

# COMUNE DI CERVETERI



## INTERVENTI DI RECUPERO E RISTRUTTURAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO FRAZ. DUE CASETTE IN COMUNE DI CERVETERI (RM): IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE SPORTIVA

### PROGETTO ESECUTIVO

Data	Elaborato	Numero
2013	<b>PIANO DI COORDINAMENTO E SICUREZZA FASCICOLO DELL'OPERA</b>	<b>08.PSC allegato 24.4</b>
Responsabile del procedimento		
Geom. Bruno Zinno		
Ripartizione-Gare-Appalti-Contratti - OO.PP. Comune di Cerveteri - Via del Granarone, 12 00052, Cerveteri (Rm)		
Progetto - DL - Coordinamento Sicurezza		
Arch. Fabio Armida		



## INDICE

### **Premessa**

#### **1. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA (SCHEDE I)**

*1.1 Descrizione del contesto*

*1.2 Intervento realizzato*

*1.3 Soggetti interessati*

#### **2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE (SCHEDE II)**

*2.1 Organizzazione del lavoro per le imprese ed i lavoratori autonomi esterni all'organizzazione del committente.*

*2.1.1 Accesso all'impianto sportivo*

*2.1.2 Modalità esecutive dell'opera*

*2.1.3 Servizi igienici e spogliatoi*

*2.1.4 Deposito e magazzino*

*2.1.5 Divieto di accesso ad aree non interessate dai lavori di manutenzione*

*2.1.6 Utilizzo degli impianti*

*2.1.7 Utilizzo delle attrezzature da lavoro*

*2.1.8 Gestione delle emergenze*

*2.1.9 Presenza di non addetti ai lavori e privati (giocatori, tifosi spettatori, gestori)*

*2.2 Interventi di manutenzione dell'opera.*

*2.3 Indicazioni come da Piano di Manutenzione dell'opera (art. 40 D.M. 554/1999) e da Regolamento LND, Lega Nazionale Dilettanti Italiana per il corretto uso e la manutenzione.*

#### **3. INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE (SCHEDE III)**

*3.1 Elaborati tecnici*

#### **4. ESECUZIONE DELL'ATTIVITA' DI MANUTENZIONE**

#### **5. AGGIORNAMENTO DEL FASCICOLO DELL'OPERA**



## **Premessa**

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del *Piano di manutenzione dell'opera* e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554. Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Contenuti:

Il fascicolo comprende tre capitoli:

### **1. Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati (scheda I)**

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva *scheda I*, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

### **2. Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie schede II)**

Per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il presente fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

### **3. Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.**

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le specifiche schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

## **1. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

### **1.1 Descrizione del contesto**

L'impianto sportivo insiste su un'area di proprietà comunale di superficie pari a 11.000mq circa, compresa tra la Via della Piscina e terreni destinati a colture, in località Due Casette, in Comune di Cerveteri. L'impianto è costituito da due aree di cui,



una: centrale, di circa 3200mq che include la zona d'ingresso e servizi, l'area parcheggio e l'area da destinare a campo di calcetto (come da ipotesi), l'area occupata dell'edificio destinato a spogliatoi e servizi; l'altra: ad est, di 7000mq costituita dal campo da calcio a 11. L'impianto ha accesso diretto da Via della Piscina. L'area di ingresso presenta superficie di calpestio regolare, parte in erba, parte in battuto pozzolanico; ad est confina con la testata Nord del campo da calcio a 11; ad ovest confina con l'area a quota inferiore di circa 1mt (parcheggio - spazi comuni) delimitata a Nord Ovest dal fosso; a Sud, confina con la zona dove insiste l'edificio destinato a spogliatoi e servizi. Tutta l'area di ingresso risulta dotata di impianto di illuminazione e di irrigazione del verde. L'edificio di un piano che ospita gli spogliatoi e i servizi annessi è realizzato in muratura di tufo, calcestruzzo ed intonaco e, per una parte, in vetro. Presenta copertura a falde. Al suo interno ospita n°2 spogliatoi per atleti speculari, completi di docce e bagni, uno spogliatoio per arbitri completo di bagno con doccia e un vano da destinarsi a locale primo soccorso. Nel retro presenta un ulteriore bagno completo e una veranda perimetrata con infissi. Lo stato complessivo è buono dato il recente intervento di manutenzione ordinaria relativo a impianti, rivestimenti ed opere accessorie. L'impianto idraulico in esso presente è fornito sia di allaccio alla rete idrica sia alla rete fognaria comunali ed da cisterna di accumulo. All'interno gli ambienti sono provvisti di impianto di produzione acqua calda servito da caldaia e di termoconvettori per riscaldamento. Porte ed infissi risultano nuovi, rispettivamente in metallo/legno/vetro.

Il Campo di calcio a 11 (100m x 60m) presenta superficie inerbita spontanea ed irregolare. Le porte di gioco risultano presenti e sono quelle originariamente esistenti. Risulta attualmente perimetrato mediante recinzione metallica con montanti cilindrici in ferro di diversa altezza (per rete antintrusione e rete parapalloni) su cordoli in c.a. Non è dotato di un sistema di illuminazione sportiva.

## 1.2 Interventi realizzati

- Impianto di illuminazione: Realizzazione ex-novo di impianto adeguato alle esigenze attuali, costituito da n°6 pali poligonali in acciaio di altezza  $H_{max}=15m$ , messi in opera su fondazioni a plinti prefabbricati in C.A., n°2 elementi proiettori per palo, installati su traverse orizzontali incastrate a collo palo, collegati alle dorsali elettriche di alimentazione e, a loro volta, al quadro principale. Le fondazioni così come previste sono costituite da plinti in C.A. prefabbricati - specificatamente dimensionati rispetto alla tipologia di pali poligonali previsti - posti in opera a fondo scavo ed adeguatamente sagomati alla base al fine di aumentare la superficie resistente su terreno. Il volume di scavo rimanente riempito con terreno di maggiore compattezza rispetto a quello presente per offrire ulteriore resistenza nella superficie perimetrale la fondazione.

Plinti in C.A. prefabbricati in stabilimento 2000x2000x1550mm sagomati come da previsioni progettuali e verificati dall'impresa appaltatrice (*riguardo a resistenza, portanza terreno peso e spinte su terreno, armature e qualità calcestruzzo, azioni orizzontali e verticali, azioni del vento, etc.*) posati in opera in scavo di volumetria adeguata con scarpa obliqua di sicurezza e riempimento in terreno di migliore qualità di quello superficiale presente. Pali conici del tipo a sezione ottagonale, ricavati da lamiera in acciaio S235JR (Fe360B) UNI EN 10025, formati a freddo mediante pressopiegatura e saldato longitudinalmente e verificati dall'impresa appaltatrice (*riguardo a resistenza, portanza terreno peso e spinte su terreno, armature e qualità calcestruzzo, azioni orizzontali e verticali, azioni del vento, etc.*)  $H16000mm \times \varnothing 280mm \times \varnothing 112mm \times Sp 4mm$  ( $H_{fuori\ terra} 15000mm$ ). Il processo di saldatura eseguito in conformità alle norme UNI EN ISO 15601-1 e UNI EN ISO 15614-1 da personale qualificato e patentato secondo le norme UNI EN 1418 e 287-1, e costituiti mediante due tronchi assemblati a pié d'opera attraverso sovrapposizione ad incastro, sistema slip on joint. Traversa doppia 1500x90mm con attacco al palo con innesto e fissaggio con anello di battuta, zincata a caldo secondo UNI EN ISO 1461 da supporto a elementi proiettori illuminanti con ottica asimmetrica 50°, classe I, completo di piastra precablata IP 20 ai ioduri metallici da 2.000W - 400V e di lampada HQI-TS 2.000W arco lungo. Dorsali elettriche interrate (poste in opera in corrugati esistenti  $\varnothing 110mm$ ) costituite da cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.- UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera: Quadripolare. Conduttori: 4 - sezione 16 mm<sup>2</sup>. Cavi fuori terra, di collegamento elementi proiettori illuminanti a dorsale interrata, del tipo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.- UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera: conduttori: 4 - sezione 10 mm<sup>2</sup>. Quadro elettrico principale e quadri di controllo accensione posti in armadio a base palo.

*Per le specifiche tecniche si rimanda all'elaborato grafico di dettaglio 02.PR, alla relazione strutturale 02.IREL. Allegato 1 e al Computo Metrico Estimativo 05.CME, componenti il progetto Esecutivo.*



### 1.3 Soggetti interessati

#### SCHEDA I

##### Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

##### Indirizzo del cantiere

Via	Via della Piscina, Fraz. Due Casette, 00052				
Località	Cerveteri	Città	Cerveteri	Provincia	Rm

##### Soggetti interessati

<b>Committente</b>	Comune di Cerveteri Ripartizione Gare Appalti Contratti - OO.PP.				
Indirizzo:	Via del Granarone, 12, 00052			tel.	06.8963027
<b>Progettista architettonico</b>	Arch. Fabio Armida				
Indirizzo:	Via Oriolo n°2, 00052, Cerveteri (Rm) – fabioarmida@hotmail.it			tel.	338.5277529
<b>Altro progettista (specificare)</b>					
Indirizzo:				tel.	
<b>Coordinatore per la progettazione</b>	Arch. Fabio Armida				
Indirizzo:	Via Oriolo n°2, 00052, Cerveteri (Rm) – fabioarmida@hotmail.it			tel.	338.5277529
<b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori</b>	Arch. Fabio Armida				
Indirizzo:	Via Oriolo n°2, 00052, Cerveteri (Rm) – fabioarmida@hotmail.it			tel.	338.5277529
<b>Impresa appaltatrice</b>					
<b>Legale rappresentante</b>					
Indirizzo:				tel.	
Lavori appaltati	Impianto di illuminazione sportiva di campo di calcio				

## 2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

In questo capitolo si analizzano nel dettaglio le attività di manutenzione e di gestione che si devono realizzare per l'opera considerata. L'analisi seguente, che riguarda i singoli interventi, fornirà agli addetti alla manutenzione le informazioni necessarie per svolgere la propria attività con la massima sicurezza possibile, specialmente in relazione ai rischi dell'ambiente in cui si è chiamati a operare e alle misure di prevenzione messe in atto dalla committenza. Nella presente analisi, non sono presi in considerazione i rischi propri insiti nello svolgimento dell'attività lavorativa di manutenzione in quanto gli stessi e le misure di prevenzione e protezione per le specifiche attività devono essere perfettamente conosciuti dal personale addetto in quanto già valutati secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 o all'interno di piani di sicurezza che dovranno essere eventualmente realizzati. Il personale di ditte esterne agirà in virtù della propria valutazione dei rischi o dei Piani di Sicurezza adeguati ai contenuti del presente fascicolo dell'opera.

Per rispondere a questo, il presente capitolo è suddiviso in due parti:

1. una informazione rivolta alle imprese di manutenzione esterne sulle diverse modalità di organizzazione dell'attività lavorativa all'interno del fabbricato;
2. l'informazione relativa alle attività di manutenzione da realizzare per una buona gestione dell'opera.

### 2.1 Organizzazione del lavoro per le imprese ed i lavoratori autonomi esterni all'organizzazione del committente.

Per l'organizzazione delle proprie attività lavorative, le imprese esterne dovranno seguire quanto riportato nel presente documento.



### 2.1.1 Accesso all'impianto sportivo

I veicoli potranno accedere ed essere parcheggiati nel parcheggio pubblico attiguo all'area di ingresso principale dell'impianto. Qualora risultasse necessario l'impianto sarà accessibile da parte degli operatori e dei mezzi dell'impresa attraverso l'ingresso carrabile principale su strada. L'impresa preliminarmente all'inizio dei lavori, dovrà prendere accordi con il referente della committenza. Durante la circolazione veicolare all'interno dell'impianto sportivo (se indispensabile) i veicoli delle imprese dovranno:

- procedere a passo d'uomo;
- essere dotati di segnalatore acustico di retromarcia
- prestare attenzione a non danneggiare le parti perimetrali alle aree di gioco e di attività atletica, le aree di servizio e di distribuzione interna.

### 2.1.2 Modalità esecutive dell'opera

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi quali per esempio la portata del terreno e/o delle pavimentazioni su cui posizionerà dei mezzi d'opera. L'esecutore dovrà realizzare gli interventi di manutenzione previsti nelle specifiche schede, solo dopo aver valutato attentamente i rischi a cui saranno sottoposti i lavoratori; le attività saranno svolte seguendo le prescrizioni imposte dalla normativa vigente in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti e dei terzi eventualmente presenti e le norme di buona tecnica. Qualora nei pressi delle zone di intervento fosse presente materiale accatastato, sistemato in condizioni di precario equilibrio o comunque recante disturbo all'attività da compiere, l'esecutore dovrà avvisare la committenza che si attiverà prontamente per verificare la situazione e prendere le misure opportune. L'impresa durante l'esecuzione delle operazioni dovrà preoccuparsi affinché non venga arrecato danno a persone e/o cose presenti nella zona di intervento.

### 2.1.3 Servizi igienici e spogliatoi

Vista l'entità e la durata ridotta delle opere di manutenzione da effettuare, non sono previste necessità particolari durante le ore di intervento. Per quanto riguarda il solo utilizzo dei servizi igienici, l'impresa esecutrice potrà valutare e concordare con la committenza l'utilizzo dei servizi destinati al pubblico spettatore presenti all'interno dell'impianto sportivo.

### 2.1.4 Deposito e magazzino

Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuata, previo accordo con la committenza e la presidenza dell'impianto sportivo, negli spazi interni all'impianto immediatamente prospicienti l'ingresso secondario. Nello stesso luogo sarà individuata e opportunamente delimitata e segnalata un'area per lo stoccaggio temporaneo degli eventuali rifiuti prodotti dalle lavorazioni. Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile in modo da consentire un'agevole movimentazione; la sosta dei mezzi e dei macchinari necessari alle lavorazioni sarà effettuata in aree sicure, ben delimitate o almeno segnalate con nastro di sicurezza e/o segnaletica specifica.

### 2.1.5 Divieto di accesso ad aree non interessate dai lavori di manutenzione

Ai manutentori è vietato l'accesso a locali che non siano interessati dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.

### 2.1.6 Utilizzo degli impianti

La committenza metterà a disposizione delle imprese esterne i seguenti impianti:



- *Idrico.* L'impresa preleverà l'acqua potabile necessaria direttamente dai punti di consegna concordati preventivamente con la committenza. L'impresa durante il prosieguo dei lavori si impegna a utilizzare l'acqua senza sprechi, senza arrecare danno a strutture, arredi o pareti del fabbricato e ad avvertire la committenza in caso di guasti o rotture dell'impianto.
- *Elettrico.* L'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle attività lavorative sarà fornita dalla Committenza attraverso prese presenti negli ingressi delle singole scale. L'impresa appaltatrice dovrà collegarsi alle prese del committente esclusivamente attraverso un suo quadro o sotto-quadro ASC a norma, munito di interruttore magnetotermico e differenziale e prelevare energia elettrica solamente da questo. L'impresa appaltatrice si impegnerà a utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge. Durante l'esecuzione dei lavori non dovranno essere lasciate prolunghe o cavi a terra. Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici devono essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui la Committenza verifichi l'utilizzo di materiale non conforme, sarà immediatamente vietato l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa. Ogni volta che ciò risulti possibile l'esecutore dovrà utilizzare attrezzature elettriche a batteria.
- *Messa a terra.* Il collegamento all'impianto elettrico del Committente permette il collegamento diretto all'impianto di messa a terra. Viene fatto divieto ai manutentori di creare senza previo permesso della committenza delle messe a terra supplementari dell'impianto elettrico.

I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio dello specifico lavoro in accordo con la committenza, anche in relazione ai locali in cui si svolgeranno i lavori. Di seguito si riportano le modalità di utilizzo dei seguenti impianti.

#### 2.1.7 Utilizzo delle attrezzature da lavoro

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. È fatto divieto all'impresa esecutrice di utilizzare attrezzature di proprietà della Committenza o di Terzi che non abbiano rapporti con l'impresa esecutrice. Nel caso eccezionale di necessità di utilizzo di attrezzature della Committenza, prima della consegna della stessa si provvederà a mettere in atto un comodato gratuito della stessa. Durante il periodo di utilizzo dell'attrezzatura l'impresa esecutrice si assume la responsabilità sulle corrette modalità di utilizzo e sulla conformità normativa della stessa.

#### 2.1.8 Gestione delle emergenze

La gestione dell'emergenza sarà effettuata dall'impresa esecutrice, secondo modalità da stabilire prima dell'inizio dei lavori. Per quanto riguarda i presidi antincendio e di pronto soccorso, l'impresa esecutrice dovrà rendere disponibili i propri sul luogo effettivo di intervento.

#### 2.1.9 Presenza di non addetti ai lavori e privati (atleti, spettatori, gestori)

Durante l'esecuzione delle attività la Committenza continuerà a fruire degli spazi non direttamente interessati dai lavori ma di servizio agli stessi; i manutentori dovranno adottare tutte le misure di sicurezza possibili al fine evitare o ridurre ai minimi termini la possibilità che terze persone che possano trovarsi in situazioni di rischio in relazioni alle lavorazioni eseguite.

### 2.2 Interventi di manutenzione dell'opera.

Vengono di seguito prese in considerazione le categorie di interventi di manutenzione che si devono compiere, senza entrare nel dettaglio delle singole manutenzioni. Si analizzano, a norma di quanto previsto dalla normativa, esclusivamente le future manutenzioni per i lavori previsti nel presente appalto od a esso consequenziali, di cui al successivo elenco. La circostanza che la numerazione degli interventi e delle schede correlate, non sia progressiva, è dovuta esclusivamente al fatto che è riferita alla numerazione dell'archivio di data base dello scrivente redattore del Fascicolo. Altre lavorazioni necessarie in futuro, diverse da quelle indicate, potranno essere inserite, ove i successivi redattori degli aggiornamenti lo ritenessero opportuno, con numerazione e schede, nelle tabelle dei lavori "Non analizzati perché non oggetto dei lavori eseguiti".



**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b> Manutenzione ordinaria.	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1</b>
<b>Tipo di intervento</b> Impianto elettrico di illuminazione sportiva	<b>Rischi individuati</b> Interferenze con terzi non addetti ai lavori	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro: <i>Vedi informazioni e dettagli Capitolo 2, Paragrafo 2.3</i>		

	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Ingresso principale carrabile da Via della Piscina	I veicoli potranno accedere ed essere parcheggiati nei parcheggi pubblici presenti vicino all'ingresso principale dell'impianto. Qualora risultasse necessario l'impianto sarà accessibile da parte degli operatori e dei mezzi dell'impresa attraverso l'ingresso principale ad attività sportive e pubbliche sospese. L'impresa preliminarmente all'inizio dei lavori, dovrà prendere accordi con il referente della committenza. Durante la circolazione veicolare all'interno dell'impianto sportivo (se indispensabile) i veicoli delle imprese dovranno: procedere a passo d'uomo; essere dotati di segnalatore acustico di retromarcia; prestare attenzione a non danneggiare le parti perimetrali all'area di gioco, le aree di servizio e di distribuzione interna.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi quali per esempio la portata del terreno e/o delle pavimentazioni su cui posizionerà dei mezzi d'opera. L'impresa durante l'esecuzione delle operazioni dovrà preoccuparsi affinché non venga arrecato danno a persone e/o cose presenti nella zona di intervento.
Impianto di alimentazione	Impianto di messa a terra	Come da POS e/o DVR
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	Sarà individuata e opportunamente delimitata e segnalata un'area per lo stoccaggio temporaneo dei materiali e degli eventuali rifiuti prodotti dalle lavorazioni. Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate. Le zone di stoccaggio dovranno essere ben delimitate e segnalate; i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile in modo da consentire un'agevole movimentazione; la sosta dei mezzi e dei macchinari necessari alle lavorazioni sarà effettuata in aree sicure, ben delimitate e segnalate con nastro di sicurezza o segnaletica
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione
Igiene sul lavoro	Non previste	Per quanto riguarda il solo utilizzo dei servizi igienici, l'impresa esecutrice potrà valutare e concordare con la committenza l'utilizzo dei servizi destinati al pubblico spettatore presenti all'interno dell'impianto sportivo.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	L'impresa durante l'esecuzione delle operazioni dovrà preoccuparsi affinché non venga arrecato danno a persone e/o cose presenti nella zona di intervento.





**Scheda II-2**

**(Da utilizzare in caso di modifiche future da apportare alle varie schede II-1.n di cui sopra)**

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>CODICE SCHEDA</b>	
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			

	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianto di alimentazione		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
<i>Tavole allegate</i>		



### ***2.3 Indicazioni come da Piano di Manutenzione dell'opera (art. 40 D.M. 554/1999) per il corretto uso e la manutenzione dell'impianto di illuminazione sportiva di campo di calcio a 11.***

#### **Premessa**

Gli scopi di un programma di manutenzione possono essere molteplici, ma si riconducono in sostanza al perseguimento di alcuni obiettivi fondamentali:

- assicurare l'affidabilità dell'impianto e prevenire l'insorgenza di guasti;
- mantenerne elevato il rendimento energetico;
- ottenere il raggiungimento della vita operativa prevista ed eventualmente estenderne la durata.

Nel contesto di una manutenzione programmata si possono individuare tre livelli fondamentali di intervento:

- manutenzione preventiva, si propone di garantire l'affidabilità, la sicurezza, l'efficienza e la durata dell'impianto;
- manutenzione correttiva, prevede gli interventi necessari per impedire l'insorgere di cause di guasto imminenti;
- manutenzione predittiva, è una funzione della manutenzione correttiva che implica delle valutazioni su base statistica per obiettivi specifici, ad esempio monitoraggi di vibrazioni e rumori, ispezioni visive ecc.

#### Documentazione di conduzione e manutenzione degli impianti

La società che ha installato gli impianti deve fornire al manutentore e/o all'utente una serie di documenti e manuali, aggiornati alle eventuali varianti eseguite in opera. Questa documentazione deve rispondere a determinati criteri di organicità, funzionalità e completezza.

Il responsabile della manutenzione e/o l'utente ha il diritto di richiedere alla ditta installatrice che ha eseguito il lavoro una documentazione di conduzione e manutenzione degli impianti redatta secondo tali criteri.

#### Struttura della documentazione

La documentazione di conduzione e manutenzione, deve comprendere i seguenti documenti:

- indice della documentazione strutturato in modo da consentire un facile accesso alle informazioni contenute nella documentazione stessa;
- informazioni per far fronte a condizioni di emergenza;
- manuale di conduzione dell'impianto;
- manuale di manutenzione dell'impianto;
- risultati dei collaudi;
- documenti di costruzione.

Con questo elenco, si delinea una struttura della documentazione rivolta espressamente all'utente, la quale tiene conto delle esigenze basilari di quest'ultimo: essere in grado di risalire con facilità a qualunque informazione; essere in grado di far fronte a condizioni di emergenza con l'immediatezza richiesta; poter effettuare la normale conduzione dell'impianto; disporre delle indicazioni per la manutenzione; disporre della raccolta dei risultati dei collaudi e di quella degli elementi di costruzione.

#### Emergenze

Richiedono informazioni per far fronte a condizioni eccezionali, che devono perciò essere rese disponibili con immediatezza al fine di consentire la protezione delle persone e delle opere e ridurre i danni dell'evento. Questo tipo di informazioni deve essere dato in modo sia non tecnico sia tecnico, perché si rivolge a due distinte fasce di utenti: il personale privo di specializzazione tecnica specifica (ad esempio il facility manager) e il personale specializzato. Le emergenze possono essere individuate in base alla manifestazione preminente, ad esempio: incendio, allagamento, fuga di gas ecc. Per ciascuna di esse devono essere date istruzioni sul modo di affrontarla e sulle diverse azioni da intraprendere da parte del personale.

#### Conduzione

Richiede la preparazione di istruzioni per lo svolgimento delle operazioni quotidiane atte ad assicurare il normale funzionamento dell'impianto. È consigliabile anche in questo caso che il manuale di conduzione sia suddiviso in due parti, una contenente informazioni di carattere generale per il facility manager, l'altra con i necessari dettagli tecnici per il conduttore dell'impianto. Il manuale, nella prima parte, contiene dati inerenti l'opera, il suo utilizzo, i requisiti degli utenti, i servizi disponibili, le principali normative pertinenti di carattere municipale, oltre a informazioni più generali. A ciò devono seguire



descrizioni e piante essenziali degli spazi e schemi di principio degli impianti. Infine, devono esservi i dati di progetto degli impianti e le procedure di conduzione. Queste ultime vanno esposte in modo che il conduttore possa comprendere come far funzionare ciascun impianto per ottenere le volute prestazioni. Inoltre devono essere fornite procedure di ispezione e di raccolta dati. La seconda parte del manuale di conduzione ha contenuti più approfonditi e deve comprendere la descrizione di tutti gli impianti e del loro comportamento, le operazioni e le procedure di routine, le procedure per l'avviamento e lo spegnimento stagionale, le procedure speciali che si possono rendere necessarie in presenza di particolari fattori ambientali, di esigenze di sicurezza o che possono essere legate alla produzione e, infine, una guida per la ricerca e la riparazione dei guasti.

#### Manutenzione

Viene affrontata con un duplice approccio, e anche il manuale di manutenzione deve essere strutturato in due parti: la prima contenente le informazioni relative a tutte le macchine installate, la seconda con le procedure di manutenzione per le macchine stesse. Essa conterrà la normale documentazione dei costruttori delle macchine, implementata da informazioni preparate da un progettista specializzato nelle procedure di conduzione e manutenzione. La documentazione fornita dai costruttori dovrà essere riveduta per accertarne la completezza e l'aggiornamento. Inoltre, il manuale dovrà elencare le parti di ricambio consigliate e il loro numero, da tenere a disposizione.

#### Risultati dei collaudi

Devono essere compresi, in copia, nella documentazione dell'impianto. La struttura suggerita per la raccolta dei certificati di collaudo si articola in tre parti: obiettivi delle prestazioni, protocolli dei collaudi e risultati dei collaudi. La prima parte deve dare indicazioni sulle prestazioni attese dell'opera, i suoi impianti e le macchine. La seconda deve contenere i protocolli di tutti i collaudi effettuati prima del termine del commissioning. Infine, la terza deve fornire in ordine cronologico per ogni impianto o macchina i risultati dei collaudi effettuati in fabbrica o in loco sia durante la costruzione sia durante il commissioning. I documenti di costruzione devono accompagnare il manuale dell'impianto, in modo da riportare un'accurata descrizione degli impianti e delle macchine installate. Devono essere sotto forma di disegni costruttivi, specifiche e dati di prestazioni per come i sistemi e le macchine sono effettivamente realizzati; devono comprendere i certificati di garanzia, di ispezione ed eventuali altri documenti richiesti dal committente. In conclusione, la documentazione di conduzione e manutenzione deve essere aggiornata secondo l'esecuzione reale dell'impianto, incorporando le modifiche introdotte in opera. Essa, inoltre, deve essere realizzata in modo tale da consentirne l'aggiornamento in funzione delle possibili variazioni che intervengono durante la vita dell'opera: gli adeguamenti, i cambiamenti che si rendessero necessari ai programmi di manutenzione, l'effettuazione di collaudi successivi a interventi di adeguamento e modifiche ecc. La documentazione d'impianto deve rappresentare uno strumento di effettiva utilità e valore per i suoi utenti, che possono essere figure diverse, con preparazione differente, e perciò abbisognano di informazioni strutturate e presentate secondo le proprie specifiche esigenze.

#### Impianti elettrici

La manutenzione degli impianti elettrici riguarderà tutti gli apparati ed i quadri installati per gli impianti di irrigazione e smaltimento e ricircolo acque meteoriche.

- **Impianto forza motrice**

#### Operazioni semestrali

1. Verifica delle connessioni mobili quali: spine e prese, che non debbono presentare anomali riscaldamenti;
2. Controllo dei fusibili e verifica che non siano stati sostituiti con altri di amperaggi superiori, con fili di rame o altro;
3. Verifica del serraggio dei tappi di chiusura delle terne porta fusibili;
4. Verifica del corretto funzionamento degli interruttori di blocco delle prese interbloccate;
5. Controllo delle parti elettriche e sostituzione delle parti danneggiate (prese mobili e fisse, spine mobili, ecc.);
6. Controllo delle connessioni elettriche dei cavi;
7. Controllo dello stato delle condutture elettriche (tubazioni rigide e/o flessibili, canaline ecc.).

- **Quadri elettrici**

#### Operazioni quadrimestrali

1. Ispezione visiva all'interno ed all'esterno del quadro.
2. Controllare se vi sono eventuali componenti danneggiati per deformazioni dovute a fenomeni di surriscaldamento o falsi contatti i quali possono innescare archi elettrici;



3. Controllare lo stato generale dei quadri (porte, serrature, verniciatura, ecc.) ed il suo lay-out interno (canaline portacavi chiuse, componenti ben fissati, cavi serrati, ecc.);
4. Controllo del funzionamento degli impianti di servizio come ad esempio gli estrattori d'aria, l'illuminazione interna, le segnalazioni di fronte quadro (segnalazione di quadro in tensione, segnalazione di tensione ausiliaria inserita, ecc.);
5. Verifica del funzionamento dei dispositivi di segnalazione visiva ed acustica, della strumentazione (amperometri, volmetri, ecc.) e della presenza delle targhette descrittive di utenza;
6. Verifica del funzionamento dei dispositivi di emergenza (pulsante di emergenza) e comando;
7. Misura degli assorbimenti in condizioni di carico normali

#### Operazioni semestrali

1. Misura della tensione di alimentazione fase-fase e fase-neutro;
2. Verifica dello stato di aggiornamento della documentazione del quadro elettrico;
3. Verificare l'assoluta mancanza di infiltrazioni d'acqua o fenomeni di condensa all'interno del quadro;
4. Nel caso in cui qualche contattore sia sede di ronzii, è necessario controllare accuratamente la pulizia del traferro e verificare che la parte mobile possa scorrere liberamente;
5. Verifica dello stato dei pressacavi di ingresso quadro, della presenza e corretta disposizione dei pannelli di fondo quadro;
6. Verifica dell'intervento dei differenziali;
7. Verifica della taratura e del corretto funzionamento d'intervento delle protezioni degli interruttori, con particolare attenzione alle protezioni realizzate con microprocessore
8. Verifica del corretto funzionamento delle centraline termotriche dei trasformatori;
9. Verifica del corretto funzionamento sonde di temperatura dei trasformatori.

#### Operazioni annuali

1. Provvedere alla pulizia dei quadri onde eliminare i depositi polverosi presenti su tutte le apparecchiature installate negli stessi ed in modo particolare nella griglie d'ingresso aria;
2. Provvedere alla pulizia degli isolatori e verifica della loro integrità e bloccaggio ai supporti;
3. Controllo del serraggio della bulloneria delle giunzioni delle sbarre e terminali dei cavi;
4. Controllo delle connessioni delle apparecchiature installate al fine di assicurarsi al fine di assicurarsi che non esistano connessioni lente (pericolo di surriscaldamento, scintillio ed archi);
5. Controllo e verifica dello stato d'uso dei contatori, degli interruttori e dei relè termici, attraverso la verifica dello stato dei contatti, dello stato delle camere spegni arco, delle parti isolanti dei contatti ausiliari. Rimozione delle ossidazioni e sostituzione degli elementi di contatto se danneggiati (deformazione, forte ossidazione, ecc.);
6. Verifica dello stato e del grado di isolamento dei conduttori.
7. Verifica dello stato dei terminali o capicorda dei cavi. Particolare attenzione deve essere posta alle terminazioni di M.T., le quali non debbono presentare evidenti annerimenti dovuti ad umidità, sporcizia, ecc. e/o segni di deterioramento dovuta al basso isolamento o ad azione corrosiva.

#### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO** (Elenco da ritenersi non esaustivo)

##### **Impianti meccanici**

##### LEGGI E REGOLAMENTI

- *DM del 16 febbraio 1982*  
Modifica del DM del 27 settembre 1965 concernente le attività soggette alle visite di prevenzione incendi.
- *DPR n. 577 del 29 luglio 1982*  
Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendio.
- *DPR n. 802 del 12 agosto 1982*  
Attuazione direttiva CEE n. 80/181 relativa alle unità di misura.
- *Legge 5/3/1990 n.46 (G.U. n. 59 del 12/3/1990)*  
Norme di sicurezza degli impianti.
- *D.M. 15/10/1993 n. 519 (G.U. n. 294 del 16/12/93)*  
Regolamento recante autorizzazione all'Istituto superiore prevenzione e sicurezza del lavoro ad esercitare attività omologative di primo o nuovo impianto per la messa a terra e la protezione dalle scariche atmosferiche.

##### **Impianti elettrici e speciali**

Le norme CEI per gli impianti elettrici di bassa tensione sono :

- CEI 64- 8



Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua-  
 Norme armonizzate, cioè condivise dagli altri paesi della Comunità Europea (CEE);

– CEI 64 - 2

– Impianti in luoghi con pericolo di esplosione.

Norme CEI per i materiali elettrici, le apparecchiature e le macchine :

– CEI 17- 3 Contattori fino a 1000 V;

– CEI 17 - 5 Apparecchiature a bassa tensione (interruttori industriali);

– CEI 17- 11 Interruttori di manovra - sezionatori

– CEI 17-13 / 17-1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione ( Quadri BT, AS e ANS);

– CEI 20-14, CEI 20-20 e CEI 20-22 per i cavi isolati in PVC con tensione nominale non superiore a 450 V/ 750 V e non propaganti l'incendio;

– CEI 20 - 35 Cavi non propaganti la fiamma;

– CEI 20 - 36 Cavi resistenti al fuoco;

– CEI 20 - 38 Cavi non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi;

– CEI 23-3 per gli interruttori automatici per impianti domestici e similari;

– CEI 23-5 per le prese a spina per usi domestici e similari;

– CEI 23-8 per tubi rigidi in PVC e accessori;

– CEI 23-14 per tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori;

– CEI 23-9 per gli apparecchi di comando non automatici per usi domestici e similari;

– CEI 23-12 per le prese a spina per uso industriale;

– CEI 23-18 per gli interruttori differenziali puri e gli interruttori magnetotermici differenziali per uso domestici e similari;

– CEI 31-1 Esecuzione delle costruzioni elettriche (custodie ecc) destinate all'installazione in luoghi con pericolo di incendio

– CEI 70 - 11 Gradi di protezione.

### 3. INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE.

#### 3.1 Elaborati tecnici

La compilazione dell'elenco degli elaborati tecnici, nonché il relativo aggiornamento, sarà compito del committente. Gli elaborati saranno catalogati utilizzando le tabelle riportate di seguito.

#### Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto.

Elaborati tecnici per INTERVENTI DI RECUPERO E RISTRUTTURAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO FRAZ. DUE CASETTE IN COMUNE DI CERVETERI (RM): IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE SPORTIVA - ESECUTIVO - 2013	<b>Codice scheda</b>	<b>III-1.A</b>
---	----------------------	----------------

<b>Elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
<b>Progetto</b> Elaborati tecnici descrittivi (tutti gli elaborati allegati di progetto esecutivo)	<i>Nominativo:</i> Arch. Fabio Armida  <i>Indirizzo:</i> Via Oriolo 2, 00052, Cerveteri, Roma.  <i>Telefono:</i> 338.5277529	2013		
<b>Progetto</b> Elaborati grafici (tutti gli elaborati grafici allegati di progetto esecutivo)	<i>Nominativo:</i> Arch. Fabio Armida  <i>Indirizzo:</i> Via Oriolo 2, 00052, Cerveteri, Roma.  <i>Telefono:</i> 338.5277529	2013		



**Scheda III-2**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per INTERVENTI DI RECUPERO E RISTRUTTURAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO FRAZ. DUE CASETTE IN COMUNE DI CERVETERI (RM): IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE SPORTIVA - ESECUTIVO - 2013	<b>Codice scheda</b>	<b>III-1.B</b>
--	----------------------	----------------

<b>Elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica dell'opera</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
<b>Progetto</b> Elaborati tecnici descrittivi  (tutti gli elaborati allegati di progetto esecutivo)	<i>Nominativo:</i> Arch. Fabio Armida  <i>Indirizzo:</i> Via Oriolo 2, 00052, Cerveteri, Roma.  <i>Telefono:</i> 338.5277529	2013		
<b>Progetto</b> Elaborati grafici  (tutti gli elaborati grafici allegati di progetto esecutivo)	<i>Nominativo:</i> Arch. Fabio Armida  <i>Indirizzo:</i> Via Oriolo 2, 00052, Cerveteri, Roma.  <i>Telefono:</i> 338.5277529	2013		

**Scheda III-3**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per INTERVENTI DI RECUPERO E RISTRUTTURAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO FRAZ. DUE CASETTE IN COMUNE DI CERVETERI (RM): IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE SPORTIVA - ESECUTIVO - 2013	<b>Codice scheda</b>	<b>III-1.C</b>
--	----------------------	----------------

<b>Elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
<b>Progetto</b> Elaborati tecnici descrittivi  (tutti gli elaborati allegati di progetto esecutivo)	<i>Nominativo:</i> Arch. Fabio Armida  <i>Indirizzo:</i> Via Oriolo 2, 00052, Cerveteri, Roma.  <i>Telefono:</i> 338.5277529	2013		
<b>Progetto</b> Elaborati grafici  (tutti gli elaborati grafici allegati di progetto esecutivo)	<i>Nominativo:</i> Arch. Fabio Armida  <i>Indirizzo:</i> Via Oriolo 2, 00052, Cerveteri, Roma.  <i>Telefono:</i> 338.5277529	2013		



#### 4. ESECUZIONE DELL'ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

L'affidamento degli incarichi di manutenzione dell'opera spetta al proprietario dell'immobile o alla persona che comunque gestirà lo stesso. Il documento dell'U.E. prevede che all'interno del fascicolo siano riportate anche le indicazioni delle ditte che saranno incaricate per l'effettuazione dei diversi interventi. Risulta quindi opportuno per il gestore dell'opera predisporre un documento per la registrazione delle imprese che effettueranno gli interventi di manutenzione. Di seguito si riporta una pagina bianca del registro delle imprese esecutrici. Il registro riporta in ordine cronologico le imprese che interverranno all'interno dell'azienda per l'effettuazione di particolari lavori di manutenzione. Il registro ha anche la funzione di verificare che le informazioni proprie del fascicolo e quelle previste dall'articolo 26 del D.Lgs 81/09, siano state fornite agli esecutori stessi. Spetterà al gestore dell'opera realizzarli, aggiornarli e tenerli allegati al presente documento.

SCHEDA	LAVORAZIONE	DITTA ESECUTRICE	DAL	AL

#### 5. AGGIORNAMENTO DEL FASCICOLO DELL'OPERA

In caso di modifiche sostanziali alle attività di manutenzione, il Committente provvederà all'aggiornamento dello stesso e alla comunicazione delle variazioni alle imprese interessate dalle attività di manutenzione. Nel caso in cui i successivi lavori necessitino della nomina dei Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, spetterà agli stessi, nell'ambito delle rispettive competenze, provvedere all'aggiornamento del presente documento.