ambientale.

Per la redazione del presente documento si è fatto riferimento al Listino Prezzi Anas 2018, documento NC-MS.2018 – Rev.0 "Nuove costruzioni - Manutenzione straordinaria".

2 OPERE A VERDE, INTERVENTI DI RIPRISTINO/SISTEMAZIONE AMBIENTALE E DI COMPENSAZIONE

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
IN.1 - inerbimento aiuole, aree intercluse e rotatorie -	F.01.045	<b>Preparazione del terreno di semina</b>  Mediante raccolta di trovanti e corpi estranei, zappatura, fresatura e modellatura	mq	23490	0,07	1644.3
	F.01.001	<b>Terreno vegetale sp.30 cm</b>  Compresa posa in opera, distribuzione e sistemazione. Esclusa fornitura, con impiego di mezzo meccanico.	mc	7047	1,84	12966.5
	F.01.005	<b>Semina di erbe da prato perenni in miscuglio per riverdimento e consolidamento delle scarpate</b>  In rilevato o in trincea compreso: le necessarie forniture, la preparazione del terreno, la seminazione, la Concimazione con concimi chimici complessi, la rastrellazione e battitura del terreno, ed ogni altro Onere per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte.	mq	23490	0,79	18557.1
					<b>sommano</b>	<b>33167.9</b>
IN.2 - - inerbimento scarpate di trincee e rilevati	F.01.045	<b>Preparazione del terreno di semina</b>  Mediante raccolta di trovanti e corpi estranei, zappatura, fresatura e modellatura	mq	133378	0,07	9336.48

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
	<b>F.01.001</b>	<b>Terreno vegetale sp.30 cm</b>  Compresa posa in opera, distribuzione e sistemazione. Esclusa fornitura, con impiego di mezzo meccanico.	mc	40013.4	1,84	73624.6
	<b>F.01.009.b</b>	<b>Inerbimento con idrosemina</b>  Idonea a garantire l'applicazione a distanza anche su pareti acclivi e lo spargimento omogeneo del prodotto. La miscela utilizzata potrà essere composta: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ miscuglio di sementi 40 gr/mq;</li> <li>▪ concime organico minerale 100 gr/mq;</li> <li>▪ humus di lombrico 200 gr/mq;</li> <li>• collante Full Tack 15 gr/mq; mulch Hydrofibre 150 gr/mq.</li> </ul>	mq	133378	1,44	192064.3
					<b>sommano</b>	<b>275025.4</b>
<b>Ripristino aree agricole</b> -	<b>F.01.045</b>	<b>Preparazione del terreno di semina</b>  Mediante raccolta di trovanti e corpi estranei, zappatura, fresatura e modellatura	mq	36.815	0,07	2577.05
	<b>F.01.003</b>	<b>Terreno vegetale sp.30 cm</b>  Compresa posa in opera, distribuzione e sistemazione.	mc	11044.5	1,84	20.098

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
		Esclusa fornitura, con impiego di mezzo meccanico.				
	<b>F.01.005</b>	<b>Semina di erbe da prato perenni in miscuglio per rinverdimento e consolidamento delle scarpate</b>  In rilevato o in trincea compreso: le necessarie forniture, la preparazione del terreno, la seminagione, la Concimazione con concimi chimici complessi, la rastrellazione e battitura del terreno, ed ogni altro Onere per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte.	<b>mq</b>	<b>36.815</b>	<b>0,79</b>	<b>29083.85</b>
					<b>sommano</b>	<b>51738.9</b>
<b>TV1 - Siepe leggera con arbusti caducifogli</b>	<b>F.02.024</b>	<b>Arbusti spoglianti - altezza cm 80/120</b>  Spirea, forsithia, buddleya, hibiscus siriacus, philadelphus, deutzia, cercis siliquastrum, da porre in opera per la formazione di cespugli isolati e per la formazione di siepi spartitraffico, compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, scavo della buca, concimazione, innaffiamento, garanzia di attecchimento ed ogni altro onere.	<b>cad</b>	<b>7964</b>	<b>16,18</b>	<b>128857.5</b>
					<b>sommano</b>	<b>128857.5</b>

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
<b>TV2 - Siepe pesante con arbusti sempreverdi</b>	<b>F.02.023</b>	<b>Cespugli sempreverdi di altezza di metri 1,00/1,20</b>  Quali viburnum tinus, laurus nobilis, pittosporum, laurus cerasus, ligustrum in varietà, oleandri, ecc. Compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, lo scavo della buca, l'innaffiamento, la concimazione, la garanzia di attecchimento ed ogni altro onere.	<b>cad</b>	<b>2652</b>	<b>16,18</b>	<b>42909.3</b>
					<b>sommano</b>	<b>43909.3</b>
<b>TV4 - rimboschimento con specie del quercocarpineto</b>	<b>F.01.045</b>	<b>Preparazione del terreno di semina</b>  Mediante raccolta di trovanti e corpi estranei, zappatura, fresatura e modellatura	<b>mq</b>	<b>11097</b>	<b>0,07</b>	<b>776.8</b>
	<b>F.01.001</b>	<b>Terreno vegetale sp.30 cm</b>  Compresa posa in opera, distribuzione e sistemazione. Esclusa fornitura, con impiego di mezzo meccanico.	<b>mc</b>	<b>3329.1</b>	<b>1,84</b>	<b>6125.5</b>

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
	F.01.005	<p><b>Semina di erbe da prato perenni in miscuglio per rinverdimento e consolidamento delle scarpate</b></p> <p>In rilevato o in trincea compreso: le necessarie forniture, la preparazione del terreno, la seminagione, la Concimazione con concimi chimici complessi, la rastrellazione e battitura del terreno, ed ogni altro Onere per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte.</p>	mq	11097	0,79	8766.6
	F.02.017.a	<p><b>Piantagione di piantine di essenze di tipo forestale (quali platani, tigli, aceri, Ippocastani, ailanti ecc.) - circonferenza cm 10/12 cm</b></p> <p>In buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'annaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se la piantina non dovesse attecchire durante il periodo di garanzia, nonché ogni altro onere o prestazione.</p>	cad	2774	76,52	212266.4
					<b>sommano</b>	<b>227935.3</b>



Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
TV6 - mascheramento pile viadotti	F.02.017.b	<p><b>Piantagione di piantine di essenze di tipo forestale (quali platani, tigli, aceri, Ippocastani, ailanti ecc.) - circonferenza cm 10/12 cm</b></p> <p>In buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'annaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se la piantina non dovesse attecchire durante il periodo di garanzia, nonché ogni altro onere o prestazione.</p>	cad	140	399,70	55958
					<b>sommano</b>	<b>55958</b>
RT1	F.02.029	<p><b>Juniperus in varietà a conifere strscianti. Altezza 0.40/0.60</b></p> <p>Compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, scavo della buca, concimazione, innaffiamento, garanzia di attecchimento ed ogni altro onere</p>	cad	327	13,20	4316.4
	F.02.008	<p><b>Cespugliati - rose di scarpata h 0,30-0,50 m</b></p>	cad	218	19,63	4279.3

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
		Compresa fornitura, posa a dimora e ogni onere di scavo della buca di alloggiamento, carico e trasporto a discarica del materiale di risulta, trapianto e riempimento buca, innaffiatura e concimazione di primo impianto.				
					<b>sommano</b>	<b>8595.7</b>
<b>Bu1</b>	<b>F.02.003.a</b>	<b>Fornitura e piantagione di piantine con rizomi</b>  Di iris germanica in ottimo stato vegetativo compreso ogni altra necessaria fornitura ed ogni onere per il collocamento a dimora in misura di n.8 piantine al mq, comprese la manutenzione e l'innaffiatura fino al completo attecchimento.	<b>mq</b>	<b>2515</b>	<b>65,32</b>	<b>164279</b>
					<b>Sommano</b>	<b>164279</b>
<b>TV7 - rimboschimento con specie del populo-salicetum</b>	<b>F.01.045</b>	<b>Preparazione del terreno di semina</b>  Mediante raccolta di trovanti e corpi estranei, zappatura, fresatura e modellatura	<b>mq</b>	<b>20523</b>	<b>0,07</b>	<b>1436.61</b>
	<b>F.01.005</b>	<b>Semina di erbe da prato perenni in miscuglio per rinverdimento e consolidamento delle scarpate</b>	<b>mq</b>	<b>6156.9</b>	<b>0,79</b>	<b>4863.9</b>

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
		In rilevato o in trincea compreso: le necessarie forniture, la preparazione del terreno, la seminagione, la Concimazione con concimi chimici complessi, la rastrellazione e battitura del terreno, ed ogni altro Onere per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte.				
	<b>F.01.005</b>	<b>Semina di erbe da prato perenni in miscuglio per rinverdimento e consolidamento delle scarpate</b>  In rilevato o in trincea compreso: le necessarie forniture, la preparazione del terreno, la seminagione, la Concimazione con concimi chimici complessi, la rastrellazione e battitura del terreno, ed ogni altro Onere per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte.	<b>mq</b>	<b>20523</b>	<b>0,79</b>	<b>16213.1</b>
	<b>F.02.021.b</b>	<b>Essenze arboree- spoglianti del tipo ulmus, ornelli, aceri, ailanthus, ecc. Di altezza cm 30/50</b>  Quali pinus pinea, pinus nigra, pinus silvestris, quercus ilex, ecc.: nel progetto in esame come indicato negli elaborati: Alnus glutinosa, Populus nigra, Salix alba, Ulmus minor e Salix caprea.	<b>cad</b>	<b>5131</b>	<b>4,74</b>	<b>24320.9</b>

Codice Intervento	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
		Compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, lo scavo della buca, la concimazione, l'innaffiamento, la garanzia di attecchimento ed ogni altro onere. In vasetto o alveolo.				
					<b>sommano</b>	<b>46834.5</b>
<b>TS - riqualificazione fossi e canali mediante piantumazione di talee di salix spp</b>	<b>F.02.002</b>	<b>Formazione di fosso di guardia o di scarico a terra</b>  Eseguiti manualmente e della sezione non inferiore a mq 0,30 compreso ogni onere.	<b>mq</b>	<b>1.915</b>	<b>4,20</b>	<b>8.043</b>
	<b>F.02.021.b</b>	<b>Rivestimento di scarpate mediante piantagione</b>  Compreso ogni onere, provvista e manutenzione come specificato nelle Norme Tecniche, con impianto di piantine o talee di specie erbacee e striscianti, compreso preparazione del terreno, concimazione e cure culturali fino al completo attecchimento.	<b>mq</b>	<b>975</b>	<b>11,83</b>	<b>11.327</b>
					<b>sommano</b>	<b>19.370</b>
<b>TV8 - Siepe campestre</b>	<b>F.02.024</b>	<b>Arbusti spoglianti - altezza cm 80/120</b>  Spirea, forsithia, buddleya, hibiscus siriacus, philadelphus, deutzia, cercis siliqua-	<b>cad</b>	<b>4812</b>	<b>16,18</b>	<b>77858.1</b>

Codice Intervento	Inter-	Articolo Prezziario Anas	Descrizione Locazione	UM	Quantità	Costo Unitario (€)	Costo Totale (€)
			strum, da porre in opera per la formazione di cespugli isolati e per la formazione di siepi spartitraffico, compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, scavo della buca, concimazione, innaffiamento, garanzia di attecchimento ed ogni altro onere.				
						<b>sommano</b>	<b>77858.1</b>
<b>TV9 - Siepe campestre</b>		<b>F.02.017.a</b>	<b>Piantagione di piantine di essenze di tipo forestale (quali platani, tigli, aceri, Ippocastani, ailanti ecc.) - circonferenza cm 10/12 cm</b>  In buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'annaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se la piantina non dovesse attecchire durante il periodo di garanzia, nonché ogni altro onere o prestazione.	<b>cad</b>	<b>222</b>	<b>76,52</b>	<b>16987.4</b>
						<b>sommano</b>	<b>16987.4</b>

Tabella 2-1 Computo metrico estimativo relativo alle opere a verde e agli interventi di ripristino/sistemazione ambientale e di compensazione

### 3 RIEPILOGO DEI COSTI COMPLESSIVI

Codice	Tipologia	Costo Totale (€)
IN.1	Inerbimento delle aiuole, aree intercluse e rotatorie mediante semina a spaglio	33167.9
IN.2	Inerbimento delle scarpate mediante idrosemina potenziata	275025.4
Ripristino suoli agricoli	Lavorazione del terreno e semina di essenze capaci di migliorare e ripristinare la fertilità del terreno	51.410
TV.1	Messa dimora di siepe leggera composta da essenze arbustive caducifoglie	128857.5
TV.2	Messa dimora di siepe pesante composta da essenze arbustive sempreverdi	43909.3
TV.4	Rimboschimento mediante formazioni arboree tipiche del quercocarpineto	227935.3
TV.6	Messa a dimora di essenze arboree in filari con la funzione di mascherare le pile dei viadotti. L'intervento prevede una dimensione degli individui arborei tale da garantire il "pronto effetto"	55958
RT.1	Sistemazione paesaggistica delle rotatorie mediante inserimento di essenze di arredo	8595.7
BU.1	Piantumazione nelle aiuole spartitraffico di piantine di geofite da fiore	164279
TV.7	Rimboschimento mediante formazioni arboree tipiche del populusalicetum	46834.5
TS	Riqualificazione fossi e canali del paesaggio agrario	19.370
TV.8	Messa dimora di siepe campestre composta da essenze arbustive tipiche del paesaggio agrario locale	77858.1
TV.9	Messa dimora di filare campestre composta da essenze arboree e arbustive tipiche del paesaggio agrario locale	16987.4
	<b>COMPLESSIVO</b>	<b>1.150188</b>

Tabella 3-1 Computo metrico estimativo: riepilogo delle voci precedenti