

Programma di interventi:
Alluvione autunno 2000 e succ. integrazione DD 6
del 08/01/03

Regione Piemonte

DIFESE SPONDALI E RICALIBRATURA DEL
F.PO DAL COMUNE DI PAESANA A
MONCALIERI - TO-E-1294



PROGETTO ESECUTIVO - II° STRALCIO - I° LOTTO

<p>Il Progettista - Responsabile di progetto e delle integrazioni e prestazioni specialistiche. <i>Dott. Ing. Giuseppe CAMPI</i></p> 	<p>Il Geologo: <i>Dott. Geol. Giovanni Carra</i></p>
<p>Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: <i>Dott. Ing. Giuseppe CAMPI</i></p>	<p>VISTO: Il Responsabile del procedimento <i>Dott. Ing. Gianluca ZANICHELLI</i></p>

approvato	Dott. Ing. Ivo Fresia
verificato	Dott. Ing. Giuseppe Campi
elaborato	Dott. Ing. Giuseppe Campi

COMPUTO METRICO

E1.C3

0	GV	GC	FR	Giugno 2019
rev.	sigla			data

codice elaborato 0805-05-10-003R-00



01PQ-Mod07
Rev. 1
Data emissione: 02.2018

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità
	R I P O R T O		
1 / 1 Art.1	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p style="text-align: center;">DIFESE SPONDALI E RICALIBRATURADEL F.PO DALCOMUNE DI PAESANA A MONCALIERI – TO-E-1263 PROGETTO ESECUTIVO II° STRALCIO - 1° LOTTO (SpCat 1) Intervento di sicurezza Parco Lungo Po Abellonio: rilevato rginale (Cat 1)</p> <p>Compenso a corpo, fisso ed invariabile, per tutte le lavorazioni, forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione delle seguenti attività: formazione di nuovo rilevato di sicurezza in materiale terroso in corrispondenza del parco di Lungo Po Abellonio, compresa la formazione di rampe di accesso e di attraversamento, secondo le tipologie riportate negli elaborati grafici di progetto, compresi gli oneri per lo scavo delle terre, la riprofilatura e la sistemazione delle aree di scavo, per il sollevamento delle materie scavate, per l'eliminazione delle impurità soprattutto di natura organica, per le gradonature e le immorsature sul rilevato da rialzare o da ringrossare, quelli per la corretta miscelatura dei componenti argilloso-sabbiosi, per la stesa del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di 50 cm e la relativa compattazione, per la spondinatura delle scarpate e dei cigli. Il materiale, che dovrà essere adeguatamente caratterizzato preliminarmente all'avvio dei lavori a totale onere dell'Impresa, dovrà avere natura omogenea, e ricadere nelle classi A6-A7 secondo la classificazione dei terreni HRB-AASHTO (CNR-UNI 10006), costituito da terre limo-argillose ad elevato peso di volume (> 1,8 t/m³), a permeabilità non inferiore a 1*10-6 m/s. Il materiale dovrà in parte essere prelevato a totale carico dell'Impresa in corrispondenza della sponda destra del f. Po a monte del ponte autostradale, a monte della confluenza con il t. Chisola, compreso il trasporto fino all'area di impiego, ed in parte recuperato dalle attività di sbancamento preliminari alla realizzazione del nuovo rilevato; per le quantità indisponibili, inadeguate o mancanti, il materiale dovrà essere fornito dall'Impresa e dovrà essere prelevato da cava ubicata a qualsiasi distanza che l'Impresa stessa avrà l'onere di individuare a propria cura e spesa. Il materiale da posare in rilevato sarà indicativamente pari a circa 11.700 m³, di cui 8.000 m³ da prelevare nella suddetta area di prelievo e circa 3.700 m³ da recuperare dal terreno di sbancamento. La nuova arginatura presenterà sviluppo planimetrico pari a circa 369 m e si svilupperà secondo la conformazione indicata negli elaborati grafici di progetto, funzionale al successivo intervento di mitigazione e di inserimento urbanistico che verrà realizzato dal Comune di Moncalieri. Il tracciato planimetrico dovrà mantenere un andamento regolare, senza la formazione di bruschi angoli che possono limitare la funzionalità idraulica della difesa. Il corpo arginale presenterà sezione trasversale trapezia avente larghezza minima in sommità pari a 3,5 m; il paramento lato fiume presenterà una pendenza pari a 2 su 3; il paramento lato campagna presenterà una pendenza tale da permettere un adeguato raccordo con l'andamento dell'area a parco, e comunque mai superiore a 1 su 5; le scarpate inoltre dovranno rivestite con terreno vegetale (da recuperare dagli scavi di scotico e, per la parte mancante, da cave individuate a cura dell'Impresa) per uno spessore minimo di 20 cm da sottoporre a idrosemina e dovranno essere sagomate secondo profili non regolari per un migliore inserimento ambientale. Lungo la sommità arginale inoltre dovrà essere realizzata una strada di servizio di larghezza minima pari a 2,5 m costituita da fondazione misto stabilizzato di cava di spessore minimo pari a 30 cm. Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività: la rimozione dell'illuminazione pubblica interferente con i lavori in oggetto, con trasporto e collocazione del materiale in un'area che verrà resa disponibile dal Comune di Moncalieri; la completa demolizione dell'edificio del Comune di Moncalieri attualmente in disuso e sede della locale bocciofila, compreso il trasporto ed il conferimento del materiale a discarica (compreso onere); la completa rimozione, compreso l'accatastamento del materiale in area di deposito comunale, del capanno in tubi e lamiera grecata attualmente utilizzato quale deposito delle canoe, compresa il rimontaggio al termine dei lavori; la asportazione della pavimentazione in autobloccanti attualmente esistente in corrispondenza della impronta del nuovo rilevato di sicurezza, con l'accatastamento delle piastrelle in area del cantiere per il successivo reimpiego; la rimozione dei giochi interferenti, ed il loro trasporto a magazzino comunale; la demolizione della pavimentazione in corrispondenza dell'area giochi, compreso il trasporto ed in conferimento del materiale a discarica (compreso onere); l'abbattimento con asportazione della ceppaia, ed il conseguente conferimento a discarica (compreso onere), il riempimento delle buche con terreno agrario e la successiva compattazione di 26 esemplari arbustivi di differente altezza e natura; l'asportazione di cotico eroso con mezzo meccanico ad una profondità non inferiore a 20 cm e fino a 50 cm per preparazione sede del nuovo rilevato arginale, compreso l'onere del carico del materiale su mezzo meccanico, il trasporto con autocarro, il reimpiego per la formazione della ricopertura delle scarpate arginali di nuova formazione nell'ambito del cantiere, l'eventuale temporaneo accatastamento ovvero l'allontanamento, con trasporto a qualsiasi distanza, del materiale non ritenuto idoneo dalla D.L.. Il materiale di scotico sarà pari a circa 1.300 m³; scavo di sbancamento con mezzo meccanico fino a 50 cm dal piano campagna, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, per la realizzazione della fondazione del nuovo rilevato arginale, con produzione di</p>		
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità
	R I P O R T O		
	<p>materiale da riutilizzare per la realizzazione del corpo arginale e da miscelare con il terreno prelevato in sponda destra o fornito dall'Impresa, gli oneri per la regolarizzazione di tutti i tagli eseguiti e dei cigli, l'esaurimento dell'acqua se di altezza inferiore a cm 20 ed ogni altro onere. Il materiale di sbancamento sarà pari a circa 2.400 m³;</p> <p>preservazione delle piante di cui non è previsto l'abbattimento compresi i maggiori oneri necessari per le opere provvisorie di protezione delle piante interferenti con le attività dei mezzi d'opera compresa l'eventuale deviazione delle piste di cantiere;</p> <p>stesa di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate arginali, ottenuto dallo scotico preliminare allo sbancamento, miscelato con sostanze concimanti, sistemato senza compattamento meccanico;</p> <p>semina su scarpate arginali e su banche compresa la sistemazione e l'adattamento del terreno di semina con rastrellatura e l'innaffiamento delle superfici seminate sino a completa germinazione, per una superficie complessiva pari a circa 6.400 m²;</p> <p>resta espressamente inteso che la precedente elencazione ha carattere generale ed indicativo, essendo compresi e compensati, con il presente prezzo, tutti gli oneri, le forniture in modo particolare del materiale di cava costituente l'arginatura di progetto, i materiali, i noli, le attrezzature provvisorie, le eventuali prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori e quant'altro si rendesse necessario per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto.</p> <p>b) Realizzazione di pavimentazioni stradali lungo la rampa di sormonto, secondo le tipologie riportate negli elaborati grafici di progetto.</p> <p>Le pavimentazioni previste sono le seguenti:</p> <p>sovrastuttura in autobloccanti in cls</p> <p>fondazione in misto tout-venant di spessore minimo pari a 20 cm;</p> <p>sottofondo in sabbia di cava di spessore minimo pari a 10 cm;</p> <p>pavimentazione in autobloccanti in cls aventi spessore minimo pari a 6 cm, mediante il reimpiego della pavimentazione rimossa in precedenza.</p> <p>Il presente prezzo compensa la fornitura, la stesa e l'adeguata compattazione secondo le prescrizioni riportate all'interno del Capitolato speciale dei materiali granulari e dei conglomerati bituminosi costituenti le pavimentazioni suelencate e per cui sono previste le seguenti quantità: circa 260 m² per pavimentazione in autobloccanti.</p> <p>E' altresì compresa la fornitura e la infissione di 14 m di barriera stradale a 2 onde singola su rilevato H1-W3, conforme alle classi di prestazione, ai criteri di accettazione per la prova d'urto ed ai metodi di prova secondo EN1317-1 e -2.</p> <p>Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scavi per la preparazione del piano di posa delle nuove pavimentazione compreso l'eventuale addensamento del sottofondo con mezzi meccanici; - i maggiori oneri per la formazione della pista di manutenzione lungo la sommità arginale e delle rampe di sormonto compresa la formazione del cassonetto, lo spianamento del fondo e la sagomatura dei cigli; - fornitura e posa di colonnotti separatori in corrispondenza della rampa tra la strada ed il percorso per disabili; - fornitura e posa di cordoli in cls a sezione trapezia in corrispondenza dei nuovi marciapiedi; - la risoluzione delle interferenze come da Piano di risoluzione allegato al presente progetto; - resta espressamente inteso che la precedente elencazione ha carattere generale ed indicativo, essendo compresi e compensati, con il presente prezzo, tutti gli oneri, le forniture, i materiali, i noli, le attrezzature provvisorie, le eventuali prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori e quant'altro si rendesse necessario per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto. <p>Il presente prezzo compensa tutte le lavorazioni, forniture, gli scavi con eventuale trasporto a scarica dei materiali non riutilizzabili a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di scarica, i tracciamenti, le prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori, la risoluzione interferenze con sottoservizi e gli apprestamenti per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Sono inoltre compensati nel presente prezzo tutte le lavorazioni, le forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione dell'opera in progetto.</p>		1,00
	SOMMANO...	a corpo	1,00
		
		
		
		
		
		
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità
	R I P O R T O		
2 / 2 Art.2	<p style="text-align: center;">Intervento di sicurezza Parco Lungo Po Abellonio: muro arginale (Cat 2)</p> <p>Compenso a corpo, fisso ed invariabile, per tutte le lavorazioni, forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione delle seguenti attività: realizzazione di muro arginale in c.a. gettato in opera, secondo le sezioni tipologiche riportate negli elaborati grafici di progetto. L'opera verrà realizzata in corrispondenza del lato settentrionale del Parco di Lungo Po Abellonio. Il muro presenterà le seguenti caratteristiche principali (per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione grafica di progetto):</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo complessivo planimetrico pari a circa 115 m; - larghezza della fondazione pari a 2,50 m, spessore pari a 50 cm; - elevazione variabile da 1,40 a 1,80 m, spessore della elevazione pari a 50 cm; <p>Il conglomerato cementizio che verrà utilizzato per la realizzazione del muro e delle opere di fondazione diretta ed indiretta dovrà presentare Classe di resistenza minima C25/30, Classe di esposizione XC2, Classe di consistenza S4 (fluida), dimensione massima degli inerti pari a 20 mm. Le gabbie e le armature metalliche dovranno essere in acciaio tipo B 450 C controllato in stabilimento. Per la realizzazione del muro è indicativamente previsto l'utilizzo di circa:</p> <p>30 m³ di calcestruzzo magro per soффondazione; 250 m³ di calcestruzzo strutturale; 530 m² di cassetture; 24.800 kg di acciaio per c.a.</p> <p>Lungo i paramenti del muro, nella parte fuori terra, verrà effettuato un rivestimento mediante posa di lastre di Luserna, si spessore non inferiore a 4 cm; lungo la sommità del muro verrà posizionata la nuova cancellata metallica, avente disegno analogo a quello della cancellata esistente, di altezza variabile tra 0,70 e 1,10 m.</p> <p>Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demolizione del muro esistente, con asportazione del cancello metallico esistente, compresa la cernita dei materiali utili per il loro reimpiego sui lavori o il trasporto ed accatastamento nei luoghi scelti dalla Direzione Lavori, nonché il carico, il trasporto e lo scarico a discarica dei materiali non utilizzabili compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica; - esecuzione delle operazioni idi scotico, compresi gli scavi a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni del muro, compreso l'eventuale trasporto a deposito e/o discarica a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica; - demolizione della pista di pattinaggio esistente, compresa la cernita dei materiali utili per il loro reimpiego sui lavori o il trasporto ed accatastamento nei luoghi scelti dalla Direzione Lavori, nonché il carico, il trasporto e lo scarico a discarica dei materiali non utilizzabili compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica; - scarifica della pavimentazione in autobloccanti esistente, compreso l'eventuale trasporto a deposito e/o a discarica a qualsiasi distanza dei materiali non utilizzabili compreso ogni corrispettivo per diritti di discarica; - ripristini delle pavimentazioni anche mediante fornitura di nuovi materiali; - maggiori oneri per getti mediante l'utilizzo di pompe; - la realizzazione di opere provvisorie, gli apprestamenti, gli aggettamenti, la conservazione delle piste esistenti; - resta espressamente inteso che la precedente elencazione ha carattere generale ed indicativo, essendo compresi e compensati, con il presente prezzo, tutti gli oneri, le forniture, i materiali, i noli, le attrezzature provvisorie, le eventuali prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori e quant'altro si rendesse necessario per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto. <p>Il presente prezzo compensa tutte le lavorazioni, forniture, gli scavi con eventuale trasporto a discarica dei materiali non riutilizzabili a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica, i tracciamenti, le prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori, la risoluzione interferenze con sottoservizi e gli apprestamenti per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Sono inoltre compensati nel presente prezzo tutte le lavorazioni, le forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione dell'opera in progetto.</p>		1,00
	SOMMANO...	a corpo	1,00
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità
	R I P O R T O		
3 / 3 Art.3	<p style="text-align: center;">Ripristino erosione spondale (Cat 3)</p> <p>Compenso a corpo, fisso ed invariabile, per tutte le lavorazioni, forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione delle seguenti attività: realizzazione della protezione spondale antierosione in sponda destra. L'opera avente una lunghezza pari a circa 170 m verrà eseguita secondo le sezioni tipologiche di intervento rappresentate negli elaborati grafici di progetto, ed in particolare: - scogliera in massi di cava di volume pari a 1÷1,5 m³ rispettivamente per la fondazione e per la mantellata; i massi verranno posati alla rinfusa mediante la predisposizione di idonea pista di accesso lungo la sponda destra del f. Po (compensata tra gli oneri della sicurezza) ovvero mediante l'ausilio di un pontone galleggiante; - realizzazione di una protezione della scarpata erosa mediante la collocazione di fascinate vive di specie autoctone. Preventivamente alla posa delle fascinate, che saranno sostenute da fondame scortecciato e da pali infissi di lunghezza pari a 2 m, occorrerà procedere alla costruzione di un piano di posa regolarizzato, anche mediante l'utilizzo di materiale proveniente dagli scavi che dovrà essere comunque adeguatamente compattato. Per la realizzazione dell'opera è indicativamente previsto l'utilizzo di circa: - 2.250 m³ di massi di cava; - 600 m di palificata semplice. Per le caratteristiche dei materiali si rimanda a quanto prescritto nelle specifiche voci di Capitolato Speciale di Appalto. Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività: - esecuzione delle operazioni di pulizia della vegetazione arborea ed arbustiva presente lungo l'area di intervento di qualsiasi entità e natura; - esecuzione dello scavo e degli scavi a sezione obbligata per la realizzazione della berma di fondazione della scogliera, nonché gli scavi di regolarizzazione per la mantellata, compreso l'eventuale trasporto a deposito e/o scarica a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di scarica; - la realizzazione di opere provvisorie, gli apprestamenti, gli aggettamenti, la conservazione delle piste esistenti; - resta espressamente inteso che la precedente elencazione ha carattere generale ed indicativo, essendo compresi e compensati, con il presente prezzo, tutti gli oneri, le forniture, i materiali, i noli, le attrezzature provvisorie, le eventuali prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori e quant'altro si rendesse necessario per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto. Il presente prezzo compensa tutte le lavorazioni, forniture, gli scavi con eventuale trasporto a scarica dei materiali non riutilizzabili a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di scarica, i tracciamenti, le prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori, la risoluzione interferenze con sottoservizi e gli apprestamenti per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Sono inoltre compensati nel presente prezzo tutte le lavorazioni, le forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione della difesa arginale in progetto.</p>		
	SOMMANO...	a corpo	1,00
			1,00
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità
	R I P O R T O		
4 / 4 Art.4	<p style="text-align: center;">Muro di protezione (Cat 4)</p> <p>Compenso a corpo, fisso ed invariabile, per tutte le lavorazioni, forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione delle seguenti attività: realizzazione di muro arginale in c.a. gettato in opera, da realizzarsi a protezione di un'area destinata a parcheggio, ubicata a valle del Cimitero di Moncalieri, secondo le sezioni tipologiche riportate negli elaborati grafici di progetto. Il muro presenterà le seguenti caratteristiche principali (per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione grafica di progetto): - sviluppo complessivo planimetrico pari a circa 60 m; - larghezza della fondazione pari a 2,50 m, spessore pari a 50 cm; - elevazione di altezza pari a 1,40 m, spessore della elevazione pari a 50 cm;</p> <p>Il conglomerato cementizio che verrà utilizzato per la realizzazione del muro e delle opere di fondazione diretta ed indiretta dovrà presentare Classe di resistenza minima C25/30, Classe di esposizione XC2, Classe di consistenza S4 (fluida), dimensione massima degli inerti pari a 20 mm. Le gabbie e le armature metalliche dovranno essere in acciaio tipo B 450 C controllato in stabilimento. Per la realizzazione del muro è indicativamente previsto l'utilizzo di circa: 15 m³ di calcestruzzo magro per soффondazione; 120 m³ di calcestruzzo strutturale; 230 m² di cassetture; 11.700 kg di acciaio per c.a.</p> <p>Lungo i paramenti del muro, nella parte fuori terra, verrà effettuato un rivestimento mediante posa di lastre di Luserna, si spessore non inferiore a 4 cm.</p> <p>Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività: - esecuzione delle operazioni idi scotico, compresi gli scavi a sezione obbligatoria per la realizzazione delle fondazioni del muro, compreso l'eventuale trasporto a deposito e/o discarica a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica; - maggiori oneri per getti mediante l'utilizzo di pompe; - la realizzazione di opere provvisorie, gli apprestamenti, gli aggottamenti, la conservazione delle piste esistenti; - resta espressamente inteso che la precedente elencazione ha carattere generale ed indicativo, essendo compresi e compensati, con il presente prezzo, tutti gli oneri, le forniture, i materiali, i noli, le attrezzature provvisorie, le eventuali prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori e quant'altro si rendesse necessario per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto.</p> <p>Il presente prezzo compensa tutte le lavorazioni, forniture, gli scavi con eventuale trasporto a discarica dei materiali non riutilizzabili a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica, i tracciamenti, le prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori, la risoluzione interferenze con sottoservizi e gli apprestamenti per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Sono inoltre compensati nel presente prezzo tutte le lavorazioni, le forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione dell'opera in progetto.</p> <p>Data, _____</p> <p>..... </p>	<p style="text-align: right;">SOMMANO... a corpo</p>	<p>1,00</p> <hr/> <p>1,00</p>
	A R I P O R T A R E		