



**PROVINCIA DI ORISTANO**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI E ISTRUZIONE**

**MANUTENZIONE ORDINARIA DELLA COMPONENTE EDILE, DEGLI  
IMPIANTI E DELLE AREE ESTERNE DEGLI EDIFICI IN PROPRIETÀ E/O  
GESTIONE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO**

**CAPITOLATO TECNICO N. 2**

**MANUTENZIONE IMPIANTI**

## SOMMARIO

1	Premesse.....	3
2	Descrizione del servizio .....	3
2.1	Manutenzione ordinaria programmata.....	4
2.2	Manutenzione ordinaria riparativa .....	4
2.3	Condizioni del servizio .....	5
2.4	Consegna degli impianti .....	5
2.5	Registro delle verifiche .....	6
2.6	Calendario delle visite.....	6
2.7	Elenchi immobili e impianti .....	6
3	Importi del servizio .....	6
4	Revisione prezzi .....	7
5	Informatizzazione del servizio .....	7
6	Sottoservizi .....	7
6.1	Impianti elettrici.....	7
	Descrizione del sottoservizio .....	7
6.1.1	Impianto elettrico generale. Quadri elettrici .....	9
6.1.2	Impianti di terra .....	9
6.1.3	Impianti protezione scariche atmosferiche .....	9
6.1.4	Cabine di trasformazione MT/BT .....	10
6.1.5	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di Impianti.....	10
6.1.6	Punti utenza.....	11
6.1.7	Impianti di illuminazione.....	11
6.1.8	Impianti di illuminazione emergenza e sicurezza .....	11
6.1.9	Impianti antintrusione.....	12
6.1.10	Impianti TVCC.....	12
6.1.11	Impianti di automazione (serrande, cancelli, sbarre, tende, ecc.) .....	13
6.1.12	Impianti sollevamento acque bianche e nere .....	13
6.1.13	Gruppi elettrogeni .....	14
6.1.14	Gruppi di continuità e soccorritori .....	14
6.2	Impianti idrico sanitari .....	15
	Descrizione del sottoservizio .....	15
6.2.1	Sanitari.....	15
6.2.2	Impianto di adduzione e distribuzione acqua .....	16
6.2.3	Serbatoi acqua potabile .....	17
6.2.4	Impianto di scarico acque usate .....	17
6.2.5	Impianto di scarico acque meteoriche .....	17
6.2.6	Impianti di trattamento / potabilizzazione acqua.....	17
6.3	Impianti antincendio.....	18
	Descrizione del sottoservizio .....	18
	Sorveglianza, ispezione, revisione .....	19
6.3.1	Impianti di estinzione incendi e reti di idranti.....	19
6.3.2	Estintori .....	20
6.3.3	Sistemi di rivelazione fumi e sistemi di allarme .....	21
6.3.4	Impianti segnalazione e rilevazione incendi /spegnimento e rilevazione gas .....	22
6.4	Reti e impianti speciali .....	23
	Descrizione del sottoservizio .....	23
6.4.1	Impianti di comunicazione vari.....	23
6.4.2	Impianti di adduzione gas .....	24
6.4.3	Cappe chimiche e mobilio tecnico .....	24
6.4.4	Centralini e impianti telefonici .....	25
6.4.5	Linee dati, punti rete, gruppi di continuità .....	25
6.4.6	Impianti Fotovoltaici .....	25
7	Controllo delle prestazioni .....	26
8	Penali .....	26

# 1 Premesse

Il presente volume ha lo scopo di descrivere i contenuti tecnici del Servizio n. 3 "Manutenzione Impianti".

Si rimanda, in ogni caso, al Capitolato d'Oneri, propedeutico a tutto il progetto, e introduttivo ai singoli Capitolati Tecnici relativi ai vari servizi.

La finalità del presente Capitolato è quella di disciplinare le erogazioni minimali per la manutenzione degli impianti presenti negli edifici di proprietà o nella disponibilità dell'Amministrazione Provinciale di Sassari, comprendente ogni operazione, fornitura o prestazione necessaria per mantenere in efficienza e in sicurezza gli stessi.

# 2 Descrizione del servizio

Il Servizio "Manutenzione Impianti" comprende gli interventi relativi alla manutenzione ordinaria finalizzata a mantenere l'efficienza e l'idoneità all'uso, in sicurezza, di tutti gli impianti del patrimonio immobiliare oggetto dell'affidamento e si compone dei seguenti 4 sottoservizi:

2A	Impianti elettrici
2B	Impianti idrico-sanitari
2C	Antincendio
2D	Reti ed impianti speciali

Ai fini del presente Capitolato, e in riferimento alle definizioni riportate all'art. 1 del Capitolato d'Oneri, la Manutenzione ordinaria comprende:

- La Manutenzione ordinaria programmata: intesa come manutenzione preventiva e predittiva (preventiva su condizione) eseguita in base ad un programma temporale, a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti, e volta a ridurre la possibilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità o componente.
- La Manutenzione ordinaria riparativa: intesa come manutenzione eseguita nell'ambito di servizi manutentivi periodici (manutenzione programmata) e aperiodici (a guasto, a richiesta), finalizzata al ripristino delle diverse anomalie (riscontrate e/o segnalate) ed alla conservazione dello stato dei beni nelle loro condizioni di partenza.

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

Di seguito sono riportati gli interventi minimali di manutenzione ordinaria, programmata e riparativa che l'Affidatario dovrà assicurare per la corretta manutenzione degli impianti oggetto dell'affidamento.

Nel caso in cui l'elencazione e descrizione degli interventi non fosse ritenuta esaustiva, l'Affidatario dovrà, prima della sottoscrizione del contratto, provvedere alla sua integrazione.

Nell'elencazione e descrizione degli interventi, i termini temporali stabiliti indicano il massimo intervallo fra due operazioni programmate successive, che dovranno essere eseguite come ogni altra operazione periodica, con una variazione massima rispetto alle date programmate del  $\pm 10\%$  dell'intervallo.

L'Affidatario è tenuto alla riparazioni e ai ripristini dovuti ad atti vandalici, denunciati dai responsabili degli edifici alle autorità di pubblica sicurezza, di entità fino a 1000,00 euro IVA esclusa. L'importo verrà valutato sulla base del prezziario di riferimento.

Per gli atti vandalici che hanno provocato danneggiamenti di importo superiore a 1000,00 euro l'onere non sarà a carico dell'Affidatario.

Sarà cura dell'Affidatario mettere in atto le strategie che riterrà più opportune ed efficaci per ridurre l'incidenza degli atti vandalici, soprattutto negli edifici scolastici, attraverso attività di sensibilizzazione, campagne informative, incentivi e premi per gli utenti più responsabili, ecc.

L'Affidatario potrà presentare proposte per contrastare il fenomeno del vandalismo. Tutte le attività che riterrà opportuno effettuare in tal senso andranno concordate col Responsabile del Procedimento.

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 o come consistenza.

In ogni caso sarà onere dell'Affidatario il mantenimento di ogni componente impiantistica almeno nello stato di efficienza/decoro/funzionalità che la stessa aveva al momento della presa in carico da parte dell'Affidatario.

In base alle definizioni date di manutenzione ordinaria programmata e riparativa, si ribadisce che l'Affidatario 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 specificano qui di seguito più dettagliatamente i termini utilizzati nel presente Capitolato Tecnico alla luce di come il Committente intende sviluppare le attività di manutenzione.

Vengono quindi più ampiamente descritti i diversi concetti di manutenzione ordinaria al fine di una maggiore comprensione tra il Committente e l'Affidatario.

## **2.1 Manutenzione ordinaria programmata**

Comprende il complesso degli interventi, forniture e servizi finalizzati a mantenere in efficienza gli impianti del patrimonio oggetto dell'affidamento e da effettuarsi preventivamente al fine di prevenire il verificarsi delle eventuali anomalie (preventiva) o secondo intervalli di tempo prestabiliti o sulla base di specifiche prescrizioni (predittiva: manuali d'uso, normative, leggi e regolamenti, ecc.). Comprende inoltre tutti gli interventi forniture e servizi necessari al fine di prevenire fermi accidentali e situazioni di disagio/pericolo per l'incolumità fisica degli utenti.

Gli obiettivi prestazionali consistono nel mantenere lo standard qualitativo iniziale (cioè quello esistente al momento della consegna degli impianti) inteso come livello minimo, fatto salvo il normale degrado d'uso dei componenti, che devono comunque essere in grado di assicurare la funzionalità e l'utilizzo degli impianti in situazioni di comfort e di sicurezza per le attività e l'utenza.

L'Affidatario deve quindi orientare la manutenzione alla preservazione degli impianti con interventi preordinati e mirati alla riduzione dei guasti ovvero all'osservazione sistematica degli impianti, allo scopo di promuovere provvedimenti generali tendenti a garantire la rispondenza ai reali fabbisogni degli immobili e degli utenti.

L'Affidatario dovrà indicare nel programma di manutenzione, per ogni singolo immobile o impianto, gli interventi di manutenzione ordinaria nonché la frequenza che si ritiene necessaria per garantire il mantenimento del livello prestazionale degli impianti. Tale frequenza non potrà comunque essere superiore ai termini temporali qui indicati.

In detto programma dovranno altresì essere definite le frequenze degli interventi, le specializzazioni coinvolte, le operazioni da eseguire per ogni singolo subsistema tecnologico, le condizioni che determinano interventi più rilevanti.

## **2.2 Manutenzione ordinaria riparativa**

Comprende il complesso degli interventi, forniture e servizi finalizzati ad assicurare in ogni momento la fruibilità, la sicurezza e la conservazione del valore patrimoniale e l'efficienza dei beni immobili e degli impianti interessati, così come verificati al momento della presa in consegna da parte dell'Affidatario.

Quindi le manutenzioni riparative sono destinate al ripristino della corretta funzionalità dell'impianto, alla conservazione dello stesso, al ripristino delle sue condizioni di partenza e all'eliminazione delle diverse anomalie comunque verificatesi, ovvero venutesi a creare e rilevate sia nell'ambito dello svolgimento delle prestazioni manutentive ordinarie programmate (manutenzione riparativa periodica: programmata); sia a seguito di segnalazioni o richieste conseguenti a fattori ed evenienze manifestatesi al di fuori della manutenzione ordinaria programmata (manutenzione riparativa aperiodica: a guasto, a richiesta).

Tale azione è da ottenersi mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi, ripristini, revisione o sostituzione totale o parziale di apparecchi o componenti dell'impianto.

In caso di presenza di una singola anomalia (dovuta a guasto o a usura) l'Affidatario è tenuto ad intervenire immediatamente effettuando la riparazione e riportando l'impianto e le sue componenti alle condizioni di funzionalità precedenti l'anomalia.

La necessità della manutenzione ordinaria riparativa può essere anche connessa a circostanze fisiologiche o

contingenze che possono impedire o ridurre in maniera significativa il regolare svolgimento dell'attività all'interno dell'immobile o la funzionalità del sistema impiantistico nel suo complesso, per cui l'Affidatario è tenuto all'immediato ripristino delle disfunzioni al fine di garantire il regolare svolgimento delle attività e la funzionalità degli impianti.

In generale l'Affidatario metterà a disposizione del Committente la propria capacità organizzativa-operativa per risolvere i problemi nel più breve tempo possibile e con la massima qualità degli interventi e svolgendo tutte le prestazioni integrative e accessorie necessarie.

## 2.3 Condizioni del servizio

Gli impianti debbono essere comunque presi in carico e gestiti dall'Affidatario anche ove presenti carenze normative o assenza di certificazioni.

Gli interventi dovranno essere effettuati nel rispetto delle normative vigenti ad essi applicabili, da parte di personale specializzato per l'effettuazione della corretta manutenzione di attrezzature o componenti degli impianti.

Nel caso in cui i componenti necessari da sostituire per la riparazione non risultassero disponibili in commercio, l'Affidatario dovrà provvedere alla totale sostituzione dell'elemento in oggetto (corpo illuminante, presa, interruttore, orologio, relè, centralina, ecc.), con altro delle medesime caratteristiche, tra quelli in commercio, il più possibile somigliante a quello da sostituire.

Al termine di ogni intervento, dovrà essere compilata e resa una scheda dettagliata indicando l'attività svolta, i materiali usati, l'eventuale necessità di successivo intervento ed eventuali proposte migliorative.

Qualora si effettuassero, negli edifici oggetto del Servizio, lavori di adeguamento e ristrutturazione di qualsiasi natura, il Committente si riserva la facoltà di sospendere il servizio con il corrispondente corrispettivo economico proporzionale alla volumetria dell'edificio e al tempo della durata dei lavori.

Al termine dei lavori di adeguamento e ristrutturazione di qualsiasi natura di cui sopra, l'Affidatario riprenderà in carico, senza indugio alcuno, la manutenzione di quanto realizzato ex novo, adeguato o ristrutturato, non appena ultimato il collaudo tecnico-amministrativo (art. 102 del D.Lgs 50/2016) da parte del Committente, anche in pendenza della consegna delle certificazioni e della conclusione di procedure e pratiche ad essi connessi presso enti diversi.

Onere dell'Affidatario, in tal senso, sarà quello di provvedere, tramite relazioni specifiche e documentate, all'immediata segnalazione al Responsabile di procedimento di eventuali difetti o vizi occulti delle opere suddette, affinché il Committente possa attivare, entro i due anni di provvisorietà del collaudo tecnico-amministrativo, le procedure atte a rivalersi presso le imprese realizzatrici dei costi dei ripristini e/o rifacimenti necessari.

In generale rientrano negli oneri dell'Affidatario anche:

- l'assistenza tecnica a terzi per interventi edili o impiantistici negli immobili;
- l'assistenza durante le verifiche periodiche sugli impianti soggetti a controlli da parte degli Enti preposti;
- l'addestramento dell'utenza quando questa sia coinvolta nell'uso di alcuni impianti;
- la pulizia accurata con cadenza trimestrale dei locali tecnici in cui siano installate apparecchiature elettriche - quadri elettrici, cabine di trasformazione, depositi batterie e/o gruppi di continuità e soccorritori, gruppi elettrogeni, ecc.;
- la regolazione di qualunque dispositivo elettrico dotato di comando temporizzato sulle diverse tipologie di impianti, ogni qualvolta si renda necessario: cambio ora solare/legale e viceversa, modifica orario di fine lezione, accensione impianti di illuminazione, ecc.

## 2.4 Consegna degli impianti

Gli impianti vengono consegnati nelle condizioni di fatto in cui si trovano, nell'ambito della Consegna degli immobili, secondo quanto riportato nel Capitolato d'Oneri.

L'Affidatario dovrà verificare a proprio carico la regolarità del funzionamento degli impianti e riportare nel verbale di consegna provvisorio gli eventuali inconvenienti riscontrati ed eventualmente le necessarie opere per ripristinare il funzionamento ottimale degli stessi. Sarà discrezione del Committente far eseguire o meno tali lavori.

Detta verifica non solleva comunque l'Affidatario dal mantenimento dell'impianto nelle condizioni rilevate. L'esecuzione di ogni intervento, anche se preventivato, potrà essere affidata dal Committente anche ad altro soggetto senza dovere nulla all'Affidatario.

## 2.5 Registro delle verifiche

Il manutentore dovrà tenere un registro dei controlli effettuati sugli impianti e sugli apparecchi installati, secondo quanto disposto dalle leggi vigenti o normative di riferimento, e mantenerlo aggiornato e disponibile presso l'edificio per ogni tipo di controllo effettuato dai tecnici manutentori, dai tecnici provinciali o in occasione di controlli dell'autorità competente (ASL, ARPAS, ISPESL, ecc.).

Tale registro dovrà contenere, per ogni tipologia di impianto o apparecchio:

- l'ubicazione il tipo di controllo effettuato la data del controllo
- i provvedimenti o le azioni correttive adottati
- la data dell'intervento
- il nominativo e la firma del manutentore ed ogni altra indicazione utile.

I controlli e le registrazioni da effettuare avranno cadenza mensile, trimestrale, quadrimestrale, semestrale o annuale, secondo le specifiche normative vigenti.

Per ogni visita sarà compilata una bolla di lavoro in quadruplica copia (per l'Affidatario, per l'esecutore-subappaltatore, per il Responsabile del procedimento, per il Referente dell'attività che si svolge nell'immobile) che dovrà essere vistata dal Referente dell'attività all'interno dell'edificio.

## 2.6 Calendario delle visite

L'Affidatario, ai sensi di quanto indicato nel Capitolato Tecnico n. 1 – Gestione Tecnica relativamente alla Programmazione degli interventi, dovrà tenere un dettagliato calendario delle visite, dei controlli, delle verifiche e delle ispezioni periodiche che deve effettuare sugli impianti oggetto della gestione.

Il Sistema informativo-informatico del Committente non presenta attualmente questa utilità che dovrà pertanto essere implementato, in modo che gli utenti e gli addetti del Committente possano essere preavvisati in relazione alle visite.

Per gli interventi dovuti ad urgenza l'Affidatario è tenuto ed obbligato ad intervenire anche con comunicazione verbale, telefonica, fax, e-mail in tempi rapidi e comunque disciplinati dai Capitolati.

## 2.7 Elenchi immobili e impianti

La manutenzione di cui al presente Servizio si dovrà effettuare su tutti gli impianti degli immobili in proprietà o nella disponibilità del Committente contenuti nell'elenco degli immobili e nelle relative schede tecniche.

Per quanto riguarda le tipologie degli impianti si tralascia l'elencazione in quanto l'Affidatario è già a conoscenza del tipo di impianti presenti negli edifici.

La consistenza effettiva sarà comunque quella dello stato di fatto al momento della consegna degli immobili.

## 3 Importi del servizio

L'importo complessivo per l'espletamento del Servizio Manutenzione Impianti è pari a € 109.177,11 - I.V.A. esclusa, oltre agli oneri per la sicurezza, valutato per un periodo di mesi 6 (sei), e così suddiviso :

Attività dei Sottoservizi		Importi in €.	Dati di riferimento
A	Impianti idrico-sanitari ed elettrici:		mc. 519.891
A.1	Edifici scolastici		mc. 448.508
A.2	Edifici non scolastici		mc. 71.383

Il Servizio viene compensato con un canone fisso mensile, secondo quanto stabilito nel Capitolato d'onori e specificato in dettaglio nel rispettivo allegato TCO, complessivo per tutti i sottoservizi, determinato moltiplicando il prezzo unitario, in €/unità di misura / giorno, dedotto dall'importo totale, per il periodo di riferimento

stabilito e per la grandezza (quantità) oggetto del suddetto servizio.

Per la tipologia di tipo a) il prezzo unitario è calcolato in € / mc / giorno e la grandezza di riferimento è il totale dei mc.

## 4 Revisione prezzi

Per il Servizio Manutenzione Impianti, si procederà secondo quanto stabilito nel Capitolato d'oneri.

## 5 Informatizzazione del servizio

Al fine di assicurare la completa uniformità metodologica, mantenere la stessa interfaccia degli applicativi, consolidare le conoscenze acquisite e soprattutto garantire l'integrità e la sicurezza degli archivi esistenti, il Committente ritiene indispensabile che l'Affidatario implementi il Sistema informativo attuale per la gestione degli interventi manutentivi.

Sarà cura dell'Affidatario caricare in modo continuativo nel sistema i dati relativi agli interventi eseguiti, sviluppando moduli appositi per la rendicontazione nonché per la contabilizzazione dei lavori a misura.

Il sistema informativo dovrà garantire la possibilità di gestione di tutte le informazioni, ed in particolare garantire la fornitura tempestiva di tutti i dati che il Responsabile del Procedimento riterrà necessario per avere:

- la documentazione degli interventi richiesti ed eseguiti;
- le tabelle di sintesi degli interventi (tempi d'intervento, risorse impegnate, ecc);
- altri elementi desumibili attraverso l'elaborazione dei dati inseriti nel sistema.

Per quanto riguarda la registrazione di verifiche e controlli previsti dalla normativa (compilazione dei libretti di impianto o rilascio di documentazione cartacea con apposite firme da mantenersi in locale macchina o in locale adibito), risulta onere dell'Affidatario il rilascio di buoni di lavoro descrittivi in modo esauriente degli interventi periodici eseguiti.

I moduli dovranno essere compilati e firmati per ogni singolo intervento e dovranno essere caricati in apposito modulo del sistema informativo.

## 6 Sottoservizi

Le attività di seguito descritte costituiscono un'esemplificazione, non esaustiva, dei fabbisogni manutentivi minimali, non esimendo quindi l'Affidatario dall'effettuare quant'altro necessario per la conservazione dell'efficienza e della sicurezza degli impianti.

Sono a carico dell'Affidatario, e compresi nel canone, tutti gli oneri di manutenzione ordinaria, quali a mero titolo esemplificativo, non esaustivo:

- l'eliminazione di anomalie essenziali alla corretta funzionalità dell'impianto;
- l'eliminazione di anomalie finalizzate alla corretta funzionalità, anche venutesi a creare per fattori non connessi con le prestazioni manutentive ordinarie;
- l'assistenza a Ditte terze e ad Enti preposti al controllo (ASL, ISPEL VV.F. ARPAS , e tutti gli altri Enti preposti) o comunque incaricati dal Committente;
- le riparazioni, i ripristini e i prosciugamenti delle fosse, conseguenti ad eventi atmosferici, alluvionali, ecc.
- la rispondenza allo standard di sicurezza normativamente previsto.

### 6.1 Impianti elettrici

#### Descrizione del sottoservizio

Si intendono per impianti elettrici :

- gli impianti per la distribuzione e l'utilizzo dell'energia elettrica, a partire dal punto di prelievo;
- le cabine elettriche di trasformazione, quadri e sottoquadri di distribuzione;

- gli impianti di illuminazione (sia interna che esterna);
- gli impianti di forza motrice;
- gli impianti di emergenza e sicurezza nella loro totalità e complessità di qualunque natura (illuminazione, rilevazione ed intervento ecc);
- impianti speciali e tutto ciò che costituisce il complesso degli impianti stessi.

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 31-35, CEI 31-56;

Le tipologie di impianti, evidenziate ai fini manutentivi, sono:

- impianto elettrico nel suo complesso;
- quadri elettrici di comando e di protezione;
- impianti di terra;
- impianti protezioni scariche atmosferiche;
- cabine di trasformazione MT/BT;
- linee elettriche dorsali e terminali;
- canalizzazioni e tubazioni a vista e sottotraccia;
- punti di comando luci e punti presa F.M.;
- impianti di illuminazione e corpi illuminanti;
- impianti di illuminazione di emergenza e sicurezza;
- impianti rilevazione e segnalazione incendio;
- impianti rilevazione gas;
- impianti telefonici;
- impianti antintrusione;
- impianti TVCC;
- impianti automazione serrande, cancelli, sbarre e tende;
- impianti di sollevamento acque bianche e/o nere;
- gruppi elettrogeni;
- gruppi di continuità e soccorritori;
- impianti speciali:
  - impianti di rifasamento; impianti di fine lezione (automatici e non);
  - impianto di diffusione sonora, impianti citofonici e videocitofonici;
  - impianti di chiamata;
  - impianti antenna TV terrestre e satellitare;
  - rilevazione timbrature;
  - cappe chimiche e sistemi di aspirazione fumi e vapori;
  - reti interne di trasmissione dati (solo parte passiva) ecc.;



### 6.1.1 Impianto elettrico generale. Quadri elettrici

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo tenuta meccanica delle carpenterie e di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle, guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc).	programmata	annuale
Pulizia interna da polveri, trefoli di rame, ecc.	programmata	annuale
Controllo e serraggio morsetti di qualunque natura (morsettiere e apparecchi).	programmata	semestrale
Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo quadro.	programmata	semestrale
Verifica e controllo 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.	programmata	semestrale
Verifica e controllo conduttore di terra con misurazione continuità del collegamento conduttore PE principale.	programmata	semestrale
Verifica e controllo eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali.	programmata	semestrale
Misurazione del $\cos \phi$ con verifica e controllo corretto funzionamento delle batterie di rifasamento (ove presenti).	programmata	semestrale
Verifica e controllo congruità temperatura interna Q.E. (C.EI. 17/13).	programmata	annuale
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.1.2 Impianti di terra

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Esecuzione visita periodica di legge insieme all'organo competente.	programmata	biennale
Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni sui collettori principali e secondari e sui dispersori.	programmata	annuale
Verifica e controllo presenza componentistica accessoria - cartelli, protezioni, tombini.	programmata	annuale
Verifica e controllo della continuità sui conduttori equipotenziali.	programmata	annuale
Misura del valore della resistenza di terra.	programmata	annuale
Adempimenti previsti dall'applicazione del D.P.R. n. 462/2001 e ss.mm.ii.	programmata	normato
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.1.3 Impianti protezione scariche atmosferiche

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Esecuzione visita periodica di legge insieme all'organo competente.	programmata	biennale
Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni sulle calate, sui captatori presenti sulle coperture sui collettori principali e secondari e sui dispersori.	programmata	annuale

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo presenza componentistica accessoria - cartelli, protezioni, tombini.	programmata	annuale
Verifica e controllo della continuità sulle connessioni.	programmata	annuale
Misura del valore della resistenza del terreno.	programmata	annuale
Adempimenti previsti dall'applicazione del D.P.R. n. 462/2001 e ss.mm.ii.	programmata	normato
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.1.4 Cabine di trasformazione MT/BT

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo livello olio trasformatori e interruttori MT.	programmata	annuale
Analisi contenuto PCB olio e denuncia organo competente (ARPAS).	programmata	annuale
Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni (terminali) e di tutta la bulloneria in genere.	programmata	annuale
Verifica e controllo funzionamento di sezionatori e interruttori generali lato M.T e lato B.T., circuiti ausiliari di protezione e controllo, blocchi a chiave della cella, pulsante emergenza, interruttori automatici e differenziali e comunque tutte le apparecchiature che concorrono al funzionamento dell'impianto.	programmata	annuale
Verifica e controllo della continuità sulle connessioni con il conduttore di terra.	programmata	annuale
Prove di intervento allarmi.	programmata	annuale
Verifica e controllo dello stato di salute di cavi (eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce).	programmata	annuale
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	annuale, a richiesta, a guasto

#### 6.1.5 Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di Impianti

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo integrità delle canalizzazioni di qualsiasi natura e loro fissaggio.	programmata	annuale
Verifica e controllo integrità dei conduttori eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce (esame visivo).	programmata	annuale
Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni su blindosbarre e di tutta la bulloneria in genere.	programmata	annuale
Prove di isolamento tra le fasi e verso massa	programmata	annuale
Verifica e controllo della continuità sulle connessioni con il conduttore di terra.	programmata	annuale
Verifica e controllo di morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole).	programmata	annuale
Verifica e controllo di manicotti, pressacavi e qualunque elemento di raccordo e giunzione per l'ottenimento della coerenza del grado IP dell'impianto.	programmata	annuale
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	annuale, a richiesta, a guasto

### 6.1.6 Punti utenza

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
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.	programmata	semestrale
Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti presa di forza motrice di qualunque tipologia: serie civile, prese CEE industriali 220/380 V interbloccate e non compreso cestello, frutto supporto e mascherine.	programmata	semestrale
Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine.	programmata	semestrale
Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine.	programmata	semestrale
Verifica e controllo integrità e funzionalità di cicalini ronzatori, spie segnalazione di impianti di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine.	programmata	semestrale
Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutte le protezioni dei quadretti di comando e di zona- interruttori automatici, magnetotermici, differenziali, fusibili ecc.	programmata	semestrale
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	semestrale, a richiesta, a guasto

### 6.1.7 Impianti di illuminazione

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
Verifica e controllo integrità corpi illuminanti di qualsiasi tipo in ogni loro parte e accessorio (schermi griglie ottiche, ecc) ed eventuale riparazione e/o sostituzione.	programmata, riparativa	semestrale
Verifica e controllo elemento illuminante di qualsiasi tipologia e sostituzione dello stesso se in fase di esaurimento.	programmata, riparativa	semestrale
Verifica e controllo funzionalità reattori, accenditori e starter ed eventuale sostituzione.	programmata, riparativa	semestrale
Verifica e controllo integrità e funzionalità circuiti di accensione e taratura se necessaria o richiesta.	programmata, riparativa	semestrale, a richiesta, a guasto
Verifica e controllo di fissaggi e staffature dei corpi illuminanti di qualsiasi tipo e natura.	programmata	semestrale
Pulizia di schermi, ottiche e globi.	programmata	annuale
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.1.8 Impianti di illuminazione emergenza e sicurezza

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
Verifica e controllo con sostituzione delle lampade o tubi fluorescenti guasti o deteriorati; lampade permanenti e non permanenti.	programmata	semestrale

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo con sostituzione di batterie e componenti elettronici guasti o deteriorati.	programmata, riparativa	semestrale
Verifica dell'integrità e leggibilità dell'apparato di segnalazione (solo per apparecchi di segnalazione di sicurezza).	programmata	semestrale
Verifica dell'inibizione a distanza dell'emergenza con modo di riposo se presente.	programmata	semestrale
Pulizia degli apparati di segnalazione (pittogrammi) per apparecchi di segnalazione di sicurezza, dello schermo trasparente e schermo riflettente degli apparecchi.	programmata	semestrale
Verifica dell'intervento in emergenza e funzionale degli apparecchi.	programmata	semestrale
Verifica dell'autonomia dopo il necessario tempo di ricarica.	programmata	semestrale
<b>CONTROLLI FUNZIONALI CENTRALINE</b>		
Verifica dei comandi dei test funzionali.	programmata	mensile
Verifica dei comandi dei test di autonomia.	programmata	mensile
Verifica della corretta comunicazione per tutti gli apparecchi collegati.	programmata	mensile
Verifica e controllo del funzionamento della stampante (provvedere a rifornimento carta e nastro).	programmata	mensile
Verifica delle stampe di anomalie e individuazione degli apparecchi guasti.	programmata	mensile
Verifica del collegamento via modem.	programmata	mensile
Controllo di funzionamento remoto con software di supervisione	programmata	mensile
Manutenzione Centralina: valgono le istruzioni a bordo macchina, anche nel caso di impiego di soccorritori.	programmata	mensile
Preparazione dei report dei risultati delle verifiche da rendere disponibile per il responsabile della tenuta del registro.	programmata	semestrale
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	semestrale, a richiesta, a guasto

#### 6.1.9 Impianti antintrusione

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo funzionamento centrale.	programmata	semestrale
Verifica e controllo con sostituzione delle schede e componenti elettronici guasti o deteriorati.	programmata, riparativa	semestrale
Verifica e controllo alimentatore ed eventuale sostituzione.	programmata	semestrale
Sostituzione batterie centrale e sirene.	programmata	annuale
Verifica e controllo di rilevatori di qualunque tipo, sirene, chiavi elettroniche, compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato.	programmata, riparativa	semestrale
Verifica e controllo funzionamento combinatore telefonico, compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato (se esistente).	programmata, riparativa	semestrale
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	semestrale, a richiesta, a guasto

#### 6.1.10 Impianti TVCC

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
-------------------	-----------------------------	------------------

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo generale funzionamento impianto.	programmata	semestrale
Verifica e controllo con sostituzione di tutti gli elementi facenti parte dell'impianto guasti o deteriorati (monitor, telecamere, videoregistratori, P.C. Hard Disk, telecamere, lampade illuminamento dedicate).	programmata, riparativa	semestrale
Verifica e controllo alimentatori ed eventuale sostituzione.	programmata	semestrale
Verifica e controllo tenuta idraulica delle apparecchiature esterne.	programmata	semestrale
Verifica e controllo di fissaggi e staffature delle telecamere fisse e mobili.	programmata	semestrale
Verifica e controllo funzionamento dei cinematismi delle telecamere mobili compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato.	programmata, riparativa	semestrale
Pulizia lenti e protezioni Dome.	programmata	semestrale
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	semestrale, a richiesta, a guasto

#### **6.1.11 Impianti di automazione (serrande, cancelli, sbarre, tende, ecc.)**

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo generale funzionamento impianto.	programmata	semestrale
Verifica e controllo di interruttori a chiave, pulsantiere, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede e componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, per qualunque tipologia di impianto.	programmata	semestrale
Verifica, controllo, pulizia ed ingrassaggio di tutte le parti in movimento (guide di scorrimento, cremagliere, cuscinetti, ruote, cerniere, rulli, pulegge, alberi, molle ecc) ed eventuale sostituzione.	programmata	semestrale
Verifica e controllo di motori elettrici di qualsiasi tipo, motoriduttori, pistoni oleopneumatici compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato.	programmata	semestrale
Verifica e controllo della carpenteria di tutte le tipologia di impianti.	programmata	semestrale
Verifica e controllo dispositivi di sicurezza: fotocellule, catari-frangenti, costole mobili, lampeggianti, cicalini, interruttori di sicurezza ecc.	programmata	semestrale
Sostituzione olio pistoni e motoriduttori.	programmata	biennale
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### **6.1.12 Impianti sollevamento acque bianche e nere**

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo generale funzionamento impianto.	programmata	semestrale
Verifica e controllo quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede e componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati.	programmata	semestrale
Verifica, controllo, pulizia dei pozzetti di raccolta.	programmata	mensile
Verifica e controllo dei motori elettrici di qualsiasi tipo, compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato.	programmata, riparativa	semestrale

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo della carpenteria.	programmata	semestrale
Verifica e controllo dispositivi di sicurezza elettrici ed idraulici: - galleggianti di qualunque tipo, flussostati, troppo pieni, valvole di non ritorno, valvole di sicurezza, ecc.	programmata	semestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.1.13 Gruppi elettrogeni

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Prove di avviamento automatico e manuale con carico.	programmata	semestrale
Verifica, controllo isolamento alternatore, pulizia alette di raffreddamento e serraggio morsettiere di potenza.	programmata	semestrale
Verifica e controllo quadro avviamento automatico: controllo stati funzioni-valgono comunque le prescrizioni valide per i quadri elettrici impianto.	programmata	semestrale
Verifica e controllo funzionamento caricabatteria e batteria.	programmata	semestrale
Verifica e controllo livello elettrolito batteria.	programmata	semestrale
Verifica e controllo collegamento del neutro.	programmata	semestrale
Verifica e controllo di tutte le strumentazioni di bordo compreso indicatore di livello carburante.	programmata	semestrale
Verifica e controllo di tutte le sicurezze (mancanza olio, regolazione dei giri, elettrovalvole carburante).	programmata	semestrale
Verifica e controllo scaldiglia del motore.	programmata	semestrale
Lato motore.	programmata	semestrale
Motori raffreddati ad acqua e ad aria: verifica e controllo livello olio.	programmata	semestrale
Motori raffreddati ad aria: pulizia alette di raffreddamento, filtro aria e filtro motore.	programmata	semestrale
Motori raffreddati ad acqua: pulizia filtro aria e motore, pulizia alette radiatore, verifica livello acqua di raffreddamento.	programmata	semestrale
Motori raffreddati ad acqua e ad aria: sostituzione olio motore, filtro olio, filtro gasolio.	programmata	semestrale
Verifica e controllo serraggio raccordi, viti e dadi.	programmata	semestrale
Carburante: ripristino livello.	riparativa	quando necessario
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.1.14 Gruppi di continuità e soccorritori

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Prove di avviamento automatico e manuale con carico.	programmata	semestrale
Verifica e controllo interruzione della scarica per minima tensione di batteria.	programmata	semestrale
Verifica e controllo dell'intervento in emergenza al mancare della tensione di alimentazione.	programmata	semestrale
Verifica e controllo dell'autonomia e stato della capacità delle batterie in funzione del carico applicato.	programmata	semestrale
Verifica e controllo della tensione d'uscita in emergenza e del valore di carico.	programmata	semestrale

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
Verifica e controllo delle protezioni da corto circuito e sovraccarico del soccorritore in emergenza.	programmata	semestrale
Verifica e controllo dei dispositivi di allarme, comando e segnalazione previsti.	programmata	semestrale
Verifica e controllo delle funzioni principali delle schede di potenza.	programmata	semestrale
Verifica e controllo dell'apparecchiatura in generale ed eventuale serraggio morsettiere e connessioni.	programmata	semestrale
Verifica, controllo, e pulizia ventole di raffreddamento e delle schede interne.	programmata	semestrale
Verifica e controllo delle batterie ed eventuale ingrassaggio morsetti.	programmata	semestrale
Sostituzione del pacco batterie.	programmata	biennale
Verifica e controllo dei report del sistema di autodiagnosi, se previsto.	programmata	mensile
Preparazione dei report dei risultati delle verifiche da rendere disponibile per il responsabile della tenuta del registro.	programmata	semestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

## 6.2 Impianti idrico sanitari

### Descrizione del sottoservizio

Il presente sottoservizio è relativo a tutte le componenti degli impianti idrico sanitari poste all'interno ed all'esterno degli immobili in manutenzione, dal punto a valle del contatore di erogazione, ovunque sia posizionato, fino al più distante punto di erogazione, comprese tutte le reti di distribuzione principali o secondarie, siano esse sottotraccia o a vista.

Sono comprese negli oneri dell'Affidatario le demolizioni e ripristini per riparazioni di tubazioni o parti di impianti sottotraccia.

Per quanto riguarda gli elementi di comando e intercettazione le sostituzioni andranno eseguite solo qualora non riparabili utilizzando, qualora i componenti non fossero più in commercio, componenti analoghi, e per i componenti a vista, anche nel disegno formale.

Il Responsabile del Procedimento potrà ordinare la conservazione di parte del materiale di demolizione per un periodo limitato e sufficiente ai riscontri degli addetti delle compagnie di assicurazione per l'eventuale risarcimento dei danni, nonché l'esecuzione di apposite inquadrature fotografiche.

Le attività manutentive dovranno garantire il perfetto funzionamento degli impianti e delle loro componenti e si concretizzeranno comunque con interventi su tutte le parti costituenti l'impianto, comprendendo inoltre tutti gli interventi complementari ed accessori per avere l'opera completa e finita ad opera d'arte.

#### 6.2.1 Sanitari

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
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.	programmata, riparativa	trimestrale, a richiesta, a guasto
Verifica dello stato di manutenzione dei sanitari (vasi, lavabi, rubinetterie, ecc.), comprendente l'esame dell'integrità della parte ceramica, e degli accessori, loro sostituzione se necessario (sedili, distributori sapone, asciugamani, ecc).	programmata, riparativa	trimestrale, a richiesta, a guasto

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
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.	programmata, riparativa	trimestrale, a richiesta, a guasto
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.	programmata	semestrale
Verifica della rispondenza degli impianti ispezionati alle norme vigenti ed in particolare a quelle relative al superamento delle barriere architettoniche.	programmata	semestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.2.2 Impianto di adduzione e distribuzione acqua

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
La manutenzione prevede: - controllo serraggio premistoppa valvole e saracinesche; - controllo tenuta valvole di ritegno; - controllo pressione di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione; - controllo del funzionamento degli scaldabagni elettrici.	programmata, riparativa	semestrale
Mantenimento del regolare funzionamento di tutte le tubazioni e delle relative giunzioni a partire dal punto di consegna fornitura; in caso di guasto si provvedere alla sostituzione del tratto necessario, previo scoprimento del tubo e individuazione del guasto. 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. Particolare cautela andrà riposta nel maneggio degli strumenti di demolizione, in modo da minimizzare l'energia di demolizione a vantaggio della conservazione degli elementi costruttivi vicini.	programmata, riparativa	semestrale, a guasto, a richiesta (entro 24 h dalla segnalazione di perdita)
Verifica ed eventuali sostituzioni di rubinetti, saracinesche, galleggianti o batterie per cassette di scarico, nonché quella di tutti i raccordi esterni alle tubazioni di adduzione come cannuce anche flessibili e tubi vaso-muro.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
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, telesalvamotori, nonché l'eventuale riavvolgimento dei motori elettrici.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
Verifica punto di allaccio a valle del contatore.	programmata	annuale
Verifica allaccio controllo perdite.	programmata	annuale
Controllo contatore.	programmata	annuale
Verifica tenuta valvole nel pozzetto di allaccio.	programmata	annuale
Verifica tenuta di tutte le valvole di intercettazione.	programmata	annuale
Verifica delle valvole di intercettazione.	programmata	semestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto



### 6.2.3 Serbatoi acqua potabile

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
La manutenzione prevede: - 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. Durante la verifica semestrale andranno riparate o sostituite tutte le parti che presentino anomalie (saracinesche, valvole, rubinetti a galleggiante e galleggianti di qualunque dimensione, raccordi, coperchi delle vasche).	programmata, riparativa	semestrale, a guasto, a richiesta (entro 24 h dalla segnalazione di perdita)
Pulizia e 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.	programmata	annuale, a guasto, a richiesta

### 6.2.4 Impianto di scarico acque usate

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
Verifica scorrimento, pulizia scarichi e disostruzione di sanitari, tubazioni e pozzetti di qualunque tipo fino alla fognatura pubblica, anche con ausilio di canal-jet. È compresa la riparazione ovvero la sostituzione in tutti i casi in cui i componenti non risultino più riparabili dei sifoni e delle scatole sifonate nonché quella di tutti i raccordi alle tubazioni di scarico.	programmata	semestrale, a guasto, a richiesta

### 6.2.5 Impianto di scarico acque meteoriche

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

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
Mantenimento in perfetta efficienza e pulizia tutti i percorsi di scarico delle acque meteoriche. Sono comprese le sostituzioni di griglie e tombini rotti, il rifacimento di porzioni di canalizzazioni, la rimozione di infestanti, le riparazioni o sostituzioni di bocchettoni, pluviali e gronde, disostruzioni in genere. In corrispondenza di previsioni di forti piogge è opportuno intensificare ispezioni e controlli al fine di prevenire possibili danni dovuti ad allagamenti.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta

### 6.2.6 Impianti di trattamento / potabilizzazione acqua

Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire la piena funzionalità delle varie componenti, con particolare cura dell'Affidatario a provvedere alla manutenzione, attenendosi alle istruzioni relative ad ogni impianto. In particolare relativamente a:

Interventi	Tipo di manutenzione	Frequenza
Pulizia filtri.	programmata	trimestrale
Verifica e controllo lampade UV e prefiltrazione.	programmata	trimestrale
Verifica e controllo e pulizia sterilizzatore.	programmata	trimestrale
Pulizia tubi al quarzo tramite carta inumidita con acqua e sapone e con acido cloridrico in opportuna soluzione atto a rimuovere depositi di ferro e calcare.	programmata	quadrimestrale

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo dello sterilizzatore UV con attrezzature fotometrica.	programmata	quadrimestrale
Sostituzione lampade UV con funzionamento continuo.	riparativa	annuale, a guasto, a richiesta
Sostituzione lampade UV con funzionamento intermittente.	riparativa	biennale, a guasto, a richiesta
Prova idraulica e disinfezione condutture tramite immissione nel circuito idraulico di ipoclorito di sodio 100 ppm lasciata all'interno delle tubazioni, non meno di 4 ore con successiva rimessa in servizio.	programmata	biennale
Analisi acqua potabile effettuata da laboratorio specializzato.	programmata	annuale
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	periodica, a richiesta, a guasto

## 6.3 Impianti antincendio

### Descrizione del sottoservizio

Si intendono per impianti antincendio:

- impianti di rilevazione gas, fumi e sistemi di avvertimento incendio;
- apparecchi di illuminazione di sicurezza e segnalazione di emergenza;
- impianti di spegnimento incendi e reti di idranti;
- estintori.

L'attività resa dovrà garantire ai sensi delle norme vigenti la perfetta efficienza di tutti gli impianti installati e di tutti i presidi antincendio presenti presso gli immobili di proprietà e/o in disponibilità del Committente.

Il presente capitolato prevede la prestazione di attività di sorveglianza, manutenzione, revisione e collaudo degli impianti antincendio effettuata da personale specializzato e qualificato e comprende altresì l'affissione della cartellonistica a norma di legge nonché l'assistenza muraria ed impiantistica ove necessaria.

Compresa e compensata nel canone è prevista la numerazione dei corpi illuminanti di sicurezza, dei rivelatori, dei pulsanti di allarme, dei diffusori di allarme, degli estintori, degli idranti ecc; tale numerazione dovrà corrispondere a quella riportata nel registro delle verifiche periodiche.

Il Servizio sarà reso secondo le periodicità minime indicate ai successivi paragrafi e compensato a canone, restando inteso che tutte le attività dovranno essere effettuate a regola d'arte ed in conformità alle norme di legge e norme tecniche applicabili.

Sono compresi e compensati nel canone :

1. le forniture dei materiali di consumo ed i ricambi necessari per l'effettuazione delle attività
2. l'integrazione ove necessario degli agenti estinguenti
3. il riposizionamento od il posizionamento (compresa la fornitura) delle attrezzature estinguenti durante il periodo di ricarica
4. la fornitura e posa in opera della cartellonistica necessaria
5. la sostituzione (e fornitura di altre idonee) delle attrezzature non più adatte all'uso a seguito di variazioni normative oppure guaste e non riparabili.

All'Affidatario è delegata, per quanto di competenza, la compilazione dei Registri antincendio ai sensi del D.P.R. n. 37/1998 in tutti i siti oggetto del servizio procedendo all'annotazione degli interventi effettuati. Gli interventi sugli impianti antincendio devono essere riportati nel registro delle verifiche periodiche con data nome e firma leggibile dell'esecutore dell'operazione ed esito della stessa.

In ogni caso è fatto obbligo all'Affidatario caricare sul Sistema Informativo in modo continuativo i dati relativi

agli interventi eseguiti così come previsto nel punto 5 "Informatizzazione del Servizio" del presente Capitolato.

### Sorveglianza, ispezione, revisione

L'Affidatario, per questo specifico sottoservizio, oltre agli interventi di manutenzione ordinaria (programmata e riparativa), avrà a suo carico altre specifiche attività previste dalla normativa vigente, ed in particolare:

- **Sorveglianza:** controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni. (DM 10/03/98).
- **Ispezione:** complesso di attività finalizzate alla valutazione sistematica del grado di rispondenza ad un impianto a requisiti specifici, effettuate per mezzo di osservazioni e giudizi supportati da misure, prove e metodologie di controllo.
- **Revisione:** misura di prevenzione atta a verificare e rendere perfettamente efficiente l'impianto, tramite l'effettuazione di opportuni accertamenti ed interventi.

Resta inteso che, considerata la natura degli impianti costituenti presidi indispensabili di sicurezza per le attività che si svolgono negli edifici, tutti gli elementi che durante le visite programmate e/o periodiche risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.

#### 6.3.1 Impianti di estinzione incendi e reti di idranti

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

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
Idrante/naspo: Verifica presenza acqua alla bocca (su 1 idrante o naspo per ogni colonna montante). EN 671-3:2000.	programmata, sorveglianza	semestrale
Cassetta idrante: Verifica stato d'uso e presenza accessori. EN 671-3:2000.	programmata, sorveglianza	trimestrale
Saracinesche: Verifica posizione e ispezione eventuali sigilli. EN 671-3:2000	programmata, sorveglianza	semestrale
Pressione in rete: Lettura manometri impianto e autoclave. EN 671-3:2000	programmata, sorveglianza	semestrale
Attacco APS VV.F.: Verifica dello stato d'uso. EN 671-3:2000.	programmata, sorveglianza	semestrale
Manutenzione dell'impianto secondo la specifica normativa tecnica e/o attenendosi alle istruzioni fornite dalla ditta installatrice. UNI 10779:2002.	programmata	semestrale
Verifica periodica dell'impianto allo scopo di accertare la funzionalità dell'impianto e la sua conformità alla presente norma. UNI 10779:2002.	programmata	semestrale
Prove dell'impianto di alimentazione idriche per impianti automatici antincendio. UNI EN 12845:2005.	programmata	annuale
Operazioni comuni: a) esame generale dell'interno impianto (comprese le alimentazioni) allo scopo di verificare lo stato apparente di tutti i componenti; b) rilevamento delle pressioni in uscita e prova di funzionamento di eventuali segnalatori di allarme; c) prova di tenuta di tutte le valvole di non ritorno; d) controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio; e) verifica delle scorte indicate dalla ditta installatrice o dal fornitore delle apparecchiature. Operazioni per serbatoi a gravità: a) verifica dello stato dei serbatoi; b) verifica del livello e delle condizioni dell'acqua nei serbatoi;	programmata, ispezione  NOTA: ogni impianto di alimentazione idrica automatica antincendio in esercizio deve essere sottoposto ad un'ispezione, allo scopo di verificarne lo stato di efficienza e la conformità alla norma UNI 9490.	semestrale

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
c) prove di funzionamento degli indicatori di livello, del rinalzo o reintegro e delle relative valvole a galleggiante, nonché di ogni altra apparecchiatura ausiliaria. UNI EN 12845:2005.		
<p><u>Operazioni per pompe.</u> Devono essere eseguite le seguenti operazioni:</p> <p>a) verifica dello stato delle vasche o dei serbatoi di accumulo o disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua in questi e prove di funzionamento dei relativi indicatori di livelli, rinalzi o reintegri e delle loro valvole a galleggiante e apparecchiature ausiliarie;</p> <p>b) verifica del livello e prova di funzionamento del rinalzo, dei dispositivi di controllo ed eventuali regolatori di livello dei serbatoi di adescamento di pompe installate soprabattente;</p> <p>c) prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe; il funzionamento delle motopompe deve essere protratto per non meno di 30 min;</p> <p>d) prova di riavviamento manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta, immediatamente dopo l'arresto. Si dovrà verificare il livello dell'olio lubrificante nel motore, quello del carburante e quello dell'elettrolita nelle batterie di avviamento e di alimentazione delle motopompe, effettuando i relativi rabbocchi, se necessari, nonché la densità dell'elettrolita stesso mediante densimetro. Se la densità di questo risulta insufficiente, anche se il funzionamento dell'apparecchio di ricarica è regolare, la batteria dovrà essere immediatamente sostituita.</p> <p><u>Operazioni per serbatoi a pressione.</u> Devono essere eseguite le seguenti operazioni:</p> <p>a) prove di funzionamento delle alimentazioni d'acqua e d'aria compressa, nonché dei relativi dispositivi automatici di controllo;</p> <p>b) prove di funzionamento delle valvole di sicurezza. UNI EN 12084:2004.</p>	programmata, ispezione	semestrale
Revisioni generali dell'impianto di alimentazione idrica per impianti automatici antincendio:	programmata, revisione	annuale
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	periodica, a richiesta, a guasto

### 6.3.2 Estintori

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifiche di cui alla fase di sorveglianza prevista dai riferimenti normativi; (Norma UNI 9994:2003; Norma UNI EN 3/2; D.M. 07.01.2005; D.Lgs. 14.08.96 n°493 all.to II; D.M. 10.03.98)	programmata, sorveglianza	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- per gli estintori portatili: i controlli previsti al punto "verifica" della UNI EN 3/2;</li> <li>- per gli estintori carrellati: i controlli previsti al punto "verifica" di cui al punto "Accertamenti e prove sui prototipi" della UNI 9492.</li> </ul>	programmata, sorveglianza	semestrale
Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario per gli estintori pressurizzati con tale sistema, secondo le indicazioni del produttore.	programmata, sorveglianza	semestrale

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
Verifica della conformità al prototipo omologato per quanto attiene alle iscrizioni e all'idoneità degli eventuali ricambi; (Norma UNI 9994:2003; D.M. 07.01.2005; D.M. 10.03.98-all.to V).	programmata, revisione	(*)
Verifiche di cui alle fasi di sorveglianza e controllo.	programmata, revisione	(*)
Esame interno dell'apparecchio per la verifica del buono stato di conservazione.	programmata, revisione	(*)
Esame e controllo funzionale di tutte le parti.	programmata, revisione	(*)
Controllo di tutte le sezioni di passaggio del gas ausiliario 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.	programmata, sorveglianza	(*)
Controllo dell'assale e delle ruote, quando esistenti.	programmata, revisione	(*)
Eventuale ripristino delle protezioni superficiali.	programmata, revisione	(*)
Taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza contro le sovrappressioni.	programmata, revisione	(*)
Ricarica e/o sostituzione dell'agente estinguente.	programmata, revisione	(*)
Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza.	programmata, revisione	(*)
Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura o scaduti e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	riparativa	periodica, a richiesta, a guasto
(*) la periodicità della revisione è funzione del tipo di estinguente secondo il prospetto nel punto 5.3 della norma UNI 9994.		

### 6.3.3 Sistemi di rivelazione fumi e sistemi di allarme

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

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica visiva dei rivelatori</li> <li>- Buono stato</li> <li>- Spia luminosa individuale del rivelatore</li> <li>- Presenza dei pezzi di ricambio</li> <li>- Pulsanti di allarme</li> <li>- segnaletica in ordine</li> <li>- integrità scatoletta e vetrino</li> <li>- visibilità accessibilità</li> </ul> DM 10/03/98	programmata, sorveglianza	mensile
Stato dell'impianto (DM 10/03/98; UNI 9795:2005; UNI EN 54).	programmata	semestrale
Prova funzionamento dei rivelatori (con particolare riguardo alle zone critiche).	programmata	semestrale
Verifica funzionamento pannello sinottico.	programmata	semestrale
Sirene ed altri avvisatori acustici (verifica pratica che può essere facilmente abbinata alle prove di evacuazione):	programmata	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- funzionamento di tutte le sirene ed avvisatori acustici;</li> <li>- udibilità in tutti i reparti.</li> </ul>		
Allarmi luminosi:	programmata	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- funzionamento;</li> <li>- visibilità.</li> </ul>		
Funzionamento combinatore telefonico	programmata	semestrale
Ispezione unità centrale:	programmata	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica del funzionamento dei singoli circuiti;</li> <li>- simulazione sequenze e procedure che vengono attivate dalla centrale;</li> <li>- verifica degli automatismi che devono essere attivati (sblocco porte, serrande tagliafuoco su altri impianti, ecc.).</li> </ul>		

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica funzionamento batterie e carica batterie	programmata	semestrale
Verifica funzionamento alimentatori delle schede e delle sirene con misure strumentali	programmata	semestrale
Verifica funzionamento pulsanti di allarme e corretta identificazione su quadro sinottico (l'esecuzione della prova deve essere programmata e i reparti coinvolti devono essere avvisati)	programmata	semestrale
Agenti estinguenti (ove l'impianto sia collegato ad estinzione automatica): - stato di carica; - efficienza sistema di erogazione.	programmata	semestrale
Verifiche ISPEL: verifica e revisione, con l'installatore, delle bombole contenenti l'estinguente. (Dipende dal tipo di impianto, per le bombole > 25 l) (DM 10/03/98; UNI 10877-3-4-7:2006; UNI ISO 14520-1-2-6-8-9-10-11:2006)	programmata, revisione	quinquennali, decennali
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.3.4 Impianti segnalazione e rilevazione incendi /spegnimento e rilevazione gas

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo funzionamento centrale sui diversi loop e/o zone mediante test funzionali.	programmata	trimestrale
Verifica e controllo con sostituzione delle schede e componenti elettronici guasti o deteriorati.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
Verifica e controllo alimentatore ed eventuale sostituzione.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
Sostituzione batteria centraline e sirene.	programmata, riparativa	annuale, a guasto, a richiesta
Verifica, controllo e pulizia di nasi e sensori di qualunque tipo (gas per tipologia, rilevatori ottici, termovelocimetrici, barriere) e pulsanti di emergenza a rottura vetro.	programmata	trimestrale
Verifica e controllo pannelli ottico / acustici in ogni loro parte.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
Verifica e controllo di qualunque dispositivo elettromeccanico interfacciato con le diverse centrali di rilevazione: elettrovalvole, magneti porte, serrande automatiche, evacuatori di fumo, ecc. compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato.	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
Test funzionali e simulazione intervento impianto spegnimento.	programmata	trimestrale
Verifica e controllo funzionamento combinatore telefonico compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato (se esistente).	programmata, riparativa	trimestrale, a guasto, a richiesta
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	periodica, a richiesta, a guasto

## 6.4 Reti e impianti speciali

### Descrizione del sottoservizio

Si intendono per reti e impianti speciali:

- Impianti di comunicazione vocale e video, allarmi, fine lezioni, antenne, ecc.;
- Gas tecnici di laboratorio;
- Impianti di aspirazione;
- Cappe chimiche;
- Centralini e impianti telefonici;
- Linee dati, punti rete, gruppi di continuità;
- Impianti fotovoltaici.

Sarà cura dell'Affidatario mantenere la perfetta efficienza di tutti gli impianti presenti. In caso di impianti direttamente utilizzati dall'utenza sarà sua cura inoltre fornire assistenza agli utenti perché ne venga fatto l'uso corretto, anche attraverso formazione e informazione all'utenza. Dovrà garantire inoltre l'assistenza in caso di interventi di terzi che necessitino interagire con gli impianti presenti

Le attività di seguito descritte costituiscono un'esemplificazione, non esaustiva, dei fabbisogni manutentivi minimi, non esimendo quindi l'Affidatario dall'effettuare quant'altro necessario per la conservazione dell'efficienza e sicurezza degli impianti.

#### 6.4.1 Impianti di comunicazione vari

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

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
Verifica e controllo Impianti di fine lezione automatici, compreso: interruttori, pulsanti, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, dispositivi acustici di qualunque tipo (badenie, suonerie, ecc.).	programmata, riparativa	trimestrale
Verifica e controllo Impianti di chiamata, compreso: interruttori, pulsanti, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, dispositivi acustici di qualunque tipo (cicalini, ronzatori, suonerie, ecc), dispositivi di segnalazione luminosa.	programmata, riparativa	trimestrale
Verifica e controllo Impianti di diffusione sonora, compreso: centrali di amplificazione, microfoni, registratori di messaggi predefiniti (di qualunque tipo), altoparlanti, trombe, pulsanti di emergenza, dispositivi acustici di qualunque tipo (cicalini, ronzatori, suonerie, ecc), dispositivi di segnalazione luminosa quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati.	programmata, riparativa	trimestrale
Verifica e controllo Impianti di citofonici e videocitofonici, compreso: postazione esterne in ogni loro parte, alimentatori, citofoni interni, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, dispositivi acustici di qualunque tipo (cicalini, ronzatori, suonerie, ecc), dispositivi di segnalazione luminosa.	programmata, riparativa	trimestrale
Verifica e controllo Impianti apriporta, compreso: serrature elettriche, interruttori, pulsanti, trasformatori, quadri e/o dispositivi di automazione con sostituzione delle schede, componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, dispositivi acustici di qualunque tipo (badenie, suonerie, ecc), dispositivi	programmata, riparativa	trimestrale

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
luminosi di qualunque tipo.		
Verifica e controllo Impianti di antenna TV terrestre e satellitare, compreso: pali, apparato completo di ricezione satellitare, apparato completo ricezione terrestre (per tutte le bande), alimentatori, centrali di amplificazione segnale, decoder, collettori di segnale, partitori TV, prese terminali.	programmata	trimestrale
Verifica e controllo Impianti di aspirazione fumi e vapori, cappe chimiche, compreso: motore, complesso chiocciola-girante, ventole, filtri di qualunque natura e tipo, griglie di protezione, interruttori, pulsanti, quadri e/o dispositivi di funzionamento e automazione con sostituzione delle schede e dei componenti elettrici ed elettronici guasti o deteriorati, dispositivi acustici di qualunque tipo, dispositivi di segnalazione luminosa.	programmata, riparativa	trimestrale
Controllo della continuità dei collegamenti equipotenziali, secondo normative CEI dell'impianto di terra al quale è collegato l'impianto.	programmata	annuale
Verifica arrivo di ogni stringa misurando tensione a vuoto e corrente di cortocircuito.	programmata	biennale
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.4.2 Impianti di adduzione gas

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

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
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.	programmata	trimestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.4.3 Cappe chimiche e mobilio tecnico

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

Interventi	Tipo di manutenzione o attività	Frequenza
Verifica, pulizia e controllo di: - elettroaspiratori o parti di essi (motore, chiocciola, girante, ecc.); - tele salvamotori 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.	programmata	semestrale



<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Accertare l'efficienza, la funzionalità e l'integrità delle strutture interne ai laboratori (mobili tecnico) in modo da verificare l'efficacia dei sistemi di smaltimento dei vapori e di prevenire le eventuali anomalie in procinto di verificarsi.	programmata riparativa	semestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.4.4 Centralini e impianti telefonici

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo funzionamento centralino e posto operatore.	programmata	semestrale
Verifica e controllo con sostituzione delle schede e componenti elettronici guasti o deteriorati.	programmata	semestrale
Verifica e controllo alimentatore ed eventuale sostituzione.	programmata	semestrale
Sostituzione batteria tampone.	programmata	annuale
Verifica, controllo di tutti gli apparecchi terminali in ogni loro parte compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato e di tratti di linee eventualmente danneggiati.	programmata	semestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.4.5 Linee dati, punti rete, gruppi di continuità

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo impianti trasmissione dati (solo parte passiva), compreso: patch panel, prese terminali da entrambi i lati, armadi rack in ogni loro parte, portelle slitte porta apparati.	programmata	trimestrale
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	periodica, a richiesta, a guasto

#### 6.4.6 Impianti Fotovoltaici

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

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica e controllo generale funzionamento impianto.	programmata	trimestrale
Verifica stato di pulizia dei pannelli e della pavimentazione sottostante, pulizia tramite aspirazione dei depositi di pulviscolo atmosferico e in caso di sporco persistente lavaggio con appositi detersivi.	programmata	semestrale
Verifica e Controllo della continuità dei collegamenti equipotenenziali, secondo normative CEI dell'impianto di terra al quale è collegato l'impianto.	programmata	annuale
Verifica dell'arrivo di ogni stringa, misurando tensione a vuoto e corrente di cortocircuito.	programmata	annuale

<b>Interventi</b>	<b>Tipo di manutenzione o attività</b>	<b>Frequenza</b>
Verifica della funzionalità degli interruttori differenziali e del dispositivo DK, quest'ultimo tramite la simulazione di una interruzione di rete e verificandone l'intervento.	programmata	annuale
Verifica dello stato di conservazione delle strutture della tenuta dei sistemi di ancoraggio dei moduli relativi all'impianto fotovoltaico.	programmata	annuale
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	periodica, a richiesta, a guasto

## 7 Controllo delle prestazioni

Il Committente, tramite il Responsabile del Procedimento o i Tecnici incaricati, verificherà la corretta esecuzione del Servizio, la qualità e il risultato delle prestazioni, nonché la periodicità degli interventi.

Il Committente si riserva anche il controllo della qualità dei materiali e della attrezzature, avvalendosi anche di personale esperto esterno all'Amministrazione o organismi notificati.

L'Affidatario è obbligato ad avviare attraverso il Sistema Informativo un processo continuo di autocontrollo per garantire la corretta esecuzione dell'Affidamento ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati

Il Controllo avverrà secondo quanto specificato nel Capitolato d'Oneri nella parte relativa al "Controllo delle qualità delle prestazioni", ossia con un sistema di verifica a campione. La frequenza dei controlli potrà essere aumentata se necessario dal Responsabile del Procedimento.

La verifica è condotta almeno trimestralmente dal Responsabile del Procedimento con l'ausilio di check-list (liste di controllo) del tipo riportato in Allegato al presente Capitolato.

Ulteriori check-list potranno essere create in base alle esigenze che dovessero emergere.

Per quanto riguarda:

- le modalità di controllo;
- l'accettazione;
- il calcolo delle penali;

si rimanda al Capitolato d'Oneri.

## 8 Penali

Verranno applicate le penali previste all'art. 20 del Capitolato d'Oneri.

**Check list di controllo**

Lista di controllo "Interventi di Manutenzione Impianti"

Edificio: \_\_\_\_\_

Piano: \_\_\_\_\_

Locale: \_\_\_\_\_

1	Ritardo nell'invio del personale	
2	Ritardo nell'esecuzione	
3	Risultato non conforme a quanto stabilito	
4	Materiali utilizzati non conformi	
5	Mancato rispetto normative di sicurezza sul lavoro per gli operatori	
6	Mancata pulizia a fine intervento	
7	Mancata previa comunicazione all'utenza e al committente dell' inizio lavori	
8	Mancata comunicazione all'utenza e al committente della fine lavori	
9	Mancanza opportuna segnaletica di cantiere	
10	Mancato inserimento intervento nel Sistema Informativo	
11	Insoddisfazione dell'utenza	

TOTALE NON CONFORMITÀ (NC) \_\_\_\_\_

NC ≤ 4 Positivo

Data .....

Il Rilevatore dell'Ente .....

L'Operatore dell'Affidatario .....



**DiKe - Digital Key**  
(Software per la firma digitale di documenti)

**Esito Verifica Firma**

**31 ottobre 2017**

File : C:/Documents and Settings/GIUSEPPE.OPPO/dikeTmpdir/4\_Capitolato\_Tecnico\_n.\_2\_Man\_Impianti.pdf.p7m.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 31/10/2017 10.04.07 (UTC Time)

Algoritmo Digest : SHA-256

Firmatario : ANTONIO MASSIDDA

Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

Cod. Fiscale : MSSNTN54A19G113M

Ruolo : DIRIGENTE

Stato : IT

Organizzazione : PROVINCIA DI ORISTANO 80004010957

Cod. Ident. : 17146383

Certificato Sottoscrizione : SI

Validità Cert dal: : 20/07/2017 00.00.00 (UTC Time)

Validità Cert fino al: : 19/07/2020 23.59.59 (UTC Time)

Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa

Data e Ora Firma : 30/10/2017 12.58.39 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 31/10/2017 10.04.07 (UTC Time)

Algoritmo Digest : SHA-256

Firmatario : LUCA SORU

Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

Cod. Fiscale : SROLCU74R03L122A

Stato : IT

Organizzazione : non presente

Cod. Ident. : 17315435

Certificato Sottoscrizione : SI

Validità Cert dal: : 14/09/2017 00.00.00 (UTC Time)

Validità Cert fino al: : 13/09/2020 23.59.59 (UTC Time)

Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa

Data e Ora Firma : 30/10/2017 11.41.23 (UTC Time)