



**COMUNE DI BIBBIANO**

*Provincia di Reggio Emilia*

SERVIZIO 3A "GESTIONE DEL PATRIMONIO – ESPROPRI"

---

# **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE STRADE E SEGNALETICA**

CUP C67H19000520004

PROGETTO PRELIMINARE - DEFINITIVO - ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

CRONOPROGRAMMA

**PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA  
DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

maggio 2019

Il Responsabile del Servizio 3 A  
Responsabile Unico del Procedimento  
*ing. iunior Ivan Tamagnini*



Progettista  
*geom. Davide Tassoni*



# RELAZIONE TECNICA

## Premesse

L'articolo n°14 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n°285 e s.m.i, Codice della Strada, contiene opportuni precetti ai quali devono attenersi gli Enti proprietari per assolvere, con efficienza, correttezza e completezza, ai compiti di gestione, manutenzione e pulizia delle strade e delle loro pertinenze, degli arredi, delle attrezzature, degli impianti e dei servizi.

Nello stesso articolo è stato opportunamente previsto, l'obbligo della manutenzione e della gestione delle strade nonché il controllo tecnico dell'efficienza delle medesime e delle relative pertinenze.

Ne consegue che tutte le infrastrutture al servizio della viabilità pedonale e veicolare devono sempre essere mantenute in perfetta efficienza da parte degli Enti proprietari o dei soggetti esercenti che sono tenuti alla loro gestione.

In ottemperanza a quanto sopra riportato, il presente progetto di manutenzione straordinaria persegue l'obiettivo di eseguire interventi che consentano il mantenimento della funzionalità della pavimentazione stradale di alcuni tratti di strade comunali posti all'interno del territorio del Comune di Bibbiano.

## 1. Obiettivi

Il progetto è finalizzato al miglioramento della qualità delle strade a servizio del territorio comunale, aumentando il livello di sicurezza dei cittadini e riqualificando, dal punto di vista ambientale e funzionale, il complesso del sistema viario con il rifacimento di pavimentazioni stradali degradate.

Nell'ambito del presente appalto si prevede di realizzare interventi di manutenzione straordinaria riguardanti tratti di pavimentazione stradale particolarmente ammalorati che non necessitano di apposita progettazione, in quanto gli stessi non costituiscono modifiche sostanziali alle sagome stradali ed agli impianti tecnologici presenti.

I lavori oggetto del presente appalto si riferiscono principalmente alla posa di uno strato di conglomerato bituminoso tipo binder in una strada comunale attualmente particolarmente dissestata e la stesa di un nuovo manto di usura sul sovrastante esistente di alcune vie nel territorio comunale di cui è stata evidenziata la necessità in base a quanto rilevato dai tecnici comunali e il rifacimento sulle stesse della relativa segnaletica stradale orizzontale.

L'attuale strato di usura è interessato da un evidente logoramento nella parte superficiale; è dunque necessario un intervento tempestivo che comporti la posa di un nuovo strato sull'esistente.

Da un esame effettuato dagli uffici competenti sullo stato manutentivo del patrimonio stradale, si è provveduto a redigere l'elenco di diversi interventi che rappresentano le possibili tipologie d'intervento e si è rilevato che occorre tempestivamente intervenire su via Tarasconi in località Ghiardo oltre a alcune altre vie comunali sulle quali invece occorrono interventi parziali (rappezzi).

Gli interventi, parziali o totali, anche se non esaustivi, che presumibilmente potranno essere richiesti sono quelli di seguito indicati:

- fresatura di manto stradale in conglomerato bituminoso;
- rifacimento parziale o totale dei manti stradali in conglomerato bituminoso, con posa di nuovo materiale bituminoso sovrastante l'esistente;
- realizzazione di segnaletica stradale orizzontale nei tratti di nuova asfaltatura e in tratti di strada individuati dalla D.L.

Le priorità di intervento verranno date tenendo conto dello stato di dissesto delle sedi stradali e delle eventuali esigenze che sorgeranno durante l'appalto.

I lavori di manutenzione saranno contabilizzati e remunerati a misura sulla base dell'elenco prezzi previsto nel capitolato speciale d'appalto.

Oltre a tali lavorazioni sono comprese nel presente appalto la posa di un nuovo tratto di guard rail a fianco del canale esistente a lato di via Secchi in corrispondenza dell'incrocio con via Gibuti on località Corniano e lavori di manodopera per la posa (no fornitura) di segnaletica verticale.

## 2. Progetto

Gli elaborati sono:

- relazione tecnica e cronoprogramma;

- elaborato planimetrico con la definizione delle aree d'intervento;
- elenco prezzi unitari
- computo metrico estimativo e quadro economico
- capitolato speciale d'appalto;

La forma dell'appalto prevista è **a misura**, la categoria prevalente dei lavori è **OG3**

Sono inoltre previste lavorazioni in categoria **OS10** nella misura del **26,12%** sul totale lavori.

### **3. Disponibilità delle aree, forme e fonti di finanziamento.**

La proprietà delle strade è comunale.

L'opera è finanziata con ricorso al credito mediante mutuo da stipulare con Cassa Deposito e Prestiti.

### **4. Piano di Sicurezza**

Essendo prevista per l'esecuzione dei lavori la presenza in cantiere di una sola impresa, non si è resa necessaria la redazione del Piano di sicurezza e coordinamento, di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm..

Per quanto riguarda l'eventuale applicazione, si farà riferimento alla direttiva n°92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute nei cantieri temporanei o mobili, previste dal D.Lgs. n°81/2008.

Alla luce degli interventi previsti si precisa che, stante la modesta entità degli stessi e le caratteristiche specifiche (micro cantieri o cantieri itineranti) non si ritiene necessario predisporre un piano di sicurezza e di coordinamento.

Nel caso in cui si dovessero eseguire interventi rilevanti o rientranti nei casi contemplati dalla norma vigente, sarà predisposto apposito coordinamento in capo a tecnico abilitato.

I lavori devono comunque essere svolti nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro e in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene. In particolare, vista la specifica natura dei lavori da eseguirsi, dovranno adottarsi (quando del caso) tutte le prescrizioni relative ai lavori e depositi sulle strade, già previste, tra l'altro, dal D.P.R. 16 Dicembre 1992, n°495, Regolamento di Esecuzione del C.d.S., artt. n°30 e n°43 (rif. art. n°21 del C.d.S.) e dal Decreto 10 Luglio 2002 del Ministero Infrastrutture e Trasporti, Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici da adottarsi per il segnalamento temporaneo.

Ai fini degli obblighi di legge varrà pertanto redatto il P.S.S. presentato dall'Impresa.

La realizzazione delle opere non darà luogo alla produzione di alcun tipo di elemento inquinante che possa causare danno all'ambiente circostante; vista la loro natura, si escludono rischi causati da eventuali esplosioni, incendi o rotture che comportino rilasci nell'ambiente di sostanze tossiche, sversamenti accidentali o sostanze pericolose.

Si è ritenuto che i rischi propri delle lavorazioni siano quelli normalmente insiti nelle stesse, e pertanto si sono stimati gli oneri per la sicurezza ricompresi nei prezzi unitari e quantificati nella misura di € 1.000,00.

### **5. Conformità agli strumenti urbanistici e alle normative vigenti**

Il progetto è conforme a quanto contenuto nelle previsioni urbanistiche comunali e edilizie e non contrasta con quanto già esistente nel patrimonio naturale circostante. Non risultano necessari nullaosta di conformità alle norme di sicurezza, ambientali e paesistiche, né pareri di conformità alle norme sanitarie.

### **6. Indagini specialistiche**

Considerata la tipologia dei lavori di manutenzione straordinaria che interessa il livello di strato superficiale della sede stradale l'elaborazione del progetto non ha richiesto indagini geologiche, geotecniche, idrologiche e idrauliche.

### **7. Valutazioni ambientali**

Le opere in progetto non ricadono in aree soggette a vincolo paesaggistico ambientale e per le loro caratteristiche e le loro (dimensioni, destinazione, ecc.) non richiedono una preventiva valutazione di impatto ambientale.

## 7. Cronoprogramma

Come stabilito dal capitolato speciale d'appalto, la realizzazione delle opere deve avvenire a decorrere dalla data di consegna entro il termine di 120 giorni.

Di seguito il cronoprogramma specifico per ogni singola azione da compiere.

Azioni da compiere	2019								2020			
	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F		
Redazione del progetto preliminare - definitivo – esecutivo	X											
Approvazione del progetto preliminare - definitivo – esecutivo	X											
Procedure di gara				X								
Affidamento lavori					X							
Inizio lavori					X							
Fine lavori											X	
Redazione del certificato di regolare esecuzione												X

	2019
Importo dell'intervento esigibile (iva compresa)	Euro 110.000,00

## Illustrazione del progetto

### 8. Stato di fatto

Allo stato odierno, nonostante i continui interventi puntuali attraverso riprese con asfalto a freddo effettuati in economia dall'ente, le strade presentano un fondo in conglomerato bituminoso ammalorato in più punti. Inoltre, nelle zone di campagna, a causa del non corretto smaltimento delle acque meteoriche nei canali di scolo che costeggiano i tratti stradali, si evidenzia un degrado del tappetino di usura con il formarsi, nei casi meno danneggiati, di alcune crepe.

### 9. Progetto

La maggior parte degli interventi prevedono la posa di un nuovo conglomerato bituminoso sovrastante l'esistente, in modo da consentire l'eliminazione di zone dissestate o compromesse nella loro funzionalità.

In specifico le zone oggetto d'intervento relative alle opere costituenti l'appalto principale sono di seguito descritte.

- VIA TARASCONI: tratto di circa 750 mt per 3,00 mt di larghezza media partendo dall'incrocio con via Montesanto sino alla curva di ingresso al nucleo abitato; intervento di fresatura del manto stradale in conglomerato bituminoso esistente per uno spessore medio di 7 cm nel primo tratto per circa 400 mt, riasfaltatura della strada con binder per uno spessore medio di 8 cm (passata unica) e successivo rifacimento della segnaletica orizzontale di margine;
- VARIE ALTRE STRADE (l'elenco verrà comunicato dalla Stazione Appaltante): intervento di riasfaltatura della strada con tappetino di 3 cm e messa in quota dei pozzetti stradali esistenti;
- LAVORI DI SEGNALETICA: ripasso della segnaletica orizzontale in alcune vie del territorio (l'elenco verrà comunicato dalla Stazione Appaltante), fornitura e posa di un nuovo guard rail a fianco del canale esistente a lato di via Secchi in corrispondenza dell'incrocio con via Gibuti in località Corniano, posa (esclusa la fornitura) di segnaletica stradale verticale in alcune vie indicate dalla D.L.;

Le opere previste non andranno a modificare la morfologia dei luoghi in quanto le principali lavorazioni prevedono solo opere di manutenzione e rifacimenti di tratti di pavimentazione stradale.

Le livellette di progetto dovranno essere tali da garantire che la nuova pavimentazione eseguita si raccordi perfettamente con quelle esistenti limitrofe.

Le pendenze trasversali saranno tali da permettere il deflusso delle acque meteoriche verso le banchine stradali esistenti oppure verso le cunette di scolo e da qui nelle caditoie esistenti.

I lavori saranno eseguiti nel pieno rispetto delle regole d'arte e con i migliori accorgimenti tecnici per la loro perfetta esecuzione.

### 10. Elenco prezzi

Per redigere il computo metrico è stato usato il l'Elenco regionale dei prezzi e delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia Romagna annualità 2018 e per alcune lavorazioni non elencate nello stesso il Prezziario della Camera di Commercio di Reggio Emilia – Materiali da costruzione ed opere edili edizione 2018.

Si sottolinea che alcune voci contemplate nel prezziario regionale sono state modificate (solo come caratteristiche, no prezzo) al fine di ottimizzare la tipologia e la caratteristica della lavorazione, in modo particolare le seguenti voci:

- Codice C01.08.031 (binder):
  - la granulometria massima della miscela dovrà essere fino a 2 cm anziché 3;
  - la miscela del bitume dovrà essere in ragione del 5% anziché 4-5%;
- Codice C01.08.032 (tappeto):
  - si dovrà utilizzare pietrischetto e graniglie nuove di cava, non materiale riciclato;
  - la granulometria dovrà essere pari a 0,9 cm;
  - la miscela del bitume dovrà essere in ragione del 6%;
  - l'emulsione bituminosa utilizzata dovrà essere del tipo acida al 60%, anziché al 55%;
  - nella lavorazione è compresa la pulizia accurata dei cigli stradali;
- Codice C01.08.033 (sabbatura):

- l'emulsione bituminosa utilizzata dovrà essere del tipo acida al 60%, anziché al 55%;

I prezzi indicati sono comprensivi di ogni compenso principale e provvisorio per consumi, trasporti, mano d'opera, lavorazioni e magisteri occorrenti per eseguire tutti i lavori nel modo prescritto, anche quando ciò non sia esplicitamente dichiarato nei rispettivi articoli, nonché spese generali e l'utile dell'impresa e di ogni altro compenso per l'obbligo che questa ha di soggiacere a tutti gli oneri e spese prescritte a carico della stessa.

I prezzi unitari comprendono altresì la quota per oneri per la sicurezza non soggetta a ribasso.

## **11. Piano di manutenzione**

Trattandosi di opere di manutenzione non è per la natura delle stesse ipotizzabile un programma di manutenzione.

Unica indicazione possibile da fornire è quella relativa alla durata media dei manti stradali, che direttamente dipendente dalla qualità dell'esecuzione e dal tipo di traffico che interessa le strade può essere stimata in 5/8 anni, fatti salvi interventi di manutenzione.

Tale indicazione viene fornita per consentire all'Amministrazione Comunale la programmazione delle future manutenzioni.

## 12. Impegno generale di spesa

L'importo dei lavori, **compensati a misura**, ammonta a **euro 110.000,00= (centodiecimilaeuro//00)**, al netto di IVA e risulta così costituito:

- a) Importo soggetto a ribasso €. 87.709,55
- b) Oneri per la sicurezza indiretti remunerati nei prezzi unitari €. 1.000,00

L'importo di cui al punto b) non è soggetto a ribasso d'asta.

Le lavorazioni omogenee che costituiscono l'appalto sono riportate nella tabella sottostante, con l'indicazione di incidenza rispetto all'importo a base d'asta.

Esse sono individuate a puro titolo indicativo e non vincolante, poiché non quantificate ed identificate a priori:

Descrizione	Categoria	Incidenza su importo a base d'asta.
Opere stradali	OG 3	73,88%
Opere di segnaletica	OS 10	26,12%

Incidenza media della manodopera: 10,3085%

L'impegno generale di spesa è così articolato:

QUADRO ECONOMICO	
<b>LAVORI</b>	
Importo lavori	87.709,55 €
<i>di cui di manodopera</i>	9.041,50 €
Oneri per la sicurezza	1.000,00 €
<b>Totale lavori a base di gara</b>	<b>88.709,55 €</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
IVA 22% sul totale lavori a base di gara	19.516,10 €
Incentivo art. 113 D.Lgs n.50 del 18/04/2016	1.774,19 €
Arrotondamenti	0,16 €
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>21.290,45 €</b>
<b>TOTALE</b>	<b>110.000,00 €</b>

# PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO

art. 17 comma 1 lettera f) del D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207

Il presente documento definisce le Linee Guida della Sicurezza e Coordinamento nell'ambito dei lavori di manutenzione straordinaria per la messa in sicurezza di alcune strade comunali del territorio del Comune di Bibbiano.

È stato predisposto in base al D.Lgs. n.81 del 9 aprile 2008 “Testo Unico delle norme sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro”, in particolare art.26 “Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione”.

Questo documento ha lo scopo di individuare i rischi da interferenze dovuti alla compresenza di dipendenti dell'Amministrazione, di maestranze di imprese incaricate dello svolgimento di altri appalti comunali ed utenti della strada, con il personale dell'appaltatore del presente Appalto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per le fasi di lavorazione, prescrizioni e considerazioni sul corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, nonché agli utenti della Committenza dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

I documenti della Sicurezza subiranno l'evoluzione necessaria all'adattamento alle esigenze reali e concrete del cantiere, tenendo conto dell'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Si dovrà prevedere anche una stretta collaborazione tra il RUP, il Coordinatore per la Sicurezza, qualora nominato, ed il Committente in modo che il cantiere non debba subire ritardi dovuti a interferenze con lavori non compresi nell'appalto in oggetto.

Naturalmente tutte le problematiche comuni e generali di cantiere dovranno essere tenute in debita considerazione nella redazione dei documenti previsti dal D.Lgs. 81/2008.

Tutte le scelte di natura logistica, annoverate nel normale andamento dei lavori in cantiere, saranno prese in accordo con il Comune di Bibbiano e con l'ufficio che si occuperà di gestire l'opera, e riportate nel Piano di Sicurezza o nei successivi aggiornamenti operativi, se predisposto, o nel Piano Sostitutivo del Piano di Sicurezza redatto dall'Appaltatore.

## **DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI**

NATURA DELL'OPERA: Opere stradali.

OGGETTO: Lavori di manutenzione straordinaria delle strade e segnaletica.

L'oggetto di rischi da interferenza consiste nella manutenzione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella manutenzione della segnaletica stradale orizzontale di alcune strade di proprietà comunale.

La descrizione delle tipologie di intervento da effettuarsi è riportata nella sezione “Relazione Tecnica”.

## **INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI INTERVENTO E AREA DI CANTIERE**

L'area di cantiere è identificata con la viabilità comunale urbana, le lavorazioni, infatti, riguardano interventi sui manti stradali esistenti.

Il cantiere mobile occuperà nelle varie zone individuate l'intera sede viaria, pertanto ove non sarà possibile garantire le condizioni di sicurezza per il transito alternato, si renderà necessaria la chiusura dei tratti di strada, da concordare con la stazione appaltante, per l'intera durata dei lavori.

La delimitazione dovrà avvenire con adeguata segnaletica e con barriere new-jersey in pvc riempite con acqua o sabbia.



La descritta delimitazione di cantiere dovrà impedire l'accesso ai non addetti ai lavori, potrà essere rimossa temporaneamente durante le fasi di esecuzione dei lavori solamente per il tempo necessario ad introdurre o a rimuovere materiali e attrezzature.

Il tutto andrà attuato in modo tale da ridurre al minimo le interferenze possibili tra i mezzi di cantiere ed il traffico esterno.

La segnaletica dovrà essere conforme al Codice della Strada, al Decreto Ministeriale del 10/07/2002 "Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e al D.Lgs. 81/2008 in particolare per tipo e dimensione.

### **INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI**

Tutte le interferenze del cantiere che potranno rallentare o bloccare la viabilità pubblica dovranno essere comunicate alla stazione appaltante.

Tutti i materiali di scavo, e di risulta dovranno essere confinati e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile.

Per il trasporto dei materiali e delle forniture sarà utilizzato un autocarro con sollevatore omologato. I lavori potranno iniziare solo dopo aver sistemato l'apposita segnaletica stradale di indicazione di cantiere.

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- passaggio di pedoni sulla pubblica via;
- presenza di aggregato abitativo continuato.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

- una continua pulizia della sede stradale, evitandone danneggiamenti;
- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

### **VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA E MISURE DA ADOTTARE PER LA LORO RIDUZIONE**

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e/o l'impiego di sostanze pericolose e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

La dotazione dei DPI delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni in atto.

Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi.

Inoltre dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure.

Nella fase di scarico del materiale costituente l'opera sarà sicuramente da valutare il rischio di caduta dall'alto e di movimentazione di carichi.

Anche la movimentazione manuale dei carichi sarà valutata per essere eseguita con l'ausilio di DPI ed attrezzature opportune.

Di seguito un riepilogo sulla valutazione dei rischi individuati nelle singole fasi di lavorazione e le relative misure preventive e protettive.

Descrizione	Rischi potenziali connessi	Dispositivi ausiliari
pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso,	investimento da traffico, inalazione polveri, catrame, fumi, scivolamenti e traumi conseguenti	casco, occhiali, guanti, maschere, scarpe con suola anticalore e indumenti ad alta visibilità

realizzazione di segnaletica orizzontale	investimento da traffico, inalazione polveri, vernici, fumi, scivolamenti e traumi conseguenti	occhiali, guanti, maschere, scarpe con suola antinfortunistica e indumenti ad alta visibilità
--	--	---

I rischi da interferenza sopra specificati sono quelli, al momento, prevedibili per il tipo di appalto preso in considerazione.

Ai rischi sopraelencati se ne potranno aggiungere altri per la specificità di situazioni particolari che si possono verificare durante l'esecuzione del servizio.

Qualora ricorrano condizioni particolari sarà compito del Responsabile o preposto dell'Appaltatore che svolge la prestazione, in collaborazione con i preposti per la sicurezza presenti presso il Comune, individuare ulteriori rischi specifici ed impartire ulteriori misure di prevenzione.

### **STIMA DEGLI ONERI INERENTI LA SICUREZZA**

L'art.26, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 dispone che “nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'art.1418 del Codice Civile i costi delle misure adottate per eliminare, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni”.

Nell'ambito dell'Appalto relativo alle opere di manutenzione straordinaria delle strade, si elencano di seguito, in modo non esaustivo, i costi per la predisposizione delle misure di sicurezza per eliminare o attenuare i rischi interferenziali:

- costi dei dispositivi segnaletici da porre all'inizio e alla fine del tratto stradale interessato;
- costi per delimitazione cantieri, organizzazione e per segnaletica di sicurezza;
- costi di altri dispositivi di sicurezza della ditta esterna;
- costi per impiego personale aggiuntivo da impiegare come moviere;
- costi per informazione;

La stima complessiva di tali costi da non assoggettare ad alcun eventuale ribasso è di **€ 1.000,00**.

### **PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI**

Nella presente fase di progettazione si prevede la sola presenza di una ditta appaltatrice sul cantiere. Pertanto non si prevede la nomina del Coordinatore della Sicurezza e la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento – Piano Operativo di Sicurezza.

Il Piano Sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere il cronoprogramma delle lavorazioni al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere.

Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale.

Per la redazione del Diagramma di Gantt saranno verificate le contemporaneità tra le fasi per individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.

Il diagramma di Gantt per le opere in oggetto è riportato nella sezione “Cronoprogramma”.

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

Gli strumenti normativi principali da tenere in considerazione sono:

- Leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale;
- D. Lgs. 81/08 Testo unico sulla sicurezza;

- D.Lgs. 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale;
- Norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).