

---

## LE PORTE DEL DELTA

---

"REALIZZAZIONE DELLE PORTE DEL DELTA – LAND MARK" NELL'AMBITO DEL  
PSR 2014-2020 – MISURA 19, "Sostegno dello sviluppo locale LEADER", Azione  
specifica B.3.2-19.2.02.02A  
CUP: H57B17000190002

---

LUOGO: PARCO DEL DELTA DEL PO, Emilia Romagna

DETTAGLI: PROGETTO ESECUTIVO

---

COMMITTENTE: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po  
Via Mazzini, 200 – 44022 Comacchio (FE)  
C.F. 91015770380 e P. IVA 01861400388

RUP: Arch. Nicola Nanni

PROGETTISTI: Arch. Mario Benedetto Assisi  
P.IVA 01786260388

Arch. Valentina Milani  
P.IVA 01786820389



COLLABORATORI: Arch. Mirko Petruzzi

---

ELABORATO	SCALA	DATA	COD
-----------	-------	------	-----

---

Quadro di incidenza  
della manodopera

09.2018

**E6**

---

**LE PORTE DEL PARCO DEL DELTA\_Quadro di incidenza della manodopera**

**CALCOLO INCIDENZA DELLA MANODOPERA**  
**PORTA TIPO\_Porta 9 Bagnacavallo**

N°	art	Indicazione dei lavori e delle provviste Misure	Quantità	Prezzo	Importo	Totale	Costo manodopera	Incidenza manodopera
<b>01 - PREPARAZIONE DEL SITO</b>								
1.1	CD01*	<p><b>Preparazione del piano di posa mediante pulizia del terreno</b> consistente nel taglio di cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento con mezzo meccanico o a mano, a sezione obbligata per la costruzione di manufatti ed opere d'arte in genere delle dimensioni risultanti dai disegni di progetto o approvati dalla Direzione Lavori, per qualsiasi profondità, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la sola roccia da mina, compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare, compresi, carico, trasporto a rifiuto od a riempiego delle materie di risulta;</li> <li>- il picchettamento preliminare e definitivo mediante il tracciamento dei manufatti con idonea strumentazione, sotto la supervisione della DL, al fine dell'esatto posizionamento dell'opera nelle aree previste. Il tracciamento deve fare riferimento alle particelle catastali previste e deve rispettare sempre ed in ogni punto le distanze imposte dalla DL, oltre ogni altro vincolo segnalato dalla DL. L'accettazione del tracciamento deve essere accettato dalla DL prima di procedere alla realizzazione dell'opera;</li> <li>- scavo di sondaggio per individuazione di servizi già esistenti segnalati o no e le bonifiche di ogni ordine e grado, la ricerca dei manufatti su impianti esistenti e gli oneri per la salvaguardia delle opere vicine esistenti, situate entroterra (altri sottoservizi);</li> <li>- la rimozione di manufatti di qualsiasi specie e spessore interferenti col tracciamento e la posa finale dell'opera (cartellonistica, pozzetti, segnaletica, residui di pavimentazione, getti in cls, etc. sia esso specificato o meno sugli elaborati grafici);</li> <li>- la rimozione dell'eventuale fondazione stradale e del manto bituminoso ove presente;</li> <li>- la regolarizzazione del fondo e il rinterro secondo le indicazioni del capitolato Speciale d'Appalto, dei disegni di progetto o della Direzione dei Lavori;</li> <li>- carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale eccedente, secondo le norme di legge, su discariche autorizzate da procurarsi a cura e spese dell'impresa;</li> <li>- le sbadacchiature, le puntellazioni ed il sostegno delle terre in genere ove necessario;</li> <li>- qualsiasi onere per aggettamenti, deviazione di acque superficiali, taglio di alberature ed estirpazione di radici e piante.</li> </ul>	1	€ 2.700,00	€ 2.700,00		€ 1.458,00	54%
<b>Totale a corpo</b>								
<b>Totale 01 -PREPARAZIONE DEL SITO €</b>							<b>€ 2.700,00</b>	
<b>02 - ACCANTIERAMENTO</b>								
2.1	CD02*	<p><b>Esecuzione di attività preliminari di accantieramento e predisposizione delle aree di lavoro</b>, compreso recinzione dell'area, montaggio e smontaggio macchinari, attrezzature ed apprestamenti, necessari all'esecuzione dei lavori, nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza, come disposto nel PSC. Compreso approvvigionamento di acqua, di energia elettrica e di ogni altra fornitura necessaria per il regolare svolgimento dei lavori. Compreso qualsiasi onere, materiale, attrezzatura ed assistenza necessaria a dare il tutto finito a regola d'arte secondo le indicazioni di progetto e della D.L. Compresi oneri ed accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operai, del pubblico e del personale, nonché tutti i provvedimenti necessari a ridurre l'inquinamento ambientale ed acustico.</p>	1	€ 500,00	€ 500,00		€ 205,00	41%
<b>Totale a corpo</b>								
<b>Totale 02 -ACCANTIERAMENTO €</b>							<b>€ 500,00</b>	
<b>03 - SCAVI</b>								
3.1	CD03*	<p><b>Scavo a sezione obbligata, eseguito in terreni di qualsiasi natura con mezzo meccanico</b> (profondità max 1m circa) compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, le rettifiche eseguite a mano, l'accumulo temporaneo dei materiali di risulta da conferire a discarica, la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di qualsiasi dimensione, compreso il trasporto in discarica dei rifiuti. Comprese eventuali sbadacchiature ed il rinterro finale dei manufatti interrati come descritto negli elaborati grafici di progetto.</p>	16,29	€ 22,00	€ 358,46		€ 168,48	47%
3.2	C01.04.010.a**	<p><b>Rinterro</b> compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto con materiale di risulta proveniente da scavo.</p>	8,60	€ 4,22	€ 36,29		€ 15,24	42%
<b>Totale 03 - SCAVI €</b>								
3.3		<p><b>Applicazione di percentuale di aumento date le ridotte dimensioni del lavoro in rapporto all'impiego organizzativo, stimata secondo analisi di mercato. Compresi tutti gli oneri connessi per l'esecuzione di piccole quantità di lavorazione in zone a diverso livello di accessibilità. Si intendono compresi oneri per opere provvisoriale, puntelli, sbadacchiature, armature e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia.</b></p>		100%	€ 394,75		€ 228,96	58%
<b>Totale a corpo</b>								
<b>Totale 03 - SCAVI con percentuale di aumento €</b>							<b>€ 789,51</b>	

<b>04 - FONDAZIONI</b>						
4.1	A03.03.017.a**	<b>Magrone di sottofondazione</b> eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: A03017a 150 kg/mc				
		<b>Totale m³</b>	0,92	€ 90,11	€ 82,99	€ 19,92 24%
4.2	CD07*	<b>Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza</b> caratteristica e classe di esposizione XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e ferro di armatura: per opere di fondazione: classe di resistenza a compressione C25/30 (Rck 30 N/mmq)				
		<b>Totale m³</b>	3,68	€ 157,31	€ 579,53	€ 133,29 23%
4.3	39.05.006***	<b>Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato</b> laminato a caldo tipo B450C, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
		<b>Totale kg</b>	341,00	€ 1,60	€ 545,60	€ 278,26 51%
4.4	A03.04.053.a**	<b>Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi</b> semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione.				
		<b>Totale mq</b>	26,15	€ 25,12	€ 656,89	€ 486,10 74%
4.5		<b>Totale 04 - FONDAZIONI €</b> Applicazione di percentuale di aumento date le ridotte dimensioni del lavoro in rapporto all'impiego organizzativo, stimata secondo analisi di mercato. Compresi tutti gli oneri connessi per l'esecuzione di piccole quantità di lavorazione in zone a diverso livello di accessibilità. Si intendono compresi oneri per opere provvisoriale, puntelli, sbadacchiature, armature e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia.				
		<b>Totale a corpo</b>	100%	€ 1.865,01		€ 1.081,71 58%
		<b>Totale 04 - FONDAZIONI con percentuale di aumento €</b>			<b>€ 3.730,02</b>	
<b>05 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE</b>						
5.1	CD04A*	<b>LINEA PALI H250cm_Fornitura e posa in opera di struttura in elevazione</b> composta di travi in larice lamellare gl24h, a vista, sezione 8x12cm, trattate con ciclo preservante a tre mani. La prima mano sarà data con impregnate all'acqua a base di resine acriliche, in tinta ambrata, per un maggiore protezione ai raggi UV. Successivamente saranno applicate due mani di finitura all'acqua per esterni, trasparente 60 gloss o inferiore da concordare con la DL. Sono compresi la fornitura e posa di staffe di fissaggio e profilati in metallo zincati a caldo necessari a vincolare le travi in larice alla struttura di fondazione e a garantire la stabilità dell'opera, compresa ferramenta e bulloneria necessaria. La carpenteria metallica per il fissaggio sarà costituita da:  - dima con tirafondi in bulloneria strutturale M16 classe 8.8, completo di dadi, rondelle e accessori per fissaggio in acciaio zincato a caldo come da disegni esecutivi forniti, da annegare completamente nel getto di fondazione per ottenere un piano di posa finale perfettamente complanare e alla medesima quota in tutti i plinti di fondazione lungo il tracciato del manufatto. Compreso tutto il materiale accessorio e le operazioni necessarie per le regolazioni, gli aggiustamenti, le registrazioni al fine di ottenere un piano perfettamente orizzontale e a regola d'arte per il successivo montaggio della trave con pali in legno; - trave in ferro zincato a caldo preforata con asole per le tolleranze del caso. Completo di lame preforate e saldate alla trave principale per il sostegno delle travi lamellari, fissate a perfetto squadra rispetto alla trave principale. Dimensioni e spessori secondo dettagli forniti, completo di tutto il materiale per il fissaggio (bulloneria strutturale in ferro zincato a caldo M16 classe 8.8); - collegamento trasversale di irrigidimento dei pali in legno composto da sistema di piastre, tubi, tiranti,cavi, bulloneria e ogni altro dettaglio descritto negli elaborati; - ogni altro elemento necessario per la registrazione dei livelli e il perfetto squadra e allineamento dell'opera, anche dove non specificatamente descritto negli elaborati grafici. Comprensivo di quanto altro occorre per il montaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte come prescritto dai disegni di progetto e da indicazioni della D.L.. Compreso ponti e opere provvisoriale di servizio e quanto occorre per il trasporto, lo scarico, il sollevamento, la movimentazione e la messa in opera dei manufatti, oltre agli oneri per operare in completa sicurezza.				
		<b>Totale ml</b>	41	€ 308,20	€ 12.636,20	€ 8.845,34 70%

5.2	CD05A*	<p><b>LINEA PALI H250-H150_Dipintura "scritte" con prodotto specifico per esterno a base di resine acriliche</b>, bianco o colore da concordare con la DL, da applicarsi dopo il ciclo di impregnazione base, ma prima dei due cicli di finitura, descritti nel punto precedente, al fine di garantire una lunga durata nel tempo, oltre ad una più efficace resistenza agli agenti atmosferici. Compreso la realizzazione di maschere, di sagome e dime per la corretta restituzione della grafica su tutte le facce dei travetti interessati dai disegni e definiti dalla DL. La produzione delle maschere o di ogni espediente necessario per la realizzazione delle grafiche sarà a carico dell'impresa e non potranno essere fatte rivalse economiche nè di qualsiasi altra natura nei confronti della stazione appaltante. Comprensivo di quanto altro occorre per la realizzazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte come prescritto dai disegni di progetto e dalle indicazioni della D.L.. Compreso ponti e opere provvisionali di servizio per operare in sicurezza.</p> <p>Compreso la realizzazione di un mockup in scala 1:1 di una porzione di almeno 2x1 metri di travetti in legno con una porzione significativa della grafica specificata sugli elaborati (da concordare con la DL) e da sottoporre all'insindacabile giudizio della DL prima della realizzazione finale dell'opera. Il mockup dovrà riprodurre fedelmente quanto specificato sui disegni e secondo le specifiche richieste della DL.</p>					
		<b>Totale ml</b>	41	€ 43,70	€ 1.791,70	€ 1.522,95	85%
5.3	CD06*	<p><b>TOTEM H400cm_Fornitura e posa in opera di struttura in elevazione</b> composta di travi in larice lamellare gl24h, a vista, sezione 8x12cm, trattate con ciclo preservante a tre mani. La prima mano sarà data con impregnate all'acqua a base di resine acriliche, in tinta ambrata, per un maggiore protezione ai raggi UV. Successivamente saranno applicate due mani di finitura all'acqua per esterni, trasparente 60 gloss o inferiore da concordare con la DL.</p> <p>Sono compresi la fornitura e posa di staffe di fissaggio e profilati in metallo zincati a caldo necessari a vincolare le travi in larice alla struttura di fondazione e a garantire la stabilità dell'opera, compresa ferramenta e bulloneria necessaria. La carpenteria metallica per il fissaggio sarà costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tirafondi in bulloneria strutturale M16 classe 8.8, completi di dadi, rondelle e accessori per fissaggio in acciaio zincato a caldo come da disegni esecutivi forniti, da annegare completamente nel getto di fondazione pronti per ricevere la piastra di base del manufatto da installare. Compreso eventuali dime e sagome rinetute necessarie per il corretto posizionamento dei tirafondi, compreso tutto il materiale accessorio e le operazioni necessarie per le regolazioni, gli aggiustamenti, le registrazioni al fine di ottenere una griglia regolare che permetta l'infilaggio finale;</li> <li>- piastra forata in ferro zincato a caldo composta da piatto di base secondo dettagli tecnici, perforato con asole per le tolleranze del caso. Completo di lame preforate e saldate alla piastra principale per il sostegno delle travi lamellari, fissate a perfetto squadra rispetto alla trave principale. Dimensioni e spessori secondo dettagli forniti, completo di tutto il materiale per il fissaggio (bulloneria strutturale in ferro zincato a caldo M16 classe 8.8);</li> <li>- collegamento trasversale di irrigidimento dei pali in legno composto da sistema di piastre, tubi, tiranti,cavi, bulloneria e ogni altro dettaglio descritto negli elaborati;</li> <li>- ogni altro elemento necessario per la registrazione dei livelli e il perfetto squadra e allineamento dell'opera, anche dove non specificatamente descritto negli elaborati grafici.</li> </ul> <p>Comprensivo di quanto altro occorre per il montaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte come prescritto dai disegni di progetto e da indicazioni della D.L.. Compreso ponti e opere provvisionali di servizio e quanto occorre per il trasporto, lo scarico, il sollevamento, la movimentazione e la messa in opera dei manufatti, oltre agli oneri per operare in completa sicurezza.</p>					
		<b>Totale cad</b>	1	€ 3.546,00	€ 3.546,00	€ 2.482,20	70%
5.4	CD05B*	<p><b>TOTEM H400cm_Dipintura "scritte"</b> con prodotto specifico per esterno a base di resine acriliche, bianco o colore da concordare con la DL, da applicarsi dopo il ciclo di impregnazione base, ma prima dei due cicli di finitura, descritti nel punto precedente, al fine di garantire una lunga durata nel tempo, oltre ad una più efficace resistenza agli agenti atmosferici. Compreso la realizzazione di maschere, di sagome e dime per la corretta restituzione della grafica su tutte le facce dei travetti interessati dai disegni e definiti dalla DL. La produzione delle maschere o di ogni espediente necessario per la realizzazione delle grafiche sarà a carico dell'impresa e non potranno essere fatte rivalse economiche nè di qualsiasi altra natura nei confronti della stazione appaltante. Comprensivo di quanto altro occorre per la realizzazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte come prescritto dai disegni di progetto e dalle indicazioni della D.L.. Compreso ponti e opere provvisionali di servizio per operare in sicurezza.</p> <p>Compreso la realizzazione di un mockup in scala 1:1 di una porzione di almeno 1x2 metri di travetti in legno con una porzione significativa della grafica specificata sugli elaborati (da concordare con la DL) e da sottoporre all'insindacabile giudizio della DL prima della realizzazione finale dell'opera. Il mockup dovrà riprodurre fedelmente quanto specificato sui disegni e secondo le specifiche richieste della DL.</p>					
		<b>Totale cad</b>	1	€ 598,00	€ 598,00	€ 508,30	85%
<b>Totale 05 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE €</b>						<b>€ 18.571,90</b>	
<b>06 - OPERE A VERDE-SISTEMAZIONE AREE</b>							
6.1	C04.35.179.b**	<p><b>OPERE DI SISTEMAZIONE DEL TERRENO</b> Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., rinforzo della semina per una fascia di 50 cm (25 in sponda e 25 in piano) lungo i cigli per i nuovi rilevati, eventuali risemine sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: 50 g/mq senza preparazione delle superfici.</p>					
		<b>Totale a mq</b>	120	€ 0,25	€ 30,00	€ 14,40	48%

6.2	A21.01.004.a**	<b>OPERE DI SISTEMAZIONE DEL TERRENO</b> Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per aiuola di superfici fino a 200 mq					
		<b>Totale a mq</b>	120	€ 3,32	€ 398,40	€ 326,69	<b>82%</b>
6.3	A21.02.013.a**	<b>OPERE DI SISTEMAZIONE DEL TERRENO</b> Concimazione dei tappeti erbosi con concimi specifici per prati, distribuzione uniforme con carrello dosatore o meccanica: per superfici fino a 500 mq					
		<b>Totale a mq</b>	120	€ 0,16	€ 19,20	€ 16,70	<b>87%</b>
<b>Totale 06 -OPERE A VERDE-SISTEMAZIONE AREE €</b>						<b>€ 447,60</b>	

				<b>IMPORTO LAVORI PORTA 9 €</b>	<b>€ 26.739,03</b>	<b>€ 17.791,52</b>	<b>67%</b>
--	--	--	--	---------------------------------	--------------------	--------------------	------------

**NOTA BENE**

*Le voci di computo individuate da \* i prezzi indicati sono determinati mediante analisi di mercato*

*Le voci di computo individuate da \*\*: i prezzi indicati fanno riferimento all' ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA\_ART. 8 LEGGE REGIONALE N. 11/2010  
ART. 133 DECRETO LEGISLATIVO 163/2006 EDIZIONE 2015*

*Le voci di computo individuate da \*\*\* i prezzi indicati fanno riferimento all' ELENCO REGIONALE DEI PREZZI PER LAVORI E SERVIZI DI DIFESA DEL SUOLO, DELLA COSTA E BONIFICA, INDAGINI GEOGNOSTICHE, RILIEVI TOPOGRAFICI E SICUREZZA DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 17 GIUGNO 2014, N. 858  
Aggiornamento Elenco regionale dei prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza - Annualità 2014*

**LE PORTE DEL PARCO DEL DELTA\_Quadro di incidenza della manodopera**

**IMPORTO DELLA MANODOPERA 11 PORTE**

<i>Numero:</i>	<i>Comune:</i>	<i>% incidenza manodopera</i>	<i>importo manodopera</i>	<i>importo materiale e noleggi</i>	<i>importo a base di gara</i>
1	Mesola	67%	<b>€ 14.349,80</b>	€ 7.067,81	21.417,61 €
2	Codigoro	67%	<b>€ 17.224,41</b>	€ 8.483,66	25.708,07 €
3	Goro	67%	<b>€ 17.915,15</b>	€ 8.823,88	26.739,03 €
4	Ostellato	67%	<b>€ 18.055,61</b>	€ 8.893,06	26.948,67 €
5	Comacchio	67%	<b>€ 17.915,15</b>	€ 8.823,88	26.739,03 €
6	Argenta	67%	<b>€ 12.176,60</b>	€ 5.997,43	18.174,03 €
7	Alfonsine	67%	<b>€ 17.462,55</b>	€ 8.600,96	26.063,51 €
8	Ravenna	67%	<b>€ 18.667,32</b>	€ 9.194,35	27.861,67 €
9	Bagnacavallo	67%	<b>€ 17.915,15</b>	€ 8.823,88	26.739,03 €
10	Russi	67%	<b>€ 17.915,15</b>	€ 8.823,88	26.739,03 €
11	Cervia	67%	<b>€ 16.702,07</b>	€ 8.226,40	24.928,47 €
<i>totale</i>			<b>€ 186.298,96</b>	€ 91.759,19	€ 278.058,15
<i>incidenza manodopera 67%</i>					

**TOTALE IMPORTO MANODOPERA 11 PORTE €**

**€ 186.298,96**