

# **PROGRAMMA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE (PCM)**

**(ALLEGATO F)**

**OGGETTO:**

**AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA (PREVENTIVA E CORRETTIVA) E DELLE EVENTUALI ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEL SISTEMA DEI MUSEI CIVICI DI ROMA CAPITALE ED ALTRI SPAZI GESTITI DA ZÈTEMA**

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

**N.B.: L'attività di manutenzione ordinaria degli impianti e o apparecchiature comprende tutti i componenti, ancorché non espressamente descritti e/o elencati, funzionali al corretto esercizio e funzionamento degli impianti e/o apparecchiature medesimi.**

**Per quanto riguarda il modo e i tempi d'effettuazione del servizio di manutenzione ordinaria programmata, si stabilisce quanto di seguito:**

- **la sigla (1) identifica gli interventi da effettuarsi in orari compresi nella normale attività svolta nel Sito interessato.**
- **la sigla (2) identifica gli interventi da effettuarsi in orario notturno o festivo e comunque quando è possibile porre fuori servizio gli impianti o parte di essi e, in ogni caso su esplicita autorizzazione di Zètema e/o della Direzione e/o Responsabile del Sito interessato.**

**N.B.: IL MODO (1) O (2) È INDICATO NEL PROGRAMMA ESPOSTO DI SEGUITO: IN ALCUNI CASI È PREVISTA, AD INSINDACABILE SCELTA DEL COMMITTENTE, LA DOPPIA POSSIBILITÀ.**

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

## 1 CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT (LOCALE E QUADRO DI MT)

### 1.1 LOCALE

| POS.   | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA'                  | Modo |
|--------|--------|--|-------------------------------|------|
| LOCALE | 1.1.01 | <b>Pulizia del locale</b> e controllo generale   | Bimestrale e/o all'occorrenza | 1    |
| LOCALE | 1.1.02 | <b>Verifica dell'integrità del circuito di comando del/i pulsante/i di sgancio</b>   | Annuale                       | 1    |
| LOCALE | 1.1.03 | <b>Muri e tetto della cabina:</b> verifica dell'integrità dei muri, degli intonaci e del tetto; verifica della presenza di eventuali infiltrazioni d'acqua, umidità  | Semestrale                    | 1    |
| LOCALE | 1.1.04 | <b>Interno della cabina:</b> verifica dell'integrità, pulizia, ingombri, presenza di materiali estranei, ecc.  | Semestrale                    | 1    |
| LOCALE | 1.1.05 | <b>Porte, finestre, botole, cunicoli:</b> verifica della funzionalità;   | Semestrale                    | 1    |
| LOCALE | 1.1.06 | <b>Condizioni climatiche/ambientali in cabina:</b> controllo della temperatura e dell'umidità;   | Semestrale                    | 1    |
| LOCALE | 1.1.07 | <b>Segnali di avvertimento e pericolo:</b> verifica del buono stato di conservazione dello schema e di tutta la segnaletica di sicurezza (avvertimento, divieto, prescrizione, informazione, soccorso, ecc.) | Semestrale                    | 1    |
| LOCALE | 1.1.08 | <b>Verifica della presenza</b> e dello stato delle dotazioni di servizio (lampada di sicurezza portatile, pedana o tappeto isolante, guanti, ecc.);  | Semestrale                    | 1    |
| LOCALE | 1.1.09 | <b>Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza:</b> verifica dell'efficienza  | Annuale                       | 1    |
| LOCALE | 1.1.10 | <b>Conduttori e collegamenti di protezione</b> – Verifica dell'integrità, ossidazioni, controllo serraggio bulloni;  | Annuale                       | 1    |
| LOCALE | 1.1.11 | <b>Barriere tagliafiamma</b> - Controllo dell'esistenza e/o integrità  | Annuale                       | 1    |
| LOCALE | 1.1.12 | <b>Verifica</b> della continuità del/i collegamento/i all'impianto di terra dei conduttori di protezione (PE, dispersore, collegamenti EQP)  | Annuale                       | 1    |
| LOCALE | 1.1.13 | <b>Verifica</b> stato delle targhette di identificazione delle funzioni dei singoli conduttori di protezione   | Annuale                       | 1    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|        |        |  |            |   |
|--------|--------|--|------------|---|
| LOCALE | 1.1.14 | <b>Controllo</b> larghezza passaggi tra le apparecchiature, vie di fuga e di soccorso                        | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.15 | <b>Controllo</b> uscite di emergenza e funzionamento maniglioni antipanico                                   | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.16 | <b>Controllo</b> visibilità segnaletica di esodo cabina, indicazione dei luoghi di soccorso più vicini       | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.17 | <b>Controllo</b> efficacia misure di protezione contro i contatti diretti                                    | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.18 | <b>Controllo</b> dispositivi protezione contro avvicinamento parti attive, distanze, barriere, schermi, ecc. | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.19 | <b>Controllo</b> collegamento conduttori di protezione al collettore generale di cabina                      | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.20 | <b>Controllo</b> efficienza sistema alimentazione di soccorso UPS, tramite scarica e ricarica accumulatori   | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.21 | <b>Controllo</b> carica degli estintori e data di scadenza   | Annuale    | 1 |
| LOCALE | 1.1.22 | <b>UPS Servizi aux:</b> Verifiche/interventi - Pulizia esterna,  | Semestrale | 1 |
| LOCALE | 1.1.23 | <b>Schemi</b> dell'impianto elettrico cabina - Verifiche/interventi: intellegibilità                         | Annuale    | 1 |

## 1.2 QUADRO DI MEDIA TENSIONE

| POS. | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo |
|------|--------|--|--------------|------|
| QMT  | 1.2.01 | <b>Verifiche/interventi:</b> Esame a vista dell'intera struttura metallica e pulizia delle parti attive e delle parti isolanti | Annuale      | 2    |
| QMT  | 1.2.02 | <b>Verifiche/interventi:</b> presenza di corpi estranei all'interno del quadro   | Annuale      | 2    |
| QMT  | 1.2.03 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia parti isolanti e parti attive   | Annuale      | 2    |
| QMT  | 1.2.04 | <b>Verifiche/interventi:</b> Controllo e serraggio della bulloneria  | Biennale     | 2    |
| QMT  | 1.2.05 | <b>Verifiche/interventi:</b> Controllo aperture per passaggio cavi e tamponature   | Annuale      | 2    |
| QMT  | 1.2.06 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia cinematismi, lubrificazione   | Biennale     | 2    |
| QMT  | 1.2.07 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo blocchi e interblocchi  | Biennale     | 2    |
| QMT  | 1.2.07 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia e serraggio morsettiere   | Annuale      | 2    |
| QMT  | 1.2.09 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo collegamenti ausiliari  | Annuale      | 2    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|     |        |   |         |   |
|-----|--------|---|---------|---|
| QMT | 1.2.10 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo illuminazione interna, resistenza anticondensa, segnalatori presenza/assenza tensione  | Annuale | 2 |
| QMT | 1.2.11 | <b>Verifiche/interventi:</b> Verifica dell'esistenza e delle esatte indicazioni riportate sulle targhe indicatrici (cartellini indicatori), intelligibilità e completezza targhe per sequenza manovre | Annuale | 1 |
| QMT | 1.2.12 | <b>Verifiche/interventi:</b> funzionalità delle parti estraibili  | Annuale | 2 |
| QMT | 1.2.13 | <b>Verifiche/interventi:</b> funzionalità degli otturatori  | Annuale | 1 |

### 1.3 FUSIBILI – SEZIONATORI – SEZIONATORI SOTTOCARICO

| POS.                                   | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo |
|--|--------|---|--------------|------|
|  |        |   |              |      |
| Fusibili MT                            | 1.3.01 | <b>Verifiche/operazioni:</b> fissaggio e dispositivo di sgancio dei fusibili e rispondenza della taglia all'ultimo progetto | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.02 | <b>Verifiche/operazioni:</b> esame a vista delle parti attive e pulizia   | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico – Fusibili MT | 1.3.03 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo dell'integrità delle parti isolanti  | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico – Fusibili MT | 1.3.04 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo e regolazione delle trasmissioni   | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico – Fusibili MT | 1.3.05 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo generale e condizioni di installazione   | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico – Fusibili MT | 1.3.06 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia di tutte le parti isolanti   | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.07 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia e lubrificazione di tutti i meccanismi   | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.08 | <b>Verifiche/operazioni:</b> controllo distanze dei contatti  | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.09 | <b>Verifiche/operazioni:</b> controllo stato di usura dei contatti  | Annuale      | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.10 | <b>Verifiche/operazioni:</b> funzionalità dei blocchi e interblocchi elettrici e meccanici e manovre relative               | Biennale     | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.11 | <b>Verifiche/operazioni:</b> ingrassaggio contatti fissi e mobili con esclusione di quelli d'arco                           | Biennale     | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.12 | <b>Verifiche/operazioni:</b> inserzione delle lame di contatto IMS e ST   | Biennale     | 2    |
| Sez. – Sez. sotto carico               | 1.3.13 | <b>Verifiche/operazioni:</b> controllo serraggio delle connessioni  | Biennale     | 2    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

#### 1.4 INTERRUPTORI IN ESAFLUORURO (SF6)

| POS.                                | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo |
|-------------------------------------|--------|---|--------------|------|
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.01 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo generale e condizioni di installazione                         | Annuale      | 1    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.02 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo integrità parti isolanti e pulizia                             | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.03 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo e pulizia contatti principali di innesto e connessione         | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.04 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica funzionamento elettrico   | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.05 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica tensioni ausiliarie   | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.06 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo pressione gas ed eventuale rabbocco                            | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.07 | <b>Verifiche/interventi:</b> esecuzione ciclo di manovra O-CO   | Biennale     | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.08 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo inserzione – prova - estratto                                  | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.09 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo comando meccanico ed eventuale sostituzione componenti usurati | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.10 | <b>Verifiche/interventi:</b> regolazione del meccanismo di comando                                    | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.11 | <b>Verifiche/interventi:</b> rilievo tempi di apertura e chiusura e confronto con dati nominali       | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.12 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo usura contatti d'arco (se possibile)                           | Annuale      | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.13 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica funzionalità relè di protezione con apparecchiatura di test     | Biennale     | 2    |
| INTERR.<br>ESAF. (SF <sub>6</sub> ) | 1.4.14 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia e lubrificazione meccanismi di comando                           | Biennale     | 2    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

### 1.5 SGANCIATORI DI PROTEZIONE E/O COMANDO (RELE' ELETTRONICI)

| POS.         | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo |
|--------------|--------|---|--------------|------|
| SGANCIATO RI | 1.5.01 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia  | Annuale      | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.02 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dello stato e delle condizioni dei componenti                                   | Annuale      | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.03 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica serraggio collegamenti in ingresso/uscita                                       | Annuale      | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.04 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica della tensione di alimentazione   | Annuale      | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.05 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica messaggi di errore  | Annuale      | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.06 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica versione ed eventuale aggiornamento software eseguito dal costruttore           | Annuale      | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.07 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica corretta impostazione delle soglie di intervento                                | Biennale     | 1    |
| SGANCIATO RI | 1.5.08 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dei moduli di comunicazione (se esistenti e collegati) eseguita dal Costruttore | Annuale      | 1    |

### 1.6 TA E TV PER PROTEZIONE E MISURA

| POS.    | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo |
|---------|--------|---|--------------|------|
| TA e TV | 1.6.01 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo generale dello stato di conservazione  | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.02 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo parti isolanti per lesioni e/o tracce di scarica                             | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.03 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo integrità calotta di protezione e sigillatura morsetti                       | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.04 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo collegamenti primari e secondari (come da schema)                            | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.05 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo integrità e collegamenti resistenza antiferrorisonanza per TV                | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.06 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo e serraggio connessioni primarie e secondarie                                | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.07 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo integrità fusibile primario del TV   | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.08 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo integrità fusibili secondari TV e/o interruttori                             | Annuale      | 2    |
| TA e TV | 1.6.09 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo collegamenti di terra dei circuiti secondari e dei morsetti di messa a terra | Annuale      | 2    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

## 1.7 SBARRE MT – CAVI E TERMINALI DEI CAVI

| POS.        | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo |
|-------------|--------|---|--------------|------|
| SBMT - CAVI | 1.7.01 | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia  | Annuale      | 2    |
| SBMT - CAVI | 1.7.02 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dello stato e delle condizioni dei componenti                                 | Annuale      | 2    |
| SBMT - CAVI | 1.7.03 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dello stato elettrico e meccanico (scariche superficiali, fessurazioni, ecc.) | Annuale      | 2    |
| SBMT - CAVI | 1.7.04 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica e serraggio collegamento in ingresso/uscita                                   | Annuale      | 2    |

## 2 TRASFORMATORI MT/BT DI POTENZA CON ISOLAMENTO A SECCO

| POS.          | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA'                     | Modo |
|---------------|--------|--|----------------------------------|------|
| TRAFO A SECCO | 2.01   | <b>Pulizia di carattere generale della cella</b>   | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.02   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo stato dei dispositivi meccanici per movimentazione TRAFO  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.03   | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia del trasformatore mediante aspiratore e con getto aria compressa secca  | Semestrale                       | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.04   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica a vista d'eventuale presenza di fessurazioni, scariche superficiali o lesione degli isolatori  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.05   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dell'esistenza della targa e della possibilità di leggerla   | Annuale                          | 1    |
| TRAFO A SECCO | 2.06   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo presenza ostruzioni nei canali di raffreddamento  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.07   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo, verifica e prova delle termosonde, della/e centralina/e elettronica di controllo e delle relative segnalazioni di allarme e sgancio; | Semestrale                       | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.08   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo funzionamento eventuali ventilatori e centralina comandi  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.09   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo presenza ostruzioni nei canali di raffreddamento  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.10   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo serraggio bulloneria di fissaggio a pavimento   | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.11   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del serraggio di tutte le connessioni di potenza (MT e BT) e dei circuiti ausiliari (AUX)  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.12   | <b>Verifiche/interventi:</b> effettuazione delle manovre di scambio dei trasformatori (nel caso di due o più macchine collegate);  | Semestrale                       | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.13   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo d'eventuali condense depositate sugli avvolgimenti (per i trasformatori da porre in servizio dopo un periodo di inattività)           | Dopo una sosta del trasformatore | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.14   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo e misura isolamento circuiti ausiliari e strumentazione;  | Annuale                          | 2    |
| TRAFO A SECCO | 2.15   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo isolamento degli avvolgimenti tra loro e verso terra  | Dopo una sosta del trasformatore | 2    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|               |      |   |            |   |
|---------------|------|---|------------|---|
| TRAFO A SECCO | 2.16 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica continuità elettrica delle parti metalliche ai fini del collegamento all'impianto di terra;                             | Annuale    | 2 |
| TRAFO A SECCO | 2.17 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo visivo dello stato di tutti i contatti e delle segnalazioni luminose dei circuiti di comando, segnalazione ed allarme; | Semestrale | 1 |
| TRAFO A SECCO | 2.18 | <b>Verifiche/interventi:</b> operazioni di controllo indicate e/o raccomandate dal Costruttore (libretti di manutenzione);                                    | Annuale    | 2 |
| TRAFO A SECCO | 2.19 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo e verifica funzionalità dell'eventuale impianto di rifasamento fisso   | Semestrale | 1 |

### 3 QUADRO ELETTRICO GENERALE DI BT, SUB-QUADRI GENERALI, DI PARALLELO, DI GRUPPI ELETROGENI ED, IN GENERALE, QUADRI CON INTERRUTTORI SCATOLATI

| POS.   | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo  |
|--------|--------|---|--------------|-------|
| QBT-PC | 3.01   | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia di carattere generale (parti isolanti e parti attive), compresi interruttori e relative connessioni                                    | Annuale      | 2     |
| QBT-PC | 3.02   | <b>Verifiche/interventi:</b> presenza di corpi estranei all'interno del quadro  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.03   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dell'esistenza della targa del quadro   | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.04   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica dell'esistenza della targa indicatrici su ogni interruttore e della possibilità di leggerla   | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.05   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica della corrispondenza tra quanto indicato sulla targa indicatrice del circuito e l'effettivo circuito alimentato                       | Annuale      | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.06   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del buono stato di conservazione degli involucri e della carpenteria  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.07   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo serraggio della bulloneria meccanica   | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.08   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo serraggio della bulloneria elettrica   | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.09   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo aperture per passaggio cavi e tamponature  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.10   | <b>Verifiche/interventi:</b> pulizia cinematismi, lubrificazione  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.11   | <b>Verifiche/interventi:</b> funzionalità delle parti estraibili  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.12   | <b>Verifiche/interventi:</b> funzionalità degli otturatori  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.13   | <b>Verifiche/interventi:</b> intellegibilità e completezza targhe per sequenza manovre  | Annuale      | 1     |
| QBT-PC | 3.14   | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica della presenza di scariche elettriche superficiali  | Annuale      | 2     |
| QBT-PC | 3.15   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo, verifica e prova del funzionamento delle apparecchiature e dei componenti a vuoto ed in esercizio, compresi blocchi ed interblocchi | Semestrale   | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.16   | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo generale del cablaggio relativo ai circuiti di potenza ed ai circuiti ausiliari di   | Annuale      | 1 e 2 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|        |      |  |            |       |
|--------|------|--|------------|-------|
|        |      | comando, segnalazione ed allarme;  |            |       |
| QBT-PC | 3.17 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo dei collegamenti meccanici e delle connessioni elettriche (controllo e serraggio morsettiere);  | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.18 | <b>Protezioni termo-magnetiche e differenziali</b><br><b>Verifiche/interventi:</b> controllo del funzionamento delle protezioni simulando artificialmente il guasto con idoneo apparecchio di prova, verificando che la corrente di intervento coincida con quella della taratura predisposta e che il tempo di intervento sia quello imposto dalla normativa applicabile; | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.19 | <b>Interruttori</b><br>a) operazioni di pulizia e lubrificazione indicate nelle apposite istruzioni rilasciate dal Costruttore;  | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.20 | b) verifica del regolare funzionamento dei motori di comando, relè di apertura, blocchi a chiave e blocchi elettrici;  | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.21 | c) verifica continuità ohmica degli interruttori in esecuzione sia estraibile, sia rimovibile;   | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.22 | <b>Struttura ed accessori</b><br><b>Verifiche/interventi:</b> controllo verniciatura carpenteria ed eventuali ritocchi;  | Annuale    | 1     |
| QBT-PC | 3.23 | b) pulizia interna ed esterna mediante aria compressa secca;   | Annuale    | 2     |
| QBT-PC | 3.24 | c) accurata pulizia e lubrificazione di tutti gli organi meccanici;  | Annuale    | 2     |
| QBT-PC | 3.25 | d) verifica ed eventuale serraggio di tutte le connessioni dei circuiti;   | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.26 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo e misura isolamento circuiti aux e strumentazione;  | Semestrale | 2     |
| QBT-PC | 3.27 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica ohmica continuità elettrica della carpenteria;   | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.28 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo visivo, verifica e prova di tutti i contatti e delle segnalazioni luminose dei circuiti di comando (locale e/o a distanza), segnalazione ed allarme;  | Semestrale | 1     |
| QBT-PC | 3.29 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo, verifica e prova del funzionamento, regolazione e pulizia dei relè temporizzatori, interruttori orari, contaore, fotocellule, inseritori ciclici, con verifica dello stato delle bobine, dei contatti, dei motori;   | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.30 | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo, verifica e prova del funzionamento dei relè ausiliari e di segnalazione con verifica e pulizia dei contatti, bobine e delle piste per quelli montati su schede;  | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-PC | 3.31 | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del funzionamento dei relè termici con eventuale controllo della corrente assorbita dai motori elettrici;  | Semestrale | 1 e 2 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|        |             |   |            |              |
|--------|-------------|---|------------|--------------|
| QBT-PC | <b>3.32</b> | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo, verifica e prova dei blocchi meccanici ed elettrici mediante effettuazione delle manovre relative;  | Annuale    | <b>1 e 2</b> |
| QBT-PC | <b>3.33</b> | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del funzionamento corretto degli strumenti di misura ed eventuale taratura;   | Semestrale | <b>1</b>     |
| QBT-PC | <b>3.34</b> | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del corretto funzionamento dell'impianto (quadro) e delle apparecchiature per il rifasamento automatico (se presenti) e controllo dello stato di conservazione dei relativi condensatori;   | Semestrale | <b>2</b>     |
| QBT-PC | <b>3.35</b> | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del funzionamento e dello stato di conservazione delle bobine, contatti di potenza ed ausiliari e con eliminazione di eventuali ronzii di tutti i contattori;   | Semestrale | <b>2</b>     |
| QBT-PC | <b>3.36</b> | <b>Verifiche/interventi:</b> controllo dei fusibili, delle lampade di segnalazione e qualsiasi altro accessorio di ordinaria manutenzione;  | Semestrale | <b>2</b>     |
| QBT-PC | <b>3.37</b> | <b>Verifiche/interventi:</b> verifica del corretto funzionamento dei micro interruttori e/o blocchi porta e/o bobina d'apertura dei vari quadri, al fine di garantire l'incolumità delle persone contro i contatti diretti di parti in tensione dove previsto dalla Normativa tecnica (CEI-UNI) | Semestrale | <b>2</b>     |

#### 4 GRUPPO/SISTEMA SOCCORRITORE AC/DC

| POS.          | CODICE      | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo     |
|---------------|-------------|---|--------------|----------|
|               |             | <b>RADDRIZZATORE-CARICA BATTERIA</b>  |              |          |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.01</b> | Pulizia dell'apparecchiatura  | Annuale      | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.02</b> | Pulizia e controllo della logica di comando   | Annuale      | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.03</b> | Verifica dei serraggi meccanici e delle connessioni elettriche                        | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.04</b> | Verifica dei valori di taratura delle varie schede                                    | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.05</b> | Verifica del valore della tensione in tampone   | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.06</b> | Verifica del valore della tensione in carica a fondo                                  | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.07</b> | Verifica del valore di limitazione della corrente della batteria                      | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.08</b> | Verifica del valore della corrente di passaggio rapida - tampone                      | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.09</b> | Verifica del funzionamento delle segnalazioni di stato e di allarme (locali e remote) | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.10</b> | Verifica della taratura della tensione minima di batteria                             | Semestrale   | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC | <b>4.11</b> | Controllo della strumentazione  | Semestrale   | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| <b>BATTERIE DI ACCUMULATORI</b> |             |  |            |          |
|---------------------------------|-------------|--|------------|----------|
| SISTEMA AC/DC                   | <b>4.12</b> | Verifica del livello dell'elettrolito ed eventuali rabbocchi           | Semestrale | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC                   | <b>4.13</b> | Verifica della densità dell'elettrolito (Eventuale)                    | Semestrale | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC                   | <b>4.14</b> | Controllo della eventuale formazione di fanghi sul fondo               | Semestrale | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC                   | <b>4.15</b> | Pulizia dei coperchi dei vasi  | Annuale    | <b>1</b> |
| SISTEMA AC/DC                   | <b>4.16</b> | Copertura, con grasso di vaselina pura, dei poli di tutti gli elementi | Annuale    | <b>1</b> |

## **5 QUADRI DERIVATI DI PIANO, DI ZONA E DI CENTRALI TECNOLOGICHE ED, IN GENERALE, QUADRI PER INTERRUPTORI MODULARI**

| <b>POS.</b> | <b>CODICE</b> | <b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>   | <b>PERIODICITA'</b> | <b>Modo</b>  |
|-------------|---------------|---|---------------------|--------------|
| QBT-MOD     | <b>5.01</b>   | Pulizia di carattere generale compresi interruttori e relative connessioni  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| QBT-MOD     | <b>5.02</b>   | Verifica dell'esistenza della targa del quadro  | Annuale             | <b>1</b>     |
| QBT-MOD     | <b>5.03</b>   | Verifica dell'esistenza della targa su ogni interruttore e della possibilità di leggerla  | Annuale             | <b>1</b>     |
| QBT-MOD     | <b>5.04</b>   | Verifica della corrispondenza tra quanto indicato sulla targa indicatrice del circuito e l'effettivo circuito alimentato  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| QBT-MOD     | <b>5.05</b>   | Verifica del buono stato di conservazione degli involucri e della carpenteria   | Annuale             | <b>1</b>     |
| QBT-MOD     | <b>5.06</b>   | Verifica della presenza di scariche elettriche superficiali   | Annuale             | <b>2</b>     |
| QBT-MOD     | <b>5.07</b>   | Controllo, verifica e prova del funzionamento delle apparecchiature e dei componenti sia a vuoto sia sottocarico  | Semestrale          | <b>1 e 2</b> |
| QBT-MOD     | <b>5.08</b>   | Controllo generale del cablaggio relativo ai circuiti di potenza ed ai circuiti ausiliari di comando, segnalazione ed allarme;  | Semestrale          | <b>1 e 2</b> |
| QBT-MOD     | <b>5.09</b>   | Verifica di eventuali ossidazioni e segni di surriscaldamento dei morsetti degli interruttori e dei componenti interni  | Semestrale          | <b>2</b>     |
| QBT-MOD     | <b>5.10</b>   | Controllo dei collegamenti meccanici e delle connessioni elettriche;  | Semestrale          | <b>1 e 2</b> |
| QBT-MOD     | <b>5.11</b>   | <b>Protezioni termo-magnetiche e differenziali</b>  | Semestrale          | <b>1 e 2</b> |
|             |               | Controllo del funzionamento delle protezioni ed in particolare di quelle differenziali simulando artificialmente il guasto con idoneo apparecchio di prova, verificando che la corrente di intervento coincida con quella della taratura predisposta e che il tempo di intervento sia quello imposto dalla normativa applicabile; |                     |              |
| QBT-MOD     | <b>5.12</b>   | <b>Interruttori</b>   | Semestrale          | <b>1 e 2</b> |
|             |               | a) Operazioni di pulizia indicate nelle apposite istruzioni rilasciate dal Costruttore;   |                     |              |
|             |               | b) Verifica del regolare funzionamento relè d'apertura, blocchi a chiave e blocchi elettrici;   |                     |              |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|         |      |  |            |       |
|---------|------|--|------------|-------|
| QBT-MOD | 5.13 | <b>Struttura</b>   | Annuale    | 1 e 2 |
|         |      | a) controllo verniciatura carpenteria ed eventuali ritocchi;   |            |       |
|         |      | b) pulizia interna ed esterna mediante aria compressa secca;   |            |       |
|         |      | c) accurata pulizia e lubrificazione di tutti gli organi meccanici;  |            |       |
|         |      | d) verifica ed eventuale serraggio di tutte le connessioni dei circuiti;   |            |       |
| QBT-MOD | 5.14 | Controllo e misura isolamento circuiti aux e strumentazione;   | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.15 | Verifica ohmica continuità elettrica della carpenteria;  | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.16 | Controllo visivo dello stato di tutti i contatti e delle segnalazioni luminose dei circuiti di comando, segnalazione ed allarme;   | Semestrale | 1     |
| QBT-MOD | 5.17 | Verifica continuità ohmica degli interruttori in esecuzione sia estraibili, sia sezionabili (se presenti);   | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.18 | Verifica del funzionamento, regolazione e pulizia dei relè temporizzatori, interruttori orari, contaore, fotocellule, inseritori ciclici, con verifica dello stato delle bobine, dei contatti, dei motorini; | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.19 | Verifica del funzionamento dei relè ausiliari e di segnalazione con verifica e pulizia dei contatti, bobine e delle piste per quelli montati su schede;  | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.20 | Verifica del funzionamento dei relè termici con eventuale controllo della corrente assorbita dai motori elettrici;   | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.21 | Verifica dei blocchi meccanici ed elettrici mediante effettuazione delle manovre relative;   | Annuale    | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.22 | Verifica del funzionamento corretto degli strumenti di misura ed eventuale taratura;   | Semestrale | 1     |
| QBT-MOD | 5.23 | Verifica del funzionamento e dello stato di conservazione delle bobine, contatti di potenza ed ausiliari e con eliminazione di eventuali ronzii di tutti i contattori;                                       | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.24 | Controllo dei fusibili, delle lampade di segnalazione e qualsiasi altro accessorio di ordinaria manutenzione;  | Semestrale | 1 e 2 |
| QBT-MOD | 5.25 | Verifica del corretto funzionamento dei micro interruttori e/o blocchi porta (se presenti) dei vari quadri al fine di garantire l'incolumità delle persone contro i contatti diretti di parti in tensione;   | Semestrale | 2     |
| QBT-MOD | 5.26 | Controllo dell'esistenza dei cartelli monitori in tutti i locali ove sono necessari;   | Annuale    | 1     |
| QBT-MOD | 5.27 | <b>Schema del quadro:</b>  | Annuale    | 1     |
|         |      | - Controllo dello stato;   |            |       |
|         |      | - Segnalazione di eventuali difformità rispetto alle installazioni e/o alla tipologia delle apparecchiature;   |            |       |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

## 6 QUADRI (SISTEMI) CON CONDENSATORI DI RIFASAMENTO

| POS.     | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo  |
|----------|--------|--|--------------|-------|
| RIFASAM. | 6.01   | Pulizia di carattere generale compreso condensatori, contattori, connessioni, ecc.   | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.02   | Verifica dell'esistenza della targa del quadro   | Annuale      | 1     |
| RIFASAM. | 6.03   | Verifica dell'esistenza della targa su ogni contattore, interruttore, apparecchiatura di comando e segnalazione, ecc., e della possibilità di leggerla   | Annuale      | 1 e 2 |
| RIFASAM. | 6.04   | Verifica della corrispondenza tra quanto indicato sulla targa indicatrice e condensatore   | Annuale      | 1 e 2 |
| RIFASAM. | 6.05   | Verifica del buono stato di conservazione degli involucri e della carpenteria  | Annuale      | 1     |
| RIFASAM. | 6.06   | Verifica della presenza di tracce di scariche elettriche superficiali  | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.07   | Verifica dell'integrità e della taratura delle protezioni in generale contro i sovraccarichi e cortocircuiti   | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.08   | Verifica delle apparecchiature elettroniche (regolatore di potenza reattiva, ecc.) al fine di verificarne l'efficienza.  | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.09   | Verifica dei fusibili di protezione dei circuiti ausiliari e dei fusibili di protezione delle batterie di condensatori (muniti di segnalatore).  | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.10   | Verifica dell'efficienza dell'impianto di ventilazione   | Trimestrale  | 1     |
| RIFASAM. | 6.11   | Verifica del corretto funzionamento del regolatore elettronico sulla base delle indicazioni contenute nel libretto di manutenzione del Costruttore   | Semestrale   | 1     |
| RIFASAM. | 6.12   | Verifica delle resistenze di scarica montate sui singoli condensatori  | Semestrale   | 2     |
| RIFASAM. | 6.13   | Verifica dei dispositivi di sovrappressione dei condensatori   | Semestrale   | 2     |
| RIFASAM. | 6.14   | Verifica dell'efficienza delle resistenze di preinserzione montate sui contattori (ove presenti)   | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.15   | Verifica degli assorbimenti dei singoli gradini, in modo che si abbiano sempre sotto controllo le condizioni di funzionamento dell'impianto.   | Annuale      | 1 e 2 |
| RIFASAM. | 6.16   | Verifica dei contattori ed in particolare dello stato dei contatti (con particolare attenzione a quelli dei contattori 1 e 2 in quanto più soggetti ad inserzione/disinserzione)   | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.17   | Verifica del serraggio di tutte le connessioni di potenza e dei circuiti ausiliari   | Annuale      | 2     |
| RIFASAM. | 6.18   | Verifica della condizione termica di esercizio, quindi l'efficienza delle elettro-ventole di aspirazione. Manutenzione dei filtri di aspirazione, questo per garantire il corretto ricircolo d'aria all'interno del sistema, ed evitare il deposito di polveri all'interno | Trimestrale  | 1 e 2 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|          |             |  |  |              |
|----------|-------------|--|--|--------------|
| RIFASAM. | <b>6.19</b> | Verifica della continuità del collegamento all'impianto di terra dei conduttori di protezione  | Annuale  | <b>1 e 2</b> |
| RIFASAM. | <b>6.20</b> | Verifica degli altri componenti sulla base delle indicazioni contenute nel libretto di manutenzione del Costruttore                          | Quella indicata nel libretto di manutenzione del Costruttore | <b>1 e 2</b> |
| RIFASAM. | <b>6.21</b> | Verifica dell'isolante dei cavi di potenza per accertare la presenza di eventuali deformazioni dovute a temperature di lavoro troppo elevate | Annuale  | <b>2</b>     |

## 7 SISTEMA DI DISTRIBUZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

### 7.1 CONDUTTURE (RETE DEI CAVI E DEI CONTENITORI)

| POS.       | CODICE        | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA'   | Modo         |
|------------|---------------|--|----------------|--------------|
| CONDUTTURE | <b>7.1.01</b> | Controllo dello stato generale e dell'integrità dei componenti.  | Semestrale     | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.02</b> | Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.            | All'occorrenza | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.03</b> | Eseguire la registrazione degli appoggi e delle connessioni delle tubazioni, canali e passerelle.                                    | All'occorrenza | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.04</b> | Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette di derivazione e/o di transito. | Semestrale     | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.05</b> | Esame a vista dei conduttori;  | Semestrale     | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.06</b> | Verifica delle idoneità delle connessioni e serraggio dei conduttori;  | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| CONDUTTURE | <b>7.1.07</b> | Verifica delle connessioni all'interno delle cassette di derivazioni principali;   | Annuale        | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.08</b> | Verifica a vista dello stato dei conduttori, con particolare riferimento all'isolamento ed alla posa in opera;                       | Annuale        | <b>1</b>     |
| CONDUTTURE | <b>7.1.09</b> | Misura della resistenza di isolamento dei cavi ( a campione) misurata tra:   | Annuale        | <b>2</b>     |
|            |               | a - ogni coppia di conduttori attivi;  |                |              |
|            |               | b - ogni conduttore attivo e la terra;   |                |              |
| CONDUTTURE | <b>7.1.10</b> | Misura della caduta di tensione (a campione);  | Annuale        | <b>1 e 2</b> |
| CONDUTTURE | <b>7.1.11</b> | Misura della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico a valle dei quadri di piano e/o di settore e/o di zona (a campione);   | Annuale        | <b>1 e 2</b> |

### 7.2 IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

| POS.        | CODICE         | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo         |
|-------------|----------------|--|--------------|--------------|
| ILL. SICUR. | <b>7.02-01</b> | <b>Controllo visivo</b> di efficienza ed integrità apparecchi e comandi relativi | Annuale      | <b>1</b>     |
| ILL. SICUR. |                | <b>Pulizia</b> interna ed esterna delle apparecchiature                          | Annuale      | <b>1 e 2</b> |
| ILL. SICUR. | <b>7.02-03</b> | <b>Controllo</b> serraggio e collegamenti  | Annuale      | <b>1</b>     |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|             |                |   |              |              |
|-------------|----------------|---|--------------|--------------|
| ILL. SICUR. | <b>7.02-04</b> | Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade.  | Semestrale   | <b>1</b>     |
| ILL. SICUR. | <b>7.02-05</b> | Verifica dell'integrità del pittogramma adesivo (eventuale)   | Annuale      | <b>1</b>     |
| ILL. SICUR. | <b>7.02-06</b> | <b>Verifica del funzionamento</b> degli apparecchi di sicurezza che prevede l'inserzione dell'impianto con simulazione della mancanza rete e controllo dell'efficienza di tutte le relative lampade (Rif. Art. del presente Piano e Schede di verifica e manutenzione). | Semestrale   | <b>1 e 2</b> |
| ILL. SICUR. | <b>7.02-07</b> | <b>Verifica dell'autonomia</b> degli apparecchi di sicurezza (Rif. Art. del presente Allegato e Schede di verifica e manutenzione)  | Annuale      | <b>1 e 2</b> |
| ILL. SICUR. | <b>7.02-08</b> | <b>Verifica generale</b> degli apparecchi di sicurezza (Rif. Art. del presente Piano e Schede di verifica e manutenzione)   | Annuale      | <b>1 e 2</b> |
| ILL. SICUR. |                | <b>Manutenzione</b> dell'impianto e degli apparecchi di sicurezza (Rif. Art. del presente Piano e Schede di verifica e manutenzione)  | Semestrale   | <b>1 e 2</b> |
| ILL. SICUR. | <b>7.02.10</b> | <b>Revisione</b> degli apparecchi di sicurezza (Rif. Art. del presente Piano e Schede di verifica e manutenzione)   | Quadriennale | <b>2</b>     |

### 7.3 IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE ORDINARIA

| POS.            | CODICE        | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo     |
|-----------------|---------------|--|--------------|----------|
| APP. ILLUMIN.TI | <b>7.3.01</b> | Controllo visivo dello stato delle apparecchiature. (Accensione pronta, assenza di ronzii e sfarfallii, emissione luminosa di buon livello)  | Semestrale   | <b>1</b> |
| APP. ILLUMIN.TI | <b>7.3.02</b> | Pulizia accurata, interna ed esterna mediante lavaggio con acqua fresca e/o detergente per superfici lisce, dello schermo diffusore, evitando l'uso di prodotti o panni abrasivi. Togliere l'eccesso d'acqua con un panno asciutto e pulito e lasciar completare l'asciugatura in ambiente fresco ed asciutto. | Semestrale   | <b>1</b> |
| APP. ILLUMIN.TI | <b>7.3.03</b> | Controllo della tenuta delle guarnizioni, dello stato degli elementi di tenuta (passacavi, pressacavi) dell'efficienza e la solidità degli elementi di chiusura di fori e feritoie.  | Annuale      | <b>1</b> |
| APP. ILLUMIN.TI | <b>7.3.04</b> | Verificare le condizioni dei cablaggi interni e dei conduttori di alimentazione, in particolare per quanto riguarda l'assenza di fenomeni di surriscaldamento degli isolanti. Verificare la solidità del fissaggio dei collegamenti.   | Annuale      | <b>1</b> |
| APP. ILLUMIN.TI | <b>7.3.05</b> | Verificare l'efficace serraggio dei conduttori nei morsetti, controllando che non vi siano fili elementari dei conduttori non introdotti nell'alveolo del morsetto di alloggio, terminali danneggiati, conduttori parzialmente tranciati.  | Annuale      | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |               |  |                |              |
|-------------------|---------------|--|----------------|--------------|
| APP. ILLUMN.TI    | <b>7.3.06</b> | Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei dello schermo, del rifrattore e del riflettore.   | Semestrale     | <b>1</b>     |
| APP. ILLUMN.TI    | <b>7.3.07</b> | Regolazione degli elementi di ancoraggio degli schermi, dei rifrattori e dei riflettori.   | Semestrale     | <b>1</b>     |
| APP. ILLUMN.TI    | <b>7.3.08</b> | Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale degli schermi, dei rifrattori e dei riflettori.  | Semestrale     | <b>1</b>     |
| LAMPADE           | <b>7.3.09</b> | Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade.   | Semestrale     | <b>1</b>     |
| LAMPADE           | <b>7.3.10</b> | Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo necessità.  | All'occorrenza | <b>1</b>     |
| PALI e/o SOSTEGNI | <b>7.3.11</b> | Controllo dell'integrità dei pali e/o sostegni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni, dell'ancoraggio a terra e degli sbracci.  | Semestrale     | <b>1</b>     |
| PALI e/o SOSTEGNI | <b>7.3.12</b> | Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori  | All'occorrenza | <b>1</b>     |
| PALI e/o SOSTEGNI | <b>7.3.13</b> | Ripristino dello strato protettivo dei pali e/o degli sbracci.   | All'occorrenza | <b>1</b>     |
| IMPIANTO          | <b>7.3.14</b> | Verifica che i componenti non siano visibilmente danneggiati ed in particolare degli organi di comando;  | Annuale        | <b>1</b>     |
| IMPIANTO          | <b>7.3.15</b> | Prove di inserzione dell'illuminazione normale/notturna/sicurezza con controllo del corretto funzionamento dei sistemi di accensione automatica;   | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO          | <b>7.3.16</b> | Controllo e verifica del corretto funzionamento degli automatismi relativi ai circuiti di illuminamento interna ed esterna;  | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO          | <b>7.3.17</b> | Inserzione dell'impianto di illuminazione di sicurezza con simulazione della mancanza rete controllando l'efficienza di tutte le relative lampade;   | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO          | <b>7.3.18</b> | Verifica del corretto funzionamento di tutti i circuiti di illuminazione ordinaria e di sicurezza;   | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO          | <b>7.3.19</b> | Controllare lo stato di funzionamento dei comandi funzionali e la loro pulizia   | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO          | <b>7.3.20</b> | Verificare l'integrità dei componenti in genere, delle apparecchiature, la tenuta delle protezioni, guarnizioni, placche, ecc., controllare che sulle connessioni non vi siano tracce di surriscaldamento e la funzionalità generale del comando | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |

#### 7.4 IMPIANTO PRESE D'ENERGIA (CIVILI ED INDUSTRIALI)

| POS.     | CODICE        | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo     |
|----------|---------------|--|--------------|----------|
| PRESE FM | <b>7.4.01</b> | Controllare lo stato di pulizia delle apparecchiature  | Semestrale   | <b>1</b> |
| PRESE FM | <b>7.4.02</b> | Verificare l'integrità delle apparecchiature, la tenuta delle protezioni, guarnizioni, coperchi, ecc., controllare che sugli alveoli non vi siano tracce di surriscaldamento e la funzionalità generale del frutto | Semestrale   | <b>1</b> |
| PRESE FM | <b>7.4.03</b> | Controllare la correttezza delle tensioni sulla presa ed il corretto collegamento del conduttore di protezione   | Semestrale   | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|          |               |  |            |              |
|----------|---------------|--|------------|--------------|
| PRESE FM | <b>7.4.04</b> | Verifica che i componenti non siano visibilmente danneggiati ed in particolare delle prese di energia;   | Annuale    | <b>1</b>     |
| PRESE FM | <b>7.4.05</b> | Verifica dello stato di conservazione dei cordoni di alimentazione delle apparecchiature a posa mobile ed eventuale sostituzione delle spine non conformi alle rispettive prese, di tutti gli utilizzatori elettrici mobili; | Semestrale | <b>1</b>     |
| PRESE FM | <b>7.4.06</b> | Per le prese con interruttore di blocco, controllare l'effettivo ingaggio della spina ad interruttore chiuso e l'impossibilità di estrazione   | Semestrale | <b>1</b>     |
| PRESE FM | <b>7.4.07</b> | Per le prese con fusibili, controllare l'efficace serraggio dell'elemento di contenimento del fusibile   | Semestrale | <b>1 e 2</b> |
| PRESE FM | <b>7.4.08</b> | Controllo ed eventuale aggiornamento dei sistemi di identificazione esterni ed interni delle cassette di derivazione e/o transito  | Semestrale | <b>1 e 2</b> |

## 8 IMPIANTO DI TERRA

| POS.              | CODICE      | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'   | Modo         |
|-------------------|-------------|---|----------------|--------------|
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.01</b> | Verifica a vista dello stato generale dei componenti l'impianto di terra (dispersori, collettori generali, collegamenti EQP, PE, ecc.)  | Annuale        | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.02</b> | Sostituire i componenti danneggiati o deteriorati.  | All'occorrenza | <b>1</b>     |
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.03</b> | Pulizia di carattere generale collettori principali di terra  | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.04</b> | Pulizia dei pozzetti di terra con dispersore o con derivazioni del conduttore di terra o di protezione  | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.05</b> | Verifica del serraggio e dello stato delle connessioni;<br>. Nei pozzetti;<br>. Sulle piastre collettrici;<br>. Nei quadri MT e BT;<br>. Nelle cassette di derivazione;<br>. Nelle prese a spina;<br>. In tutte le apparecchiature elettriche alimentate; | Semestrale     | <b>1 e 2</b> |
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.06</b> | Verificare la presenza dei cartelli indicatori.   | Annuale        | <b>1</b>     |
| IMPIANTO DI TERRA | <b>8.07</b> | Verificare, a campione, che l'impianto di protezione raggiunga tutti gli utilizzatori elettrici dell'intero complesso compresi quelli inseriti nella rete elettrica a mezzo di prese a spina,; effettuando tutte le prove di continuità;                  | Annuale        | <b>1 e 2</b> |

## 9 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

| POS.          | CODICE      | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI                                | PERIODICITA' | Modo     |
|---------------|-------------|---|--------------|----------|
| PROT. FULMINI | <b>9.01</b> | Esame ordinario LPS esterno (redazione verbale di verifica) | Annuale      | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|               |             |  |          |          |
|---------------|-------------|--|----------|----------|
| PROT. FULMINI | <b>9.02</b> | Esame approfondito LPS esterno (redazione verbale di verifica)   | Biennale | <b>1</b> |
| PROT. FULMINI | <b>9.03</b> | Verifica dello stato dei dispersori e serraggio dei morsetti;  | Annuale  | <b>1</b> |
| PROT. FULMINI | <b>9.04</b> | Verifica del sistema di captazione, comprendente:  | Annuale  | <b>1</b> |
|               |             | - Stato del sistema di captazione ed in particolare sostituzione di eventuali parti in avanzato stato di corrosione; |          |          |
|               |             | - Continuità elettrica dei captatori;<br>- Stato degli ancoraggi.  |          |          |
| PROT. FULMINI | <b>9.05</b> | Verifica delle calate, comprendente:   | Annuale  | <b>1</b> |
|               |             | - Stato delle calate ed in particolare sostituzione di eventuali parti in avanzato stato di corrosione;              |          |          |
|               |             | - Continuità elettrica delle calate;<br>- Stato degli ancoraggi.   |          |          |

## 10 GRUPPI STATICI DI CONTINUTA' (GESTIONE)

| POS. | CODICE       | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'  | Modo         |
|------|--------------|---|---|--------------|
| UPS  | <b>10.01</b> | Controllo della temperatura e della ventilazione del locale batterie (riferimento controlli locale cabina di trasformazione)  | Semestrale  | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.02</b> | Controllo allarmi e parametri di sicurezza  | Mensile   | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.03</b> | Controllo del sistema di raffreddamento dell'UPS  | Semestrale  | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.04</b> | Verifica del corretto funzionamento del by-pass statico (se attuabile da pannello di controllo dell'UPS o del modulo di parallelo)  | Semestrale  | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.05</b> | Verifica della continuità elettrica del conduttore di protezione di terra.  | Semestrale  | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.06</b> | Controllo dei valori di tensione e corrente erogati in rapporto alla batteria di accumulatori alimentata.   | Semestrale  | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.07</b> | Verifica del carico effettivo alimentato dalla tensione dell'inverter (corrente efficace, corrente di picco, fattore di cresta, potenza attiva ed apparente, fattore di potenza, tasso di distorsione armonica in tensione e corrente)  | Semestrale  | <b>1</b>     |
| UPS  | <b>10.08</b> | Prova di simulazione della mancanza di rete, eseguita togliendo l'alimentazione dell'interruttore generale a monte del sistema UPS. Durante questa fase dovrà essere verificata l'efficienza delle batterie e la configurazione/funzionalità di gestione che consente l'alimentazione corretta dei carichi sottonsi | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| UPS  | <b>10.09</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema   | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b>     |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

## 11 GRUPPO ELETTROGENO (GESTIONE)

| POS. | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA'  | Modo |
|------|--------|--|---|------|
| G E  | 11.01  | <b>Interno della cabina:</b> verifica dell'integrità, pulizia, ingombri, presenza di materiali estranei, ecc.  | Mensile   | 1    |
| G E  | 11.02  | Verifica dell'integrità del circuito di comando del pulsante di sgancio  | Mensile   | 1    |
| G E  | 11.03  | Simulare una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico del gruppo (prova in bianco); durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore.      | Quindicinale  | 1    |
| G E  | 11.04  | Simulare una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico del gruppo (prova a piano carico); durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore. | Trimestrale   | 2    |
| G E  | 11.05  | Verifica dell'efficienza della batteria di avviamento  | Mensile   | 1    |
| G E  | 11.06  | Controllo del carburante e del funzionamento del circuito alimentazione gasolio  | Mensile   | 1    |
| G E  | 11.07  | Sostituzione, quando necessario, dell'olio del motore del gruppo elettrogeno   | All'occorrenza  | 1    |
| G E  | 11.08  | Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria.  | All'occorrenza  | 1    |
| G E  | 11.09  | Verifica dell'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi. Verifica del corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile.   | Mensile   | 1    |
| G E. | 11.09  | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1    |

## 12 IMPIANTI SPECIALI

### 12.1 IMPIANTO TVCC, VIDEOCONTROLLO E CITOFONI

| POS. | CODICE  | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA'   | Modo |
|------|---------|--|----------------|------|
| TVcc | 12.1.01 | Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione dei componenti in caso di necessità.   | All'occorrenza | 1    |
| TVcc | 12.1.02 | Effettuare una pulizia della centrale e/o sistema di videoregistrazione e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia. | Annuale        | 1    |
| TVcc | 12.1.03 | Controllo di tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi delle apparecchiature collegate   | Annuale        | 1    |
| TVcc | 12.1.04 | Controllo dello stato e della efficienza della batteria di alimentazione ausiliaria.   | Semestrale     | 1    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|          |                |   |   |          |
|----------|----------------|---|---|----------|
| TVcc     | <b>12.1.05</b> | Verifica della matrice di commutazione e del sistema di registratore  | Semestrale  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.06</b> | Verifica della funzionalità delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.07</b> | Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.  | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.08</b> | Effettuare una pulizia dei monitor e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di idoneo detergente      | Semestrale  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.09</b> | Controllare la funzionalità del monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.10</b> | Effettuare una pulizia delle telecamere e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di idoneo detergente | Semestrale  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.11</b> | Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere. Verificare il corretto orientamento delle telecamere. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| TVcc     | <b>12.1.12</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema   | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |
| Citofoni | <b>12.1.13</b> | Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.   | Annuale   | <b>1</b> |
| Citofoni | <b>12.1.14</b> | Controllare la funzionalità degli apparecchi.   | Annuale   | <b>1</b> |

## 12.2 IMPIANTO DI AMPLIFICAZIONE SONORA

| POS.         | CODICE         | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'   | Modo     |
|--------------|----------------|---|----------------|----------|
| Ampl. Sonora | <b>12.2.01</b> | <b>Centrale.</b> Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione dei componenti in caso di necessità.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.02</b> | <b>Centrale.</b> Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla unità centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.        | Semestrale     | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.03</b> | <b>Amplificatori.</b> Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di amplificazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione. | Semestrale     | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|              |                |  |   |          |
|--------------|----------------|--|---|----------|
| Ampl. Sonora | <b>12.2.04</b> | <b>Amplificatori.</b> Verificare la circolazione dell'aria in corrispondenza delle griglie di aerazione e provvedere alla pulizia dell'apparecchio soffiando aria secca a bassa pressione o con aspirapolvere. | Semestrale  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.05</b> | <b>Amplificatori.</b> Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.06</b> | <b>Microfoni.</b> Provvedere alla pulizia dell'apparecchio soffiando aria secca a bassa pressione o con aspirapolvere  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.07</b> | <b>Microfoni.</b> Sostituire i microfoni quando non rispondenti alla loro originaria funzione.   | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.08</b> | <b>Microfoni.</b> Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.09</b> | <b>Diffusori sonori.</b> Eseguire la pulizia degli altoparlanti e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli altoparlanti siano privi di umidità.         | Semestrale  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.10</b> | <b>Diffusori sonori.</b> Sostituire gli altoparlanti quando non rispondenti alla loro originaria funzione.   | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.11</b> | <b>Diffusori sonori.</b> Eseguire la pulizia ed il serraggio dei cavi e delle connessioni.   | Semestrale  | <b>1</b> |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.12</b> | <b>Diffusori sonori.</b> Verificare lo stato dei cavi e la eventuale presenza di umidità.  | Semestrale  |          |
| Ampl. Sonora | <b>12.2.13</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |

### 12.3 IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

| POS.                        | CODICE         | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'   | Modo     |
|-----------------------------|----------------|---|----------------|----------|
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.01</b> | <b>Centrale.</b> Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione dei componenti in caso di necessità.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.02</b> | <b>Centrale.</b> Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.03</b> | <b>Centrale.</b> Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla unità centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.    | Semestrale     | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.04</b> | <b>Centrale.</b> Verificare la funzionalità delle apparecchiature e dei dispositivi ottici ed acustici e dei dispositivi di allarme. Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. | Semestrale     | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                             |                |  |   |          |
|-----------------------------|----------------|--|---|----------|
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.05</b> | <b>Centrale.</b> Verificare la funzionalità delle apparecchiature di allarme simulando una prova.  | Annuale   | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.06</b> | <b>Unità di controllo.</b> Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.  | Annuale   | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.07</b> | <b>Contatti magnetici.</b> Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.08</b> | <b>Contatti magnetici.</b> Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore. | Semestrale  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.09</b> | <b>Tastiera - Inseritore.</b> Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione.   | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.10</b> | <b>Tastiera - Inseritore.</b> Effettuare pulizia e prove di inserimento/disinserimento.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.11</b> | <b>Tastiera - Inseritore.</b> Verificare la funzionalità e controllo delle segnalazioni luminose.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.12</b> | <b>Attuatori.</b> Eseguire pulizia e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli attuatori siano privi di umidità e/o sia compromesso il grado di protezione                 | Semestrale  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.13</b> | <b>Attuatori.</b> Verificare la funzionalità e controllo delle segnalazioni luminose.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Antint. e controllo accessi | <b>12.3.14</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |

#### 12.4 CANCELLI AUTOMATICI/BARRIERE

| POS.                  | CODICE         | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo     |
|-----------------------|----------------|---|--------------|----------|
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.01</b> | Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi. | Semestrale   | <b>1</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.02</b> | Controllare la funzionalità dei componenti  | Semestrale   | <b>1</b> |
|                       |                | <b>TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E BATTERIE (se presenti) E SBLOCCARE IL MOTORIDUTTORE:</b>  |              |          |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                       |                |  |   |              |
|-----------------------|----------------|--|---|--------------|
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.03</b> | Controllare visivamente che la porta e/o cancello, le staffe e la struttura esistente abbiano la necessaria robustezza meccanica e siano in buone condizioni | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.04</b> | Controllare l'allineamento della porta e/o cancello con il motoriduttore e le distanze (2-3 mm) tra la gola del pignone e cresta della cremagliera           | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.05</b> | Pulire le guide di scorrimento delle ruote, la cremagliera ed il pignone del motoriduttore   | Mensile   | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.06</b> | Verificare, manualmente, che lo scorrimento della porta e/o cancello sia regolare e priva di attriti   | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.07</b> | Verificare lo stato e la capacità del condensatore del motore (se esistente)   | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
|                       |                | <b>RIPRISTINARE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E BATTERIE (se presenti) E SBLOCCARE IL MOTORIDUTTORE:</b>   |   |              |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.09</b> | Verifica il corretto funzionamento del finecorsa e/o delle fotocellule e/o delle indicazioni semaforiche   | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.10</b> | Verificare le regolazioni di forza   | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere |                | Controllare il corretto funzionamento di tutte le funzioni di comando e di sicurezza   | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Cancelli e/o barriere | <b>12.4.11</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema                                    | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b>     |

## 12.5 PORTE AUTOMATICHE

| POS.              | CODICE         | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo     |
|-------------------|----------------|--|--------------|----------|
| Porte automatiche | <b>12.5.01</b> | Pulizia del serramento e delle eventuali guide di scorrimento a pavimento. | Semestrale   | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |         |  |   |       |
|-------------------|---------|--|---|-------|
| Porte automatiche | 12.5.02 | <p>Togliere l'alimentazione di rete ed aprire l'automazione ed effettuare le seguenti verifiche e regolazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il corretto fissaggio di tutte le viti dei componenti all'interno dell'automazione.</li> <li>• Verificare la pulizia dei carrelli e della guida di scorrimento.</li> <li>• Verificare la corretta tensione della cinghia.</li> <li>• Verificare lo stato di usura della cinghia e delle ruote dei carrelli (se necessario procedere alla loro sostituzione).</li> <li>• Verificare il corretto fissaggio delle ante sui carrelli.</li> <li>• Se presente, verificare il corretto aggancio del blocco e il funzionamento della cordina di sblocco.</li> </ul>                  | Semestrale  | 1 e 2 |
| Porte automatiche | 12.5.03 | <p>Collegare l'alimentazione di rete ed effettuare le seguenti verifiche e regolazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di comando e sicurezza.</li> <li>• Verificare che l'area di rilevamento dei sensori di sicurezza sia conforme alle prescrizioni della norma europea EN16005.</li> <li>• Verificare che le forze operative delle ante siano conformi alle prescrizioni della norma europea EN16005.</li> <li>• Se presente, verificare il corretto funzionamento del dispositivo di blocco.</li> <li>• Se presente, verificare il corretto funzionamento del dispositivo di alimentazione a batteria (se necessario procedere alla sostituzione della batteria).</li> </ul> | Semestrale  | 1 e 2 |
| Porte automatiche | 12.5.04 | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1 e 2 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

## 12.6 IMPIANTO ANTENNA TV (TERRESTRE – SATELLITARE)

| POS. | CODICE  | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'  | Modo |
|------|---------|---|---|------|
| TV   | 12.6.01 | Verifica del buon collegamento elettrico, della connessione all'impianto di terra (se richiesto), delle spine e delle protezioni (interruttori, fusibili, ecc.) del centralino di antenna | Annuale   | 1    |
| TV   | 12.6.02 | Verifica dell'orientamento delle antenne e delle apparecchiature riceventi poste sul piano di copertura   | Annuale   | 1    |
| TV   | 12.6.02 | Verifica dello stato delle antenne e dei loro sistemi di amarri.  | Annuale   | 1    |
| TV   | 12.6.03 | Verifica della caduta di segnale sulla presa utente (da effettuarsi a campione e/o secondo necessità)   | Annuale   | 1    |
| TV   | 12.6.04 | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema   | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1    |

## 12.7 IMPIANTO SUPERVISIONE E AUTOMAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI

| POS.                                      | CODICE  | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo  |
|---|---------|--|--------------|-------|
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.01 | Verifica del funzionamento del sistema operativo   | Semestrale   | 1 e 2 |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.02 | Controllo delle caratteristiche e dei parametri di funzionamento   | Semestrale   | 1 e 2 |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.03 | Verifica della visibilità dei punti controllati ed eventuale aggiornamento                                 | Semestrale   | 1 e 2 |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.04 | Verifica delle prestazioni del sistema   | Semestrale   | 1 e 2 |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.05 | Regolazione di parametri, set-point, variabili e qualsiasi azione atta ad ottenere una massima prestazione | Semestrale   | 1 e 2 |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.06 | Esecuzione di test funzionali per ogni componente  | Semestrale   | 1 e 2 |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | 12.7.07 | Esecuzione e messa a punto delle parametrizzazioni del software e dei segnali interfacciati                | Semestrale   | 1 e 2 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|   |                |   |   |              |
|---|----------------|---|---|--------------|
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | <b>12.7.08</b> | Verifica del funzionamento dell'interfaccia con i sottosistemi (se presenti)  | Semestrale  | <b>1 e 2</b> |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | <b>12.7.09</b> | Verifica dello stato delle batterie e dell'autonomia minima garantita dal sistema di alimentazione di riserva             | Annuale   | <b>1 e 2</b> |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemens | <b>12.7.10</b> | Aggiornamento della documentazione tecnica di supporto  | Annuale   | <b>1 e 2</b> |
| Supervisione e Automazione Desigo Siemen  | <b>12.7.11</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1 e 2</b> |

### 13 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

| POS.           | CODICE       | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'   | Modo     |
|----------------|--------------|---|----------------|----------|
|                |              | <b>STATO DELL'IMPIANTO</b>  |                |          |
| Impianto Clima | <b>13.01</b> | Verifica funzionale apparati principali   | Mensile        | <b>1</b> |
|                |              | <b>ALIMENTAZIONE E ADDUZIONE</b>  |                |          |
| Impianto Clima | <b>13.02</b> | Controllo ed eliminazione d'acqua presente in prossimità dei serbatoi. L'eventuale acqua di sedimentazione deve essere asportata attraverso l'apposita valvola di spurgo o, in sua mancanza, mediante l'aspirazione con tubazione zavorrata.                          | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Clima | <b>13.03</b> | Verifica dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Clima | <b>13.04</b> | Verifica della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno ai serbatoi di combustibile gassoso.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Clima | <b>13.05</b> | In seguito ad ispezione e verifica delle pareti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra effettuare una raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura. | All'occorrenza | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|   |       | <b>CANALIZZAZIONI</b>   |             |   |
|---|-------|---|-------------|---|
| Impianto<br>Clima                                     | 13.06 | Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:   | Annuale     | 1 |
|   |       | - tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);   |             |   |
|   |       | - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconessioni;  |             |   |
|   |       | - la stabilità dei sostegni dei canali;   |             |   |
|   |       | - vibrazioni;   |             |   |
|   |       | - presenza di acqua di condensa;  |             |   |
|   |       | - griglie di ripresa e transito aria esterna;   |             |   |
|   |       | - serrande e meccanismi di comando;   |             |   |
| - coibentazione dei canali.                           |       |   |             |   |
| Impianto<br>Clima                                     | 13.07 | Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.   | Annuale     | 1 |
|   |       | <b>UTA</b>  |             |   |
| Impianto<br>Clima                                     | 13.08 | Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che:  | Annuale     | 1 |
|   |       | - non ci siano vibrazioni;  |             |   |
|   |       | - che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;   |             |   |
|   |       | - che i bulloni siano ben serrati;  |             |   |
| - che lo strato di vernice protettiva sia efficiente. |       |   |             |   |
| Impianto<br>Clima                                     | 13.09 | Controllo visivo del funzionamento  | Settimanale | 1 |
| Impianto<br>Clima                                     | 13.10 | Controllo generale U.T.A. - Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire. | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima                                     | 13.11 | Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione.  | Semestrale  | 1 |
|   |       | Verificare, in particolare, che i cuscinetti non producano rumore, che le pulegge siano allineate e lo stato di usura della cinghia di trasmissione.  |             |   |
| Impianto<br>Clima                                     | 13.12 | Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.   | Annuale     | 1 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |       |  |             |   |
|-------------------|-------|--|-------------|---|
| Impianto<br>Clima | 13.13 | Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare:  | Annuale     | 1 |
|                   |       | - pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie);   |             |   |
|                   |       | - cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura);   |             |   |
|                   |       | - molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive).  |             |   |
| Impianto<br>Clima | 13.14 | Verificare l'efficienza della rete degli ugelli di distribuzione dell'umidificatore dell'U.T.A.  | Annuale     | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.15 | Sostituzione del cilindro vapore   | Annuale     | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.16 | Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa. | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.17 | Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.  | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.18 | Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.  | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.19 | Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.   | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.20 | Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale. Verificare che i filtri siano ben agganciati sui telai di supporto e che le guarnizioni siano efficienti.                              | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.21 | Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.  | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.22 | Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.  | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.23 | Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria.   | Trimestrale | 1 |
| Impianto<br>Clima | 13.24 | Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione.   | Annuale     | 1 |
|                   |       | Effettuare una lubrificazione dei cuscinetti o una sostituzione se usurati.  |             |   |
|                   |       |  |             |   |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |              |  |                |          |
|-------------------|--------------|--|----------------|----------|
| Impianto<br>Clima | <b>13.25</b> | Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.26</b> | Pulizia dei circuiti di carico e scarico dell'acqua (pulizia delle condutture idriche di carico, condutture idriche di scarico, vaschetta di carico, pompa di scarico cilindro vapore);  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.27</b> | Effettuare una pulizia e disincrostazione delle griglie delle sezioni di ripresa delle macchine U.T.A. con mezzi meccanici.  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.28</b> | Effettuare una pulizia meccanica o con trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria ed acqua delle sezioni di scambio delle macchine U.T.A.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.29</b> | Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.30</b> | Sostituire le cinghie delle sezioni ventilanti e dei cuscinetti delle macchine U.T.A. All'occorrenza.  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.31</b> | Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.32</b> | Eseguire la sistemazione dei controtelai di supporto dei filtri nel caso di intervento sui filtri.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.33</b> | Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.                             | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.34</b> | Controllo e verifica batteria del radio-sensore  | All'occorrenza | <b>1</b> |
|                   |              | <b>GRUPPI FRIGO E CENTRALI FRIGO</b>   |                |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.35</b> | Verificare che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.36</b> | Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.37</b> | Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo).  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.38</b> | Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante. | Trimestrale    | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |              |   |             |          |
|-------------------|--------------|---|-------------|----------|
| Impianto<br>Clima | <b>13.39</b> | Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.  | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.40</b> | Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.  | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.41</b> | Controllo del livello dell'olio e dell'umidità del compressore  | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.42</b> | Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei termometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità. | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.43</b> | Effettuare una pulizia accurata mediante disincrostazione del condensatore ad acqua.  | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.44</b> | Verificare lo stato dei premistoppa ed eventualmente sostituirli con altri nuovi.   | Annuale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.45</b> | Effettuare la sostituzione del filtro di aspirazione del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.   | Annuale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.46</b> | Effettuare la sostituzione dell'olio del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.   | Annuale     | <b>1</b> |
|                   |              | <b>CONDENSATORI AD ARIA</b>   |             |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.47</b> | Verificare lo stato delle batterie di condensazione controllando che le alette siano ben orientate.   | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.48</b> | Verificare che i contattori dei motori dei ventilatori siano funzionanti.   | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.49</b> | Verificare lo stato generale del ventilatore controllando che non vi siano giochi e che le cinghie siano ben allineate e tese.  | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.50</b> | Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.51</b> | Eseguire la pulizia della superficie della batteria con spazzola morbida e soluzione saponata seguita da un risciacquo con acqua pulita.  | Semestrale  | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |              | <b>EVAPORATORE (PER MACCHINE FRIGO)</b>  |                |          |
|-------------------|--------------|--|----------------|----------|
| Impianto<br>Clima | <b>13.52</b> | Effettuare il controllo e la verifica generale dell'evaporatore. In particolare, verificare l'efficienza del termostato antigelo, delle valvole di espansione termostatica, delle valvole di intercettazione a solenoide, degli indicatori di umidità. | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.53</b> | Verificare l'efficienza dei filtri disidratatori valutando lo spessore dello stato filtrante. Verificare che la spia non segnali la presenza di acqua all'interno: in caso positivo provvedere alla sostituzione delle cartucce del filtro             | Trimestrale    | <b>1</b> |
|                   |              | <b>ESTRATTORI D'ARIA</b>   |                |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.54</b> | Controllo dello stato di usura dei cuscinetti.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.55</b> | Verificare il corretto funzionamento degli estrattori controllando che la girante ruoti liberamente e che le pulegge sia allineate.  | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.56</b> | Sostituire le cinghie di trasmissione quando usurate.  | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.57</b> | Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
|                   |              | <b>RECUPERATORI DI CALORE</b>  |                |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.58</b> | Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua.  | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.59</b> | Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.60</b> | Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari se necessario.   | Semestrale     | <b>1</b> |
|                   |              | <b>STRATO COIBENTE</b>   |                |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.61</b> | Verificare lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.62</b> | Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti.   | All'occorrenza | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                           |              | <b>TUBAZIONI</b>  |                |          |
|---------------------------|--------------|---|----------------|----------|
| Impianto<br>Clima         | <b>13.63</b> | Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:  | Annuale        | <b>1</b> |
|                           |              | - tenuta delle congiunzioni a flangia;  |                |          |
|                           |              | - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;   |                |          |
|                           |              | - la stabilità de sostegni dei tubi;  |                |          |
|                           |              | - vibrazioni;   |                |          |
|                           |              | - presenza di acqua di condensa;  |                |          |
|                           |              | - serrande e meccanismi di comando;   |                |          |
| - coibentazione dei tubi. |              |   |                |          |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.64</b> | Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.  | All'occorrenza | <b>1</b> |
|                           |              | <b>VALVOLA DI ESPANSIONE (PER MACCHINE FRIGO)</b>   |                |          |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.65</b> | Effettuare un controllo generale delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la valvola servo comandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi. Verificare, inoltre, che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole. | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.66</b> | Controllare la taratura delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la temperatura di mandata sia quella prevista dalla curva caratteristica di progetto con tolleranze massime di +/- 1°C rispetto alla temperatura ambiente di calcolo.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.67</b> | Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.  | Semestrale     | <b>1</b> |
|                           |              | <b>VENTILCONVETTORI E TERMOVETTORI</b>  |                |          |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.68</b> | Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.69</b> | Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare:  | Annuale        | <b>1</b> |
|                           |              | -il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; - l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.  |                |          |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.70</b> | Controllo e verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. In particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima         | <b>13.71</b> | Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.  | Trimestrale    | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |              |   |   |          |
|-------------------|--------------|---|---|----------|
| Impianto<br>Clima | <b>13.72</b> | Effettuare una pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.   | Annuale   | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.73</b> | Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.                       | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.74</b> | Eseguire un lavaggio chimico per effettuare una disincrostazione degli eventuali depositi di polvere o altro.   | Annuale   | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.75</b> | Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazione fornite dal costruttore.  | All'occorrenza  | <b>1</b> |
|                   |              | <b>SPLIT E MULTISPLIT (FISSI E PORTATILI)</b>   |   |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.76</b> | Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori. | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.77</b> | Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.  | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.78</b> | Effettuare una pulizia delle batterie interne ed esterne.   | Semestrale  | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.79</b> | Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.                       | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.80</b> | Verifica assenza perdite gas refrigerante   | Semestrale  | <b>1</b> |
| Impianto<br>Clima | <b>13.81</b> | Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazione fornite dal costruttore.  | All'occorrenza  | <b>1</b> |
|                   |              | <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b>  |   |          |
| Impianto<br>Clima | <b>13.82</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema   | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |

## 14 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

| POS.                 | CODICE       | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI            | PERIODICITA' | Modo     |
|----------------------|--------------|---|--------------|----------|
| Impianto<br>Riscald. |              | <b>STATO DELL'IMPIANTO</b>              |              |          |
| Impianto<br>Riscald. | <b>14.01</b> | Verifica funzionale apparati principali | Mensile      | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| <b>BOCCHETTE DI VENTILAZIONE E DIFFUSORI</b> |              |   |                |          |
|--|--------------|---|----------------|----------|
| Impianto Riscald.                            | <b>14.02</b> | Verificare la tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe). Verificare che i giunti non presentino lesioni o sconnessioni   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.03</b> | Effettuare una pulizia delle bocchette utilizzando aspiratori.  | Annuale        | <b>1</b> |
| <b>BRUCIATORI</b>                            |              |   |                |          |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.04</b> | Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile. | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.05</b> | Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.06</b> | Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.07</b> | Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.08</b> | Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.09</b> | Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti:   | Annuale        | <b>1</b> |
|  |              | - del filtro di linea;  |                |          |
|  |              | - della fotocellula;  |                |          |
|  |              | - degli ugelli;   |                |          |
|  |              | - degli elettrodi di accensione.  |                |          |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.10</b> | Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.11</b> | Sostituzione degli accessori del bruciatore quali elettrodi, iniettori, manometri, elettrovalvole gas.  | All'occorrenza | <b>1</b> |
| <b>CALDAIA</b>                               |              |   |                |          |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.12</b> | Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione  | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.13</b> | Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald.                            | <b>14.14</b> | Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto                                     | <b>14.15</b> | Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno.   | Trimestrale    |          |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |              |   |             |          |
|-------------------|--------------|---|-------------|----------|
| Riscald.          | <b>14.15</b> | Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56°C.   | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.16</b> | Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.  | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.17</b> | Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.   | Annuale     | <b>1</b> |
|                   |              | Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.   |             |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.18</b> | Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.   | Annuale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.19</b> | Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.   | Trimestrale | <b>1</b> |
|                   |              | Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.  |             |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.20</b> | Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.  | Semestrale  | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.21</b> | Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.   | Trimestrale | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.22</b> | Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente. | Annuale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.23</b> | Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.   | Annuale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.23</b> | Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.   | Annuale     | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |       |  |                |   |
|-------------------|-------|--|----------------|---|
| Impianto Riscald. | 14.24 | Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:  | Annuale        | 1 |
|                   |       | - filtro di linea;   |                |   |
|                   |       | - fotocellula;   |                |   |
|                   |       | - ugelli;  |                |   |
|                   |       | - elettrodi di accensione.   |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.25 | Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione.   | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.26 | Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare.   | Trimestrale    | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.27 | Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:  | Annuale        | 1 |
|                   |       | - smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;  |                |   |
|                   |       | - rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;  |                |   |
|                   |       | - pulizia dei filtri.  |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.28 | Effettuare la pulizia delle tubazioni del gas, seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.   | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.20 | Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.   | All'occorrenza | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.30 | In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.  | All'occorrenza | 1 |
|                   |       | <b>CAMINI</b>  |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.31 | Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.                               | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.32 | Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia se necessario. | All'occorrenza | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.33 | Sostituire o ripristinare gli elementi delle canne fumarie, dei camini o delle camerette di raccolta.  | All'occorrenza | 1 |
|                   |       | <b>CENTRALE TERMICA</b>  |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.34 | Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.                                       | Trimestrale    | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.35 | Pulizia centrale e sotto centrale  | Semestrale     | 1 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |              |  |                |          |
|-------------------|--------------|--|----------------|----------|
|                   |              | <b>COIBENTE</b>  |                |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.36</b> | Verificare lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.37</b> | Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti.   | Biennale       | <b>1</b> |
|                   |              | <b>DISPOSITIVI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE</b>  |                |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.38</b> | Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.39</b> | Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole  | Semestrale     | <b>1</b> |
|                   |              | <b>PANNELLI RADIANTI AD ACQUA</b>  |                |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.40</b> | Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente. | Trimestrale    | <b>1</b> |
|                   |              | <b>ELETTROPOMPE</b>  |                |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.41</b> | Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premi traccia non lasci passare l'acqua.  | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.42</b> | Verificare il livello dell'olio (se presente)  | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.43</b> | Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.44</b> | Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.                                 | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Impianto Riscald. | <b>14.45</b> | Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.).   | All'occorrenza | <b>1</b> |
|                   |              | <b>RADIATORI</b>   |                |          |
| Impianto Riscald. | <b>14.46</b> | Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.  | Annuale        | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|   |       |  |                |   |
|---|-------|--|----------------|---|
| Impianto Riscald.                       | 14.47 | Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.  | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.48 | Verificare lo stato superficiale dei radiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.  | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.49 | Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei radiatori o si è in presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il radiatore e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna. | All'occorrenza | 1 |
| <b>SCALDACQUA ELETTRICI AD ACCUMULO</b> |       |  |                |   |
| Impianto Riscald.                       | 14.50 | Verifica della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza.  | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.51 | Verifica del gruppo di sicurezza e controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento.  | Semestrale     | 1 |
| <b>SCAMBIATORI DI CALORE</b>            |       |  |                |   |
| Impianto Riscald.                       | 14.52 | Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua. Controllare inoltre che il premistoppa sia funzionante e che le valvole siano ben serrate.   | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.53 | Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.   | All'occorrenza | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.54 | Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari.   | Semestrale     | 1 |
| <b>SERBATOI DI ACCUMULO</b>             |       |  |                |   |
| Impianto Riscald.                       | 14.55 | Controllare i vari accessori dei serbatoi, quali la guarnizione di tenuta del passo d'uomo e del suo drenaggio, il filtro e la valvola di fondo, la reticella rompifiamma del tubo di sfiato, il limitatore di riempimento della tubazione di carico, il serpentino di preriscaldamento.           | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.56 | Controllo ed eliminazione dell'acqua eventualmente presente in prossimità dei serbatoi.  | All'occorrenza | 1 |
|   |       | L'eventuale acqua di sedimentazione deve essere asportata attraverso l'apposita valvola di spurgo o utilizzando specifiche pompe sommergibili.   |                |   |
| Impianto Riscald.                       | 14.57 | Controllo della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno dai serbatoi di combustibile gassoso.  | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald.                       | 14.58 | Verifica dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.   | Annuale        | 1 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |       |   |                |   |
|-------------------|-------|---|----------------|---|
| Impianto Riscald. | 14.59 | In seguito ad ispezione e verifica delle pareti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra, qualora si ritenesse necessario, effettuare una raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura. | All'occorrenza | 1 |
|                   |       | <b>SERVOCOMANDI</b>   |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.60 | Verificare la funzionalità dei servocomandi effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.  | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.61 | Eseguire una registrazione dei servocomandi quando si riscontrano differenze tra i valori della temperatura erogati e quelli di esercizio.  | All'occorrenza | 1 |
|                   |       | <b>VALVOLE A SARACINESCA</b>  |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.62 | Effettuare una verifica della funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni. Eseguire una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.   | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.63 | Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.   | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.64 | Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.  | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.65 | Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.  | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.66 | Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.   | All'occorrenza | 1 |
|                   |       | <b>VALVOLE MOTORIZZATE</b>  |                |   |
| Impianto Riscald. | 14.67 | Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.<br>Verificare che i serraggi del motore sulle valvole siano efficienti e che non ci siano giochi.   | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.68 | Verificare il livello delle impurità accumulate   | Semestrale     | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.69 | Effettuare lo smontaggio della valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.   | Annuale        | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.70 | Svuotare il raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.   | Semestrale     | 1 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                   |       |   |   |   |
|-------------------|-------|---|---|---|
| Impianto Riscald. | 14.71 | Eseguire il serraggio dei bulloni di fissaggio del motore.  | Annuale   | 1 |
|                   |       | <b>VASO AD ESPANSIONE CHIUSO</b>  |   |   |
| Impianto Riscald. | 14.72 | Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare:  | Annuale   | 1 |
|                   |       | - che il tubo di sfogo non sia ostruito;  |   |   |
|                   |       | - che lo strato di coibente sia adeguato;   |   |   |
|                   |       | - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.   |   |   |
| Impianto Riscald. | 14.73 | Effettuare una pulizia mediante risciacquo del vaso.  | Annuale   | 1 |
| Impianto Riscald. | 14.74 | Effettuare una integrazione del gas del vaso di espansione alla pressione stabilita dal costruttore.                      | All'occorrenza  | 1 |
|                   |       | <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b>  |   |   |
| Impianto Riscald. | 14.75 | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1 |

### 15 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

| POS.             | CODICE | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA'   | Modo |
|------------------|--------|--|----------------|------|
| Distribuz. Acqua |        | <b>STATO DELL'IMPIANTO</b>   |                |      |
| Distribuz. Acqua | 15.01  | Verifica funzionale apparati principali  | Mensile        | 1    |
|                  |        | <b>APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA</b>  |                |      |
| Distribuz. Acqua | 15.02  | Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.   | Trimestrale    | 1    |
| Distribuz. Acqua | 15.03  | Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili. | Trimestrale    | 1    |
| Distribuz. Acqua | 15.04  | Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.   | All'occorrenza | 1    |
| Distribuz. Acqua | 15.05  | Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.  | Trimestrale    | 1    |
| Distribuz. Acqua | 15.06  | Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili copri vaso con altri simili e della stessa qualità.   | Trimestrale    | 1    |
| Distribuz. Acqua | 15.07  | Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.             | All'occorrenza | 1    |
| Distribuz. Acqua | 15.08  | Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.   | Semestrale     | 1    |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| <b>ASCIUGAMANI ELETTRICI</b> |              |  |                |          |
|------------------------------|--------------|--|----------------|----------|
| Distribuz. Acqua             | <b>15.09</b> | Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di comando; verificare il corretto funzionamento dei motorini e che il flusso dell'aria sia erogato correttamente.  | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.10</b> | Sostituire i motorini danneggiati o non più rispondenti alle normative.  | All'occorrenza | <b>1</b> |
| <b>AUTOCLAVE</b>             |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.11</b> | Verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.12</b> | Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio F degli interruttori di manovra sezionatori. | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.13</b> | Effettuare una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.14</b> | Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.15</b> | Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.16</b> | Controllare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici. Verificare la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.                                      | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.17</b> | Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.18</b> | Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.                             | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.19</b> | Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.20</b> | Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| <b>BEVERINI</b>              |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.21</b> | Controllare l'efficienza dell'ancoraggio dei beverini.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.22</b> | Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.23</b> | Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.24</b> | Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.25</b> | Ripristinare l'ancoraggio dei beverini alla parete con eventuale sigillatura con silicone.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| <b>BIDET</b>                 |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua             | <b>15.26</b> | Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del bidet con eventuale sigillatura con silicone.  | Trimestrale    | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                  |       |  |                |   |
|------------------|-------|--|----------------|---|
| Distribuz. Acqua | 15.27 | Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.   | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.28 | Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.   | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.29 | Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.         | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.30 | Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.   | Trimestrale    | 1 |
|                  |       | <b>CASSETTE DI SCARICO A ZAINO</b>   |                |   |
| Distribuz. Acqua | 15.31 | Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.   | All'occorrenza | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.32 | Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura  | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.33 | Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.   | Semestrale     | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.34 | Ripristinare l'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.   | All'occorrenza | 1 |
|                  |       | <b>LAVAMENI SOSPESI</b>  |                |   |
| Distribuz. Acqua | 15.35 | Controllare l'efficienza dell'ancoraggio dei lavamani sospesi alla parete.   | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.36 | Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.   | All'occorrenza | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.37 | Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.   | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.38 | Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.         | All'occorrenza | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.39 | Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.  | Semestrale     | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.40 | Ripristinare l'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone.  | All'occorrenza | 1 |
|                  |       | <b>MISCELATORI MECCANICI</b>   |                |   |
| Distribuz. Acqua | 15.41 | Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione. | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.42 | Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.   | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.43 | Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.   | All'occorrenza | 1 |
|                  |       | <b>MISCELATORI TERMOSTATICI</b>  |                |   |
| Distribuz. Acqua | 15.44 | Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione. | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.45 | Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione  | Trimestrale    | 1 |
| Distribuz. Acqua | 15.46 | Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.   | All'occorrenza | 1 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| <b>ORINATOI</b>                         |              |  |                |          |
|---|--------------|--|----------------|----------|
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.47</b> | Controllare l'efficienza dell'ancoraggio degli orinatoi sospesi alla parete.   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.48</b> | Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.49</b> | Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.50</b> | Ripristinare l'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| <b>SCALDACQUA ELETTRICI AD ACCUMULO</b> |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.51</b> | Verifica della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza.  | Semestrale     | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.52</b> | Verifica del gruppo di sicurezza e controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento.  | Semestrale     | <b>1</b> |
| <b>TUBAZIONI</b>                        |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.53</b> | Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:   | Annuale        | <b>1</b> |
|   |              | -tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi;<br>-vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi. |                |          |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.54</b> | Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.55</b> | Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.   | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.56</b> | Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.  | Annuale        | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.57</b> | Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.   | All'occorrenza | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.58</b> | Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.   | Semestrale     | <b>1</b> |
| <b>ELETTROPOMPE DI SOLLEVAMENTO</b>     |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.59</b> | Verifica regolare funzionamento elettropompa con azionamento manuale   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.60</b> | Verifica regolare funzionamento galleggianti   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.61</b> | Verifica funzionamento quando di comando con controllo ed eventuali sostituzione spie luminose   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| <b>DEGRASSATORE/DEOLEATORE</b>          |              |  |                |          |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.62</b> | Verifica regolare funzionamento elettropompa con azionamento manuale   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.63</b> | Verifica regolare funzionamento galleggianti   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.64</b> | Verifica funzionamento quadro di comando con controllo ed eventuali sostituzione spie luminose   | Trimestrale    | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                        | <b>15.65</b> | Assistenza a società specializzata per svuotamento   | Semestrale     | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| <b>VASI IGIENICI</b>                     |              |  |   |          |
|--|--------------|--|---|----------|
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.66</b> | Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.   | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.67</b> | Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili. | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.68</b> | Verifica della tenuta di tutti gli scarichi ed eventuale ripristino delle sigillature o sostituzione delle guarnizioni.  | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.69</b> | Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.             | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| <b>VASCA MONUMENTALE</b>                 |              |  |   |          |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.70</b> | Verifica regolare funzionamento impianti di filtrazione acqua fontana monumentale e reintegro prodotti chimici qualora necessario                                      | Mensile   | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.71</b> | Verifica regolare funzionamento impianto di filtrazione  | Trimestrale   | <b>1</b> |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.72</b> | Reintegro prodotti chimici per impianto filtrazione  | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b> |              |  |   |          |
| Distribuz. Acqua                         | <b>15.73</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |

## 16 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

| POS.                       | CODICE       | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI   | PERIODICITA' | Modo     |
|----------------------------|--------------|--|--------------|----------|
| <b>STATO DELL'IMPIANTO</b> |              |  |              |          |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.01</b> | Verifica funzionale apparati principali  | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.02</b> | Verifica della centralina di gestione e comando del sistema  | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.03</b> | Verifica del funzionamento della pompa (se esistente) e della pressione in ogni settore  | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.04</b> | Verifica dello stato del sistema di filtrazione (se esistente) ed eventuale pulizia/sostituzione   | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.05</b> | Verifica dello stato delle condotte e di eventuali perdite   | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.06</b> | Verifica dello stato degli erogatori ed eventuale disostruzione e/o sostituzione   | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.07</b> | Verifica dello stato e del corretto funzionamento delle valvole di settore (se esistenti)  | Mensile      | <b>1</b> |
| Impianto Irrigazione       | <b>16.08</b> | Verifica degli elementi ausiliari (se esistenti) del sistema di irrigazione quali: orologi, regolatori, misuratori di portata, manometri, ecc....) | Mensile      | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                      |              |   |   |          |
|----------------------|--------------|---|---|----------|
| Impianto Irrigazione | <b>16.09</b> | Verifica generale dello stato dell'interno sistema e del suo funzionamento  | Mensile   | <b>1</b> |
|                      |              | <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b>  |   |          |
| Impianto Irrigazione | <b>16.10</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |

## 17 CELLE FRIGORIFERE

| POS.              | CODICE       | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA' | Modo     |
|-------------------|--------------|---|--------------|----------|
|                   |              | <b>STATO DELL'IMPIANTO</b>  |              |          |
| Celle frigorifere | <b>17.01</b> | Verifica funzionale impianto  | Mensile      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.02</b> | A seconda dello spessore: sbrinare gli evaporatori  | Trimestrale  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.03</b> | Pulire/sostituire i filtri nei circuiti ad aria o liquido (non quello refrigerante)   | Trimestrale  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.04</b> | Controllo della tensione delle cinghie di trasmissione (Ventilatori)  | Trimestrale  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.05</b> | Controllare che le pulegge siano ben fissate ai loro assi   | Trimestrale  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.06</b> | Pulire tutti i circuiti a liquido ( non quello del refrigerante ) dopo averli scaricati completamente, soprattutto quello dell'acqua ( del condensatore evaporativo, della torre di raffreddamento ad acqua ) | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.07</b> | Togliere la polvere degli scambiatori di raffreddamento dell'aria   | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.08</b> | Rimuovere le eventuali tracce di ruggine e ridare la vernice  | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.09</b> | Controllare ed eventualmente riparare le guarnizioni delle porte e gli isolanti   | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.10</b> | Controllare i ventilatori e i supporti della pompa ( non quella del frigorifero )   | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.11</b> | Controllare i manometri, togliendoli dal circuito ( quelli che non indicano la pressione atmosferica devono essere sostituiti )   | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.12</b> | Controllare ed eventualmente calibrare i termometri in un bagno a temperatura fissa ( per esempio il ghiaccio in fusione )  | Annuale      | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.13</b> | Verifica generale delle pressioni delle temperature   | Semestrale   | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.14</b> | Spurgo aria   | Semestrale   | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.15</b> | Controllo della pressione di lubrificazione e spurgo dell'olio (per le macchine ad ammoniaca)   | Semestrale   | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.16</b> | Controllo della tenuta delle guarnizioni di compressori aperti  | Semestrale   | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.17</b> | Sostituzione dell'olio nelle coppe del compressore  | Semestrale   | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.18</b> | Controllo delle condizioni delle valvole del compressore (per compressori a pistone)  | Semestrale   | <b>1</b> |
| Celle frigorifere | <b>17.19</b> | Controllo della tenuta dei bulloni delle teste di biella (per compressori a pistone)  | Semestrale   | <b>1</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|  |              |  |   |          |
|--|--------------|--|---|----------|
| Celle frigorifere                        | <b>17.20</b> | Controllo del funzionamento del dispositivo di sicurezza   | Semestrale  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere                        | <b>17.21</b> | Controllo delle guarnizioni di tenuta dei compressori e delle pompe di circolazione del liquido frigorifero di tipo aperto | Semestrale  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere                        | <b>17.22</b> | Sostituire le cinghie consumate  | All'occorrenza  | <b>1</b> |
| Celle frigorifere                        | <b>17.23</b> | Controllare il dispositivo di sicurezza elettrici  | Semestrale  | <b>1</b> |
| <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b> |              |  |   |          |
| Celle frigorifere                        | <b>17.24</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1</b> |

## **18 CAPPE CHIMICHE**

| <b>POS.</b>                | <b>CODICE</b> | <b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>   | <b>PERIODICITA'</b> | <b>Modo</b>  |
|----------------------------|---------------|---|---------------------|--------------|
| <b>STATO DELL'IMPIANTO</b> |               |   |                     |              |
| Cappe chimiche             | <b>18.01</b>  | Controllare che siano disponibili ed aggiornate la Scheda Tecnica, il Registro dei Controlli e Manutenzioni, le procedure operative con le istruzioni per l'operatore   | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.02</b>  | Verificare la congruità delle lavorazioni con l'efficienza della cappa  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.03</b>  | Controllo del regolare scorrimento del vetro frontale e degli eventuali vetri a scorrimento orizzontale   | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.04</b>  | Controllo della presenza ed efficienza dei distanziatori salva-dita   | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.05</b>  | Controllo della struttura per la verifica di elementi non fissati o con vite allentate  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.06</b>  | Controllo della struttura del pannello frontale, del saliscendi (eventuale sostituzione delle funicelle dei contrappesi, oliatura delle carrucole), controllo dell'integrità del ripiano interno, dei pannelli laterali, delle cerniere degli armadietti sotto cappa, ecc.) | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.07</b>  | Controllo dell'impianto gas/fluidi: rubinetti, vasca, ecc.  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.08</b>  | Controllo dell'impianto elettrico a servizio della cappa, compreso il funzionamento degli allarmi secondo le indicazioni del costruttore  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.09</b>  | Controllo dell'illuminazione (garantire l'illuminamento previsto dal Costruttore per le lavorazioni attinenti la cappa) e delle lampade UV, se presenti   | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.10</b>  | Controllo e rimozione dell'eventuale presenza di prese multiple o altre utenze elettriche non autorizzate all'interno del vano cappa  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.11</b>  | Controllo delle ore di funzionamento tramite stima o apposito indicatore, se presente, per la sostituzione dei filtri   | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.12</b>  | Misura della velocità di aspirazione frontale con anemometro secondo norme UNI  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |
| Cappe chimiche             | <b>18.13</b>  | Verifica della direzione dell'aria nella barriera frontale (smoke test o simili)  | Annuale             | <b>1 e 2</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|  |               |  |   |             |
|--|---------------|--|---|-------------|
| Cappe chimiche                                   | 18.14         | Sostituzione Filtri<br>(in base ore lavorate come da libretto di manutenzione ed uso del costruttore)  | All'occorrenza  | 1 e 2       |
| <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b>         |               |  |   |             |
| Cappe chimiche                                   | 18.15         | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1 e 2       |
| <b>19 DEUMIDIFICAR/UMIDIFICATORI DI AMBIENTE</b> |               |  |   |             |
| <b>POS.</b>                                      | <b>CODICE</b> | <b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>  | <b>PERIODICITA'</b>   | <b>Modo</b> |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.01         | Pulizia del dispositivo mediante panno umido.<br>N.B.: Non utilizzare detergenti aggressivi.   | Mensile   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.02         | Pulizia dei filtri   | Mensile   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.03         | Sostituzione dei filtri  | Annuale e/o all'occorrenza  | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.04         | Controllo dell'orario complessivo di lavoro dell'apparecchiatura   | Mensile   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.05         | Controllo della corretta posizione (verticale)   | Mensile   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.06         | Svuotamento dell'acqua nel serbatoio. Pulizia del serbatoio e degli elettrodi dall'eventuale deposito di calcio.<br>N.B.: non usare solventi che possono danneggiare i componenti. | Mensile e/o all'occorrenza  | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.07         | Pulizia del filtro evaporatore   | Bimensile   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.08         | Sostituzione del filtro evaporatore  | Annuale   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.09         | Controllo della ricezione radio (se presente)  | Mensile   | 1           |
| Umidificatore/Deumidificatore                    | 19.10         | Verifica generale dello stato dell'interno sistema e del suo funzionamento   | Mensile   | 1           |
| <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b>         |               |  |   |             |
| Deumidificatore                                  | 19.11         | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalla Casa costruttrice dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema  | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalla Casa costruttrice ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1           |
| <b>20 FONTANA DEL COMPLESSO MUSEALE</b>          |               |  |   |             |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| POS.    | CODICE       | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI  | PERIODICITA'  | Modo         |
|---------|--------------|---|---------------|--------------|
|         |              | <b>STATO DELL'IMPIANTO</b>  |               |              |
| Fontana | <b>20.01</b> | Spegnimento delle pompe per riduzione del livello dell'acqua fino al piano calpestio, pulizia con spazzole manuali/meccaniche o idro pulitrice della pavimentazione e delle pareti di contenimento della fontana stessa   | Settimanale   | <b>1 e 2</b> |
| Fontana | <b>20.02</b> | Lavaggio filtri a sabbia almeno 5 minuti ciascuno; Pulizia Skimmer esterni; Pulizia prefiltri pompe Raccolta residui della vasca della fontana; controllo funzionamento apparecchiature a servizio della fontana; controllo livelli nel serbatoio dei prodotti chimici ed eventuale reintegro degli stessi con riporto su un registro in loco e trasmissione giornaliera delle quantità di reintegro; controllo livello sale nella vasca salamoia; test controllo parametri chimici con eventuali lavorazioni da intraprendere per riportare al normale livello dei parametri chimici con riporto su un registro in loco e trasmissione giornaliera dei parametri via mail ad ufficio di manutenzione; test controllo addolcitore; verifica e controllo delle pompe | Bisettimanale | <b>1 e 2</b> |
| Fontana | <b>20.03</b> | Controllo e smontaggio delle pompe con verifica e controllo delle misure elettriche ed eventuale pulizia delle giranti.   | Trimestrale   | <b>1 e 2</b> |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

| <b>MACCHINE ED APPARECCHIATURE VARIE</b> |              |   |   |              |
|--|--------------|---|---|--------------|
| Fontana                                  | <b>20.04</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalle Case costruttrici dei singoli componenti l'impianto e/o il sistema | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalle Case costruttrici ovvero <b>all'occorrenza</b> | <b>1 e 2</b> |

## **21 PORTE TAGLIAFUOCO REI – USCITE DI SICUREZZA**

| <b>POS.</b>                     | <b>CODICE</b> | <b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>   | <b>PERIODICITA'</b> | <b>Modo</b> |
|---------------------------------|---------------|---|---------------------|-------------|
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.01</b>  | Verifica presenza targhetta (marchio di conformità) apposto dal produttore                              | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.02</b>  | Verifica presenza di ritegni impropri   | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.03</b>  | Verifica guarnizioni  | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.04</b>  | Verifica presenza di danneggiamenti, integrità e modifiche - verifica fissaggio sicuro a porta e telaio | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.05</b>  | Presenza di verniciatura  | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.06</b>  | Verifica continuità e solidità dell'ancoraggio al supporto murario                                      | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.07</b>  | Verifica dei piani verticali e orizzontali di posa delle parti mobili                                   | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.08</b>  | Verifica fissaggi   | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.09</b>  | Verifica presenza di giochi tra porta e telaio - verifica di giochi tra le ante                         | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.10</b>  | Verifica dei giochi dei labirinti dei portoni scorrevoli  | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.11</b>  | Verifica integrità costruttiva  | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.12</b>  | Presenza di forature, ammaccature, distorsioni, corrosioni, spaccature, cedimenti                       | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.13</b>  | Verifica fessurazioni, opacizzazioni, incrinature, scagliature dei vetri                                | Mensile             | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.14</b>  | Verifica altre manomissioni che alterino la costruzione iniziale  | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.15</b>  | Verifica cerniere   | Semestrale          | 1           |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.16</b>  | Verifica integrità, corretta lubrificazione, fissaggio e funzionamento cerniere                         | Semestrale          | 1           |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                                 |              |  |            |   |
|---------------------------------|--------------|--|------------|---|
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.17</b> | Verifica valore corretto della coppia di attrito - Verifica che l'asse delle cerniere sia verticale  | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.18</b> | Verifica dispositivi di apertura   | Mensile    | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.19</b> | Verifica lubrificazione scrocco e serratura e fissaggio - Verifica valore corretto della forza di riaggancio dello scrocco della serratura | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.20</b> | Verifica forza e coppia di sgancio del dispositivo antipánico o di emergenza (maniglione)  | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.21</b> | Verifica forza e coppia di sgancio del dispositivo di emergenza (maniglia)   | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.22</b> | Verifica forza e coppia di sgancio del dispositivo di emergenza (piastra a spinta)   | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.23</b> | Verifica facilità di manovra   | Mensile    | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.24</b> | Verifica integrità e scorrevolezza   | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.25</b> | Verifica integrità e scorrevolezza di carrelli, perni, pulegge, cavi, catene, contrappesi ecc.   | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.26</b> | Verifica corretta lubrificazione   | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.27</b> | Verifica chiusura (riaggancio) e corretta velocità di chiusura   | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.28</b> | Verifica dispositivi di auto-chiusura  | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.29</b> | Verifica lubrificazione chiudiporta aereo  | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.30</b> | Verifica condizioni braccio chiudiporta  | Mensile    | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.31</b> | Verifica eventuali perdite di olio su corpo chiudiporta - Verifica allineamento ante e telaio con chiudiporta a pavimento                  | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.32</b> | Verifica che la boccia del perno del chiudiporta funzioni correttamente  | Semestrale | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.33</b> | Controllo funzionamento corretto della valvola di regolazione di velocità di chiusura  | Semestrale | 1 |

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. per l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e delle eventuali attività di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici a servizio del Sistema dei Musei Civici di Roma Capitale ed altri spazi gestiti da Zètema – Allegato F Programma Controllo e Manutenzione

|                                 |              |  |   |   |
|---------------------------------|--------------|--|---|---|
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.34</b> | Verifica tempi di chiusura   | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.35</b> | Verifica corretta chiusura (prova azionamento ad angolo minimo)  | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.36</b> | Verifica corretto funzionamento del coordinatore di chiusura   | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.37</b> | Verifica dei dispositivi di ritegno (elettromagneti o elementi termosensibili)   | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.38</b> | Verifica corretto fissaggio e lubrificazione   | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.39</b> | Verifica buono stato del cavo di alimentazione - Verifica tensione di alimentazione  | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.40</b> | Verifica potenza assorbita   | Semestrale  | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.41</b> | Verifica presenza di sgancio manuale elettromagnete - Verificare che l'ancora ed il magnete non siano ossidati             | Mensile   | 1 |
| Porte REI e Uscite di sicurezza | <b>21.42</b> | Tutte le altre verifiche ed i controlli previsti dalla Casa costruttrice dei singoli componenti delle porte e/o il sistema | Quello indicato nel libretto di manutenzione redatto dalla Casa costruttrice ovvero <b>all'occorrenza</b> | 1 |