

*C i t t à d i C a s a l e M o n f e r r a t o*

---

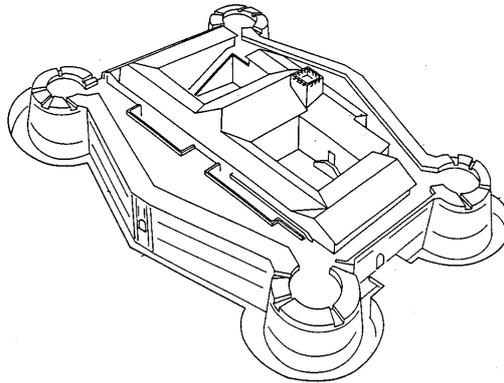
SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE

**OGGETTO: SERVIZIO DI PULIZIA ORDINARIA E STRAORDINARIA DEL FOSSATO, DEGLI SPALTI E DEI TORRIONI DEL CASTELLO MEDIOEVALE DI CASALE**

FEBBRAIO 2011

---

---



---

**PIANO DI SICUREZZA**

## **01.00 - INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE**

### **01.01 - UBICAZIONE E TIPOLOGIA DEL SERVIZIO**

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione del SERVIZIO DI PULIZIA ORDINARIA E STRAORDINARIA DEL FOSSATO, DEGLI SPALTI E DEI TORRIONI DEL CASTELLO MEDIOEVALE finalizzati a limitare il degrado delle murature:

• <b>Tipologia del servizio:</b>	manutenzione opere a verde
• Data inizio servizio (presunta):	07/03/2011
• Durata servizio (presunta):	giorni n. 10.095 (n.3 anni)
• N. imprese contemporaneamente presenti (presunte):	1
• Numero massimo di lavoratori (presunto):	10
• Numero Uomini Giorno ai sensi art.11 e 13 DLgs 494/96:	192
• Importo complessivo dei lavori:	23.416,17

### **01.02 - SOGGETTI RESPONSABILI**

- COMMITTENTE: Arch CICERI Filippo - Dirigente Settore G.U.T.
- RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch CICERI Filippo - Dirigente Settore G.U.T.

### **01.03 - IMPRESE ESECUTRICI**

Impresa: .....

Attività: manutenzione opere a verde

#### **Specialità:**

Iscrizione SOA:

Iscrizione Registro Imprese:

Posizione INAIL:

Numero dipendenti:

Legale rappresentante:

Direttore tecnico:

Assistente di cantiere:

Capo cantiere:

Medico competente:

Responsabile S.P.P.:

Primo soccorso:

Resp. sicurezza lavoratori:

Il CASTELLO MEDIOEVALE di Casale Monferrato è un imponente edificio risalente al XIV secolo, dichiarato "immobile di particolare interesse storico ed artistico" e pertanto soggetto ai vincoli di tutela della Legge 1089/39 e del D.Lgs 42/2004 'Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio'.

E' planimetricamente localizzato al centro di Piazza Castello, in prossimità della sponda destra del fiume Po. Ad Ovest si affaccia sulla Piazza Divisione Meccanizzata Mantova e su Viale Lungo Po Gramsci, e a Nord su un'area destinata a verde pubblico.

L'intero Castello è circondato da un ampio e profondo fossato, attraversato da ponti in muratura all'altezza dei due ingressi principali, posti uno nel lato Est (verso la città) e l'altro nel lato Ovest (verso il fiume Po). La struttura fortificata presenta una pianta pressochè rettangolare con quattro bastioni a pianta circolare posti agli angoli, ed è caratterizzata da possenti mura perimetrali. Era un tempo difesa da quattro rivellini posti a protezione delle cortine, demoliti tra Otto e Novecento. All'interno si sviluppano una serie di corpi di fabbrica che racchiudono due ampi cortili, uno a est e l'altro ad ovest, accessibili direttamente e rispettivamente tramite gli ingressi suddetti. Nato come Fortezza ed utilizzato in parte anche come dimora Marchionale, è stato successivamente e per lungo tempo utilizzato come caserma. Dismesso dai militari, ha subito un forte degrado, finché è stato acquistato dall'Amministrazione Civica che ha deciso di restaurarlo e rivitalizzarlo.

## **02.00 - DESCRIZIONE DEL SERVIZIO**

Formano oggetto del presente Appalto le prestazioni necessarie per la pulizia dalle erbe infestanti della FACCIATA su Piazza Castello recentemente restaurata, dell'intero FOSSATO perimetrale, degli SPALTI e dei TORRIONI "terrapienati" del Castello Medioevale, da eseguirsi nell'arco temporale di TRE anni, per il periodo marzo 2011 – marzo 2014.

In particolare gli interventi previsti sono i seguenti:

1. FACCIATA: pulizia della muratura dalle erbe infestanti e trattamento biocida ove strettamente necessario, in periodo primaverile (marzo/aprile) ed in periodo autunnale (agosto/settembre);
2. FOSSATO: sfalcio dell'erba senza la rimozione della frazione verde, e rimozione e smaltimento dei rifiuti solidi urbani presenti sul fondo, mediante n.3 interventi di pulizia nell'arco del semestre aprile/ ottobre di ogni anno;
3. SPALTI E TORRIONI: sfalcio dell'erba senza la rimozione della frazione verde e taglio alla base di eventuali piante d'alto fusto, mediante n.3 interventi di pulizia nell'arco del semestre aprile/ ottobre di ogni anno;

Le prestazioni occorrenti all'espletamento del **servizio relativo alla MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEL FOSSATO, DEGLI SPALTI E DEI TORRIONI DEL CASTELLO MEDIOEVALE DI CASALE**, hanno l'obiettivo di impedire l'ulteriore degrado delle murature della Fortezza mediante la ripulitura periodica delle infestanti radicate sulle cortine perimetrali, sugli Spalti, nel Fossato e nei Terrapieni del Castello.

Gli spazi interessati dai lavori sono indicati nella Tav.01 "LAYOUT DI CANTIERE"

Sono stati distinti i servizi di MANUTENZIONE ORDINARIA e di MANUTENZIONE STRAORDINARIA come di seguito definiti:

- **SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA** comprendente gli interventi finalizzati a contenere il degrado della murature mediante pulizia periodica.
- **SERVIZIO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA** comprendente gli interventi che contemplano la pulizia delle infestanti su esplicita richiesta dell'Amministrazione e/o finalizzati all'apertura della Fortezza in occasione di eventi straordinari e non previsti nel presente appalto.  
Tra le attività di manutenzione straordinaria sono da considerarsi anche quelle che si rendano necessarie per cause di forza maggiore, dovute ad avverse condizioni atmosferiche.

### **OPERE PROVVISORIALI**

Gli **ONERI SPECIALI** comprendono i costi relativi all'utilizzo del cestello aereo per l'esecuzione in sicurezza dei lavori di pulizia della facciata principale su Piazza Castello.

Gli **ONERI GENERALI** comprendono adeguati DPI (tuta antitaglio, casco, scarpe, guanti, occhiali) necessari ad evitare i rischi durante le operazioni di sfalcio nel fossato (caduta di oggetti dal piano della Piazza Castello, oggetti taglienti a fondo fossato, ecc.), e durante quelle di sfalcio sui terrapieni. Inoltre sono compresi gli oneri relativi all'imbragatura ed all'ancoraggio degli operatori, necessarie per evitare cadute dall'alto dei terrapieni.

### **Interferenze e layout di cantiere**

Alla data attuale non esistono interferenze con altri cantieri in quanto non sono presenti altre Imprese all'interno della Fortezza, ed inoltre il servizio in oggetto è da eseguirsi sugli spazi perimetrali.

Saranno valutate le eventuali interferenze se nell'arco temporale dell'appalto di manutenzione del verde si apriranno altri cantieri: in tal caso sarà aggiornato il presente Piano di Sicurezza.

ALL'INTERNO della Fortezza, e più precisamente nel Cortile Occidentale in prossimità dell'ingresso, sono stati individuati gli spazi per l'**ufficio**, il **deposito** di eventuali materiali e attrezzature, insieme a **spogliatoi** e **mensa** per il personale.

I **servizi igienici** utilizzabili saranno quelli ubicati sul Cortile Orientale e già funzionanti.

### 03.00 - ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

#### 03.01 NOTIFICA PRELIMINARE

Da trasmettere prima dell'inizio dei lavori alla Azienda Unità Sanitaria Locale (AUSL) territorialmente competente in V.le Giolitti n. 2, Casale Monf.To

1.	Data della comunicazione	.....
2.	Indirizzo del cantiere	Piazza Castello CASALE MONFERRATO (AL)
3.	Committente:	Ing. CICERI Filippo Dirigente Settore G.U.T.
4.	Natura dell'opera	LAVORI di manutenzione verde
5.	Responsabile Unico del procedimento:	Arch. CICERI Filippo Dirigente Settore G.U.T.
8.	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	Marzo 2011
9.	Durata presunta dei lavori in cantiere	3 anni
10.	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	3
11.	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	0
12.	Identificazione delle imprese già selezionate	Impresa: MANUTENZIONE VERDE pulizia della muratura di facciata sfalcio di erba e cespugli senza rimozione della frazione verde
13.	Ammontare complessivo presunto dei lavori	€ 23.416,17

#### 03.02 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Denuncia mod. A per protezione scariche atmosferiche	SI
Denuncia mod. B per impianto di messa a terra	SI
Libretto impianto sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi	SI
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse	SI
Registro infortuni (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale)	SI
Registro di carico e scarico dei rifiuti	SI
Notifica preliminare	SI
Valutazione rischio rumore	SI
Piano Operativo di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere	SI
Piani di sicurezza integrativi, sostitutivi, operativi,...	SI
Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate in cantiere	SI
Documentazione relativa alla consegna dei DPI	SI
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usate in cantiere	SI

#### 03.04 PROGETTO DI CANTIERE

La redazione del Layout di cantiere tiene conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Presente Piano di Sicurezza. Al presente Piano di Sicurezza è allegata una specifica planimetria in cui è evidenziato il Layout di cantiere con l'indicazione di:

- viabilità e accessi;
- aree di rimessaggio macchine, e attrezzature di lavoro;
- dispositivi antincendio;

#### **04.00 - VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI**

Il Castello Medioevale è ubicato nel concentrico cittadino, al limite del centro storico, in prossimità della sponda destra del fiume Po. Esso si affaccia:

- lungo il lato Ovest sulla Piazza Divisione Meccanizzata Mantova e su Viale Lungo Po Gramsci, facente parte della circonvallazione urbana;
- lungo il lato Nord su un'area adibita a verde pubblico.
- lungo i lati Est e Sud, su una vasta piazza, denominata Piazza Castello, sede di mercato ambulante nei giorni martedì e venerdì e di parcheggio libero negli altri giorni;

L'intera fortificazione è circondata da un ampio e profondo fossato, attraversabile da ponti in muratura all'altezza dei due ingressi principali, posti uno nel lato Est (verso la città) e l'altro nel lato Ovest (verso il fiume Po).

L'intervento in oggetto, relativo alla pulizia dalle erbe infestanti della FACCIATA su Piazza Castello, dell'intero FOSSATO perimetrale, degli SPALTI e dei TORRIONI "terrapienati" del Castello Medioevale, si svolge con le seguenti modalità:

- FACCIATA: pulizia della muratura dalle erbe infestanti e trattamento biocida ove strettamente necessario, in periodo primaverile (marzo/aprile) ed in periodo autunnale (agosto/settembre);
- FOSSATO: sfalcio dell'erba senza la rimozione della frazione verde, e rimozione e smaltimento dei rifiuti solidi urbani presenti sul fondo, mediante n.3 interventi di pulizia nell'arco del semestre aprile/ ottobre di ogni anno;
- SPALTI E TORRIONI: sfalcio dell'erba senza la rimozione della frazione verde e rimozione di eventuali piante d'alto fusto, mediante n.3 interventi di pulizia nell'arco del semestre aprile/ ottobre di ogni anno;

Le interferenze più significative da considerare sono:

- presenza di terzi nelle vicinanze del cantiere;
- area di parcheggio pubblico, più affollata nei giorni di mercato (martedì e venerdì mattina), e area di Luna Park durante il periodo di San Giuseppe (19 marzo) e della Festa dell'Uva (20 settembre);
- traffico veicolare di cantiere interferente con il traffico cittadino durante le manovre esterne al fabbricato;
- eventuale compresenza di più imprese nel Castello;
- Ingresso al cantiere: prospetto ovest su Piazza Divisione Mantova.

#### **PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE AI FINI DELLA SICUREZZA**

- protezione della caduta dall'alto dai terrapieni sui lati lunghi e sui Torrioni circolari;
- utilizzo del solo INGRESSO OVEST su Piazza Divisione Mantova per l'accesso dei mezzi e del personale;
- utilizzo di mezzi di trasporto idonei alla morfologia dei luoghi, sia di portata che di ingombro;
- deposito e stoccaggio dei materiali e delle macchine di cantiere esclusivamente all'interno dell'area delimitata, come identificati nella tavola "layout di cantiere";
- eventuale movimentazione dei mezzi fuori dalle mura su Piazza Castello, in tutti i giorni lavorativi tranne il martedì ed il venerdì dalle ore 6,00 alle ore 15,00;
- esecuzione delle manovre del cestello aereo nell'area esterna, con l'ausilio di personale di controllo a terra;
- installazione di segnali di divieto di accesso alle persone non autorizzate alle aree di cantiere delimitate nel corso dei lavori.

## **05.00 - RISCHI DELLE LAVORAZIONI IN APPALTO**

### **CADUTA DALL'ALTO**

Il fattore di rischio riferito alla **caduta dall'alto** per un'altezza di circa **13,50 ml sul fossato**, è **in relazione alle lavorazioni di sfalcio dell'erba sul terrapieno dei lati lunghi e dei Torrioni circolari**. In questo caso è da prevedersi che il personale dipendente sia dotato di adeguata imbracatura ancorata a terra, al piano degli spalti.

Il fattore di rischio riferito alla **caduta dall'alto** per un'altezza di circa 10/15,00 ml è **in relazione all'utilizzo del cestello aereo per la pulizia della facciata d'ingresso**. In questo caso è necessario avere il cestello con idonea protezione, imbracatura di sicurezza e personale adeguatamente formato, nonché prevedere una recinzione a terra con personale di ausilio per la segnalazione del mezzo.

### **TAGLI, URTI, PROIEZIONE DI SCHEGGE**

L'utilizzo di attrezzature a motore quali rasaerba, decespugliatori, motoseghe e soffiatori espone l'operatore a rischi di tagli, colpi, urti causati dalla mancata presa dell'attrezzo. Gli operatori dovranno essere pertanto dotati di tute antitaglio. E' inoltre presente il rischio di proiezione di schegge o pietre, oltre che verso l'operatore, anche verso terzi. Tale rischio può essere limitato solo con la recinzione/ o indicazione dell'area di lavoro e con il divieto di transito nell'area circostante durante le operazioni di sfalcio. In questo senso gli operatori devono essere opportunamente formati alla gestione del cantiere mobile. Infine tutti i lavoratori dipendenti, dovranno essere dotati di scarpe antinfortunistiche, tute antitaglio e cinture o imbragature di sicurezza.

### **05.01 - LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI LAVORAZIONE E RECINZIONE DEL CANTIERE**

L'ingresso Est su Piazza Castello, consente l'accesso al Cortile Orientale ormai completamente fruibile. Tale ingresso è dotato di serratura per la chiusura serale e durante le pause di lavoro.

Le operazioni di pulizia della **FACCIATA** sono da eseguire sulla muratura compresa tra il Torrione Nord ed il Torrione Sud prospettante Piazza Castello: nel corso dei lavori, il cantiere temporaneo e mobile costituito dal cestello aereo, dovrà essere recintato e segnalato con idonea segnaletica e controllato da personale a terra.

La dotazione DPI dovrà comprendere imbragatura e scarpe antinfortunistiche e nel caso di utilizzo di prodotti biocidi dovranno essere utilizzate le maschere a viso.

Per quanto riguarda la pulizia del **FOSSATO**, questo risulta per circa ml 6,00 al disotto del piano stradale e quindi esiste il rischio di caduta di oggetti dal piano della Piazza Castello: è opportuno prevedere un controllo a terra durante le operazioni di sfalcio dell'erba nel fossato.

La dotazione DPI dei lavoratori dovrà comprendere casco, cuffia antirumore, occhiali, tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche. Inoltre per la raccolta dell'RSU sul fondo del fossato il lavoratore , dovrà essere dotato di guanti antitaglio.

Per quanto riguarda la pulizia di **SPALTI E TORRIONI**, che si presentano a picco sul fossato per un'altezza costante di circa ml 13,50 deve essere valutato il rischio di caduta dall'alto durante le operazioni di sfalcio. Pertanto dovrà essere previsto un adeguato sistema di imbracatura del personale ed ancoraggio al piano degli spalti, che consenta agli operatori di lavorare in sicurezza.

La dotazione DPI dei lavoratori dovrà comprendere casco, cuffia antirumore, occhiali, tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche.

INOLTRE E' DA SEGNALARE CHE IL TORRIONE SUD/EST SI PRESENTA INAGIBILE PER UN CEDIMENTO DELLA MURATURA DI FACCIATA E DI PARTE DI QUELLA SOPRASTANTE, CHE RENDE PERICOLOSO IL CALPESTIO DEL TERRAPIENO.

**E' PERTANTO VIETATO IL TAGLIO DELL'ERBA SUL TERRAPIENO DEL TORRIONE SUD/EST PROSPETTANTE L'INGRESSO PRINCIPALE, come indicato nella tavola 01 'layout di cantiere'**

ALL'INTERNO della Fortezza, e più precisamente nel Cortile Occidentale in prossimità dell'ingresso, sono stati individuati gli spazi per l'**ufficio**, il **deposito** di eventuali materiali e attrezzature, insieme a **spogliatoi** e **mensa** per il personale.

I **servizi igienici** utilizzabili saranno quelli ubicati sul Cortile Orientale e già funzionanti.

**06.00 - SEGNALETICA DI SICUREZZA**

In tale paragrafo é indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere durante le operazioni di pulizia e sfalcio.

Nel progetto in esame si prevede di installare i cartelli di cui si riportano alcuni esempi.

Eventuali necessità in deroga saranno oggetto di misure tecniche, organizzative e procedurali da prevedere di concerto con il Direttore Tecnico dell'Impresa.

<p>CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda                  Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda</p> 	<p>In prossimità degli ingressi del cantiere                  divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>
--	---

CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare / Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero

 <p>Carichi sospesi</p>	<p>In prossimità degli ingressi del cantiere                  In prossimità del mezzo di sollevamento</p>
 <p>Tensione elettrica pericolosa</p>	<p>In prossimità dei quadri elettrici                  In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente                  In prossimità di sezionatori di linea                  In prossimità di cabine di trasformazione</p>
<p>CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO -</p>  <p>Estintore</p>	<p>Nei luoghi in cui sono collocati gli estintori</p>

CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda  
 Pittogramma bianco su sfondo azzurro

TIPO	UBICAZIONE
 <p>Casco di protezione obbligatoria</p>	<p>Da affiggere sugli sbarramenti del cantiere</p>

### **07.00 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esaustivo - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere così come indicato nel D.Lgs. 81/08:

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali taglio dell'erba sul fondo del fossato
Dispositivi di protezione dell'udito	Attività
Tappi per le orecchie	Per lavori che implicano l'uso di attrezzature a motore (rasaerba, decespugliatori, ecc..)
Dispositivi di protezione occhi e viso	Attività
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Sfalcio dell'erba nel fossato, sugli Spalti e sui Torrioni;
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Attività
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Sfalcio dell'erba nel fossato, sugli Spalti e sui Torrioni e trattamenti biocidi;
Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia e gambe	Attività
Guanti e ginocchiere	Lavori che espongono al rischio di tagli /abrasioni
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	Sfalcio dell'erba nel fossato, sugli Spalti e sui Torrioni;
Attrezzature di protezione anticaduta	Attività
Imbracature di sicurezza	Lavori sul cestello in facciata Lavori sui terrapieni lunghi e sui torrioni

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo firmato per ricevuta.

**Nel locale uso ufficio, deposito, magazzino, dovranno essere presenti i DPI necessari ad eventuali sostituzioni che si rendessero necessarie nel corso del servizio: tute antitaglio, occhiali paraschegge, cuffie antirumore, ginocchiere e scarpe antinfortunistiche.**

In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura dei Responsabili della sicurezza dell'impresa. I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

### **08.00 - SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO**

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata una presenza simultanea di n 03 lavoratori. I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge. In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

**Il cantiere è ubicato a circa 1 km da un posto pubblico di Pronto Soccorso (Ospedale S. Spirito in Viale Giolitti n. 2): considerata la presenza simultanea di n. 03 operai è necessario dotarsi di una cassetta di pronto soccorso (DPR 303/56 art.29 - DM 28/7/58 art.2)**

## **09.00 - PREVENZIONI INCENDI E PIANO DI EMERGENZA**

Ai sensi del D.Lgs 81/08 dovranno essere designati preventivamente, a cura del Datore di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le "misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza". I lavoratori "incaricati" devono essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge

Il documento del "Piano di Emergenza" deve essere portato a conoscenza di tutto il personale presente. In funzione della possibile presenza di lavorazioni di materiale a rischio di incendio: il cantiere sarà comunque dotato di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio.

La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

### **ESTINTORI PORTATILI**

- Tipo: omologato DM 20/12/82
- Estinguente: polvere
- Classi di fuoco: (A,B,C)
- Capacità estinguente: 34A,144B,C (minimo)
- Peso: 6 kg.
- N. estintori: minimo N. 1
- Posizionamento: in prossimità delle uscite dei luoghi di particolari lavorazioni
- In prossimità dei quadri elettrici
- All'interno dell'area stoccaggio materiali (vedi Layout di cantiere)
- Installazione: a parete h.max 1,50 m
- Cartellonistica: conforme al D.Lvo 493/96
- Manutenzione: UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)
- Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di emergenza", sopra indicati.

## **10.00 - STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI**

L'impresa avrà obbligo di raccogliere, allontanare e smaltire in discariche autorizzate l'RSU raccolto al fondo del fossato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

## **11.00 - PROGRAMMA LAVORI**

### **11.01 - LAVORAZIONI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

L'analisi delle lavorazioni ha permesso di identificare l'esposizione al rischio di caduta dall'alto correlata all'utilizzo del cestello aereo ed al taglio dell'erba sui terrapieni, al rischio chimico conseguente all'utilizzo di piccola attrezzatura con motore a scoppio e di prodotti biocidi, ed rischio di tagli, urti, correlato all'utilizzo di rasaerba e decespugliatori.

Nel primo caso i cestelli aerei con altezza compresa tra 7 e 20 metri vengono utilizzati per la pulizia della facciata: In questi casi è da valutare l'esposizione a **rischio di caduta dall'alto**, che prevede come opportune misure di sicurezza l'utilizzo di una cintura o di un imbragatura di sicurezza ed il controllo a terra dell'ingombro di cantiere.

Per quanto riguarda la valutazione riferita all'utilizzo di **attrezzature dotate di motore a scoppio** come rasaerba e decespugliatori, dovranno essere predisposte a cura della ditta appaltatrice, le opportune procedure di lavoro che tengano conto delle indicazioni contenute nei libretti di uso e manutenzione dell'attrezzatura in dotazione. Infatti l'utilizzo di benzina espone il lavoratore all'inalazione dell'ossido di piombo, per cui si rende necessario effettuare la valutazione secondo le procedure del D.lgs 277/91 per la misurazione del piombo nel sangue.

I lavoratori che utilizzano i prodotti biocidi per la manutenzione della facciata sono esposti al **rischio chimico**. E' opportuno quindi che la Ditta appaltatrice provveda a dotare i lavoratori di adeguate maschere ed alla loro formazione.

Il Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna impresa esecutrice dovrà individuare le misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel presente PdiS, da adottare in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.

Le operazioni di pulizia della **FACCIATA** sono da eseguire sulla muratura compresa tra il Torrione Nord ed il Torrione Sud prospettante Piazza Castello: nel corso dei lavori, il cantiere temporaneo e mobile costituito dal cestello aereo, dovrà essere recintato e segnalato con idonea segnaletica e controllato da personale a terra.

La dotazione DPI dovrà comprendere imbragatura e scarpe antinfortunistiche, e nel caso di utilizzo di prodotti biocidi dovranno essere utilizzate le maschere a viso per la protezione da agenti chimici.

Per quanto riguarda la pulizia del **FOSSATO**, questo risulta per circa ml 6,00 al disotto del piano stradale e quindi esiste il rischio di caduta di oggetti dal piano della Piazza Castello: è opportuno prevedere un controllo a terra durante le operazioni di sfalcio dell'erba nel fossato.

La dotazione DPI dei lavoratori dovrà comprendere casco, cuffia antirumore, occhiali, tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche. Inoltre per la raccolta dell'RSU sul fondo del fossato, dovrà essere dotato di guanti antitaglio.

Infine, per quanto riguarda la pulizia di **SPALTI E TORRIONI**, questi sono prospettanti a picco sul fossato per un'altezza costante di circa ml 13,50: esiste pertanto il rischio di caduta dall'alto durante le operazioni di sfalcio.

La dotazione DPI dei lavoratori dovrà comprendere casco, cuffia antirumore, occhiali, tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche. Inoltre dovrà essere previsto un adeguato sistema di imbracatura del personale ed ancoraggio al piano degli spalti, che consenta agli operatori di lavorare in sicurezza.

**INOLTRE E' DA SEGNALARE CHE IL TORRIONE SUD/EST SI PRESENTA INAGIBILE PER UN CEDIMENTO DELLA MURATURA DI FACCIATA E DI PARTE DI QUELLA SOPRASTANTE, CHE RENDE PERICOLOSO IL CALPESTIO DEL TERRAPIENO.**

**E' PERTANTO VIETATO IL TAGLIO DELL'ERBA SUL TERRAPIENO DEL TORRIONE SUD/EST PROSPETTANTE L'INGRESSO PRINCIPALE, come indicato nella tavola 01 'layout di cantiere'**

#### 11.02 LAVORAZIONI INTERFERENTI

Nel caso in esame si ritiene di non dover evidenziare lavorazioni interferenti oggetto di particolari cautele ed attenzioni in aggiunta a quanto già indicato nel programma lavori, rimandando alla fase esecutiva specifiche valutazioni a riguardo.

### **12.00 -VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA**

#### **12.01 - MORFOLOGIA DEL SITO**

Si tratta di un'area completamente libera e delimitata dalle mura dello stesso Castello, facilmente raggiungibile, ma limitatamente fruibile. Elementi a vantaggio della sicurezza:

- completa disponibilità dell'area;
- isolamento dell'area dal traffico cittadino;

Elementi a svantaggio della sicurezza:

- ingresso ovest disponibile per accedere al cantiere, prospettante su Piazza Divisione Meccanizzata Mantova e adibito a parcheggio libero.

#### **12.02 - PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI**

Non si evidenziano rischi particolari in quanto:

- il tempo concesso dal Contratto è ampiamente sufficiente a consentire all'appaltatore una pianificazione dei lavori che non preveda la presenza simultanea di più imprese dovuta ad esigenze di tempistica ristrette;
- prima di dare inizio ai lavori l'appaltatore ha l'obbligo di predisporre un calendario che farà parte del piano operativo di sicurezza;

### **13.00 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA**

#### **13.01 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso/lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

#### **13.02 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI**

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).
- I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.
- Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

#### **13.03 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE**

L'impresa esecutrice fornirà, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle **SCHEDA DI SICUREZZA** fornite dal produttore. Tali schede andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione.

#### **13.04 UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI**

Si intendono per agenti cancerogeni:

- quelle sostanze a cui nell'ALL. I della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45: '*Può provocare il cancro*'; o la menzione R49 '*Può provocare il cancro per inalazione*';
- i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 - a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive (vedi Scheda di sicurezza).

### **13.05 UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI**

Si intende per "agente biologico" qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che si tratta, comunque, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in terreni utilizzati come discariche, e infestati da ratti o deiezioni di animali; ecc.).

### **14.00 - SORVEGLIANZA SANITARIA**

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico.

Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate nel DPR 303/56.

In fase esecutiva, prima dell'utilizzo dei prodotti contenenti le sostanze indicate dal DPR 303/56 (indicate sull'etichetta o sulle schede di sicurezza dei prodotti stessi), si procederà alle visite mediche secondo le periodicità previste.

Vanno inoltre considerate le disposizioni contenute nel D.Lgs 277/91 relativo ai rischi fisici, chimici e biologici. Si richiama, inoltre, l'attenzione sulla obbligatorietà della Vaccinazione Antitetanica.

### **15.00 - COSTI DELLA SICUREZZA**

I costi per la sicurezza in cantiere possono essere suddivisi in tre categorie:

- 1) costi per predisposizione di misure di prevenzione, tra cui le particolari procedure esecutive che comportano tempi di esecuzione diversi da quelli correnti o la sostituzione di materiali e preparati pericolosi con altri meno pericolosi ma più costosi, oppure il nolo più lungo di attrezzature;
- 2) costi per l'allestimento dei dispositivi di protezione collettiva (DPC);
- 3) costi per l'adozione dei dispositivi di protezione individuali (DPI).

Considerato che:

- l'obbligo di dotare i lavoratori di DPI è stato ulteriormente ribadito dal D.Lgs 81/08;
- l'obbligo di predisporre misure di prevenzione e opere provvisorie è richiesto sin dagli anni '50 con i DPR 547/55 e 164/56;

data la particolare natura dei lavori non è necessario intraprendere procedure esecutive che comportano una particolare organizzazione riguardo i tempi esecutivi;

Il progetto dell'opera è già comprensivo della spesa per la sicurezza, ovvero i Prezzi Unitari di Capitolato ed Elenco Prezzi sono remunerativi per l'impresa dei costi che dovrà sostenere al fine di predisporre procedure esecutive, apprestamenti e attrezzature atte a garantire, per tutta la durata del servizio, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Ed in particolare: informazione e formazione degli addetti, sorveglianza sanitaria, segnaletica a terra e verticale, attrezzatura antinfortunistica, dispositivi di protezione individuale.

Si è provveduto, pertanto, ad individuare l'ammontare degli oneri per la sicurezza ai sensi della Determinazione 26/07/2000 dell'Autorità per la vigilanza sui Lavori Pubblici, per quanto riguarda le opere edili, facendo riferimento, in mancanza di listini ufficiali, al testo "Stima degli oneri della sicurezza nei cantieri" edito da EPC Libri s.r.l. conforme al Decreto 494/bis.

L'importo complessivo del servizio ammonta ad € 23.416,17 (IVA esclusa), di cui € 16.012,35 soggetti a ribasso d'asta, ed € 7.403,82 per Oneri per la Sicurezza di cui € 1.714,86 per Oneri Generali ed € 5.688,96 per Oneri Speciali non soggetti a ribasso d'asta.

In particolare i costi per la sicurezza sono stati individuati come Oneri Generali ed Oneri Speciali, come di seguito precisato:

Oneri Generali pari ad	€ 1.714,86 (1,70% dei lavori)
<u>Oneri Speciali pari ad</u>	<u>€ 5.688,96</u>
Totale	€ 7.403,82

Pertanto come si evince dal Quadro Economico, risultano i seguenti:

Capo A) Servizio	€ 16.012,35
Oneri Generali (1,70% del Capo A) non soggetti a ribasso d'asta)	€ 1.714,86
<u>Oneri Speciali</u>	<u>€ 5.688,96</u>
Importo complessivo lavori	€ 23.416,17

<b>01.00 - INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE</b> .....	1
<b>02.00 - DESCRIZIONE DEL SERVIZIO</b> .....	2
<b>03.00 - ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI</b> .....	3
<b>04.00 - VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI</b> .....	4
<b>05.00 - RISCHI DELLE LAVORAZIONI IN APPALTO</b> .....	5
<b>06.00 - SEGNALETICA DI SICUREZZA</b> .....	6
<b>07.00 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b> .....	7
<b>08.00 - SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO</b> .....	7
<b>09.00 - PREVENZIONI INCENDI E PIANO DI EMERGENZA</b> .....	8
<b>10.00 - STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI</b> .....	8
<b>11.00 - PROGRAMMA LAVORI</b> .....	8
<b>12.00 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA</b> .....	9
<b>13.00 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA</b> .....	10
<b>14.00 - SORVEGLIANZA SANITARIA</b> .....	11
<b>15.00 - COSTI DELLA SICUREZZA</b> .....	11