Città Metropolitana
di Genova

Accordo Quadro per l'affidamento avente ad oggetto i Servizi integrati di Facility Management da eseguirsi sugli immobili in uso a qualsiasi titolo alle Pubbliche Amministrazioni del territorio della Regione Liguria, adibiti prevalentemente ad uso ufficio e/o ad attività scolastiche – Appalto verde (DM 11 ottobre 2017; DM 07 marzo 2012; DM 10 marzo 2020)

CAPITOLATO TECNICO N. 3

MANUTENZIONE IMPIANTI (S3)

1 DESCRIZIONE DEL SERVIZIO 6
2 ATTIVITÀ PREVISTE 7
2.1 REGISTRO DEI CONTROLLI PERIODICI ANTINCENDIO 8
2.2 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI 9
2.2.1 Descrizione del sub-servizio 9
2.2.2 Esclusioni 10
2.2.3 Assistenza al controllo degli enti pubblici e organismi di certificazione notificati ai sensi del D.P.R. 462 del 22/10/2001 10
2.2.4 Quadri elettrici 11
2.2.4.1 Manutenzione programmata 11
2.2.4.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 12
2.2.5 Linee elettriche, luce corpi illuminanti, terminali 12
2.2.5.1 Manutenzione programmata 12
2.2.5.1 Manutenzione riparativa/ a guasto 14
2.2.6 Linee elettriche forza motrice terminali 15
2.2.6.1 Manutenzione programmata 15
2.2.6.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 16
2.2.7 Dispositivi di manovra e di protezione 16
2.2.7.1 Manutenzione programmata 16
2.2.7.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 16
2.2.8 Impianti di protezione 17
2.2.8.1 Manutenzione programmata 17
2.2.8.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 17
2.2.9 Gruppi di rifasamento 17
2.2.9.1 Manutenzione programmata 17
2.2.9.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 17
2.2.10 Trasformatori di tensione, trasformatori di comando, isolamento, sicurezza 18
2.2.10.1 Manutenzione programmata 18
2.2.10.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 18
2.2.11 Locali quadri elettrici, locali macchine, cabine MT/BT 18
2.2.11.1 Manutenzione programmata 18
2.2.11.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 18
2.2.12 Impianti luci emergenza e sicurezza 19
2.2.12.1 Manutenzione programmata 19
2.2.12.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 19
2.2.13 Gruppi elettrogeni 20
2.2.13.1 Manutenzione programmata 20
2.2.13.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 20
2.2.14 Gruppi UPS e soccorritori 20
2.2.14.1 Manutenzione programmata 20
2.2.14.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 21

2.2.15 Impianti di segnalazione acustica 21
2.2.15.1 Fine lezione 21
2.2.15.1.1 Manutenzione programmata 21
2.2.15.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 21
2.2.15.2 Segnalazione acustica 22
2.2.15.2.1 Manutenzione programmata 22
2.2.15.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 22
2.2.15.3 Diffusione sonora 22
2.2.15.3.1 Manutenzione programmata 22
2.2.15.3.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 22
2.2.16 Reti 23
2.2.16.1 Impianti telefonici 23
2.2.16.1.1 Manutenzione programmata 23
2.2.16.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 23
2.2.16.2 Impianti trasmissione dati 24
2.2.16.2.1 Manutenzione programmata 24
2.2.16.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 24
2.2.16.3 Impianti TV 24
2.2.16.3.1 Manutenzione programmata 24
2.2.16.3.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 24
2.2.17 Impianti di controllo accessi 25
2.2.17.1 Impianti di videosorveglianza 25
2.2.17.1.1 Manutenzione programmata 25
2.2.17.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 25
2.2.17.2 Impianti antintrusione 25
2.2.17.2.1 Manutenzione programmata 25
2.2.17.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 26
2.2.17.3 Impianti videocitofonici 26
2.2.17.3.1 Manutenzione programmata 26
2.2.17.4 Manutenzione riparativa/ a guasto 26
2.2.18 Impianti automazione accessi 27
2.2.18.1 Cancelli automatici 27
2.2.18.1.1 Manutenzione programmata 27
2.2.18.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 27
2.2.18.2 Serrande 28
2.2.18.2.1 Manutenzione programmata 28
2.2.18.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 28
2.2.18.3 Sbarre 28
2.2.18.3.1 Manutenzione programmata 28
2.2.18.3.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 29
2.2.19 Impianti fotovoltaici 29
2.2.19.1 Modalità operativa 29

2.2.19.2 Manutenzione programmata 30
2.2.19.3 Manutenzione riparativa / a guasto 32
2.3 IMPIANTI IDRICO SANITARI 34
2.3.1 Distribuzione idrica 34
2.3.1.1 Rete idrica 34
2.3.1.1.1 Manutenzione programmata 34
2.3.1.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 36
2.3.1.2 Apparecchi sanitari 37
2.3.1.2.1 Manutenzione programmata 37
2.3.1.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 38
2.3.1.3 Gruppi di sollevamento 39
2.3.1.3.1 Manutenzione programmata 39
2.3.1.3.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 40
2.3.2 Smaltimento acque 40
2.3.2.1 Reti di scarico 40
2.3.2.1.1 Manutenzione programmata 40
2.3.2.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 41
2.3.2.2 Trattamento acque 42
2.3.2.2.1 Manutenzione programmata 42
2.3.2.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 43
2.3.3 Smaltimento aeriformi 44
2.3.3.1 Evacuazione gas di scarico 44
2.3.3.1.1 Manutenzione programmata 44
2.3.3.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 44
2.3.3.2 Estrazione cappe 45
2.3.3.2.1 Manutenzione programmata 45
2.3.3.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 45
2.3.4 Estrazione / immissione aria 46
2.3.4.1 Estrazione aria 46
2.3.4.1.1 Manutenzione programmata 46
2.3.4.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 46
2.3.4.2 Estrazione / Immissione aria in locali filtri 47
2.3.4.2.1 Manutenzione programmata 47
2.3.4.3 Manutenzione riparativa/ a guasto 48
2.3.5 Evacuazione fumi 48
2.3.5.1 Manutenzione programmata 48
2.3.5.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 49
2.3.6 Distribuzione gas 49
2.3.6.1 Manutenzione programmata 49
2.3.6.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 50
2.4 IMPIANTI ANTINCENDIO 51
2.4.1 Estinzione fissa ad acqua 51

2.4.1.1.1 Manutenzione programmata 53
2.4.1.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 56
2.4.2 Estintori e Altri estinguenti 58
2.4.2.1 Estintori 58
2.4.2.1.1 Manutenzione programmata 58
2.4.2.1.2 Manutenzione riparativa / a guasto 58
2.4.2.2 Altri estinguenti 59
2.4.2.2.1 Manutenzione programmata 59
2.4.2.2.2 Manutenzione riparativa / a guasto 60
2.4.3 Rilevazione 61
2.4.3.1 Rilevazione incendio 61
2.4.3.1.1 Manutenzione programmata 61
2.4.3.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 62
2.4.3.2 Rilevazione gas 64
2.4.3.2.1 Manutenzione programmata 64
2.4.3.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 65
2.5 IMPIANTI FISSI DI TRASPORTO 66
2.5.1 Manutenzione programmata 66
2.5.2 Manutenzione riparativa/ a guasto 70
2.5.3 Servizio di reperibilità per eventuali emergenze 71
2.5.4 Assistenza al controllo degli enti pubblici e organismi di certificazione notificati ai sensi dell'art.13 del DPR 162/99 71
2.5.5 Linee telefoniche e canoni 72
2.6 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) 73
2.7 MODALITà DI REMUNERAZIONE DEL SERVIZIO 73
2.8 CONTROLLI E PENALI 74

1 DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il Servizio “Manutenzione Impianti” comprende gli interventi relativi alle attività manutentive finalizzate a mantenere l’efficienza e l’idoneità all’uso, in sicurezza, di tutti gli impianti del patrimonio immobiliare oggetto dell'Accordo Quadro e si compone dei seguenti 4 sub-servizi:

1) Impianti elettrici e speciali

2) Impianti idrico-sanitari

3) Impianti antincendio

4) Impianti fissi di trasporto

Tutte le attività ed interventi di manutenzione di cui al presente Capitolato sono da intendersi completi ovvero comprensivi di tutte le necessarie attività, lavorazioni, forniture, opere ed interventi complementari ed accessori di qualsiasi natura e tipologia, e quanto altro utile e necessario ad effettuare l’intervento manutentivo completo e finito ad opera d’arte.

Negli interventi di manutenzione sono altresì compresi e compensati gli oneri per l’assistenza edile per la ricerca dei guasti e per il ripristino successivo all’intervento. A tale proposito, si specifica per il ripristino edile non deve intendersi limitato al punto di rottura, ma deve estendersi, laddove necessario, all’immediato contesto del punto di intervento e alle parti soggette ad un eventuale danno collaterale alla rottura. A titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di ripristino murario, la ripresa della tinteggiatura deve interessare l’intero riquadro di parete fino ai più vicini punti di discontinuità. Analogamente, in caso di danni cagionati da perdita idraulica, dovrà eventualmente essere ripristinato il cielino sottostante al piano interessato dalla perdita

Per le componenti impiantistiche per le quali non siano specificati gli interventi, valgono i principi generali di classificazione e, per analogia, le indicazioni date per elementi simili o assimilabili funzionalmente.

Si ribadisce che l’Appaltatore è tenuto ad espletare tutte le operazioni successivamente elencate, anche al di fuori delle scadenze temporali indicate (riferite alla frequenza minima di esecuzione dell’intervento) e, quindi, anche a richiesta e/o a guasto.

Si precisa altresì che l’Amministrazione contraente potrà introdurre stralci di servizi manutentivi su tipologie di impianti connessi ad interventi di riqualificazione secondo quanto previsto nelle Condizioni Generali

2 ATTIVITÀ PREVISTE

Le tipologie di prestazioni oggetto dell'Accordo Quadro sono classificate in:

1) **Attività ordinarie**: attività periodiche e continuative, predefinite o prevedibili come tipologie di intervento, la cui esecuzione si avvia, secondo i tempi e con le modalità indicate nei diversi Capitolati Tecnici e nel Piano dettagliato delle Attività (PDA), senza alcuna necessità di ulteriore approvazione da parte della struttura dell'Amministrazione contraente.

   Rientrano in questa tipologia le seguenti attività:

   a) **Servizi di governo:** *prestazioni trasversali alle diverse attività operative mirate a fornire un supporto alla gestione integrata dei servizi, attraverso un sistema di procedure e strumenti comuni.*

   b) **Manutenzione programmata preventiva:** *attività di manutenzione preventiva e predittiva (preventiva su condizione), programmabile ed eseguibile con una determinata periodicità e frequenza, finalizzata a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento delle componenti edili ed impiantistiche* e delle aree verdi di pertinenza degli immobili.

   c) **Manutenzione riparativa (a guasto):** *attività di manutenzione non programmabile eseguita a seguito della rilevazione (segnalazione o ispezione) di guasto, rottura, o anomalia non prevedibile ex ante, finalizzata al ripristino della normale funzionalità dei beni e/o degli impianti.*

   Le attività ordinarie sono remunerate attraverso corrispettivi a canone, proporzionati alle quantità di riferimento e alla durata e frequenza delle prestazioni.

2) **Attività straordinarie**: attività non predefinite e non programmabili, eseguibili su richiesta dell'utenza, secondo i tempi e con le modalità indicate nel presente documento e nei Capitolati Tecnici, e solo a seguito di autorizzazione da parte dell'Amministrazione contraente.

   Rientrano in questa tipologia le seguenti attività:

   a) **Manutenzione migliorativa, di ripristino e di riqualificazione:** *attività di manutenzione avente ad oggetto modesti interventi di ripristino, riqualificazione e/o adeguamento funzionale, normativo e tecnico, che non incrementano il valore patrimoniale dell'immobile, e sono finalizzate a migliorare la disponibilità e l'efficienza dei beni e/o degli impianti.*

   b) **Integrative e/o straordinarie relative ai servizi:** *attività non periodiche integrative ai servizi.*

   Le attività straordinarie sono remunerate attraverso corrispettivi extra canone a misura, applicando i prezzi unitari di cui all'Elenco Prezzi Contrattuali Predefiniti e/o ai Prezzari di riferimento.

Si elencano di seguito le attività previste di carattere generale e per ciascuna tipologia di componente.

2.1 REGISTRO DEI CONTROLLI PERIODICI ANTINCENDIO

Al fine di supportare i singoli responsabili delle Unità organizzativa/funzionale presenti negli immobili oggetto del presente Accordo Quadro nella tenuta e nel regolare e tempestivo aggiornamento dei rispettivi "registri dei controlli periodici antincendio" l'Appaltatore è tenuto a rilasciare, per tutti i controlli e le manutenzioni comunque effettuate sugli impianti ed attrezzature presenti nei singoli immobili, ed aventi rilevanza e finalità di sicurezza e presidio antincendio, copia cartacea di scheda manutentiva attestante le operazioni effettuate e le risultanze.

Qui si indica sinteticamente quanto segue:

- nel giorno data e ora programmate, comunicate al Direttore dell'esecuzione del contratto e al responsabile dell'attività, l'operatore dell'Appaltatore si recherà presso il luogo di svolgimento della prestazione, presentandosi e qualificandosi al personale ivi presente in servizio;
- l'Appaltatore dovrà presentarsi munito con copia cartacea della scheda manutentiva relativa al sistema, impianto, dispositivo, attrezzatura riportante gli esiti e gli estremi della bolla di lavoro relativa all'ultimo controllo/manutenzione precedentemente effettuata;
- l'Appaltatore effettuerà le verifiche ed i controlli manutentivi evidenziando immediatamente al responsabile dell' Unità organizzativa/funzionale o al personale ivi presente, eventuali anomalie e disfunzioni relativi agli elementi controllati, Unità organizzativa/funzionale rilasciando la bolla di lavoro relativa all'intervento effettuato e agli esiti dello stesso, con annotati gli esiti Positivi/Negativi su ciascun elemento controllato, in modo da consentire al datore di lavoro responsabile dell'Unità organizzativa/funzionale di conoscere con immediatezza gli esiti manutentivi affinché possa, in caso di anomalie, procedere ad inviare al Direttore dell'esecuzione del contratto specifiche richieste manutentive nonché di procedere ad adottare eventuali misure compensative del rischio, in attesa della soluzione delle problematiche rilevate;

Si fa presente che, trattandosi di manutenzioni di presidi di sicurezza antincendio, ogni anomalia riscontrata ed immediatamente risolvibile, dovrà non solo essere immediatamente segnalata, ma senza indugio risolta dall'Appaltatore, senza attesa alcuna.

2.2 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

2.2.1 Descrizione del sub-servizio

Per impianti elettrici si intendono tutti gli impianti per la distribuzione e l'utilizzo dell'energia elettrica, sia dalla rete del distributore, da accumulatori o di produzione interna, gli impianti di segnalazione, le cabine elettriche di media e bassa tensione, gli impianti di emergenza e sicurezza (accumulatori, gruppi raddrizzatori, carica batterie, rifasatori, ecc.), gli impianti di illuminazione esterna, gli impianti interni di illuminazione, di forza motrice, di segnalazione, quadri e sotto quadri di distribuzione, gli impianti speciali e quant'altro costituisce il complesso degli impianti medesimi.

Restano esclusi gli apparecchi a destinazione didattica di specifica competenza delle direzioni scolastiche.

Opere e impianti principali soggetti alla manutenzione a canone:

- locali quadri elettrici, locali macchine, cabine MT/BT
- impianto elettrico nel suo complesso;
- quadri elettrici di comando e di protezione;
- linee elettriche dorsali e terminali;
- linee elettriche dorsali e terminali;
- canalizzazioni e tubazioni a vista e sottotraccia;
- punti di comando e punti presa;
- impianti di illuminazione e corpi illuminanti, sia interni agli edifici che esterni nelle aree di pertinenza dei fabbricati in manutenzione;
- impianti di terra
- impianti scariche atmosferiche
- impianti di trasformazione BT/BT e MT/BT
- impianti speciali come:
    - impianto TV compreso satellitare, impianto TV CC con tutti i componenti (telecamere, monitor, videoregistratori
    - impianto diffusione sonora ed amplificazione
    - impianti citofono e video citofono comprese telecamere di ripresa e monitor interni
    - segnalazione orario e fine ora
    - impianti di chiamata con segnalazione fuori stanza o posto presidiato
    - impianti rilevazione incendio, gas, e segnalazione in genere
    - impianti antintrusione
    - impianti trasmissione dati (esclusi parti attive)
    - impianti di illuminazione di sicurezza ed emergenza
- impianto di generazione
- impianti fotovoltaici
- impianti e componenti correlati all'elenco di cui sopra e ad essi funzionali.

<u>Ove non specificato sono da ritenersi esclusi gli apparati e gli apparecchi terminali o di proprietà degli utilizzatori finali</u>.

L'azione manutentiva deve esplicarsi attraverso interventi sempre risolutivi, come evidenziati, oltre che dalle specifiche norme UNI, dalle norme delle guide:

- CEI 0-10 "Principi generali della manutenzione elettrica e delle procedure da seguire";
- CEI 64-8, CEI 11-27/1, CEI 11-48, CEI 31-30, CEI 31-52;
- CEI 0-14 "Linee guida di comportamento dei soggetti incaricati delle verifiche degli impianti di terra";
- CEI serie 64-50 "Raccomandazioni per le verifiche periodiche";
- CEI 31-87, CEI 31-88; CEI EN 60079 10/01/16;

Nello svolgimento di tale attività l'Appaltatore deve attenersi a quanto definito dalla normativa vigente; è inoltre compito dell'Appaltatore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti alla materia.

L'assunzione del servizio degli impianti elettrici deve assicurare la continuità di servizio degli impianti stessi e deve inoltre garantire, nei singoli locali di ogni edificio, il mantenimento delle funzioni per cui l'impianto è stato realizzato.

L'Appaltatore è tenuto a garantire nei vari ambienti il livello di illuminamento per cui l'impianto è stato costruito ovvero, in nuove realizzazioni, il livello medio richiesto dalla norma UNI EN 12464. Eventuali sospensioni programmate dell'erogazione di energia elettrica devono essere richieste e autorizzate dall'Ufficio di Gestione dell'esecuzione del contratto e dal datore di lavoro dell'unità funzionale' interessata.

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio devono essere effettuati tutti i controlli ed attuate le misure previste dalla normativa vigente; i controlli devono essere effettuati con le modalità e con la periodicità indicate dalla normativa, mentre i risultati ottenuti dovranno essere opportunamente registrati.

L'Appaltatore deve assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti, sia ai fini della sicurezza che della funzionalità, con l'obbligo di segnalare all'Amministrazione ogni anomalia o stato di pericolo.

L'Appaltatore deve inoltre verificare periodicamente il regolare funzionamento delle apparecchiature di misura e controllo ed il rispetto della classe di precisione prevista per le misure da effettuare.

La certificazione delle apparecchiature utilizzate per le misure deve essere effettuata con le modalità previste dagli Enti ufficiali di controllo e verifica: qualsiasi disfunzione o mancato funzionamento delle apparecchiature di misura e di controllo invaliderà le verifiche effettuate.

È fatto obbligo all'Appaltatore garantire il corretto funzionamento degli impianti di rifasamento e garantire la gestione ottimale, dal punto di vista energetico, di tutti gli impianti elettrici, ivi compresi eventuali gruppi elettrogeni presenti negli edifici.

2.2.2 Esclusioni

Qualora l'Amministrazione contraente realizzi interventi di riqualificazione energetica con finanziamenti o con strumenti incentivanti al di fuori del presente l'Accordo Quadro su alcuni immobili, potrà decidere di escludere la gestione degli impianti elettrici di tali immobili dall'Accordo Quadro senza che ciò possa dar luogo ad alcuna pretesa da parte dell'Appaltatore. In caso di stralci parziali di edifici o impianti verrà ridefinito un nuovo canone che tenga conto delle manutenzioni rimanenti in carico all'Appaltatore per quegli edifici o impianti.

2.2.3 Assistenza al controllo degli enti pubblici e organismi di certificazione notificati ai sensi del D.P.R. 462 del 22/10/2001

È obbligo dell'Appaltatore fornire i mezzi e gli aiuti indispensabili, con la presenza e l'eventuale opera di personale qualificato allo scopo di effettuare tutte le prove, le manovre e le misurazioni richieste, perché siano eseguite le verifiche periodiche e/o straordinarie dell'impianto da parte di funzionari degli Enti Pubblici preposti e/o degli Organismi di Certificazione notificati ai sensi D.P.R. 462 del 22/10/2001 e s.m.i., relativi agli impianti elettrici di messa a terra e ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, quando ne abbia avuto preavviso, anche telefonico dall'Ufficio di Esecuzione del Contratto.

L'Appaltatore si impegna quindi a prestare servizio di assistenza e sorveglianza in modo da garantire il regolare funzionamento degli impianti.

Nel caso l'Ente Verificatore emettesse verbale con esito positivo ma con prescrizioni, il referente del servizio procederà ad avviare una commessa per l'ottemperanza di quanto prescritto, che potrà essere di manutenzione riparativa o di manutenzione migliorativa, di ripristino e di riqualificazione; l'Appaltatore dovrà attivarsi per risolvere le problematiche emerse entro i tempi stabiliti con il referente del servizio.

2.2.4 Quadri elettrici

2.2.4.1 Manutenzione programmata

Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti.

componente	*attività previste*	*frequenza*
Quadro generale Quadro di piano Quadro ascensore Quadro prese/interruttori Quadro sinottico Quadro ricarica batterie Interruttori media e bassa tensione	• Verifica e controllo tenuta meccanica delle carpenterie e di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle, guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc.) • Verifica della selettività orizzontale e verticale tra i dispositivi interruttori differenziali e normalizzazione delle eventuali anomalie • Pulizia interna da polveri, trefoli di rame, ecc. • Verifica e controllo congruità temperatura interna Q.E. CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) e CEI EN 61439-2 (CEI 17-114),. Programmata	annuale
Allacciamento (B.T. bassa tensione)	Verifica e controllo tenuta meccanica e corretto serraggio delle connessioni, morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole)	annuale
Quadro generale Quadro di piano Quadro ascensore Quadro prese/interruttori Quadro sinottico Quadro ricarica batterie Interruttori media e bassa tensione	Verifica e controllo di: • serraggio morsetti di qualunque natura (morsettiere e apparecchi). • funzionamento strumentazione a bordo quadro • efficienza (test funzionali) di tutte le apparecchiature facenti parte del Q.E – Interruttori di qualsiasi natura e portata, comandi remoti, teleruttori, contattori termici, trasformatori, spie luminose, orologi, ecc. • regolazione dei diversi dispositivi automatici di comando e controllo (interruttori orari e crepuscolari a servizio degli impianti di illuminazione e segnalazione acustica) • conduttore di terra con misurazione continuità del collegamento conduttore PE principale • eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali • misurazione del *cosØ* con verifica e controllo corretto funzionamento delle batterie di rifasamento (ove presenti).	semestrale

2.2.4.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Quadro generale	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto
Quadro di piano		
Quadro ascensore		
Quadro prese/interruttori		
Quadro sinottico		
Quadro ricarica batterie		
Interruttori media e bassa tensione		
Allacciamento (B.T. bassa tensione)	Verifica e controllo tenuta meccanica e corretto serraggio delle connessioni, morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole)	a richiesta a guasto

2.2.5 Linee elettriche, luce corpi illuminanti, terminali

2.2.5.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Montanti Dorsali Distribuzione	Verifica e controllo per le diverse classificazioni delle tipologie di linee elettriche (in canalizzazioni esterne, sottotraccia, cavi esterni) di: • integrità delle canalizzazioni di qualsiasi natura e loro fissaggio. • integrità dei conduttori ed eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce (esame visivo) • tenuta meccanica delle connessioni su blindosbarre e di tutta la bulloneria in genere. • serraggio morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole). • integrità di manicotti, pressacavi e qualunque elemento di raccordo e giunzione per l'ottenimento della coerenza del grado IP dell'impianto • integrità e continuità delle diverse connessioni con il conduttore PE di terra	semestrale

Pulsanti Interruttori/deviatori	• Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti di comando accensione luci (interruttori deviatori, pulsanti accensione a relè ecc.) compreso cestello, frutto supporto e mascherine. • Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti cicalini ronzatori, spie segnalazione di impianti di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine • Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine • Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutte le protezioni dei quadretti di comando e di zona- interruttori automatici. magnetotermici, differenziali, fusibili, ecc.	semestrale
A fluorescenza Impianti di illuminazione Alogeni A incandescenza A scarica Led	Pulizia di schermi, ottiche e globi Verifica e controllo integrità e funzionalità di • corpi illuminanti di qualsiasi tipo in ogni loro parte e accessorio (schermi griglie ottiche, ecc) ed eventuale riparazione e/o sostituzione; • elemento illuminante di qualsiasi tipologia e sostituzione dello stesso se in fase di esaurimento; • reattori, accenditori e starter ed eventuale sostituzione; circuiti di accensione e taratura se necessaria o richiesta; • fissaggi e staffature dei corpi illuminanti di qualsiasi tipo e natura • fissaggi e staffature dei corpi illuminanti di qualsiasi tipo e natura (su palo, sospesi, a parete, a soffitto, su tesata) ed eventuale azione correttiva volta a ripristinare il grado di sicurezza • circuiti di accensione manuali ed automatici (orologi e crepuscolari) e loro taratura se necessaria o richiesta • tutte le protezioni dei quadretti di comando - interruttori automatici. magnetotermici, differenziali, fusibili ecc - ed eventuale sostituzione	

2.2.5.1 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Montanti Dorsali Distribuzione	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Prese Interruttori/deviatori	Verifica e controllo integrità e funzionalità di: • cicalini ronzatori, spie segnalazione di impianti di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine • tutti i gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine • tutte le protezioni dei quadretti di comando e di zona-interruttori automatici. magnetotermici, differenziali, fusibili, ecc.	
A fluorescenza Impianti di illuminazione Alogeni A incandescenza A scarica Led	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza. *Qualora fosse necessario sostituire il corpo illuminante questo deve essere sostituito con elementi con tecnologia Led; la sostituzione deve essere estesa a tutti i corpi illuminanti del locale o della porzione di locale in caso di corridoi o locali articolati.*	

2.2.6 Linee elettriche forza motrice terminali

2.2.6.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Montanti Dorsali Distribuzione	Verifica e controllo per le diverse classificazioni delle tipologie di linee elettriche (in canalizzazioni esterne, sottotraccia, cavi esterni) di: • integrità delle canalizzazioni di qualsiasi natura e loro fissaggio. • integrità dei conduttori ed eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce (esame visivo) • tenuta meccanica delle connessioni su blindosbarre e di tutta la bulloneria in genere. • serraggio morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole). • integrità di manicotti, pressacavi e qualunque elemento di raccordo e giunzione per l'ottenimento della coerenza del grado IP dell'impianto • integrità e continuità delle diverse connessioni con il conduttore PE di terra	semestrale
Pulsanti Interruttori/deviatori Prese	Verifica e controllo integrità e funzionalità di • tutti i punti di comando accensione luci (interruttori deviatori, pulsanti accensione a relè ecc.) compreso cestello, frutto supporto e mascherine. • cicalini ronzatori, spie segnalazione di impianti di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine • Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti presa di forza motrice di qualunque tipologia: serie civile 10/16 A, prese CEE industriali 220/380 interbloccate e non compreso cestello, frutto supporto e mascherine • tutti i gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine • tutte le protezioni dei quadretti di comando e di zona- interruttori automatici. magnetotermici, differenziali, fusibili, ecc.	

2.2.6.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Montanti Dorsali Distribuzione	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Pulsanti Interruttori/deviatori Prese	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi, compresi protezione dei quadretti di comando e di zona- interruttori automatici. magnetotermici, differenziali, fusibili, che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	

2.2.7 Dispositivi di manovra e di protezione

2.2.7.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Interruttori di manovra	• Verifica e controllo corretto funzionamento dei dispositivi di manovra e di protezione di qualunque tipologia compresi i diversi accessori che concorrono al funzionamento quali: pulsanti di sgancio, sganciatori di qualunque tipo, relè e/o bobine (differenziali, elettronici, ecc), servomotori e/o servomeccanismi e comunque di tutte le apparecchiature che concorrono al funzionamento dell'impianto. • Verifica corretta regolazione di circuiti ausiliari e dispositivi di protezione e controllo • Controllo e serraggio morsetti	semestrale
Interruttori automatici		
Interruttori differenziali		
Contattori		
Fusibili		

2.2.7.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Interruttori di manovra	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto
Interruttori automatici		
Interruttori differenziali		
Contattori		
Fusibili		

2.2.8 Impianti di protezione

2.2.8.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Messa a terra	Assistenza alla visita periodica obbligatoria a cura di Organismo Notificato per la due tipologie di impianto	biennale
Protezione scariche atmosferiche		
Messa a terra	Verifica e controllo • tenuta meccanica delle connessioni sui collettori principali e secondari e sui dispersori, • tenuta meccanica delle connessioni sulle calate, sui captatori presenti sulle coperture sui collettori principali e secondari e sui dispersori (solo parafulmini) • presenza componentistica accessoria – cartelli, protezioni, tombini • continuità sulle connessioni compresi i conduttori equipotenziali. • Misura del valore della resistenza di terra.	annuale
Protezione scariche atmosferiche		

2.2.8.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Messa a terra	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Protezione scariche atmosferiche		

2.2.9 Gruppi di rifasamento

2.2.9.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centralizzato	• Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo quadro; controllo e serraggio morsetti; pulizia interna da polveri • Verifica integrità dispositivi antiscoppio	semestrale
Per gruppi		

2.2.9.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centralizzato	Sostituzione di tutti gli elementi che risultassero non funzionanti in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Per gruppi		

2.2.10 Trasformatori di tensione, trasformatori di comando, isolamento, sicurezza

2.2.10.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centralizzato	• Verifica integrità e funzionamento; controllo e serraggio morsetti; pulizia da polveri. • Verifica integrità eventuali dispositivi antiscoppio. • Controllo livello olio trasformatori. • Analisi contenuto PCB olio e denuncia organo competente (ARPAL).	semestrale
Per gruppi		

2.2.10.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centralizzato	Sostituzione di tutti gli elementi che risultassero non funzionanti, compresa la sostituzione integrale del dispositivo, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Per gruppi		

2.2.11 Locali quadri elettrici, locali macchine, cabine MT/BT

2.2.11.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centralizzato / gruppi	Verifica e controllo di: • strutture di protezione contro i contatti diretti: passerelle, pedane e canalizzazioni calpestabili e non, portelli, schermi e chiusure in generale; • griglie di areazione; • pulizia del locale e rimozione di tutto il materiale non inerente alla conduzione dello stesso.	annuale

2.2.11.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centralizzato / gruppi	Sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati o guasti, in modo da mantenere e/o riportare il locale alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto

2.2.12 Impianti luci emergenza e sicurezza

2.2.12.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
SA - Sempre Accesa	Verifica e controllo funzionalità con sostituzione di: • elemento illuminante guasti o in esaurimento per tutte le tipologie di lampade • batterie e componenti elettronici guasti o malfunzionanti Verifica e controllo di: • corretto intervento in emergenza degli apparecchi • autonomia di funzionamento del corpo illuminante • funzionamento centraline a servizio impianti centralizzati per gestione e controllo lampade di emergenza e sicurezza (incluse tutte le apparecchiature collegate) compreso test funzionali, di autonomia, di comunicazione degli apparati. Stampa dei test e sostituzione lampade evidenziate in anomalia (compreso il rifornimento di carta e nastro a bordo macchina) • funzionamento controllo remoto delle centraline (eventuale) Verifica dell'integrità e leggibilità dell'apparato di segnalazione, eventuale pulizia dei pittogrammi. schermo trasparente e parabola riflettente delle diverse tipologie di apparecchi.	semestrale
SE - Solo Emergenza		

2.2.12.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
SA - Sempre Accesa	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non più efficienti, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
SE - Solo Emergenza		

2.2.13 Gruppi elettrogeni

2.2.13.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatico	Prove di avviamento automatico e manuale con carico Verifica e controllo • quadro avviamento automatico; controllo stati funzioni (le prestazioni manutentive sono le stesse valide per i quadri elettrici) • collegamento del neutro • serraggio raccordi, viti e dadi • componenti e dispositivi lato motore (di qualunque genere, nonché il controllo livelli olio, acqua e carburante, compresi i necessari rabbocchi e ripristini quando necessario.	semestrale
Manuale		

2.2.13.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatico	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi, compreso anche il corpo motore ed alternatore, che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Manuale		

2.2.14 Gruppi UPS e soccorritori

2.2.14.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Gruppi UPS e soccorritori	Verifica funzionalità, rispetto ai parametri/tarature di fabbrica, di: • raddrizzatore (caricabatteria) • inverter • by-pass Verifica e controllo di: • Corretto serraggio • stato di conservazione batterie, loro autonomia e capacità • serraggio morsetti e connessioni, comprese quelle per le eventuali connessioni a terra, ed eventuale loro ingrassaggio	semestrale

	• pulizia interna armadio, ventole di raffreddamento e schede interne • efficacia aereazione locali di alloggiamento • tensione di uscita e controllo report/segnalazione di autodiagnosi	

2.2.14.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Gruppi UPS e soccorritori	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza. Sostituzione integrale del gruppo in caso non fosse possibile ripararlo.	a richiesta a guasto

2.2.15 Impianti di segnalazione acustica

2.2.15.1 Fine lezione

2.2.15.1.1Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatica	Verifica e controllo Impianti di fine lezione automatici e manuali, compresivi di: • interruttori, pulsanti, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati • dispositivi acustici di qualunque tipo (badenie, suonerie, ecc.)	semestrale
Manuale		

2.2.15.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatica	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Manuale		

2.2.15.2 Segnalazione acustica

2.2.15.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatica	Verifica e controllo Impianti di segnalazione acustica, comprensivi di: • interruttori, pulsanti, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati • gruppi di continuità/UPS • dispositivi acustici di qualunque tipo (sirene, trombe, badenie, suonerie, ecc.).	semestrale
Manuale		

2.2.15.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatica	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Manuale		

2.2.15.3 Diffusione sonora

2.2.15.3.1Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatica	Verifica e controllo Impianti di diffusione sonora compresivi di: • centrali di amplificazione, microfoni, registratori di messaggi predefiniti (di qualunque tipo) • altoparlanti, trombe, pulsanti di emergenza • gruppi di continuità/UPS • corretto funzionamento interfacciamento con centrali antincendio e rilevazione fumi/gas e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati	semestrale
Manuale		

2.2.15.3.2Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Automatica	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Manuale		

2.2.16 Reti

2.2.16.1 Impianti telefonici

2.2.16.1.1Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Con centralino	Verifica e controllo funzionamento centralino e postazione operatori Verifica e controllo con sostituzione (se guaste o malfunzionanti o con evidente stato di usura) di: • schede, alimentatore e batteria tampone • apparecchi terminali in ogni loro componente • punti presa terminali Verifica e controllo vie cavo e loro ripristino/sostituzione in caso di danneggiamento o perdita di isolamento	semestrale
Con centralino	Verifica ed eventuale sostituzione di batterie tampone	annuale
Senza centralino	Verifica e controllo di tutti gli apparecchi terminali in ogni loro parte compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato Verifica e controllo vie cavo e loro ripristino/sostituzione in caso di danneggiamento o perdita di isolamento	semestrale

2.2.16.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Con centralino	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti, con evidente stato di usura o in basso isolamento e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto
Senza centralino		

2.2.16.2 Impianti trasmissione dati

2.2.16.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
	Verifica visiva integrità punti presa dati	semestrale

2.2.16.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi (prese RJ45 lato armadio e lato client, vie cavo, cassette porta frutto e placche/ supporti) che risultassero deteriorati, non funzionanti, con evidente stato di usura o in basso isolamento e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto

2.2.16.3 Impianti TV

2.2.16.3.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Satellitare	Verifica e controllo Impianti di antenna TV terrestre e satellitare, compreso: pali, apparato completo di ricezione satellitare e/o terrestre, alimentatori, centrali di amplificazione segnale, decoder, collettori di segnale, partitori TV, prese terminali	semestrale
Terrestre		

2.2.16.3.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Satellitare	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti, con evidente stato di usura o in basso isolamento e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto
Terrestre		

2.2.17 Impianti di controllo accessi

2.2.17.1 Impianti di videosorveglianza

2.2.17.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Impianti di videosorveglianza	Verifica e controllo generale funzionamento impianto Verifica e controllo con sostituzione di: • elementi facenti parte dell'impianto (alimentatori, monitor, telecamere, videoregistratori, hard disk, modem/router, lampade illuminamento dedicate) • cinematismi delle telecamere mobili Verifica e controllo di: • fissaggi e staffature delle telecamere fisse e mobili • tenuta idraulica delle apparecchiature esterne	semestrale

2.2.17.1.2Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Impianti di videosorveglianza	Pulizia lenti e protezioni "Dome" Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto

2.2.17.2 Impianti antintrusione

2.2.17.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
a onde radio	Sostituzione batterie centrali, sirene autoalimentate ed eventuali periferiche collegate in caso di impianto a onde radio	biennale
convenzionale		
a onde radio	Verifica e controllo generale funzionamento impianto Verifica e controllo con sostituzione in caso di elemento guasto o di: • Centrale ed eventuale modulo radiotrasmettitore • Alimentatore • batterie • inseritori di qualunque tipo • rilevatori (di qualunque tipo) • sirene • combinatore telefonico	semestrale
convenzionale		
convenzionale	Verifica e controllo integrità vie cavo	semestrale

2.2.17.2.2Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
a onde radio convenzionale	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza. Sostituzione della centrale in caso la stessa non fosse più riparabile	a richiesta a guasto

2.2.17.3 Impianti videocitofonici

2.2.17.3.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Videocitofoni Citofoni	Verifica e controllo generale funzionamento impianto Verifica e controllo impianti citofonici e videocitofonici, compreso: • Parte video (postazione esterna e postazioni interne) • Parte audio (postazione esterna e postazioni interne) • Alimentatori ed amplificatori • citofoni interni, • quadri e/o dispositivi di automazione o interfaccia • componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, • dispositivi acustici di qualunque tipo (cicalini, ronzatori, suonerie, ecc), • dispositivi di segnalazione luminosa Verifica e controllo impianti apriporta compreso: • serrature elettriche • interruttori e pulsanti • trasformatori • quadri e/o dispositivi di automazione o interfaccia.	semestrale

2.2.17.4 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Videocitofoni Citofoni	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto

2.2.18 Impianti automazione accessi

2.2.18.1 Cancelli automatici

2.2.18.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Anta singola Anta doppia	Verifica e controllo generale corretto funzionamento. Verifica e controllo di • interruttori a chiave, pulsantiere, telecomandi quadri, centraline, schede e componenti elettronici e/o dispositivi di automazione • motori elettrici di qualsiasi tipo, motoriduttori, pistoni oleopneumatici • dispositivi di sicurezza: fotocellule, catarifrangenti, costole mobili, lampeggianti, cicalini, interruttori di sicurezza ecc. • carpenteria metallica in ogni sua parte, serrature Verifica, controllo, pulizia ed ingrassaggio di tutte le parti in movimento (guide di scorrimento, cremagliere, cuscinetti, ruote, cerniere Verifica livello olio pistoni e motoriduttori compreso l'eventuale rabbocco	semestrale

2.2.18.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Anta singola Anta doppia	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti (compreso schede, componenti elettrici ed elettronici, bracci, motore), che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	a richiesta a guasto

2.2.18.2 Serrande

2.2.18.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Serrande	Verifica e controllo generale corretto funzionamento Verifica e controllo di • interruttori a chiave, pulsantiere, telecomandi quadri, centraline, schede e componenti elettronici e/o dispositivi di automazione; • motori elettrici di qualsiasi tipo, motoriduttori; • dispositivi di sicurezza: fotocellule, lampeggianti, cicalini, interruttori di sicurezza ecc.; • carpenteria metallica in ogni sua parte, serrature. Verifica, controllo, pulizia ed ingrassaggio di tutte le parti in movimento (guide di scorrimento, cuscinetti, rulli, alberi, molle ecc. Verifica livello olio motoriduttori compreso l'eventuale rabbocco.	semestrale

2.2.18.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Serrande	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti (compreso schede, componenti elettrici ed elettronici) che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto

2.2.18.3 Sbarre

2.2.18.3.1Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Sbarre	Verifica e controllo generale corretto funzionamento. Verifica e controllo di: • interruttori a chiave, pulsantiere, telecomandi quadri, centraline e/o dispositivi di automazione; • motori elettrici di qualsiasi tipo, motoriduttori, centraline oleopneumatiche, tubazioni; • dispositivi di sicurezza: fotocellule, catarifrangenti, costole mobili, lampeggianti, cicalini, interruttori di sicurezza ecc.; • della carpenteria metallica in ogni sua parte. Verifica, controllo, pulizia ed ingrassaggio di tutte le parti in movimento (aste di rinvio, leveraggi, cuscinetti, ecc.). Verifica livello olio centraline e motoriduttori compreso l'eventuale rabbocco.	semestrale

2.2.18.3.2Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Sbarre	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi/componenti (compreso schede, componenti elettrici ed elettronici) che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	a richiesta a guasto

2.2.19 Impianti fotovoltaici

2.2.19.1 Modalità operativa

Per quanto concerne la specifica e la consistenza tecnica dei singoli sistemi si rimanda alle apposite schede tecniche che verranno allegate all'ordine di attivazione del servizio. Nella scheda di impianto sono elencati i dati significativi e di riferimento del sistema con schematica informazione del sito di installazione, del dimensionamento del generatore FV e del beneficio ambientale ipotizzato derivante dall'investimento.

Obiettivo del servizio è il mantenimento in efficienza degli impianti, al fine di massimizzare la produzione di energia. Le mancate produzioni, a partire da un "Rendimento %" inferiore al 90%, per carenze manutentive saranno imputate all'Appaltatore e verranno dedotte dagli stati di avanzamento, nelle seguenti misure:

- 1,5 volte l'importo economico relativo alla mancata erogazione dell'incentivo da parte del GSE, rispetto al dato teorico dei kWh di produzione previsto nel periodo interessato ed al prezzo dell'energia riconosciuto per l'impianto in questione (p.e. Conto Energia)
  - oltre che --
- 1,5 volte l'importo economico relativo alla mancata produzione di energia dell'impianto, rispetto al dato teorico dei kWh di produzione previsto nel periodo interessato ed al "costo medio della bolletta in €/kWh", di cui nella bolletta di periodo del fornitore.

I dati di produzione vanno ricavati tramite "contatore di produzione" (e solo dove questo non sia presente, tramite inverter) e riportata sulle apposite schede di periodo.

Il "Rendimento %" è determinato dal rapporto tra il "valore rilevato nel periodo (kWh)" ed il dato teorico previsto del periodo interessato, c.d. "produttività (kWh/periodo)" (come da progetto o revisioni successive) e riportato sulle apposite schede.

All'avvio del nuovo contratto di manutenzione, ed ogni 4 anni, dovrà essere ricalcolata la "Produttività Nominale" di ogni impianto, al fine di avere un dato aggiornato sugli indicatori di prestazione, rispetto agli iniziali dati di progetto (a compensazione del degrado fisiologico del sistema ed eventuali variazioni ambientali circostanti).

Gli impianti andranno dotati, qualora non presenti, di sistemi di monitoraggio del funzionamento e della produzione, implementati sulla/e stessa/e piattaforma/e HW/SW dei sistemi di monitoraggio già eventualmente presenti su altri impianti in gestione, consultabili da remoto, dotati di allarmi in caso di mancato funzionamento. Il manutentore a seguito dell'allarme è tenuto ad intervenire entro il giorno successivo per riportare l'impianto al corretto funzionamento. La fornitura, installazione e manutenzione dei sistemi di monitoraggio è a carico dell'Appaltatore.

La conduzione e la gestione della manutenzione degli impianti fotovoltaici dovranno avvenire secondo le guide tecniche e modalità operative di cui alle schede di seguito elencate (*Allegato S3.A1 – Schede Monitoraggio Fotovoltai*ci):

- <u>scheda tecnica dell'impianto</u>: riassume i dati maggiormente significativi del sistema, in termini dimensionali e di prestazione stimata; è di sola lettura ed ha funzione informativa dell'impianto.
- <u>scheda piano di manutenzione programmata preventiva quadrimestrale</u>: costituisce la guida tecnica e registro di dettaglio delle diverse operazioni da effettuare nel periodo.
- <u>scheda piano di manutenzione programmata preventiva annuale</u>: costituisce la guida tecnica e

registro di dettaglio delle diverse operazioni da effettuare.

- scheda monitoraggio produzione annuale: costituisce il registro della efficienza dell'apparato F.V.

La citata documentazione costituisce il "fascicolo di impianto" e definisce, nel caso specifico dei nuovi impianti FV, l'attività di manutenzione programmata preventiva a cui l'Appaltatore si dovrà attenere.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla periodica registrazione delle operazioni manutentive compiute, dell'esecuzione dell'eventuale intervento riparativo dell'impianto, nonché al corretto rilevamento e trascrizione dei dati richiesti, nell'ambito del Sistema Informativo di Gestione, coerentemente con le modalità operative già esistenti per le altre tipologie di prestazioni.

2.2.19.2 Manutenzione programmata

Scopo della manutenzione è il mantenimento degli standard elettrici e di sicurezza dichiarati all'atto della emissione della dichiarazione di conformità, attraverso una gestione monitorata degli impianti a beneficio della efficienza del sistema.

La *manutenzione programmata:* va condotta periodicamente con esecuzione delle operazioni, forniture e servizi elencati dettagliatamente nelle schede di riferimento del Piano di manutenzione quadrimestrale e annuale, così sinteticamente descritta:

- monitoraggio produzione con trascrizione dei dati, controllo della corretta funzionalità ed efficienza delle parti componenti l'impianto (elettriche e meccaniche) attraverso verifica visiva e misurazioni elettriche di stringa, comparazione parametri rilevati per la completa diagnosi di impianto ai fini della buona conservazione (solo costo manodopera).
- esecuzione di semplici interventi manutentivi quali pulizie strumentali al mantenimento delle condizioni, taratura, serraggio morsetti elettrici e bulloneria delle strutture di sostegno, rimozione ruggine e riverniciatura parti puntuali di elementi in ferro (struttura e pensiline varie) eventuale rimozione e sostituzione di unità elementari elettriche e meccaniche (manodopera e costo materiale di sostituzione).

componente	*attività previste*	*frequenza*
Impianti fotovoltaici	**Controllo generale impianto, interventi e rilevamento dati funzionamento** a) integrità del generatore fotovoltaico/superficie captante: a1) Verifica stato di pulizia dei pannelli e della pavimentazione sottostante, pulizia tramite aspirazione dei depositi di pulviscolo atmosferico. In caso di sporco persistente sulla superficie captante, lavaggio della stessa con opportuni detersivi. b) integrità delle strutture di sostegno e delle cupole protettive apparecchiature elettriche: b1) Verifica ed eventuale serraggio delle connessioni bullonate; b2) Verifica stato della zincatura dei materiali e loro impermeabilizzazione. c) integrità delle cassette di terminazione: c1) integrità delle tubazioni di alloggiamento cavi elettrici e/o dei cavi posati a giorno; c2) serraggio morsetti terminazione cavi; c3) verifica dei valori di tensione a vuoto e della corrente di cortocircuito all'arrivo di ogni stringa.	annuale

	d) integrità e stato attività degli inverter microinverter: d1) verifica funzionalità ed efficienza del dispositivo di interfaccia; d2) serraggio morsetti terminazione cavi; e) integrità e stato di attività dei quadri elettrici AC/DC: chiusura a tenuta stagna, sezionatori e protezioni, lampade spia, presenza schema elettrico, targhette indicatrici sulle partenze: e1) esecuzione messa in sicurezza dei quadri verificando assenza di tensione alle apparecchiature (solo per quadri dotati di blocco porta); e2) pulizia interna ed esterna dei quadri; e3) verifica stato di conservazione dei quadri, integrità dei conduttori e del loro isolamento; e4) esecuzione serraggio morsetti terminazione cavi; e5) verifica funzionamento e corretta taratura degli interruttori differenziali e delle sicurezze elettriche in genere; e6) controllo dei componenti l'impianto di dispersione, verifica della continuità dei collegamenti equipotenziali, serraggio morsetti. f) integrità e stato di attività dell'apparato di monitoraggio: - indicatori luminosi sugli inverter microinverter sul pannello sinottico - verifica parametri di funzionamento e corrispondenza dati di produzione energia f1) verifica sistema di trasmissione dati per controllo remoto. g) g) verifica integrità e ripristino cartellonistica di sicurezza ed avvertimento h) rilevamento produzione energetica nel periodo i) compilazione della" scheda di monitoraggio produzione annuale"	
Impianti fotovoltaici	**Controllo generale impianto e rilevamento dati di funzionamento** a) integrità del generatore fotovoltaico/superficie captante; b) integrità delle strutture di sostegno e delle cupole protettive apparecchiature elettriche; c) integrità delle cassette di terminazione; d) integrità e stato attività degli inverter microinverter; e) integrità e stato di attività dei quadri elettrici AC/DC: chiusura a tenuta stagna, sezionatori e protezioni, lampade spia, presenza schema elettrico, targhette indicatrici sulle partenze; f) integrità e stato di attività dell'apparato di monitoraggio: indicatori luminosi sugli inverter microinverter e sul pannello sinottico, verifica parametri di funzionamento e corrispondenza dati di produzione energia; g) rilevamento produzione energetica all'inizio del quadrimestre; h) rilevamento produzione energetica alla fine del quadrimestre.	quadrimestrale

2.2.19.3 Manutenzione riparativa / a guasto

La *manutenzione riparativa* va eseguita a seguito della rilevazione (su allarme del sistema di monitoraggio, su segnalazione o su ispezione) di un'avaria. L'intervento si attiva quando il guasto si è verificato ed ha lo scopo di ripristinare lo stato di funzionamento dell'entità guasta. Rientra nella riparativa la manutenzione d'urgenza che deve essere eseguita senza indugio dopo la rilevazione di un guasto per evitare conseguenze inaccettabili.

Le cause di guasto possono essere per:

- *rottura*: uso e utilizzo improprio, atti vandalici
- *degrado*: usura, invecchiamento, scadenza tecnica
- *eventi accidentali*: sgancio interruttori, eventi atmosferici, ecc.

La manutenzione riparativa contempla, oltre alla riparazione e/o sostituzione di componenti elementari come nel caso della manutenzione programmata preventiva, le forniture ed i servizi per la rimozione e lo smontaggio di unità complesse elettriche e meccaniche costituenti l'apparato FV con sostituzione dell'unità che risultasse non riparabile, deteriorata o con evidente stato di usura.

La prestazione può essere così classificata e sinteticamente descritta:

- ricerca guasto mediante verifica e semplice intervento manutentivo che comprende lo smontaggio, la rimozione e la sostituzione di unità elementari al fine di ripristinare la funzionalità elettrica e meccanica del servizio FV. (manodopera e costo materiale di sostituzione).
- ricerca guasto mediante verifica e intervento manutentivo più complesso quali rimozioni e smontaggi, riparazioni e/o sostituzione di unità complesse al fine di ripristinare la funzionalità elettrica e meccanica del servizio FV (manodopera e costo materiale di sostituzione).

Possono essere considerate unità complesse:

- quadri elettrici ai fini della riparazione/sostituzione della carpenteria e/o delle apparecchiature elettriche cablate.
- cassette elettriche, canalizzazioni e cavi elettrici di energia e di segnale ai fini della loro riparazione/sostituzione.
- inverter, microinverter moduli, sistema di monitoraggio funzionalità impianto, pannello di visualizzazione dei dati ai fini della loro riparazione/sostituzione.
- elementi strutturali di sostegno e di zavorramento dei moduli, pensiline e custodie in genere facenti parte del corredo fotovoltaico ai fini della loro riparazione/sostituzione.

L'esecuzione dell'intervento manutentivo su unità complesse contempla la riparazione e/o la sostituzione, previa fornitura, dell'unità totalmente a carico dell'Appaltatore.

Restano sempre a carico dell'Appaltatore la manodopera, le operazioni ed i servizi finalizzati a ripristinare la fruibilità, la sicurezza e la perfetta efficienza dell'impianto.

Si stabilisce un tempo massimo per l'intervento riparativo pari a 10 (dieci) giorni a decorrere dall'accertamento e/o segnalazione di anomalia di funzionamento dell'impianto, significando che l'eventuale ritardo per riportare l'apparato tecnologico agli standard di funzionamento e di sicurezza, resta soggetto al pagamento delle penali per mancata produzione. In caso di anomalie dovute a interruzioni (es. sgancio interruttori, disconnessioni, ecc.) che prevedono semplici interventi di riarmo o riconnessione, l'intervento va effettuato entro 1 giornata dalla segnalazione dell'anomalia.

L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

componente	*attività previste*	*frequenza*
Impianti fotovoltaici	ricerca guasto mediante verifica e semplice intervento manutentivo che comprende lo smontaggio, la rimozione e la sostituzione di unità elementari al fine di ripristinare la funzionalità elettrica e meccanica del servizio FV.	riparativa a guasto / a richiesta
Impianti fotovoltaici	ricerca guasto mediante verifica e intervento manutentivo più complesso quali rimozioni e smontaggi, riparazioni e/o sostituzione di unità complesse al fine di ripristinare la funzionalità elettrica e meccanica del servizio FV	riparativa a guasto / a richiesta

2.3 IMPIANTI IDRICO SANITARI

2.3.1 Distribuzione idrica

2.3.1.1 Rete idrica

La voce comprende il complesso tecnico di impianti e materiali adibiti all'adduzione idrica, dal punto di presa al punto di utilizzo, quali tubazioni, serbatoi, filtri, raccordi e giunti, impianti di filtrazione, apparecchi utilizzatori e gruppi di sollevamento.

Le operazioni previste, sintetizzate nella descrizione puntuale, non possono prescindere da quanto previsto dalle norme cogenti anche se non espressamente richiamate; gli interventi previsti devono rispettare le seguenti attività generali:

1) Tubazioni
   - I controlli devono essere finalizzati al fine di mantenere il regolare funzionamento di tutte le tubazioni e delle relative giunzioni a partire dal punto di consegna fornitura, prevedendo quindi le riparazioni di perdite con interventi di manutenzione; la sostituzione sarà realizzata con materiale dello stesso tipo e sezione di quello in opera, salvo i manicotti di giunzione, che dovranno avere sufficiente presa con le parti in opera;
   - Intervento di urgenza – messa in sicurezza mediante chiusura di valvole ed applicazione di manicotti
2) Riserva idrica
   - controllo e verifica dello stato di fatto al fine di mantenere il regolare funzionamento dei serbatoi;
   - verifica integrità e stato di conservazione serbatoi e coibentazione;
   - pulizia dei locali;
   - controllo funzionalità ed eventuale messa a punto dei regolatori di livello a galleggiante.
   - Riparazioni di piccole perdite con interventi di manutenzione; la sostituzione sarà realizzata con materiale dello stesso tipo e sezione di quello in opera, salvo i manicotti di giunzione, che dovranno avere sufficiente presa con le parti in opera;
   - Analisi acqua potabile effettuata da laboratorio specializzato,

2.3.1.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Tubazioni e dispositivi di intercettazione	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare ed eliminare eventuali perdite che non siano attribuibili ad apparecchi in loro inserite e provvedendo all'eliminazione delle perdite stesse. Il controllo non riguarda le tubazioni interrate e sottotraccia, per le quali si provvederà in seguito alle risultanze delle verifiche. L'onere interessa tutta la tubazione dal punto di consegna della fornitura. Le attività di verifica si esplicano in: - controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; - controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, dell'efficienza dei dilatatori; - manutenzione dei rivestimenti termici;	annuale

	- apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio ed evitarne il blocco; - mantenimento dei collettori; - verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - verniciatura e manutenzione delle strutture portanti; - pulizia dei filtri sulle tubazioni; - verifica dei premistoppa ed eventuale rifacimento; - controllo della tenuta della valvola; - pulizia delle superfici esterne; - verifica e sostituzione delle staffe	
Riserva idrica sanitaria	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare la tenuta delle tubazioni nel vano dedicato ai serbatoi. Pulizia periodica della riserva idrica con le seguenti modalità: - periodicamente svuotare la riserva idrica, pulirla internamente con prodotti disincrostanti, sciacquarla abbondantemente, riempirla nuovamente, dosare abbondante dose di disinfettante; - attendere circa 12 ore, svuotare totalmente la cisterna attraverso la rete di distribuzione (sanificando così anche le tubazioni) e quindi riempire definitivamente; - tali interventi devono essere effettuati annotando questi e tutti gli altri interventi di manutenzione in un apposito registro da esibire a richiesta dell'autorità di vigilanza; - accurata pulizia del locale riserva idrica, mantenendolo sempre sgombro e ventilato. Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; Controllo della stabilità dei sostegni dei serbatoi; Manutenzione dei rivestimenti termici; Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio; Mantenimento dei collettori; Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; Controllo della tenuta della valvola; Controllo funzionalità ed eventuale messa a punto dei regolatori di livello a galleggiante; Pulizia delle superfici esterne ed interne, disinfezione dei serbatoi di accumulo annotando in apposita scheda predisposta per ogni cabina idrica, la data di intervento ed il prodotto impiegato; La pulizia andrà effettuata adottando gli opportuni accorgimenti per limitare al minimo i disagi per l'utenza.	annuale

Dispositivi di intercettazione	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare la tenuta dei dispositivi di intercettazione. Controllo generale delle eventuali perdite di raccordi e organi di intercettazione; Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio (anti bloccaggio); Mantenimento dei collettori; Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti	annuale
Impianti idrici	Analisi acqua potabile effettuata da laboratorio specializzato su tutti gli edifici di competenza; comprensivo del tecnico di laboratorio effettuata secondo quanto previsto dal D.Lgs. n°. 31/2001 e il D.lgs n° 27/2002, al fine del controllo dei requisiti fissati dall'allegato I, parte A riguardante i parametri microbiologici, parte B relativa ai parametri chimici e parte C, riferita ai parametri indicatori.	annuale
Impianti idrici	Lettura dei contatori per il monitoraggio consumi idrici e trasmissione dei dati all'Ufficio di gestione dell'esecuzione del contratto	semestrale

2.3.1.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Tubazioni e dispositivi di intercettazione	Controllo generale ed eliminazione delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione. Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, compresa la sostituzione, e dell'efficienza dei dilatatori; Manutenzione dei rivestimenti termici e/o sostituzione di tratti; Eventuale sostituzione della valvola. Intervento di riparazione delle tubazioni sia delle parti a vista e sia delle parti interrate o sottotraccia, compreso la ricerca delle perdite e le opere murarie, la sostituzione fino a due metri di tubazione (o al minimo tratto sostituibile) di qualsiasi diametro e materiale per intervento; Intervento di urgenza – messa in sicurezza mediante chiusura di valvole ed applicazione di manicotti, verifica e sostituzione delle staffe	riparativa a guasto / a richiesta
Riserva idrica sanitaria	Intervento di riparazione, per controllare la tenuta delle tubazioni nel vano dedicato ai serbatoi. Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione e loro sostituzione; Manutenzione dei rivestimenti termici e loro sostituzione; Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio; Mantenimento dei collettori; Riparazione o sostituzione di tutte la parti che presentino anomalie (saracinesche, valvole, rubinetti a galleggiante e galleggianti di qualunque dimensione, raccordi, coperchi delle vasche). Sostituzione di serbatoi fino ad un massimo di un serbatoio per intervento. Controllo dei dispositivi di sanificazione, rabbocco e/o ripristino della riserva degli agenti sanificanti	riparativa a guasto / a richiesta

Dispositivi di intercettazione	Intervento di riparazione, per controllare la tenuta dei dispositivi di intercettazione. Controllo generale delle eventuali perdite di raccordi e organi di intercettazione con sostituzione delle parti non più in condizioni di uso; Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti – sostituzione di parti	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.1.2 Apparecchi sanitari

In generale si dovrà effettuare un sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti.

In particolare le attività si esplicitano relativamente a:

- ✓ Controllo tenuta e funzionalità rubinetterie, con eventuale sostituzione o sistemazione di parti difettose; controllo funzionalità scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni; controllo integrità porcellane con segnalazione di rotture; controllo staffaggi e/o ingrassaggi con eventuale ripristino; pulizia dei pozzetti sifonati.
- ✓ Verifica dello stato di manutenzione dei sanitari (vasi, lavabi, ecc.), comprendente l'esame dell'integrità della parte ceramica, e degli accessori, loro sostituzione se necessario (sedili, distributori sapone, asciugamani, ecc).
- ✓ Controllo e verifica delle guarnizioni, serraggio delle viti di fissaggio, serraggio rubinetterie, pulizia dei filtri delle adduzioni, pulizia dei sifoni, controllo e verifica di rubinetterie, sia esterne che incassate, comprendente la sostituzione di tutte le parti non riutilizzabili e/o deteriorate, comprendente anche le eventuali opere murarie e le assistenze.
- ✓ Verifica degli impianti idrosanitari delle parti comuni di tutti gli edifici allo scopo di accertarne la perfetta funzionalità che, per la mancanza di utenti diretti, potrebbe venire a mancare senza segnalazione.
- ✓ Verifica della rispondenza degli impianti ispezionati alle norme vigenti ed in particolare a quelle relative al superamento delle barriere architettoniche.
- ✓ Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.

2.3.1.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
rubinetterie, lavabi, bidet, turche, water, docce, orinatoio, cassette di cacciata, vasche, accessori	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllo e verifica e sistemazione dell'ancoraggio del sanitario al muro compresa eventuale siliconatura; spurgo e riparazioni di sifoni di qualsiasi tipo; sostituzione della guarnizione del sifone; verifica, riparazione ed eventuale sostituzione dei raccordi esterni di scarico; verifica e riparazione dei raccordi o flessibili di carico; verifica della rubinetteria; sostituzione guarnizioni rubinetterie verifica e sistemazione del gruppo / rubinetto al supporto sia ceramico che murario, compreso serraggio degli ancoraggi; verifica delle guarnizioni con eventuale sostituzione; verifica di eventuali perdite	annuale

lavabi diversamente abili, water diversamente abili	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllo e verifica e sistemazione dell'ancoraggio del sanitario al muro compresa eventuale siliconatura; Spurgo e riparazioni di sifoni di qualsiasi tipo; Sostituzione della guarnizione del sifone; Verifica, riparazione ed eventuale sostituzione dei raccordi esterni di scarico; Verifica e riparazione dei raccordi o flessibili di carico; verifica della rubinetteria; Sostituzione guarnizioni rubinetterie; Verifica e sistemazione del gruppo / rubinetto al supporto sia ceramico che murario, compreso serraggio degli ancoraggi; Verifica delle guarnizioni con eventuale sostituzione; Verifica di eventuali perdite	semestrale
Produzione individuale acqua calda	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllo del corretto funzionamento; Controllo gruppo di riempimento caldaia, organi di intercettazione; Controllo del funzionamento di tutti gli organi di sicurezza a bordo caldaia (termostato fumi, termostato di sicurezza, termostato caldaia, manometri, ecc.). Pulizia della resistenza con gli appositi prodotti anticalcare.	annuale

2.3.1.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
rubinetterie, lavabi, bidet, turche, water, docce, urinatoio, cassette di cacciata, vasche, accessori lavabi diversamente abili, water diversamente abili	Intervento di riparazione, per controllo e verifica e sistemazione dell'ancoraggio del sanitario al muro compresa eventuale siliconatura; Spurgo e riparazioni di sifoni di qualsiasi tipo; Sostituzione della guarnizione del sifone; Verifica, riparazione ed eventuale sostituzione di: raccordi esterni di scarico, raccordi o flessibili di carico, filtri rompigoccia, soffioni, ecc.; Verifica della rubinetteria con: Sostituzione guarnizioni rubinetterie Verifica e sistemazione del gruppo / rubinetto al supporto sia ceramico che murario, compreso serraggio degli ancoraggi; Verifica delle guarnizioni con eventuale sostituzione; Riparazione di eventuali perdite; Disostruzione dello scarico; Sostituzione delle parti o componenti non più in uso, o del sanitario.	riparativa a guasto / a richiesta

Produzione individuale acqua calda	Intervento di riparazione, per controllo del corretto funzionamento; Controllo gruppo di riempimento caldaia, organi di intercettazione; Controllo del funzionamento di tutti gli organi di sicurezza a bordo caldaia (termostato fumi, termostato di sicurezza, termostato caldaia, manometri, ecc.); Pulizia della resistenza con gli appositi prodotti anticalcare; Ripristino a seguito di blocco; Sostituzione delle parti o componenti non più in uso o del boiler.	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.1.3 Gruppi di sollevamento

Verifica degli impianti di sollevamento acqua mediante la verifica delle elettropompe che prevede la riparazione ovvero la sostituzione in tutti i casi in cui i componenti degli accessori meccanici ed elettrici non risultino più riparabili, quali: premistoppa, cuscinetti, valvole, pressostati, nonché l'eventuale riavvolgimento dei motori elettrici

2.3.1.3.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Autoclave	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllo e pulizia valvole di sicurezza; Controllo e messa a punto della strumentazione di controllo e livelli; Pulizia del serbatoio con eventuale cambio guarnizione del passo d'uomo in occasione del collaudo; Pressurizzazione, collaudo annuale e rimessa in funzione a fine collaudo; Rifacimento premistoppa valvole e saracinesche.	semestrale
Elettropompe automatiche drenaggio acque bianche, Elettropompe automatiche sollevamento acque nere	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllo e verifica funzionamento dei galleggianti; Controllo portata ed eventuale pulizia girante previo sollevamento delle pompe; Controllo e rifacimento premistoppa valvole e saracinesche; Ingrassaggio e lubrificazione; Controllo assorbimento motori.	semestrale

2.3.1.3.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Autoclave Elettropompe automatiche drenaggio acque bianche, Elettropompe automatiche sollevamento acque nere	Intervento di riparazione, per controllo e pulizia valvole di sicurezza; Controllo e messa a punto della strumentazione di controllo e livelli; Pulizia del serbatoio con eventuale cambio guarnizione del passo d'uomo in occasione del collaudo; Pressurizzazione, collaudo annuale e rimessa in funzione a fine collaudo; Rifacimento premistoppa valvole e saracinesche; Sostituzione delle parti danneggiate o non più in uso; Ripristino a seguito di blocco.	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.2 Smaltimento acque

2.3.2.1 Reti di scarico

La voce comprende il complesso tecnico di impianti e materiali adibiti allo smaltimento delle acque usate, dal punto di utilizzo alla rete comunale, quali tubazioni, raccordi, trattamento, collettori, pozzetti.

Le operazioni comprendono tutte le opera relative alla verifica dello stato manutentivo generale, con ripristini e/o sostituzioni necessari a garantire la piena funzionalità delle varie componenti.

Il servizio si intende relativo a tutta la rete di scarico, compreso quindi le porzioni interrate e/o sottotraccia e le porzioni esterne, dal più lontano punto di scarico all'immissione nella rete comunale.

Controllo e verifica dello stato di fatto al fine di mantenere il regolare funzionamento di tutte le tubazioni e delle relative giunzioni.

Riparazioni di perdite con interventi di manutenzione; la sostituzione sarà realizzata con materiale dello stesso tipo e sezione di quello in opera, salvo i manicotti di giunzione, che dovranno avere sufficiente presa con le parti in opera. L'Appaltatore può proporre all'Ufficio di gestione dell'esecuzione del contratto, che si riserva la decisione, la posa in opera di calza.

2.3.2.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
rete fognaria, pluviali, rete acque bianche	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare ed eliminare eventuali perdite provvedendo all'eliminazione delle perdite stesse; Il controllo non riguarda le tubazioni interrate e sottotraccia, per le quali si provvederà in seguito alle risultanze delle verifiche; Verifica scorrimento, pulizia scarichi, tubazioni e pozzetti di qualunque tipo fino alla fognatura pubblica, anche con ausilio di canal-jet; Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni e raccordi; Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, dell'efficienza dei dilatatori; Mantenimento dei collettori;	annuale

	Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti.	
Fossa biologica	Pulizia della fossa con l'ausilio di macchinari specifici ad alta tecnologia, provvedono alla rimozione dei materiali contenuti ed alla messa in funzione della fossa, perfettamente funzionante; Raccolta dei liquami e trasposto a discarica autorizzata per lo smaltimento; Controllo dello stato manutentivo del manufatto.	annuale

2.3.2.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
rete fognaria, pluviali, rete acque bianche	Intervento di riparazione, per controllare ed eliminare eventuali perdite provvedendo all'eliminazione delle perdite stesse; Verifica scorrimento, pulizia scarichi e disostruzione dai sanitari, tubazioni e pozzetti di qualunque tipo fino alla fognatura pubblica, anche con ausilio di canal-jet; Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni e raccordi; Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, dell'efficienza dei dilatatori; Mantenimento dei collettori; Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti; Disostruzione tubazioni; Sostituzione di tratti a vista, interrati e/o sottotraccia, lesionati fino alla concorrenza di m. 4 per intervento; Sostituzione di sifoni e/o pezzi speciali (a T, curve, ecc..); Disostruzione tubazioni anche con ausilio di autospurgo.	riparativa a guasto / a richiesta
Fossa biologica	Pulizia della fossa con l'ausilio di macchinari specifici ad alta tecnologia, provvedono alla rimozione dei materiali contenuti ed alla messa in funzione della fossa, perfettamente funzionante; Raccolta dei liquami e trasposto a discarica autorizzata per lo smaltimento.	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.2.2 Trattamento acque

2.3.2.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Vasca degrassatore	Evacuazione delle sostanze separate per mezzo di macchinari specifici ad alta tecnologia, rimozione dei materiali contenuti ed alla messa in funzione del degrassatore, perfettamente funzionante; Raccolta dei liquami e trasposto a discarica autorizzata per lo smaltimento; Controllo dello stato manutentivo del manufatto.	annuale
Pozzetto deoliatore	Operazioni sul sedimentatore: ✓ Misurazione dello strato di fango; ✓ Controllo a vista dei pozzi di prolunga; ✓ Controllo funzionamento dell'afflusso e deflusso; ✓ Eliminazione di sostanze galleggianti; Operazioni sul separatore dell'olio: ✓ Misurazione dello strato d'olio; ✓ Controllo del funzionamento della chiusura automatica; ✓ Controllo dello stato di pulizia del filtro a coalescenza; ✓ Controllo dello stato di pulizia del galleggiante; ✓ Eliminazione di sostanze galleggianti; ✓ Controllo a vista dei pozzi di prolunga. Operazioni sul pozzetto prove: ✓ Prelievo campione dell'acqua; ✓ Controllo ottico dell'acqua di scolo; ✓ Rilevamento PH e temperatura dell'acqua. Pulizia canaletto di scarico. Redazione e relazione al controllo effettuato. Tenuta libretto di manutenzione. Suggerimenti per lavori di riparazioni.	semestrale

2.3.2.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Vasca degrassatore	Evacuazione delle sostanze separate per mezzo di macchinari specifici ad alta tecnologia, rimozione dei materiali contenuti ed alla messa in funzione del degrassatore, perfettamente funzionante; raccolta dei liquami e trasposto a discarica autorizzata per lo smaltimento	riparativa a guasto / a richiesta
Pozzetto deoliatore	Operazioni sul sedimentatore: - Misurazione dello strato di fango; - Controllo a vista dei pozzi di prolunga; - Controllo funzionamento dell'afflusso e deflusso; - Eliminazione di sostanze galleggianti. Operazioni sul separatore dell'olio: - Misurazione dello strato d'olio; - Controllo del funzionamento della chiusura automatica; - Controllo dello stato di pulizia del filtro a coalescenza; - Controllo dello stato di pulizia del galleggiante; - Eliminazione di sostanze galleggianti; - Controllo a vista dei pozzi di prolunga. Operazioni sul pozzetto prove: - Prelievo campione dell'acqua; - Controllo ottico dell'acqua di scolo; - Rilevamento PH e temperatura dell'acqua. Pulizia canaletto di scarico Svuotamento Redazione e relazione al controllo effettuato Tenuta libretto di manutenzione Suggerimenti per lavori di riparazioni	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.3 Smaltimento aeriformi

2.3.3.1 Evacuazione gas di scarico

Voci comprese: evacuazione gas di scarico, fumi ed estrazione aria/cappe

La voce comprende il complesso di tubazioni e meccanismi impiegati per l'estrazione degli aeriformi.

2.3.3.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
tubazioni e meccanismi impiegati per l'estrazione	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a: - elettroaspiratori o parti di essi (motore, chiocciola, girante, etc.); - telesalvamotori; - termici; - motori elettrici con rifacimento avvolgimento; - cuscinetti; - morsetteria e cablaggi elettrici; - pulsanti di avviamento e teleruttori; - supporti antivibranti; - pezzi speciali delle tubazioni in PVC di aspirazione; - rimozione di corpi estranei e pulizia accurata dei condotti di aspirazione. Accertare l'efficienza, la funzionalità e l'integrità delle strutture interne ai laboratori (mobilio tecnico) in modo da verificare l'efficacia dei sistemi di smaltimento dei vapori e di prevenire le eventuali anomalie in procinto di verificarsi.	semestrale

2.3.3.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
tubazioni e meccanismi impiegati per l'estrazione	Intervento di riparazione, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a: - elettroaspiratori o parti di essi (motore, chiocciola, girante, etc.); - telesalvamotori; - termici; - motori elettrici con rifacimento avvolgimento; - cuscinetti; - morsetteria e cablaggi elettrici; - pulsanti di avviamento e teleruttori; - supporti antivibranti;	riparativa a guasto / a richiesta

	- pezzi speciali delle tubazioni in PVC di aspirazione. - rimozione di corpi estranei e pulizia accurata dei condotti di aspirazione. Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	

2.3.3.2 Estrazione cappe

2.3.3.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Cappe, tubazioni, motori per aspirazione.	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di: - elettroaspiratori o parti di essi (motore, chiocciola, girante, etc.); - telesalvamotori; termici; - motori elettrici con rifacimento avvolgimento; - morsetteria e cablaggi elettrici; pulsanti di avviamento e teleruttori; - supporti antivibranti; pezzi speciali delle tubazioni in PVC di aspirazione; - rimozione di corpi estranei e pulizia accurata dei condotti di aspirazione. Accertare l'efficienza, la funzionalità e l'integrità delle strutture interne ai laboratori (mobilio tecnico) in modo da verificare l'efficacia dei sistemi di smaltimento dei vapori e di prevenire le eventuali anomalie in procinto di verificarsi.	semestrale

2.3.3.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Cappe, tubazioni, motori per aspirazione	Intervento di riparazione, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di: - elettroaspiratori o parti di essi (motore, chiocciola, girante, etc.); - telesalvamotori; - termici; - motori elettrici con rifacimento avvolgimento; - morsetteria e cablaggi elettrici;	riparativa a guasto / a richiesta

	- pulsanti di avviamento e teleruttori; - supporti antivibranti; - pezzi speciali delle tubazioni in PVC di aspirazione; - rimozione di corpi estranei e pulizia accurata dei condotti di aspirazione. Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	

2.3.4 Estrazione / immissione aria

2.3.4.1 Estrazione aria

2.3.4.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Aspiratori	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, pulizia dei componenti.	Annuale

2.3.4.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Aspiratori	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale e intervento di sostituzione di parti quali estrattore o parti di tubazione, sia interna che esterna all'edificio, ed eventuale cappello terminale	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.4.2 Estrazione / Immissione aria in locali filtri

2.3.4.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Unità di pressurizzazione con elettro-ventilatore, Unità di alimentazione e controllo, Centralina/ controllore Logico , Pressostato differenziale, Tubazioni, griglie	Verifica che tutti i collegamenti elettrici siano in buone condizioni. Verifica del corretto funzionamento della ventolina di raffreddamento dell'alimentatore. Verifica il corretto funzionamento dei LED di segnalazione anomalie e del relativo relè. Controllo con un voltmetro in CC il corretto valore della tensione in uscita dall'alimentatore. Controllo del corretto funzionamento della centralina controllore logico, integrazione con il sistema di rilevamenti incendi integrato con il sistema Controllo delle batterie di accumulatori, eventuale rabbocco, controllo che non ci siano perdite di elettrolito e che i morsetti siano privi di ossidazione. Controllare la tensione ai morsetti con ventilatore in funzione e senza alimentazione di rete. Verificare che il canale di aspirazione dell'aria sia libero da ostruzioni e che la ventola sia in grado di girare liberamente. L'elettroventilatore deve essere revisionato o sostituito prima dello scadere del periodo di aspettativa di vita dichiarato dal costruttore. Controllare che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente, controllo che non siano accessi LED indicanti una anomalia. Controllare con un voltmetro in cc il corretto valore della tensione in uscita dal caricabatterie. A porte chiuse attivare l'elettroventilatore simulando un allarme incendio proveniente dall'impianto di rivelazione (spruzzando apposito aerosol verso un rivelatore di fumo o attivando un pulsante manuale di allarme) e, mediante un manometro misuratore di pressione differenziale, verificare il raggiungimento all'interno del filtro della sovrappressione di progetto (normalmente tra 30 e 50 Pa). Ripetere la stessa verifica in assenza di corrente di rete. A batterie completamente cariche, togliere l'alimentazione di rete e verificare che all'interno del filtro venga mantenuta la sovrappressione di almeno 30 Pa per tutto il tempo previsto dal progetto. Effettuare tutte le altre prove e verifiche eventualmente richieste da norme e/o leggi in vigore	semestrale

2.3.4.3 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
unità di pressurizzazione con elettro-ventilatore, unità di alimentazione e controllo, controllore logico, pressostato differenziale, tubazioni, griglie	Intervento di riparazione, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a: Unità di pressurizzazione con elettro-ventilatore, Unità di alimentazione e controllo, Controllore Logico, Pressostato differenziale, Tubazioni, griglie Elementi eventualmente riscontrati non funzionanti o malfunzionanti vanno riparati o sostituiti nel più breve tempo possibile riportando le attività svolte nel registro obbligatorio. Le verifiche riguardanti l'alimentatore e le batterie devono essere effettuate anche dopo una interruzione della corrente di rete per un periodo superiore a 1 ora o anche per periodi più brevi se ripetute.	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.5 Evacuazione fumi

2.3.5.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Evacuatori e parti componenti	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di: - Evacuatore; - Cartuccia CO2; - Valvola termica; - Molle e spillo di armamento; - Carica pirotecnica; - Sistema di rivelazione;	semestrale

2.3.5.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Evacuatori e parti componenti	Intervento di riparazione, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di; - Evacuatore; - Cartuccia CO2; - Valvola termica; - Molle e spillo di armamento; - Carica pirotecnica; - Sistema di rivelazione; Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	riparativa a guasto / a richiesta

2.3.6 Distribuzione gas

2.3.6.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Distribuzione	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di: - rete adduzione; - valvole di intercettazione combustibile; - elettrovalvole ed eventuale strumentazione; - punti di prelievo gas sui banconi; - parti di condutture danneggiate o non idonee alle esigenze; - centraline rilevazione fughe gas e ogni accessorio.	semestrale
Dispositivi di intercettazione	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di - valvole di intercettazione; - elettrovalvole ed eventuale strumentazione	semestrale

2.3.6.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
Distribuzione Dispositivi di intercettazione/	Intervento di riparazione, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a verifica, pulizia e controllo di: - rete adduzione; - valvole di intercettazione combustibile; - elettrovalvole ed eventuale strumentazione; - punti di prelievo gas sui banconi; - parti di condutture danneggiate o non idonee alle esigenze; - centraline rilevazione fughe gas e ogni accessorio. Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	riparativa a guasto / a richiesta

2.4 IMPIANTI ANTINCENDIO

2.4.1 Estinzione fissa ad acqua

Componenti: UNI 25, UNI 45, idranti sottosuolo, UNI 70, riserva idrica, prove di portata (prove di Pitot), impianti sprinkler; sono comprese il complesso delle componenti destinate allo spegnimento incendi, quali tubazioni, dal punto di presa al punto di utilizzo, serbatoi, raccordi e giunti, gruppi di pressurizzazione e idranti.

Naspi e idranti a muro. Il controllo periodico dei naspi e degli idranti a muro consiste nel verificare sulla base delle operazioni di manutenzione specifiche previste dal capitolo 6 della norma UNI EN 671-3:2009, utilizzando strumentazioni specifiche. Tali operazioni consistono nel verificare se:

- l'attrezzatura è accessibile senza ostacoli e non è danneggiata;
- i componenti non presentano segni di corrosione o perdite;
- le istruzioni d'uso sono chiare e leggibili;
- la collocazione è chiaramente segnalata;
- i ganci per il fissaggio a parete sono adatti allo scopo, fissi e saldi;
- il getto d'acqua è costante e sufficiente (è raccomandato l'uso di indicatori di flusso e indicatori di pressione);
- l'indicatore di pressione (se presente) funziona correttamente e all'interno della sua scala operativa;
- la tubazione, su tutta la sua lunghezza, non presenta screpolature, deformazioni, logoramenti o danneggiamenti;
- la tubazione presenta qualsiasi difetto deve essere sostituita o collaudata alla massima pressione di esercizio;
- il sistema di fissaggio della tubazione è di tipo adeguato ed assicura la tenuta;
- le bobine ruotano agevolmente in entrambe le direzioni.

Inoltre per i naspi orientabili, occorre verificare che il supporto pivotante ruoti agevolmente fino a 180°, sui naspi manuali, verificare che la valvola di intercettazione sia di tipo adeguato e sia di facile e corretta manovrabilità e sui naspi automatici, verificare il corretto funzionamento della valvola automatica ed il corretto funzionamento della valvola d'intercettazione di servizio.

Occorre verificare:

- che le condizioni della tubazione di alimentazione idrica, con particolare attenzione a segnali di logoramento o danneggiamento in caso di tubazione flessibile;
- se i sistemi sono collocati in una cassetta, verificare eventuali segnali di danneggiamento e che i portelli della stessa si aprano agevolmente;
- che la lancia erogatrice sia di tipo appropriato e di facile manovrabilità;
- che il funzionamento dell'eventuale guida di scorrimento della tubazione ed assicurarsi che sia fissata correttamente e saldamente;

A fine intervento lasciare il naspo antincendio e l'idrante a muro pronti per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si dovrebbe collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente dovrebbe informarne l'utilizzatore/proprietario.

Idranti soprasuolo e sottosuolo. Il controllo periodico degli idranti soprasuolo e sottosuolo consiste nel verificare sulla base delle operazioni di manutenzione specifiche, se:

- è collocato nel posto designato e opportunamente segnalato;
- è accessibile senza ostacoli ed è visibile chiaramente;
- non danneggiato ed i componenti non presentano segni di corrosione o perdite;

- le valvole di intercettazione sono di facile manovrabilità;
- le cassette a corredo degli idranti sono dotate di tubazione con raccordi;
- le cassette a corredo degli idranti sono dotate di lancia di erogazione;
- le cassette a corredo degli idranti sono dotate di chiavi di manovra;
- le cassette a corredo degli idranti sono dotate di dispositivi di attacco (colli a cigno);
- i tappi di chiusura sono presenti e facilmente apribili con attrezzi idonei;

Attacchi motopompe VVF. Il controllo periodico dell'attacco autopompa consiste nel verificare sulla base delle operazioni di manutenzione, se:

- è collocato nel posto designato e opportunamente segnalato;
- è accessibile senza ostacoli ed è visibile chiaramente;
- non è danneggiato ed i componenti non presentano segni di corrosione o perdite;
- è presente, se necessario, un dispositivo di protezione dal gelo;
- è opportunamente protetto da urti accidentali e danni meccanici;
- la valvola di sicurezza è posta in modo da non danneggiare l'utilizzatore;
- è ancorato stabilmente al suolo o ai fabbricati;
- i tappi di chiusura sono presenti e facilmente apribili con attrezzi idonei;
- le valvole di intercettazione, se presenti, sono di facile manovrabilità;
- se attacco autopompa su linea di mandata, esce acqua;
- se attacco autopompa su linea di derivazione, non esce acqua;
- se la valvola di intercettazione e in posizione aperta e opportunamente segnalata;
- se le valvole principali e ausiliarie hanno perfetta tenuta;

Riserva idrica .Le operazioni prevedono controllo e verifica di :

- tubazione e sostegni:
- alimentazione idrica ed allarmi,
- alimentazione elettrica,
- valvole intercettazione,
- flussostati,
- valvole di allarme a secco,
- collegamento allarmi VV.F. (se presenti)

Impianti sprinkler. L'Appaltatore deve provare il corretto funzionamento dell'impianto sprinkler come indicato dal Costruttore e dalla norma UNI EN 12845:2009.

Controllo semestrale al fine di verificare che gli erogatori non presentino tracce di corrosione o danneggiamento, che gli erogatori non siano ostruiti od ostacolati, che le tubazioni non presentino tracce di corrosione o danneggiamento, che i supporti siano in buono stato di conservazione,

Controllo con prova di funzionamento sprinkler, prova riporto allarmi, verifica sistema di alimentazione e prove di pressione (statica), verifica funzionamento valvola di ritegno e/o disconnettere.

2.4.1.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
UNI 45/UNI 25 naspi, UNI 70, idranti sopra suolo o sottosuolo	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, tenuta tubazioni e valvole, stabilità, funzionamento, posizione cartelli come previsto in premessa I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; - Il controllo non riguarda le tubazioni interrate e sottotraccia, per le quali si provvederà in seguito alle risultanze delle verifiche; - Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, dell'efficienza dei dilatatori, del supporto murario con ripresa intonaci - Manutenzione di eventuali rivestimenti termici; - Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio ed evitarne il blocco; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo della tenuta della valvola; - Controllo delle attrezzature quali lance, cassetta, cartelli, ecc..	semestrale
UNI 45/UNI 25 naspi, UNI 70, idranti sopra suolo o sottosuolo	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento e la posizione dei cartelli Verifica di tutte le tubazioni flessibili e semirigide, sia degli idranti a muro e naspi sia a corredo degli idranti soprasuolo e sottosuolo, sottoponendole alla pressione di rete per verificarne l'integrità. Le tubazioni non perfettamente integre devono essere sostituite o almeno collaudate alla pressione di 1,2 MPa.	annuale
attacco motopompa VVF	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento e la posizione dei cartelli. I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione (Il controllo non riguarda le tubazioni interrate e sottotraccia, per le quali si provvederà in seguito alle risultanze delle verifiche). L'onere interessa tutta la tubazione dal punto di consegna della fornitura. - Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, dell'efficienza dei dilatatori; - Manutenzione dei rivestimenti termici;	semestrale

	- Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio ed evitarne il blocco; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo del supporto murario con ripresa intonaci; - Controllo della tenuta della valvola.	
Attacco motopompa VVF	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento e la posizione cartelli Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario. Controllo del supporto murario con ripresa intonaci. Controllo della tenuta della valvola.	annuale
Prove pressione e portata	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, verifica ed esecuzione delle prove di pressione e portata; Redazione di relazione specifica e verbali di prova per l'inserimento nel registro dei controlli periodici antincendio.	annuale
Riserva idrica	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare la tenuta delle tubazioni nel vano dedicato ai serbatoi. Pulizia periodica della riserva idrica e del locale riserva idrica, mantenendolo sempre sgombro. I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; - Controllo della stabilità dei sostegni dei serbatoi; - Manutenzione dei rivestimenti termici; - Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio; - Mantenimento dei collettori; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo della tenuta della valvola; - Controllo funzionalità ed eventuale messa a punto dei regolatori di livello a galleggiante.	annuale

Riserva idrica	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento, l'alimentazione ed organi, la posizione dei cartelli. I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; - Controllo annuale e prova di portata pompa; - Verifica presenza combustibile e prova di avviamento gruppo di pompaggio diesel; - verifica valvole a galleggiante; - verifica camere di aspirazione e filtri;	semestrale
Sprinkler	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento, l'alimentazione ed organi, la posizione dei cartelli I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione (Il controllo non riguarda le tubazioni interrate e sottotraccia, per le quali si provvederà in seguito alle risultanze delle verifiche). L'onere interessa tutta la tubazione dal punto di consegna della fornitura. - Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi; - Controllo dell'efficienza degli erogatori; - Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio ed evitarne il blocco; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo della tenuta della valvola.	annuale
Sprinkler	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento, l'alimentazione ed organi di intercettazione, la posizione dei cartelli. Controllo della tenuta della valvola; Controllo con verifica sistema di alimentazione e prove di pressione (dinamica); Verifica del sistema di alimentazione e prove di pressione (statica).	semestrale

2.4.1.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
UNI 45/UNI 25 naspi, UNI 70, idranti sopra suolo o sottosuolo	Intervento di riparazione, per controllare l'accessibilità, la tenuta delle tubazioni e delle valvole, la stabilità, il funzionamento, la posizione dei cartelli come previsto in premessa. I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione (Il controllo non riguarda le tubazioni interrate e sottotraccia, per le quali si provvederà in seguito alle risultanze delle verifiche); - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; - Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, dell'efficienza dei dilatatori; - Manutenzione di eventuali rivestimenti termici; - Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio ed evitarne il blocco; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - Controllo della stabilità dei sostegni; - Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo del supporto murario con ripresa intonaci; - Controllo della tenuta della valvola; - Controllo delle attrezzature quali lance, cassetta, cartelli, ecc.; - Sostituzione delle parti o componenti non più idonei all'uso.	riparativa a guasto / a richiesta
attacco motopompa VVF	Intervento di riparazione, per controllare l'accessibilità, tenuta tubazioni e valvole, stabilità, funzionamento, posizione cartelli. I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione; - Controllo generale ed eliminazione delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione, fino ai due metri di tubazione di qualsiasi diametro e materiale; - Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, compresa la sostituzione, e dell'efficienza dei dilatatori; - Manutenzione dei rivestimenti termici e/o sostituzione di tratti fino a ml. 2 per intervento; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione ed eventuale sostituzione (massimo 1 per edificio); - Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione della valvola; - Controllo della stabilità dei sostegni;	riparativa a guasto / a richiesta

	- Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo del supporto murario con ripresa intonaci; - Controllo della tenuta della valvola; - Sostituzione di tutte le parti non più in uso.	
Riserva idrica	Intervento di riparazione, per controllare la tenuta delle tubazioni nel vano dedicato ai serbatoi. I controlli prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione e loro sostituzione; - Manutenzione dei rivestimenti termici e loro sostituzione; - Apertura e chiusura delle saracinesche per il normale servizio - Mantenimento dei collettori; - Verifica e controllo dei giunti elastici e compensatori di dilatazione; - Controllo della tenuta della valvola; - Controllo funzionalità ed eventuale messa a punto dei regolatori di livello a galleggiante. Durante la verifica andranno riparate o sostituite tutte la parti che presentino anomalie (saracinesche, valvole, rubinetti a galleggiante e galleggianti di qualunque dimensione, raccordi, coperchi delle vasche).	riparativa a guasto / a richiesta
Sprinkler	Intervento di riparazione, per controllare la tenuta tubazioni e valvole, stabilità, funzionamento alimentazione ed organi di intercettazione, posizione cartelli, compresa la sostituzione. I controlli e le sostituzioni prevedono: - Controllo generale delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e di intercettazione; - Controllo generale ed eliminazione delle eventuali perdite di tutte le tubazioni, raccordi e organi di intercettazione, fino ai 2 metri di tubazione di qualsia diametro e materiale per intervento; - Controllo della stabilità dei sostegni e dei punti fissi, compresa la sostituzione, e dell'efficienza dei dilatatori; - Verifica e controllo dei giunti elastici e dei compensatori di dilatazione ed eventuale sostituzione; - Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione della valvola; - Controllo della stabilità dei sostegni; - Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario; - Controllo del supporto murario con ripresa intonaci; - Controllo della tenuta della valvola.	riparativa a guasto / a richiesta

2.4.2 Estintori e Altri estinguenti

2.4.2.1 Estintori

I controlli consistono nell'accertamento che l'estintore non sia stato manomesso, in particolare che :

- non risulti manomesso o mancante il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali;
- i contrassegni distintivi siano esposti a vista e siano ben leggibili, che l'indicatore di pressione, se presente, indichi un valore di pressione compreso all'interno del campo verde;
- l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, ecc.;
- l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e alla maniglia di trasporto; in particolare, se carrellato, abbia ruote funzionanti;
- il cartellino di manutenzione sia presente sull'apparecchio e sia correttamente compilato;
- siano presenti le istruzioni.

2.4.2.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
portatili, carrellati, a polvere, a CO2	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare l'accessibilità, la stabilità, il funzionamento, la posizione dei cartelli. Controllo della stabilità dei sostegni. Verniciatura e manutenzione delle strutture portanti, stesura di antiruggine se necessario. Verifica dell'efficienza degli estintori portatili o carrellati, tramite l'effettuazione dei seguenti accertamenti: - Per gli estintori a pressione permanente il controllo della pressione interna con uno strumento indipendente; - Per gli estintori a biossido di carbonio il controllo dello stato di carica mediante pesatura; - Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario per gli estintori pressurizzati con tale sistema.	semestrale

2.4.2.1.2 Manutenzione riparativa / a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
portatili, carrellati, a polvere, a CO2	Intervento di riparazione, per controllare l'accessibilità, la stabilità, il funzionamento e la posizione dei cartelli; Revisione che consiste nella verifica della conformità al prototipo omologato per quanto attiene alle iscrizioni e all'idoneità degli eventuali ricambi; Esame interno dell'apparecchio per la verifica del buono stato di conservazione; Esame e controllo funzionale di tutte le parti;	riparativa a guasto / a richiesta

	Controllo di tutte le sezioni di passaggio del gas ausiliario, se presente, e dell'agente estinguente, in particolare il tubo pescante, i tubi flessibili, i raccordi e gli ugelli, per verificare che siano liberi da incrostazioni, occlusioni e sedimentazioni; Controllo dell'assale e delle ruote, quando esistenti; Ripristino delle protezioni superficiali, se danneggiate; Sostituzione dei dispositivi di sicurezza contro le sovrapressioni con altri nuovi; Sostituzione dell'agente estinguente; Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza.	

2.4.2.2 Altri estinguenti

I controlli consistono nell'accertamento che il sistema sia in ordine e in particolare:

- Controllo del corretto posizionamento degli erogatori ed il loro collegamento alle linee di comando;
- Controllo che eventuali chiavi selettore siano posizionate nella maniera stabilita dalla procedura di impianto;
- Controllo che non vi siano accese spie di allarme o di guasto.

In particolare, prima di ogni operazione l'Appaltatore deve:

- Disinserire gli allarmi acustici o segnalazione di allarme;
- Prima di effettuare qualsiasi manovra registrare le condizioni di stato di tutti gli indicatori presenti su pannelli di controllo e comando;
- Informare il personale di riferimento dell'utente dell'inizio attività;
- Esporre un cartello riportante l'avvertenza "impianto in manutenzione;
- Prima di effettuare qualsiasi manovra effettuare lettura e registrazione di tutti gli indicatori presenti sui pannelli di controllo e comando.

2.4.2.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
generatore di aerosol; box di connessione; centralina di spegnimento	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare il funzionamento dell'impianto. Effettuare le prove in bianco del sistema per verificarne il corretto funzionamento ed al termine della prova ripristinare le condizioni di normale esercizio; Controllare che le eventuali chiavi selettore siano posizionate nella maniera stabilita dalla procedura di impianto; Controllare che non vi siano accese spie di allarme o di guasto; Controllare il corretto posizionamento degli erogatori secondo quanto dichiarato dal produttore e riportato in etichetta e procedere alla loro sostituzione qualora siano scaduti i termini;	annuale

	Controllare lo stato di carica di eventuali batterie tampone, con sostituzione ogni due anni di servizio con batterie di pari caratteristiche; Controllare l'efficienza di eventuali alimentatori; Assicurarsi che non siano state apportate modifiche ai locali protetti, rispetto alla configurazione originaria, che possano pregiudicare il corretto funzionamento dell'impianto, annotarle e comunicarle con urgenza all'utente, aggiornando il registro manutenzione. Ogni cinque anni sostituire gli attuatori di ciascun erogatore.	
generatore di aerosol; box di connessione; centralina di spegnimento	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare il funzionamento dell'impianto. Controllare corretto posizionamento degli erogatori ed il loro collegamento alle linee di comando; controllare l'efficienza di eventuali alimentatori; Controllare che le eventuali chiavi selettore siano posizionate nella maniera stabilita dalla procedura di impianto; Controllare lo stato di carica di eventuali batterie tampone, con sostituzione ogni due anni di servizio con batterie di pari caratteristiche e aggiornare il registro manutenzione; Controllare il corretto posizionamento degli erogatori secondo quanto dichiarato dal produttore e riportato in etichetta, procedendo alla loro sostituzione qualora siano scaduti i termini;	semestrale

2.4.2.2.2 Manutenzione riparativa / a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
generatore di aerosol; box di connessione; centralina di spegnimento; centralina di rilevazione. sirena esterna; targhe ottico-acustiche; pulsante di allarme incendio	intervento di riparazione, per controllare l'integrità degli elementi che compongono il sistema; controllo e/o sostituzione del generatore di aerosol e del box di connessione; verifica e controllo e/o sostituzione della centralina di spegnimento e della centralina di rilevazione. verifica e controllo e/o sostituzione della sirena esterna, delle targhe ottico-acustiche e del pulsante di allarme incendio	riparativa a guasto / a richiesta

2.4.3 Rilevazione

2.4.3.1 Rilevazione incendio

La voce comprende il complesso dei sistemi (centralina, batterie tampone, linee di trasmissione, rilevatori, dispositivi di segnalazione, ecc.) costituenti il sistema di rilevazione incendio.

In particolare dovranno essere eseguite tutte le attività volte a garantire la piena funzionalità del sistema;

- Controllo della funzionalità ed efficienza della centrale, con verifica della presenza di tensione di rete.
- Verifica della funzionalità della centralina in assenza di rete; verifica segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; apertura e controllo interno del quadro di controllo; eventuale pulizia con aria compressa; verifica dei fusibili di protezione; verifica della stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti; controllo messa a terra.
- Controllo della funzionalità ed efficienza delle batterie tampone e della carica delle batterie; misurazione della tensione della batteria dopo 2 minuti dall'esclusione della rete (centrale di rivelazione).
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori puntiformi. Pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa. Prova di funzionamento con apparato che genera una simulazione di fuoco con aerosol;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori ottici di fumo con apposito strumento;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori termici puntiformi con apposito strumento. Pulizia del termistore della camera del rivelatore con getto di aria compressa. Verifica e taratura del rivelatore con apparato elettronico che genera innalzamento della temperatura;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori lineari. Pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa. Prova di funzionamento con apposito filtro integrato;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei moduli di sgancio;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dell'alimentatore supplementare;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei pulsanti manuali di allarme con chiave di test;
- Controllo e funzionalità dei segnalatori di allarme manuale;
- Controllo della funzionalità ed efficienza delle segnalazioni dei dispositivi di allarme ottico e acustico;
- Controllo della funzionalità ed efficienza dei riporti di allarme a distanza;
- Controllo e funzionalità ed intensità delle segnalazioni acustiche; Controllo dispositivi evacuazione fumo e calore (UNI 9494) verifica di funzionamento del dispositivo; verifica che la perdita di energia, rispetto al valore iniziale, non superi il 10%.

2.4.3.1.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
centrale, alimentatore, combinatore telefonico, sirene/campane, pulsanti a rottura, pannelli ottico acustici, magneti porte, ripetitori di	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per: - controllo della funzionalità ed efficienza della centrale: - verifica della presenza di tensione di rete; - verifica del funzionamento in assenza di rete; - verifica di segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori;	semestrale

segnale	- apertura e controllo interno del quadro di controllo. eventuale pulizia con aria compressa. - verifica fusibili di protezione; - verifica della stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti; - controllo messa a terra.	
evacuatori di fumo	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare la verifica di funzionamento del dispositivo; verifica che la perdita di energia, rispetto al valore iniziale, non superi il 10%.	semestrale
rilevatori	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori puntiformi; pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa. Prova di funzionamento con apparato che genera una simulazione di fuoco con aerosol; Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori ottici di fumo con apposito strumento; Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori termici puntiformi con apposito strumento; Pulizia del termistore della camera del rivelatore con getto di aria compressa. verifica e taratura del rivelatore con apparato elettronico che genera innalzamento della temperatura; Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori lineari; Pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa; Prova di funzionamento con apposito filtro integrato.	semestrale

2.4.3.1.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
centrale, alimentatore, combinatore telefonico, sirene/campane, pulsanti a rottura, pannelli ottico acustici, magneti porte, ripetitori di segnale	Intervento per controllare, con riparazione e/o sostituzione di parti non più funzionanti: - controllo della funzionalità ed efficienza della centrale; - verifica della presenza di tensione di rete; - verifica del funzionamento in assenza di rete; - verifica di segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; - apertura e controllo interno del quadro di controllo; eventuale pulizia con aria compressa; - verifica fusibili di protezione; - verifica della stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti; - controllo messa a terra;	riparativa a guasto / a richiesta

	- controllo della integrità degli elementi, quali pulsanti a rottura, pannelli ottico acustici, magneti porte, ripetitori di segnale, con intervento di riparazione e/o sostituzione di parti non più funzionanti; - risettaggio, assistenza all'utenza.	
evacuatori di fumo	Intervento per controllare, con riparazione e/o sostituzione di parti non più funzionanti, il corretto funzionamento del dispositivo; Verifica che la perdita di energia, rispetto al valore iniziale, non superi il 10%.; Sostituzione degli elementi non più idonei	riparativa a guasto / a richiesta
rilevatori	Intervento di riparazione, per controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori puntiformi; Pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa; Prova di funzionamento con apparato che genera una simulazione di fuoco con aerosol; Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori ottici di fumo con apposito strumento; Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori termici puntiformi con apposito strumento; Pulizia del termistore della camera del rivelatore con getto di aria compressa; Verifica e taratura del rivelatore con apparato elettronico che genera innalzamento della temperatura; Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori lineari; Pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa. Prova di funzionamento con apposito filtro integrato; Sostituzione degli elementi non più funzionanti od alla fine del ciclo vitale.	riparativa a guasto / a richiesta

2.4.3.2 Rilevazione gas

La voce comprende il complesso dei sistemi (Centrale, Alimentatore, combinatore telefonico, elettrovalvole, Sirene/campane, Pulsanti a rottura, Pannelli ottico acustici) costituenti il sistema di rilevazione incendio

In particolare dovranno essere eseguite tutte le attività volte a garantire la piena funzionalità del sistema.

Controllo della funzionalità ed efficienza della centrale, con verifica della presenza di tensione di rete e verifica del funzionamento in assenza di rete; verifica segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; apertura e controllo interno del quadro di controllo. eventuale pulizia con aria compressa. verifica fusibili di protezione; verifica stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti; controllo messa a terra.

Controllo della funzionalità ed efficienza delle batterie tampone e del carica batterie; misurazione della tensione della batteria dopo 2 minuti dall'esclusione della rete (centrale di rivelazione).

Controllo della funzionalità ed efficienza dei rivelatori puntiformi. Pulizia del sistema di protezione della camera del rivelatore con getto di aria compressa. Prova di funzionamento;

2.4.3.2.1 Manutenzione programmata

componente	*attività previste*	*frequenza*
Centrale, alimentatore, combinatore telefonico, elettrovalvole, sirene/campane, pulsanti a rottura, pannelli ottico acustici	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per controllare: Controllo della integrità degli elementi quali centrale, elettrovalvola, sirene/campane, pannelli ottico acustici, pulsante a rottura Verifica presenza tensione di rete; Verifica funzionamento in assenza di rete; Verifica segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; Apertura e controllo interno del quadro di controllo. Eventuale pulizia con aria compressa. Verifica stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti;	semestrale
Rilevatore gas	Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, per: - controllo della integrità degli elementi - verifica della presenza tensione di rete; - verifica funzionamento in assenza di rete; - verifica segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; - prova di funzionamento - apertura e controllo interno del quadro di controllo.; - eventuale pulizia con aria compressa. - verifica stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti;	semestrale

2.4.3.2.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

componente	*attività previste*	*frequenza*
centrale, alimentatore, combinatore telefonico, elettrovalvole, sirene/campane, pulsanti a rottura, pannelli ottico acustici	Intervento di riparazione e sostituzione delle parti o componenti non più idonei in caso di carenza di: - integrità degli elementi, - tensione di rete e funzionamento in assenza di rete; - segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; - pulizia con aria compressa. - stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti;	riparativa a guasto / a richiesta
Rilevatore gas	Intervento di riparazione e sostituzione delle parti o componenti non più idonei, o alla fine del ciclo vitale e in caso di carenza di: - integrità degli elementi - tensione di rete e funzionamento in assenza di rete; - segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori; - prova di funzionamento; - eventuale pulizia con aria compressa; - verifica stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti; - sostituzione delle parti o componenti non più funzionanti	riparativa a guasto / a richiesta

2.5 IMPIANTI FISSI DI TRASPORTO

Il servizio è volto a garantire il regolare funzionamento e la buona conservazione di tutti gli impianti elevatori oggetto del Contratto.

Tale servizio è disciplinato dalla normativa, sia statale che regionale, vigente in materia che deve intendersi integralmente richiamata ai fini del presente Capitolato; in particolare si richiama il D.P.R. n. 162 del 30 aprile 1999 attuativo della Direttiva 95/16 riguardante ascensori e montacarichi ed il D.M. 4 dicembre 2002 riportante l'Elenco delle norme armonizzate ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, concernente l'attuazione della direttiva 95/16/CE in materia di ascensori.

L'Appaltatore è comunque tenuto a verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti alla materia.

Il servizio deve essere espletato con riferimento a tutti gli impianti fissi di trasporto indicati nel seguente elenco:

- Ascensori adibiti al trasporto di persone o cose accompagnate da persone;
- Montascale
- Piattaforme elevatrici
- Altri impianti - montapratiche, montavivande, montacarichi con portata <= 25 kg

Il servizio prevede l'esecuzione di tutte le attività volte a garantire la piena efficienza di tutti gli Impianti presenti presso gli immobili oggetto dell'Accordo Quadro ed in particolare:

1) Manutenzione programmata preventiva;
2) Manutenzione riparativa;
3) Servizio di reperibilità per eventuali emergenze;
4) Assistenza al controllo degli Enti Pubblici e Organismi di certificazione notificati ai sensi dell'art.13 del DPR 162/99.
5) Linee telefoniche e canoni

2.5.1 Manutenzione programmata

Il servizio dovrà essere svolto attraverso visite di controllo, la cui frequenza minima è quella indicata nel presente capitolato, durante le quali l'Appaltatore dovrà eseguire tutte le operazioni di controllo e manutenzione stabilite dal presente articolo e quant'altro necessario per il regolare funzionamento dell'impianto, nonché le verifiche previste ai sensi del D.P.R. 162/99, con le periodicità ivi definite; , la sola osservanza delle prescrizioni elencate in contratto non limita, né riduce comunque, la responsabilità dell'Appaltatore nel ruolo contrattualmente assunto.

Il Direttore dell'esecuzione del contratto, direttamente o tramite suo delegato dell'Ufficio di gestione dell'esecuzione del contratto, si riserva la possibilità di intervenire anche con specifiche indicazioni sui lavori da compiere e di presiedere alle operazioni sui singoli impianti, o di richiedere, per particolari esigenze, un anticipo o un posticipo delle operazioni programmate con un preavviso di almeno 15 giorni.

Durante le visite di controllo, l'Appaltatore provvederà, a titolo indicativo e non esaustivo, a effettuare:

- un controllo generale dell'elevatore, stando in cabina per verificare il regolare funzionamento dello stesso, osservando gli avviamenti e gli arresti, il funzionamento e la rumorosità delle porte interne ed esterne;
- un'ispezione di tutto l'equipaggiamento installato nel locale macchina con la cabina ferma ed in marcia;
- il controllo dello stato di efficienza di tutte le apparecchiature meccaniche, idrauliche, elettromeccaniche ed elettriche installate nelle sale macchine quali: argano, viti senza fine, ingranaggi elicoidali, cuscinetti di spinta, supporti, carrucole, pulegge, bobine del freno elettromagnetico, limitatore di velocità, avvolgimenti statorici e rotorici delle macchine elettriche, collettori, raddrizzatori, apparecchiature oleodinamiche per gli impianti a pistone;

- il controllo dello stato di integrità delle parti murarie e basamenti di appoggio connessi all'integrità conservativa degli impianti;

Tali attività sono volte a garantire la piena disponibilità e sicurezza degli impianti elevatori relativamente agli immobili oggetto dell'Accordo Quadro e/o degli Atti aggiuntivi e la predizione temporale delle eventuali attività di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessarie.

A completamento dell'obbligo posto a carico dell'Appaltatore di promuovere tempestivamente la riparazione o la sostituzione delle parti rotte o logorate (art.19, punto 5 del citato D.P.R. 29/5/1963, n° 1497) l'Appaltatore stesso si impegna ad effettuare le necessarie operazioni di manutenzione preventiva degli impianti (regolazioni, sostituzioni di parti, etc.) atte a prevenire il manifestarsi di guasti od anomalie di funzionamento

L'elenco delle verifiche periodiche di cui all'art. 19, punto 4 del citato D.P.R. 29/5/1963, n. 1497 e dell'art. 15 del D.P.R. 30/04/1999, n° 162 viene riportato di seguito nel presente Capitolato, il risultato di queste verifiche deve essere annotato sul libretto come prescritto dalla legge.

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto indicato nel presente Capitolato), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti deve considerarsi quindi compresa nel canone.

La lubrificazione delle parti dovrà avvenire con lubrificanti a basso impatto ambientale. È da intendersi compresa la fornitura del grasso, pezzame e fusibili.

L'Appaltatore, a norma dell'art. 18 del citato D.P.R. n°1497/1963, deve ottemperare alle prescrizioni eventualmente impartite dal tecnico incaricato a seguito della visita di controllo.

Nell'ambito del presente servizio, è delegata all'Appaltatore, così come richiesto dalla normativa vigente sopra richiamata, la gestione del libretto matricola e dei relativi verbali di collaudo e verifica.

Nel caso in cui l'Appaltatore rilevi un pericolo in atto, deve sospendere immediatamente il servizio fino a quando l'impianto non sia stato riparato; deve inoltre, informare ai sensi dell'art. 19, punto 7 del citato D.P.R. n. 1497/1963 il Direttore dell'esecuzione del contratto e l'Organo di Ispezione. In questo caso, ad ogni accesso dei piani, in posizione visibile e prefissata, dovrà essere applicato, a norma del successivo art. 50 del medesimo D.P.R. n. 1497/1963, un cartello o un segnale per indicare la sospensione del servizio.

Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti.

componente	*attività previste*	*frequenza*
Elevatori, Piattaforme elevatrici, altri impianti, montascale	Controllo efficienza dell'interruttore generale al piano terreno.	annuale
	Controllo integrità della cabina, fondo struttura portante fissaggio e componenti.	
	Controllo integrità strutturale e fissaggio delle protezioni del vano corsa, degli esterni, delle scalette di accesso ai locali macchine e fossa, controllo e ripristino illuminazione percorso, e controllo generale dell'accessibilità del vano macchine.	
Elevatori, Piattaforme elevatrici, altri impianti, montascale	Assistenza all'organo di controllo identificato per le visite periodiche (ARPAL o Organismo Notificato), esecuzione immediata di quanto prescritto volto a scongiurare il fermo impianto ed eliminazione dei rischi emersi dal controllo di analisi dei rischi.	biennale

Elevatori, piattaforme elevatrici, altri impianti, montascale	Controllo e verifica di: - efficienza del collegamento a terra e dei collegamenti verso terra; - minuta dello stato delle funi, delle catene e dei loro attacchi, per tutto il loro percorso, e loro eventuale sostituzione; - isolamento impianto elettrico, collettori elettrici e circuiti di conversione elettrica. tenuta impianto idraulico; - dei limitatori di velocità e del paracadute con eventuale sostituzione; - autolivellamento; - ogni contatto di sicurezza; - della velocità di esercizio e sua variazione; - basamenti e strutture murarie (comprese infiltrazioni in locali macchina a fosse e loro eliminazione); - rispondenza delle norme antinfortunistiche dei dispositivi installati e a corredo; - del regolare funzionamento dei sezionatori, della bobina di minima o bobina a lancio di corrente con relativo pulsante sotto vetro. Controllo riparazione o sostituzione degli elementi frizione dei giunti meccanici od elettromagnetici di accoppiamento dei gruppi. Controllo o sostituzione di: - placche, mostrine o targhe di qualsiasi tipo o grandezza, sia metalliche che plastiche, collocate ai piani e in cabina; - targhe di identificazione degli impianti, di istruzione, di allarme, segnaletica di sicurezza, percorso locale macchine e comunque quanto previsto dal DPR 1497/63 art 19.4, anche se danneggiate o rimosse dall'utenza.	semestrale
Elevatori, piattaforme elevatrici, altri impianti, montascale	Controllo, riparazione o sostituzione dei dispositivi di raffreddamento olio (in prossimità della stagione estiva). Controllo visivo dell'aspetto dell'olio nel serbatoio. Controllo dei filtri e loro eventuale pulizia e sostituzione. Lubrificazioni tramite: - controllo e ripristino dei livelli olio per argano e serbatoi, per la lubrificazione delle guide posti sull'arcata di cabina o nel caso di ingrassaggio manuale delle guide; - controllo e ripristino del livello olio per ascensori idraulici; ripristino olio argano e motore, argani e assi di trasmissione. Controllo del dispositivo di protezione differenziale dell'impianto elettrico (forza e luce). Controllo efficienza di tutti i dispositivi di allarme e dei segnali acustici di ogni piano e del dispositivo di comunicazione bidirezionale e della rispondenza del centralino anche con eventuale chiamata di prova.	semestrale

	Negli impianti con quadro a microprocessore, controllo dei dispositivi di interfaccia della diagnostica e dei dispositivi per il monitoraggio locale remoto (dove presenti). Controllo dei circuiti elettrici, quadro e stato di usura dei contatti. Controllo del dispositivo del ritorno automatico al piano in caso di mancanza di rete elettrica (dove presente). Controllo efficienza dei freni, registrazione degli stessi ed eventuale sostituzione dei relativi componenti. Controllo dell'usura degli organi meccanici e delle condizioni generali di funzionamento dell'impianto. Controllo tubazioni, paraoli, steli, pistoni, e valvole di sovrapressione.	
Elevatori, piattaforme elevatrici, altri impianti.	Pulizia e sanificazione dei locali tecnici (locale macchina e fosse). Verifica di: - tutti gli organi meccanici del locale macchine e del vano corsa; - tutti i dispositivi oleodinamici ed elettromeccanici connessi alla cabina ed alle sue strutture mobili, quali porte, operatori porte, dispositivi di sicurezza, contatti paracadute (anche del contrappeso) nonché le cellule fotoelettriche; - corretto scorrimento e trascinamento delle funi sulla puleggia. Pulizia e lubrificazione del complesso operatore porte; Controllo delle apparecchiature citofoniche del locale macchina e cabina nonché delle apparecchiature telefoniche e dei sistemi di comunicazione vocale bidirezionali (sia via cavo che cellulari).	semestrale
Elevatori, piattaforme elevatrici, altri impianti	Controllo delle bottoniere di piano e di cabina, delle spie luminose e delle lampadine. Controllo dell'impianto luce cabina, del locale macchine, del vano corsa e di altri locali dedicati (locali pulegge). Controllo efficienza dei limitatori di velocità e loro taratura. Controllo, ad ogni piano, del dispositivo di cabina e del dispositivo di autolivellazione della cabina e del dislivello di cabina con eventuale regolazione. Controllo del funzionamento delle porte di piano, di cabina e dei relativi dispositivi di apertura e chiusura, serrature, guide ancoraggi, e dispostivi di comando e sicurezza (coste mobili, fotocellule e interruttori di prossimità, ecc.) nonché allineamento della cabina al piano Controllo dello stato di usura dei riduttori, delle pulegge, di frizione di rinvio delle funi. Controllo del gioco tra guide e pattini di cabina e loro registrazione; Controllo del fissaggio dei blocchi di contrappeso e relative riparazioni e sostituzioni. Controllo del dispositivo di arresto fisso e degli ammortizzatori di fermo della cabina nella fossa, degli interruttori extracorsa e degli spazi liberi agli estremi del vano corsa.	semestrale

montascale	Verificare la carica e lo stato delle batterie e provvedere all'eventuale ricarica o sostituzione in modo da non compromettere l'accessibilità da parte di disabili, a causa del mancato funzionamento degli stessi.	semestrale

2.5.2 Manutenzione riparativa/ a guasto

Dovrà essere riparato o sostituito ogni componente e materiale danneggiato o malfunzionante e quant'altro necessario al mantenimento della buona conservazione e alla garanzia della piena efficienza degli impianti di qualunque tipologia nelle sue caratteristiche funzionali e nel rispetto di tutti i vincoli di legge e normative vigenti, il cui seguente elenco, a parte quanto escluso, è solo esplicativo e non esaustivo.

In caso di fermo impianto l'appaltatore deve comunicare immediatamente all'amministrazione contraente delle interruzioni del servizio, con indicazione delle cause e delle azioni da intraprendere comprensive dei tempi di risoluzione

Sono escluse unicamente le sostituzioni delle seguenti parti:

- cabina: pareti, tetto, pavimento;
- cilindri, pistoni, argani;

componente	*attività previste*	*frequenza*
elevatori, piattaforme elevatrici, altri impianti, montascale	Esecuzione di tutti i controlli e delle verifiche previste analogamente alla manutenzione programmata al fine di ripristinare il corretto uso degli impianti, comprese tutte le regolazioni e sostituzioni necessarie. Riparazione e/o sostituzione di: - pulsantiere; - spie luminose e lampade di illuminazione; - luci di cabina e di vano corsa; - segnaletica di cabina e di vano; - luci di emergenza (sia in locale macchia che di cabina); - staffe, supporti e pulegge; - modem/traduttori telefonici; - linee telefoniche dedicate all'impianto elevatore, compresi i cavi e/o antenne (fin dove non subentri la competenza al gestore della linea telefonica); - sistemi di comunicazione cellulare GSM, GPRS, UMTS, EDGE (fin dove non subentri la competenza al gestore della linea telefonica); - cinghie per la trasmissione di movimento; - carrucole; - cuscinetti; - dispositivi di chiusura e di sicurezza e fotocellule; - cavi flessibili; - operatori porte; - porte di cabina e di piano;	A guasto, a richiesta

	- pannelli di comando; - quadri di manovra; - dispositivi di sicurezza (paracadute, limitatori di velocità, freni); - pulegge di rinvio e di trazione (nel caso di pulegge di trazione è ammessa la tornitura solo se specificatamente autorizzata dall'Ufficio di Gestione dell'esecuzione del contratto); - batterie e accumulatori (compreso l'onere dell'eventuale stoccaggio e/o smaltimento delle stesse); - olio (compreso l'onere dello smaltimento ed eventuale stoccaggio dello stesso in caso di fuoriuscita, sostituzione o dismissione impianto); - guarnizioni di tenuta pistoni; - pattini e guide; - sistemi di raffreddamento olio; - sistemi di aerazione/ventilazione dei locali macchine;	

2.5.3 Servizio di reperibilità per eventuali emergenze

L'Appaltatore deve garantire, compresa nel canone, la reperibilità 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno per eventuali chiamate a causa di guasti e/o di interruzioni del servizio che dovessero comportare grave rischio per le persone.

È fatto quindi obbligo all'Appaltatore di provvedere all'attivazione di un numero telefonico presidiato per gli intervalli di tempo eventualmente non coperti dagli operatori telefonici del servizio di Call Center.

Tutte le segnalazioni eventualmente fatte a tale numero devono comunque essere comunicate a cura dell'Appaltatore al Call Center; quest'ultimo si occuperà poi della registrazione delle segnalazioni relative.

Dovrà essere garantita l'attività in un tempo non superiore ad un'ora.

2.5.4 Assistenza al controllo degli enti pubblici e organismi di certificazione notificati ai sensi dell'art.13 del DPR 162/99

E' obbligo dell'Appaltatore fornire i mezzi e gli aiuti indispensabili perché siano eseguite le verifiche periodiche e/o straordinarie dell'impianto da parte di funzionari degli Enti Pubblici preposti e/o degli Organismi di Certificazione notificati ai sensi dell'art.13 del DPR 162/99, quando ne abbia avuto preavviso, anche telefonico, da parte dell'Ufficio di Esecuzione del Contratto, sia per quelle periodiche biennali che per quelle straordinarie che dovessero rendersi necessarie, con la presenza e l'eventuale opera di personale qualificato allo scopo di effettuare tutte le prove, le manovre e le misurazioni richieste.

L'Appaltatore si impegna quindi a prestare servizio di assistenza e sorveglianza in modo da garantire il regolare funzionamento degli impianti.

Nel corso dei controlli obbligatori prescritti all'art. 15 del D.P.R. 162/99, per gli impianti ricadenti in tale normativa dovrà essere aggiornato anche il "libretto di impianto", con le indicazioni specificate del D.P.R. suddetto.

Nel caso l'Ente Verificatore emettesse verbale con esito positivo ma con prescrizioni, il referente del servizio procederà ad avviare una commessa per l'ottemperanza di quanto prescritto, che potrà essere di manutenzione riparativa o di manutenzione migliorativa, di ripristino e di riqualificazione; l'Appaltatore dovrà attivarsi per risolvere le problematiche emerse entro i tempi stabiliti con il referente del servizio.

2.5.5 Linee telefoniche e canoni

Saranno a totale carico dell'Appaltatore, oltre a quanto specificato ai punti precedenti:

- le bollette degli operatori telefonici sia di telefonia fissa che mobile relative all'eventuale apparecchio telefonico / combinatore ad uso dell'impianto elevatore, già installate le bollette delle linee preesistenti verranno volturate a carico dell'Appaltatore entro 30 giorni dalla data di affidamento del servizio;
- le SIM GSM di telefonia mobile su impianti di comunicazione bidirezionale preesistenti dovranno essere sostituite entro 30 giorni dalla data di affidamento del servizio con altre fornite a completo carico dell'Appaltatore; le schede recuperate, di proprietà dell'Amministrazione contraente, dovranno essere restituite al Direttore dell'esecuzione del contratto. Le schede SIM GSM di telefonia mobile dovranno essere di tipologia contrattuale tale da non incorrere in blocchi a causa di mancata ricarica;
- l'Appaltatore sarà libero di appoggiarsi ad un gestore di sua scelta sia per la telefonia cellulare SIM GSM che per le linee telefonica via cavo, ove non venga utilizzata la rete di telefonia interna fornita preventivamente dall'Amministrazione contraente;
- la manutenzione in efficienza della linea telefonica (o eventualmente SIM GSM cellulare) dedicata all'impianto elevatore fin al punto di passaggio di competenza al gestore di telefonia.

2.6 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai fini del risparmio di risorse, nell'ambito degli obiettivi previsti Piano d'Azione Nazionale sul Green Pubblic Procurement, per quanto applicabile si richiede l'utilizzo di materiali dalle seguenti caratteristiche:

- contenuto in quota parte di materiale riciclato;
- etichette ambientali tipo Ecolabel o altra etichetta conforme ISO 14024 o dichiarazione ambientali di tipo III;

Si richiede altresì l'adozione di misure e procedure atte a salvaguardare l'ambiente in termini di minori emissioni di inquinanti in aria, minore produzione di rifiuti, minore utilizzo di acqua ed energia, minore emissione di rumore, in tutte le lavorazioni di cantiere, ordinarie e straordinarie.

Quanto sopra in ottemperanza alle disposizioni dell'Allegato 1 del D.M. 11 ottobre 2017 sui Criteri Ambientali Minimi per "L'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione".

In particolare per le seguenti componenti impiantistiche, sono comprese e compensate le prestazioni che prevedono:

a) Corpi illuminanti (riferimento punto 2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni dell'Allegato 1 D.M. 11 ottobre 2017)
   - In caso di sostituzione le lampade devono avere un'efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W e una resa cromatica uguale o superiore a 90;
   - I prodotti utilizzati devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

b) Impianti idrico sanitari (riferimento punto 2.3.4 Risparmio idrico dell'Allegato 1 D.M. 11 ottobre 2017)
   - Inserimento in tutti i rubinetti predisposti, di riduttori di flusso atti a ridurre la portata di almeno il 50% (prestazione da effettuarsi entro i primi 6 mesi dell'appalto);
   - In caso di sostituzione di rubinetti vecchi non predisposti, sostituirli con rubinetti atti al montaggio del riduttore di flusso ed al controllo della temperatura (prestazione da effettuarsi durante gli interventi di riparativa e programmata);
   - Verifica del funzionamento e presenza dei riduttori di flusso, con sostituzione di quelli mancanti o deteriorati (prestazione da effettuarsi una volta all'anno durante la programmata);
   - In caso di sostituzione di cassette di cacciata, prevedere cassette con doppio scarico (parziale e totale) e dove non possibile prevedere cassette di cacciata di volume d'acqua massimo 6 litri.

c) Riserve e recupero di acqua piovana (riferimento punto 2.3.4 dell'Allegato 1 del DM 11 ottobre 2017)

   L'Appaltatore potrà inoltre proporre interventi di creazione o ripristino di riserve idriche di acqua piovana per ottenere risparmi sui consumi idrici

2.7 MODALITÀ DI REMUNERAZIONE DEL SERVIZIO

Nei corrispettivi a canone del presente Servizio sono compresi e compensati:

1) tutte le attività ordinarie descritte nel presente Capitolato;
2) le attività ordinarie descritte all'art. 4 Gestione degli Interventi del Capitolato Tecnico n. 1 Servizi di governo
3) i costi della sicurezza necessari per la eliminazione dei rischi da interferenze, facendo riferimento, per quanto applicabile, alle misure previste all'art. 7, comma 1, del Decreto del Presidente della Repubblica n. 222/2003.

I corrispettivi a misura verranno definiti con le modalità indicate nelle Condizioni Generali.

2.8 CONTROLLI E PENALI

I controlli per accertare la piena e corretta esecuzione delle prestazioni contrattuali e delle condizioni offerte in sede di gara verranno effettuati secondo i termini e le modalità previste dalle Condizioni Generali - Sistema di Controllo delle prestazioni.

Oltre alle tipologie di inadempimenti per le quali si prevede l'applicazione di penali nell'ambito delle Condizioni Generali saranno applicate le seguenti penali per ognuna delle inadempienze sotto riportate:

attività non svolta regolarmente		*penale euro/evento*
1	Esecuzione incompleta o non conforme alle prescrizioni del capitolato, o comunque non risolutiva (art. 2 tutti i sub capitoli ad eccezione dei sub capitoli che comportano rischi relativi alla sicurezza)	Euro 150,00 / evento
2	Esecuzione incompleta o non conforme alle prescrizioni del capitolato, o comunque non risolutiva di componenti che comportino il rischio per la sicurezza degli utenti e del bene (art. 2)	Euro 400,00 / evento
3	Mancata produzione di certificazioni degli impianti a seguito di interventi significativi ai sensi del DM 37/2008, mancata apposizione di firme, annotazioni, o quanto altro previsto normativamente sui libretti di impianto (art. 2)	Euro 500,00 / evento
4	Mancato caricamento scheda su registro dei controlli periodici antincendio (art. 2.1)	Euro 100,00 / scheda
5	Mancata assistenza agli Organismi Certificati per le operazioni di controllo e verifica impianti (art. 2.2.2 e art. 2.5.4)	Euro 500,00 / evento
6	Mancato adempimento alle prescrizioni dell'Ente di controllo secondo le disposizioni impartite dall'Ufficio di Gestione dell'Esecuzione del Contratto (art. 2.2.2 e art. 2.5.4)	Euro 1.000,00 / evento
7	Fermo impianto da parte di autorità competenti o organismi notificati (se causato da inadempienza manutentive) (art. 3.1 e art. 3.4)	Euro 1.000,00 / evento
8	Mancato comunicazione di fermo ascensore all'amministrazione Contraente (Art.2.5.2)	Euro 250,00 / evento
9	Fermo impianto elettrico per cause imputabili a mancata o non sufficiente manutenzione (art. 2.2.9)	Euro 50,00 / g
10	Fermo impianto ascensore per cause imputabili a mancata o non sufficiente manutenzione (art. 2.5)	Euro 50,00 / g
11	Mancata compilazione schede impianti fotovoltaici (art. 2.2.18.1)	Euro 500,00 / evento

12	Mancata produzione degli impianti fotovoltaici (art.4.1.19.1)	1,5 volte il valore equivalente della mancata produzione dell'impianto
13	Mancato ripristino entro 15 (quindici) giorni a decorrere dall'accertamento e/o segnalazione di anomalia di funzionamento dell'impianto fotovoltaico. (art. 2.2.18.3)	Euro 50,00 / g
14	Mancata reperibilità e/o mancato intervento su richiesta di emergenza per impianti fissi di trasporto (art. 2.5.3)	Euro 500,00 / evento
15	Mancato rispetto della precisione di fermata e precisione di livellamento eccedenti dai valori ammessi dalle norme (art. 2.5.2)	Euro 250,00 evento
16	Sospensioni programmate dell'erogazione di energia elettrica non autorizzate dall'Ufficio di Gestione dell'esecuzione del contratto dal datore di lavoro dell'unità funzionale interessata.	Euro 400,00 / evento
17	Mancato utilizzo di materiali conformi a quanto previsto nei CAM (Art.3)	Euro 50,00 / evento