

**AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO****UFFICIO OPERATIVO DI CREMONA**

area Po Lombardo - sub area Lombardia orientale

**Lavori per la riduzione del rischio residuo e miglioramento del sistema difensivo del torrente Cherio tra il ponte su via Don Faustino Narcisi e la confluenza in fiume Oglio, in comune di Palosco (BG)**

**PROGETTO ESECUTIVO**

		n. perizia
		prot.n.
elaborato	titolo elaborato	data
<b>11</b>	<b>STIMA DEI LAVORI</b>	scala elaborato ---

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE
A		
B		
C		
D		

**IL PROGETTISTA:**

Ing. Andrea CORONA

**SEVA**

C.so Sempione 33 - 20145 Milano

P.I. e C.F. 00196480073

Tel. 02 34938076

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

Dott. Ing. Marco LA VEGLIA

## Sommario

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>FORMAZIONE E MANTENIMENTO CANTIERE .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INTERVENTI DI RIALZO E DI RINGROSSO ARGINALE IN SPONDA DESTRA .....</b>	<b>4</b>
3.1.	RIALZO E RINGROSSO ARGINALE .....	4
3.2.	REALIZZAZIONE DI MANTELLATA IN PIETrame .....	6
3.3.	REALIZZAZIONE DI PAVIMENTAZIONI STRADALI LUNGO LA SOMMITÀ ARGINALE E SULLE RAMPE DI SORMONTO .....	6
3.4.	REALIZZAZIONE DI MURO ARGINALE IN C.A. GETTATO IN OPERA .....	7
<b>4.</b>	<b>INTERVENTI DI RIALZO E DI RINGROSSO ARGINALE IN SPONDA SINISTRA .....</b>	<b>9</b>
5.1.	RIALZO E RINGROSSO ARGINALE .....	9
5.2.	REALIZZAZIONE DI MURO ARGINALE IN C.A. GETTATO IN OPERA .....	11
<b>5.</b>	<b>SPOSTAMENTO LINEA MT ESISTENTE IN CONDUTTORI NUDI .....</b>	<b>12</b>

## 1. PREMESSA

I prezzi unitari, adottati per l'esecuzione delle valutazioni economiche dei costi e per la individuazione dei prezzi che costituiscono il corpo d'opera, sono stati desunti dai seguenti prezziari:

- ✓ *“Regione Lombardia - Prezzario per i lavori e le opere pubbliche”, Edizione 2011 (ultimo aggiornamento);*
- ✓ *“Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna”, Deliberazione della Giunta Regionale 9 Aprile 2018, n 512.*

I contenuti dei suddetti prezziari si intendono qui integralmente richiamati in termini di premessa, note esplicative, descrizioni dei singoli articoli e codifica.

Rimandando al Computo metrico estimativo per una trattazione di dettaglio, nella tabella seguente si riassumono i valori complessivi delle lavorazioni previste.

		<i>Importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavori	<b>287,124.14</b>
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	5.000,00
<b>A</b>	<b>Totale lavori (1 + 2)</b>	<b>292,124.14</b>

## **2. FORMAZIONE E MANTENIMENTO CANTIERE**

Compenso a corpo per le seguenti attività: formazione delle piste necessarie all'accesso ai luoghi di intervento; il mantenimento delle piste di accesso e della viabilità lungo le strade comunali interessate dal corso dei lavori, compresa la costruzione provvisoria di passaggi alternativi, la posa in opera, il mantenimento ed il funzionamento della eventuale segnaletica di deviazione stradale; il taglio della vegetazione spontanea, cespugliosa ed anche arborea di qualsiasi diametro ed altezza interferente con le piste, compresa la rimozione delle ceppaie ed il conseguente movimento terra, compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta; tutti i necessari esaurimenti, aggettamenti e deviazioni d'acqua di qualsiasi tipo ed entità, sia piovana, di infiltrazione o di sorgiva ed anche dipendenti da cause cosiddette di forza maggiore per il mantenimento all'asciutto dell'area di cantiere; compresi in particolare gli oneri per:

- ✓ Approntamento del cantiere comprensivo delle opere per la sicurezza definite dal Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- ✓ mantenimento per tutta la durata del cantiere del deflusso delle acque meteoriche della viabilità prossima al cantiere;
- ✓ realizzazione e mantenimento per tutta la durata dei lavori dei guadi provvisori sormontabile/asportabile necessari per l'accesso alle sponde di intervento;
- ✓ rimozione e ricollocazione al termine dei lavori di eventuali recinzioni, cancellate, pali illuminazione esistenti ed interferenti con le opere e/o con la viabilità di accesso/cantiere necessaria per la realizzazione degli interventi in progetto;
- ✓ ogni altro onere non espressamente indicato e funzionale alla corretta esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte .

Compresi infine tutti gli oneri necessari al ripristino delle condizioni ante-operam, ed oneri vari inerenti, per tutta la durata dei lavori, le opere di compensazione ambientale, compresa la costante pulizia degli accessi del cantiere per tutta la durata dei lavori.

### **3. INTERVENTI DI RIALZO E DI RINGROSSO ARGINALE IN SPONDA DESTRA**

Compenso a misura per tutte le lavorazioni, forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione delle seguenti attività secondo le sezioni tipologiche riportate nelle specifiche tavole progettuali.

#### **3.1. *Rialzo e ringrosso arginale***

Realizzazione del rialzo e del ringrosso arginale secondo le sezioni tipologiche riportate nelle specifiche tavole progettuali, per uno sviluppo longitudinale pari a circa 465 m. Comprensivo di 2 rampe a garanzia dell'accesso alla pista arginale della lunghezza c(cumulata) di circa 22 m.

Il presente prezzo compensa tutte le forniture, i noli e le prestazioni per la realizzazione del rialzo e del ringrosso arginale esistente secondo la suddivisione in precedenza indicata, compresa la formazione di rampe di accesso e di attraversamento provvisorie e definitive, 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 lavorazione, asciugatura e miscelatura delle terre di impiego, 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 di tipo argilloso e limoso, che dovrà essere adeguatamente caratterizzato preliminarmente all'avvio dei lavori a totale onere dell'Impresa, dovrà avere natura omogenea, e ricadere nelle classi A-4, A-6, A-7-6, secondo la classificazione dei terreni HRB-AASHTO (CNR-UNI 10006), costituito da terre limo-argillose ad elevato peso di volume ( $> 1,8 \text{ t/m}^3$ ), a permeabilità non superiore a  $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ .

L'approvvigionamento del materiale sarà garantito da cave di prestito già in esercizio in luoghi di proprietà privata, atte a garantire per qualità dei materiali, per ubicazione e per disponibilità delle volumetrie di materiali necessari.

Il materiale da posare in rilevato sarà indicativamente pari a circa  $6.400 \text{ m}^3$ , di cui  $6.050$  approvvigionati da cava e  $350$  riutilizzando il materiale di scavo opportunamente vagliato.

Le scarpate dovranno essere rivestite con terreno vegetale (da recuperare dagli scavi di scotico e, per la parte eventualmente mancante, da cave individuate a cura dell'Impresa) per uno spessore minimo di 20 cm da sottoporre a semina a spaglio.

Lungo la sommità arginale inoltre dovrà essere realizzato il cassonetto per la formazione di pista di servizio, secondo quanto verrà descritto in seguito.

Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:

- ✓ operazioni preliminari consistenti nel picchettamento e modinatura;
- ✓ asportazione del cotico erboso 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 per la esecuzione delle operazioni di lavorazione, asciugatura e miscelazione, ovvero l'allontanamento, con trasporto a qualsiasi distanza, del materiale non ritenuto idoneo dalla D.L.. Il materiale di scotico sarà pari a circa 910 m<sup>3</sup>;
- ✓ cavo a sezione obbligata con mezzo meccanico, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, secondo giacitura piana o gradonata per il successivo immorsamento del ringrosso arginale, secondo le sezioni di progetto, con produzione di materiale da riutilizzare per la realizzazione del corpo arginale e da miscelare con il terreno prelevato nell'intervento di riprofilatura, 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;
- ✓ realizzazione del rialzo/ringrosso secondo le sezioni trasversali di progetto, utilizzando il materiale prelevato dall'Appaltatore in corrispondenza delle aree di riprofilatura individuate nel presente Progetto Esecutivo. Il materiale verrà steso secondo strati adeguatamente compattati e non superiori a 50 cm, per un quantitativo complessivo stimato in circa 6.400 m<sup>3</sup>;
- ✓ il trasporto a discarica autorizzata posta a qualsiasi distanza e lo scarico del materiale di scotico e sbancamento non idoneo al reimpiego, compresi gli oneri di discarica;
- ✓ stesa di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate arginali, ottenuto dallo scotico preliminare allo sbancamento, miscelato con sostanze concimanti, sistemato senza compattamento meccanico;
- ✓ semina su scarpata arginale lato campi 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 2.500 m<sup>2</sup>.

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.

Il presente prezzo compensa altresì i maggiori oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori per tratti

finiti, programmando le attività in modo da non avere fronti di scavo/gradonature superiori a 100 m, in modo da potere intervenire in caso di piena alla realizzazione di ture provvisionali a difesa del piede arginale.

### **3.2. Realizzazione di mantellata in pietrame**

L'intervento si completa sul lato a fiume con la fornitura e la posa in opera di pietrame calcareo di cava, secondo le sagome riportate negli elaborati grafici di progetto, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per la costruzione della berma di fondazione e della mantellata della scogliera in progetto.

La scogliera sarà costituita da elementi di massa compresa tra 51 e 1000 kg, per un volume complessivo in sagoma pari a circa 234 m<sup>3</sup>.

### **3.3. Realizzazione di pavimentazioni stradali lungo la sommità arginale e sulle rampe di sormonto**

Realizzazione di pavimentazione stradale lungo la sommità arginale e sulle rampe di sormonto secondo la tipologia riportata negli elaborati grafici di progetto.

Le pavimentazioni previste sono le seguenti:

- Geotessile con funzione di separazione, con grammatura non inferiore a 300 g/m<sup>2</sup>, per un estensione di circa 1279 m<sup>2</sup> (comprensivo del 5% a garanzia del sormonto del materiale);
- Stabilizzato di frantoio con pezzatura 30-50 mm, sp = 25 cm.

Nel presente prezzo è compresa la fornitura, la stesa e l'adeguata compattazione secondo le prescrizioni riportate all'interno del Capitolato speciale dei materiali granulari costituente la pavimentazione suelencata e per cui sono previste circa 305 m<sup>3</sup> di stabilizzato.

Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:

- ✓ 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 di pavimentazione stradale lungo la sommità arginale e delle rampe di sormonto compresa la formazione del cassonetto, lo spianamento del fondo, la sagomatura dei cigli e la stesura del geotessile;
- ✓ 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 provvisionali, le eventuali prove sui materiali richieste dalla Direzione Lavori e quant'altro si rendesse necessario per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto.

### 3.4. **Realizzazione di muro arginale in c.a. gettato in opera**

Realizzazione di muro arginale in c.a. gettato in opera e di rilevato di contenimento, secondo le sezioni tipologiche riportate negli elaborati grafici di progetto.

I manufatti previsti sono i seguenti:

- muro arginale in c.a. gettato in opera, per una lunghezza complessiva pari a circa 59+11 m (muro arginale e muro d'ammorsamento);
- muro di contenimento in c.a. gettato in opera, per una lunghezza complessiva pari a circa 25 m.

Il muro arginale presenterà larghezza pari a 30 cm, altezza 1,50 m, con sviluppo planimetrico complessivo pari a circa 59 m. Il muro presenterà una platea di fondazione avente una larghezza pari a 0,50 m, di spessore pari a 0,4 cm.

In testa al manufatto è prevista la posa di una copertina di calcestruzzo vibrocompresso, con doppia pendenza adatta a muri da 0,3 m di spessore, posata in opera a protezione del costruito.

L'inserimento del muro sopra descritto con il rilevato in terra verrà realizzato tramite manufatto in c.a. posto ortogonalmente al sistema difensivo di altezza variabile e lunghezza di circa 11 m. L'altezza del muro, compresa la fondazione, è pari al massimo a 2,90 m; la larghezza dello stesso è di 0,25 m. Sulla sommità del muro d'ala così realizzato, per una lunghezza di circa 3 m verrà posata una recinzione in legno a protezione da eventuali cadute.

Il manufatto oltre a svolgere la funzione di contenimento del nuovo rilevato arginale in un'area urbanizzata, consente, tramite setto antinfiltrazione di coniugare il manufatto realizzato in c.a. gettato in opera con il rilevato in terra.

Il muro di contenimento presenterà larghezza pari a 25 cm, altezza 2,20 m, con sviluppo planimetrico complessivo pari a circa 25 m. Il muro presenterà una platea di fondazione avente una larghezza pari a 1,30 m, di spessore pari a 0,3 cm.

Il conglomerato cementizio che verrà utilizzato per la realizzazione dei manufatti e delle opere di fondazione diretta ed indiretta dovrà presentare Classe di resistenza minima C28/35, Classe di esposizione XC2, Classe di consistenza S4, dimensione massima degli inerti pari a 32 mm. Le gabbie e le armature metalliche dovranno essere in acciaio tipo B 450 C controllato in stabilimento.

Per la realizzazione dei manufatti è previsto l'utilizzo di una quantità complessiva di calcestruzzo pari a 80 m<sup>3</sup>.

Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:

- ✓ scavi a sezione obbligata in terreno coperto da cappello in malta cementizia, 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 e/o per getti in parete sottile;
- ✓ la realizzazione di opere provvisoriale, gli apprestamenti, gli aggettamenti, la conservazione delle piste d'accesso.

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 provvisoriale, 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 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 del rialzo/ringrosso arginale in progetto.

#### **4. INTERVENTI DI RIALZO E DI RINGROSSO ARGINALE IN SPONDA SINISTRA**

Compenso a misura per tutte le lavorazioni, forniture, i materiali ed i noli necessari per la realizzazione delle seguenti attività secondo le sezioni tipologiche riportate nelle specifiche tavole progettuali.

##### **5.1. Rialzo e ringrosso arginale**

Realizzazione del rialzo e del ringrosso arginale secondo le sezioni tipologiche riportate nelle specifiche tavole progettuali, per uno sviluppo longitudinale pari a circa 230 m.

Il presente prezzo compensa tutte le forniture, i noli e le prestazioni per la realizzazione del rialzo e del ringrosso arginale esistente secondo la suddivisione in precedenza indicata, compresa la formazione di rampe di accesso e di attraversamento provvisorie e definitive, 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 lavorazione, asciugatura e miscelatura delle terre di impiego, 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 di tipo argilloso e limoso, che dovrà essere adeguatamente caratterizzato preliminarmente all'avvio dei lavori a totale onere dell'Impresa, dovrà avere natura omogenea, e ricadere nelle classi A-4, A-6, A-7-6, secondo la classificazione dei terreni HRB-AASHTO (CNR-UNI 10006), costituito da terre limo-argillose ad elevato peso di volume ( $> 1,8 \text{ t/m}^3$ ), a permeabilità non superiore a  $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ .

L'approvvigionamento del materiale sarà garantito da cave di prestito già in esercizio in luoghi di proprietà privata, atte a garantire per qualità dei materiali, per ubicazione e per disponibilità delle volumetrie di materiali necessari.

Il materiale da posare in rilevato sarà indicativamente pari a circa  $2.200 \text{ m}^3$ , di cui circa 1.750 approvvigionati da cava e 450 riutilizzando il materiale di scavo opportunamente vagliato.

Le scarpate dovranno essere rivestite con terreno vegetale (da recuperare dagli scavi di scotico e, per la parte eventualmente mancante, da cave individuate a cura dell'Impresa) per uno spessore minimo di 20 cm da sottoporre a semina a spaglio.

Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:

- ✓ operazioni preliminari consistenti nel picchettamento e modinatura;
- ✓ asportazione del cotico erboso con mezzo meccanico ad una profondità non inferiore a 20 cm e fino a 50 cm per preparazione sede del 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 per la esecuzione delle operazioni di lavorazione, asciugatura e miscelazione, ovvero l'allontanamento, con trasporto a qualsiasi distanza, del materiale non ritenuto idoneo dalla D.L.. Il materiale di scotico sarà pari a circa 450 m<sup>3</sup>;

- ✓ cavo a sezione obbligata con mezzo meccanico, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, secondo giacitura piana o gradonata per il successivo immorsamento del ringrosso arginale, secondo le sezioni di progetto, con produzione di materiale da riutilizzare per la realizzazione del corpo arginale e da miscelare con il terreno prelevato nell'intervento di riprofilatura, 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;
- ✓ realizzazione del rialzo/ringrosso secondo le sezioni trasversali di progetto, utilizzando il materiale prelevato dall'Appaltatore in corrispondenza delle aree di riprofilatura individuate nel presente Progetto Esecutivo. Il materiale verrà steso secondo strati adeguatamente compattati e non superiori a 50 cm, per un quantitativo complessivo stimato in circa 2.200 m<sup>3</sup>;
- ✓ il trasporto a discarica autorizzata posta a qualsiasi distanza e lo scarico del materiale di scotico e sbancamento non idoneo al reimpiego, compresi gli oneri di discarica;
- ✓ stesa di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate arginali, ottenuto dallo scotico preliminare allo sbancamento, miscelato con sostanze concimanti, sistemato senza compattamento meccanico;
- ✓ 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 1.900 m<sup>2</sup>.

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.

Il presente prezzo compensa i maggiori oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori per tratti finiti, programmando le attività in modo da non avere fronti di scavo superiori a 100 m, in modo da potere intervenire in caso di piena alla realizzazione di ture provvisorie a difesa del piede arginale.

## 5.2. Realizzazione di muro arginale in c.a. gettato in opera

Realizzazione di muro arginale in c.a. gettato in opera e di rilevato di contenimento, secondo le sezioni tipologiche riportate negli elaborati grafici di progetto. I manufatti previsti sono i seguenti:

- muro arginale in c.a. gettato in opera, per una lunghezza complessiva pari a circa 220 m;
- rialzo del muro arginale esistente per una lunghezza complessiva pari a circa 11 m.

Il muro arginale presenterà larghezza pari a 30 cm, altezza 1,0 m con sviluppo planimetrico complessivo pari a circa 220,0 m. Il muro presenterà una platea di fondazione avente una larghezza pari a 0,50 m, di spessore pari a 0,4 cm.

In testa al manufatto è prevista la posa di una copertina di calcestruzzo vibrocompresso, con doppia pendenza adatta a muri da 0,3 m di spessore, posata in opera a protezione del costruito.

Il conglomerato cementizio che verrà utilizzato per la realizzazione dei manufatti e delle opere di fondazione diretta ed indiretta dovrà presentare Classe di resistenza minima C28/35, Classe di esposizione XC2, Classe di consistenza S4, dimensione massima degli inerti pari a 32 mm. Le gabbie e le armature metalliche dovranno essere in acciaio tipo B 450 C controllato in stabilimento.

Per la realizzazione dei manufatti è previsto l'utilizzo di una quantità complessiva di calcestruzzo pari a circa 120 m<sup>3</sup>.

Nel presente prezzo sono inoltre previste e compensate le seguenti attività:

- ✓ scavi a sezione obbligata in terreno coperto da cappello in malta cementizia, per la realizzazione delle fondazioni del muro, compreso l'eventuale trasporto a deposito e/o scarica a qualsiasi distanza compreso ogni corrispettivo per i diritti di scarica;
- ✓ maggiori oneri per getti mediante l'utilizzo di pompe e/o per getti in parete sottile;
- ✓ la realizzazione di opere provvisorie, gli apprestamenti, gli aggottamenti, la conservazione delle piste d'accesso.

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 del rialzo/ringrosso arginale in progetto.

## **5. SPOSTAMENTO LINEA MT ESISTENTE IN CONDUTTORI NUDI**

Al fine della realizzazione dell'intervento sarà necessario prevedere lo spostamento di 3 sostegni della linea MT esistente in conduttori nudi.

La risoluzione delle interferenze e le caratteristiche dei nuovi sostegni saranno da concordare con il gestore di rete e-distribuzione.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- fornitura e posa in opera di 3 sostegni in acciaio a sezione ottagonale del tipo 12/E/17 compresa realizzazione di fondazioni tipo M1 interrato come da Tabelle e-distribuzione;
- messa a terra dei nuovi sostegni come da Tabelle e-distribuzione;
- fornitura di tutto l'armamento necessario (traverse, cimeli, isolatori e amari) come da Tabelle e prescrizioni e-distribuzione;
- fornitura di cavo in Cu 70 mm<sup>2</sup>.
- rimozione e smaltimento dei pali esistenti in C.A.C. tipo 11/600 e demolizione dei relativi blocchi di fondazione, compreso ogni corrispettivo per i diritti di discarica;
- spostamento conduttori su nuovi sostegni, relativi collegamenti compresa richiesta fuori servizio linea e messa in sicurezza come da e prescrizioni e-distribuzione.

Il presente prezzo a corpo 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 e quant'altro richieste dal gestore di rete e-distribuzione