

## APPALTO MULTISERVIZI

### CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE I  
PARTE II  
**PARTE III**

NORME di GARA  
DISCIPLINARE d' ONERI  
**SPECIFICHE TECNICHE**  
Allegato 1 – Modalità Esecuzione  
Allegato 2 – Elenco Presidi  
**Allegato 3 – Prestazioni**  
Allegato 4 – Prezzi Unitari  
Allegato 5 – Specifiche Opere

**Sommario**

PRESTAZIONI MINIME.....	4
1. PRESTAZIONI MINIME COMPRESSE NELLA GESTIONE DEL VERDE E AREE ESTERNE .....	4
1.1. OPERAZIONI PREVISTE .....	4
1.1.1. FALCIATURA DEL MANTO ERBOSO: .....	4
1.1.2. SGOMBERO DELLO SFALCIO:.....	4
1.1.3. SEMINA PARZIALE DEL PRATO:.....	4
1.1.4. SIEPI E CESPUGLI.....	4
1.1.5. ROSAI E ARBUSTI (DA FIORE E NON).....	5
1.1.6. ALBERI .....	5
1.1.7. VEGETAZIONE A RIDOSSO OD IN PROSSIMITÀ DI RECINZIONE E DI MARCIAPIEDI. ....	5
1.1.8. IRRIGAZIONE .....	5
1.1.9. TRATTAMENTI FITOPARASSITARI.....	5
1.1.10. MANUTENZIONE DELLE PIANTE ORNAMENTALI CONTENUTE IN VASI O ALTRO. ....	5
1.1.11. PULIZIA PRATI, VIABILITA', CORTILI, PARCHEGGI .....	6
2. Interventi murari ed affini .....	6
3. interventi vari su tende e tapparelle .....	8
4. Interventi da fabbro - serramentista.....	9
5. Interventi da falegname .....	9
6. Interventi da vetraio .....	9
7. Interventi da lattoniere .....	9
8. Interventi da elettricista.....	10
9. Interventi da idraulico.....	10
10. Prestazioni minime riparative comprese nella gestione macchinari/apparecchiature ed impianti speciali11	
10.1. APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED AFFINI .....	11
10.2. APPARECCHIATURE E IMPIANTI GAS MEDICALI E TECNICI .....	11
10.3. IMPIANTI ED ATTREZZATURE ANTINCENDIO .....	12
FREQUENZE INTERVENTI .....	18
1. CABINA DI TRASFORMAZIONE MT / BT .....	18
2. Impianti antincendio – impianti di spegnimento automatico e manuale .....	19
3. Impianti di rilevazione incendio e gas .....	20
4. IMPIANTI ANTINTRUSIONE.....	20
5. GRUPPO ELETTROGENO.....	21
6. GRUPPI DI CONTINUITÀ.....	22
7. BATTERIE DI ACCUMULATORI - SOCCORRITORI .....	22
8. VERIFICHE PERIODICHE LOCALI AD USO MEDICO .....	23
9. Gas tecnici e medicali.....	25
10. IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ARIA TECNICA E MEDICALE.....	26
11. APPARECCHIATURE CLORAZIONE.....	27
12. APPARECCHIATURE ELETTRICHE A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI MECCANICI.....	28
13. Verifiche varie .....	28
13.1. VERIFICHE STRUTTURALI .....	28
13.2. PORTE IN LEGNO .....	29
13.3. PORTE METALLICHE .....	31

13.4.	PORTE TAGLIAFUOCO .....	31
13.5.	PORTE AUTOMATICHE .....	32
13.6.	TENDE PER FINESTRE - TAPPARELLE .....	33
13.7.	CANCELLI E PORTONI CARRAI, SBARRE, AD APERTURA MANUALE, CON ELETTROSERRATURA E/O MOTORIZZATA E COMANDATA A DISTANZA .....	34
13.8.	CANCELLETTI PEDONALI E RECINZIONI .....	34
13.9.	MANTI DI COPERTURA .....	35
13.10.	RETI FOGNARIE E FLUSSO ACQUE METEORICHE .....	35
13.11.	QUADRI ELETTRICI .....	35
13.12.	IMPIANTI DI TERRA .....	36
13.13.	IMPIANTI PARAFULMINE .....	36
13.14.	IMPIANTI AUSILIARI .....	37
13.15.	IMPIANTI DISTRIBUZIONE IDRICA .....	37
13.16.	IMPIANTI IDRICO-SANITARI .....	39
14.	IMPIANTI - OPERAZIONI PROGRAMMATE .....	40
14.1.	LOCALI TECNICI .....	40
14.2.	IMPIANTI MECCANICI USO RISCALDAMENTO .....	40
14.3.	IMPIANTI MECCANICI DI PRODUZIONE ACQUA REFRIGERATA .....	45
14.4.	IMPIANTI IDRICI E DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA .....	49
14.5.	IMPIANTI A VAPORE .....	51
14.6.	SISTEMI DI REGOLAZIONE E SUOI COMPONENTI .....	52
14.7.	TRATTAMENTO E DISTRIBUZIONE DELL'ARIA .....	53
14.8.	APPARECCHIATURE ELETTRICHE A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI MECCANICI .....	56
14.9.	IMPIANTI PARTICOLARI .....	57

## PRESTAZIONI MINIME

### 1. PRESTAZIONI MINIME COMPRESSE NELLA GESTIONE DEL VERDE E AREE ESTERNE

Il F.S. ha l'onere della manutenzione e dell'ordinato mantenimento di tutto il verde nelle aree di pertinenza dei Presidi (prati, alberi, cespugli, siepi ecc.), nonché la contestuale pulizia di ogni genere di rifiuti (cartacce, sacchetti di plastica, bottiglie, ecc.), oltre che dai prati, anche da tutte le aree cortilive circostanti, dalle superfici poste sotto le rampe, dalle intercapedini, dalle scale esterne, sotto i porticati, dalle aree destinate a parcheggi, dalle strade interne, dai viottoli e dai sentieri ed in genere da ogni parte di superficie posta all'esterno dei fabbricati comunque in uso alla S.A.

I lavori in genere dovranno essere eseguiti sempre e comunque nel rispetto delle vigenti leggi in materia di ecologia ambientale e sulla sicurezza degli operatori e dei terzi, con particolare attenzione nelle fasi relative ai trattamenti fitosanitari ed antiparassitari.

Tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori a regola d'arte sono interamente a carico del F.S., mentre i prodotti fertilizzanti, le sementi e gli alberi e cespugli, si intendono a carico della ditta nella misura che di seguito viene specificata.

La periodicità delle operazioni manutentive di seguito indicate si intendono minime. La ditta è obbligata ad eseguire le operazioni manutentive e di pulizia tutte le volte che si rendono necessarie per mantenere un buono stato di pulizia ed un ottimo stato di conservazione vegetativa, in funzione della variabilità delle condizioni climatiche e delle condizioni effettive di sporcizia delle aree oggetto dell'appalto.

#### 1.1. OPERAZIONI PREVISTE

##### 1.1.1. FALCIATURA DEL MANTO ERBOSO:

nelle aree tenute a prato (indipendentemente che si tratti di prato formato da una sola specie di semi ovvero a miscuglio), occorre procedere ad una falciatura almeno **quattro volte l'anno** e comunque tutte le volte che l'erba raggiunge l'altezza massima di cm.8.

##### 1.1.2. SGOMBERO DELLO SFALCIO:

dopo l'operazione della falciatura il F.S. deve procedere a raccogliere e smaltire lo sfalcio ed ogni altro tipo di sporco esistente (foglie secche, cartaccia, bottiglie ecc.) in modo tale che il prato risulti ben rasato e pulito;

##### 1.1.3. SEMINA PARZIALE DEL PRATO:

qualora in fase successiva alla falciatura e sgombero dello sfalcio e quant'altro si evidenziassero zone in cui il manto erboso risulti distrutto o semidistrutto, il F.S. è tenuto ad effettuare la completa operazione di risemina integrativa (vangatura o aratura, eventuale concimazione, risemina, rullatura ed annaffiatura), senza alcun onere aggiuntivo per la S.A., fino alla concorrenza di 500mq/anno, mentre per la parte eccedente tale limite, sarà corrisposto quanto previsto nell'elenco prezzi.

##### 1.1.4. SIEPI E CESPUGLI

Il F.S. deve provvedere alla sagomatura delle siepi e cespugli almeno tre volte all'anno (indicativamente: inizio primavera, in estate ed in autunno inoltrato). Oltre alla sagomatura, in ogni intervento il F.S. deve aver cura di eliminare anche le parti secche, malate e deperite. Nel caso in cui tali piante risultino infestate da insetti e funghi la Ditta deve procedere ad eseguire adeguati trattamenti antiparassitari, con oneri a proprio carico in quanto ricompresi nel corrispettivo globale, nei termini e modi previsti al

successivo punto Oltre a quanto sopra, il F.S., almeno una volta all'anno, deve eseguire a proprio carico adeguate vangature intorno a tali piante, per un'area pari alla proiezione della chioma;

#### 1.1.5. ROSAI E ARBUSTI (DA FIORE E NON)

Il F.S. deve eseguire le relative operazioni di potatura di mantenimento della forma e di produzione della fioritura almeno due volte l'anno. In tali circostanze, oltre a procedere alle operazioni di pulizia da tutte le aree come previsto in oggetto e ribadito nei lavori per i prati, il F.S. deve eseguire adeguate vangature intorno a tali piante, con oneri a suo carico, nonché APPROPRIATE CONCIMAZIONI E SUFFICIENTI IRRIGAZIONI. Nel caso in cui tali piante risultino infestate da insetti e funghi la Ditta deve procedere ad eseguire adeguati trattamenti antiparassitari, con oneri a proprio carico in quanto ricompresi nel corrispettivo globale, nei termini e modi previsti al successivo punto 9.

#### 1.1.6. ALBERI

Il F.S. deve procedere alla potatura di tutti gli alberi ed alla eventuale spollonatura, almeno una volta all'anno. Tali operazioni debbono essere effettuate a regola d'arte in relazione a quanto richiesto da ogni tipo, specie e varietà di pianta. In tali circostanze debbono essere recisi ed eliminati anche gli eventuali rami o vegetazione secca o sofferente e malata. Tutti i rami tagliati ed ogni altro tipo di sporco di cui si è detto nei precedenti articoli, deve essere raccolto e smaltito da tutte le aree. Sotto la chioma degli alberi, sempre una volta all'anno, deve essere eseguita una VANGATURA ed una CONCIMAZIONE, con oneri a carico del F.S.

Qualora risultasse necessario, al F.S. può essere richiesto l'abbattimento totale di alberi di qualsiasi tipo e dimensione, fino ad un massimo di n.10 (dieci) esemplari per anno compresi nel canone. Il tutto dovrà comunque avvenire nel rispetto della normativa vigente in merito all'ecologia ambientale.

#### 1.1.7. VEGETAZIONE a ridosso od in prossimità di RECINZIONE e di MARCIAPIEDI.

Debbono essere rimossi dalle recinzioni artificiali (reti metalliche, muri ecc.), nonché dai marciapiedi, le erbe infestanti, i rovi, gli arbusti, gli alberelli e quant'altro possa arrecare danni alla recinzione stessa. Deve essere altresì limitata l'espansione di chiome sconfinanti su aree altrui, qualora ne fosse fatta richiesta da parte dei terzi proprietari.

#### 1.1.8. IRRIGAZIONE

Tutte le piante fin qui considerate (erbacee, arbustive ed arboree), debbono essere irrigate, sia in ogni circostanza sopra descritta, sia in caso di siccità. Tali operazioni possono avvenire sia con mezzi automatici che con mezzi manuali, sia con impianti fissi (ove esistenti), sia mobili.

#### 1.1.9. TRATTAMENTI FITOPARASSITARI

Tutti i trattamenti fitosanitari in genere, con particolare riferimento agli insetticidi ed agli anticrittogamici, debbono essere eseguiti - all'occorrenza come sopra richiesto -, sotto la responsabilità del F.S. che provvederà a tal fine ad impiegare personale esperto e qualificato, nonché provvisto delle specifiche autorizzazioni prescritte dalla normativa vigente in materia.

Il F.S. deve rispondere, a norma di legge, degli eventuali danni arrecati a terzi ed ai propri dipendenti esecutori dei trattamenti in argomento. A tal fine il F.S. deve dichiarare di assumersi tali responsabilità, e deve comunque produrre documentazione che il personale adibito a tali mansioni risulta provvisto delle specifiche attestazione e autorizzazioni ad eseguire i trattamenti in argomento.

#### 1.1.10. MANUTENZIONE DELLE PIANTE ORNAMENTALI CONTENUTE IN VASI O ALTRO.

Per tutte le piante ornamentali poste all'interno dei fabbricati, il F.S., **ALMENO SETTIMANALMENTE DEVE VISIONARLE** ai fini di procedere alle IRRIGAZIONI E MANUTENZIONI necessarie, a seconda delle esigenze, tenuto conto:

- del tipo di pianta
- della grandezza della pianta in relazione alla specie ed al vaso che la contiene;
- all'ambiente in cui vive : con riscaldamento e/o in prossimità o meno di fonti di calore

- ecc.

Il F.S. deve inoltre essere disponibile all'eventuale svasatura, in caso di necessità, ed alla relativa rinvasatura con vaso e terriccio adeguati alla natura e dimensione della pianta.

In relazione agli oneri relativi a quest'ultima operazione, si farà riferimento a quanto previsto nell'elenco prezzi.

#### 1.1.11. PULIZIA PRATI, VIABILITA', CORTILI, PARCHEGGI

Il F.S. con periodicità almeno mensile, deve procedere alla PULIZIA DI OGNI TIPO DI SPORCO RESIDUO (parti vegetali tagliati, cartacce, sacchetti in plastica e quant'altro indicato in oggetto), sia dal prato che da tutte le aree circostanti esterne di pertinenza dei fabbricati e di tutte le aree in uso alla S.A: (strade, parcheggi, viottoli, sentieri, scale, portici, intercapedini)

La pulizia della viabilità e dei parcheggi dovrà avvenire di regola dopo le ore 17.00 dei giorni feriali, nei giorni festivi o prefestivi e comunque in modo tale da non intralciare il passaggio pedonale od il traffico automobilistico.

Le aree di viabilità e parcheggio che, per la loro pulizia, devono risultare non occupate dovranno essere preventivamente transennate da parte del F.S. Per aree di grandi dimensioni il transennamento dovrà avvenire a pezzi in modo da non inficiare la possibilità di parcheggio.

La pulizia dei parcheggi dovrà avvenire previo posizionamento di cartelli di preavviso almeno 2 giorni prima dei lavori.

## 2. INTERVENTI MURARI ED AFFINI

Le prestazioni minime comprendono gli interventi necessari per:

- 1) Riparazione e/o sistemazione di pavimenti smossi e/o fessurati/lesionati di qualsiasi natura e consistenza fino alla superficie di mq. 5 per locale e per ogni intervento, compresa la fornitura di nuovo pavimento il più possibile simile all'esistente tra quelli reperibili sul mercato e ogni materiale necessario;
- 2) Riparazione di terrazzi comunque pavimentati, per una quantità fino a mq. 5 per intervento, compreso la sostituzione della pavimentazione e la riparazione e ripristino della sottostante impermeabilizzazione e dei sistemi od elementi di scarico;
- 3) Sostituzione di elementi di copertura (tegole, coppi, lastre, ecc.) lesionati o sbracciati, fino ad un massimo di mq. 10 per intervento, compresa la fornitura del materiale necessario e lo smaltimento del materiale demolito.  
Il lavoro dovrà essere eseguito sempre e comunque nel rispetto delle vigenti leggi sulla sicurezza in cantiere e anche in condizioni di maltempo.
- 4) Riparazione di coperture protette da guaine bituminose/elastomeriche di qualsiasi tipo, per una quantità fino a mq. 10 per intervento, compreso gli eventuali risvolti sulle pareti d'ambito ed entro canali di gronda; verifica, controllo e riparazione elementi di scarico (bocconi e raccordi ai pluviali o gronde);
- 5) Riparazione e ripristino di copertura di qualsiasi genere per danni causati da interventi manutentivi quali: riparazioni di antenne TV, ripristino di camini, pulizia delle coperture, ripristino grondaie, ecc
- 6) Sistemazione/riparazione di rivestimento di pareti di qualsiasi tipo, smossi, sbracciati e lesionati, fino alla superficie di mq. 5 per locale e per ogni intervento, compresa la fornitura di nuovo rivestimento il più possibile simile all'esistente ed ogni materiale necessario;
- 7) Rifacimento e/o ripresa di intonaci, su superfici piane o curve, compreso l'onere del ponteggio fino ad un'altezza di 6 m, fino alla superficie di mq. 3 per ogni intervento, su paramenti esterni e su pareti interne; l'intervento dovrà essere comprensivo anche degli oneri per eventuale utilizzo di prodotti idrorepellenti od aggrappanti;
- 8) Come voce 3 ma per paramenti in mattone "faccia a vista".
- 9) Ripresa di tinteggiature o verniciature di ogni tipo occorrenti, necessarie e conseguenti ad interventi di riparazione, fino alla superficie di mq 5.00 per locale e per ogni intervento;
- 10) Ripresa di tinteggiature o coloriture di qualunque tipo occorrenti per paramenti esterni, fino alla superficie di mq. 5 per intervento, compreso eventuali cancellazioni di scritte o graffiti con qualunque materiali eseguiti.
- 11) Rifacimento delle tinteggiature sulle parti di intonaco ripristinate, fino ad ottenere omogeneità di colore su tutta la parete di intervento;

- 12) Riparazione di cornicioni, copertine, bordi di balconi, marcapiani, cordoli, muretti, ecc. sbrecciati, distaccati o comunque lesionati, sia in laterizio che in pietra naturale e cemento, compreso, ove non risulti possibile la riparazione, la fornitura, la completa ricostruzione e la fornitura del materiale e manufatti comunque occorrenti, fino alla lunghezza di ml. 2,00 per intervento.
- 13) Riparazione come sopra, di elementi per contenimento aiuole, bordi di marciapiedi, rampe, ecc.
- 14) Rifissaggio di gradini, soglie, zoccoli di battiscopa, ecc., ovvero sostituzione delle parti di elementi non riparabili con altri di tipo simile, larghezza ed altezza come esistenti. fino a
  - 3 ml per zoccoli battiscopa, per intervento
  - 3 mq per pedate, alzate, ecc., per intervento
- 15) Riparazione di comignoli, teste di camino, canne fumarie e di esalazione, sia prefabbricate che costruite in opera, compreso eventuale ripresa di intonaco e riparazione delle converse di base;
- 16) Riparazioni di parti di pavimentazione esterna di qualsiasi natura (cortili, aree interne a parcheggio, strade di accesso, rampe, ecc) fino alla superficie di 10 mq per intervento.
- 17) Riparazione di buche stradali su strade interne e circuiti bus-ambulanze, su camminamenti pedonali, ecc., compreso fornitura, posa, ricompattazione e quant'altro necessario per la funzionalità della riparazione. Per pavimenti e manti di qualsiasi materiale, per superfici fino a 5 mq.
- 18) Ripristino di dissuasori per volatili di qualsiasi tipo, anche elettrici ed in qualunque luogo installati, compreso quelli eventualmente rimossi per opere manutentive, quali sostituzione di gronde o pluviali, riparazione di davanzali, ecc, fino a 10 ml o 5mq per intervento.
- 19) Ripristino o riparazione di recinzioni di qualsiasi tipo, fino a mq. 5 per ogni intervento;
- 20) Sigillatura con mastici siliconici di apparecchi sanitari, compreso box doccia;
- 21) Sigillatura di infissi, gronde, screpolature di intonaci e di qualunque manufatto per il quale si richieda tale tipo di intervento compresi mastici siliconici o quant'altro necessario per la sigillatura, fino a 10 ml per intervento;
- 22) Stuccatura di pavimenti e rivestimenti di qualsiasi materiale e formato, compresa eventuale scarnitura dell'esistente ammalorata, fino a 10 mq ad intervento.
- 23) Fissaggio o sostituzione di paraspigoli di qualunque tipo esistenti (PVC, alluminio, acciaio, legno, marmo, ecc.) sbrecciati, divelti o smossi, fino a ml. 3,00 per locale e per ogni intervento;
- 24) Riparazione ed eventuale sostituzione di coprigiunti di dilatazione (sia orizzontali che verticali) di qualsiasi tipo, fino alla lunghezza di ml. 2 per ogni intervento;
- 25) Riparazione ed eventuale sostituzione di caditoie, griglie di raccolta acqua, botole e tombini di qualunque tipo, prefabbricate e/o realizzate in opera, compreso quelle con superficie di calpestio pavimentata;
- 26) Riparazione e ripristino tenuta e funzionalità di cupole ed abbaini di qualsiasi tipo, forma e dimensione, compreso eventuale sostituzione di vetri e di accessori e componenti di apertura ed il ripristino della tenuta perimetrale fra parte apribile e telaio e fra telaio e solaio piano od a falda; compresa, se necessaria, la rimozione del manufatto e il suo trasporto a discarica.
- 27) Riparazione e ripristino di impermeabilizzazioni interrato di tombini/cupolini, comprensiva di scavo a mano, pulizia della impermeabilizzazione esistente e del piano di posa di quella nuova, fornitura e posa di impermeabilizzazione, protezione con T.N.T.(Tessuto Non Tessuto) e reinterro, fino a 3 mq di impermeabilizzazione per ogni intervento.
- 28) Pulizia di canne di esalazione, aerazione e fumarie (escluso quelle delle centrali termiche), elementi di aerazione sulle coperture, grigliati e prese d'aria in qualunque luogo posizionati;
- 29) Riparazione delle canne fumarie e di esalazione di qualsiasi materiale e dimensione, comprensivo della sostituzione anche di tratti fino a 2 ml, dei terminali esterni e di ogni altro onere per dare la piena funzionalità all'impianto.
- 30) Riparazione, rifissaggio ed eventuale sostituzione se non riparabile di accessori bagno quali: porta carta, porta-salviette, porta sapone (anche di tipo liquido) porta asciugamani, copri sedili, accessori per disabili, ecc.; la fornitura del materiale è a carico della S.A. solo nel caso che l'accessorio risulti mancante.
- 31) Sopralluoghi per ricerca di perdite o rotture di vario genere sia su coperture (anche in condizioni di mal tempo) che all'interno di edifici, compreso onere per tempo necessario al reperimento delle chiavi, concordamento con il personale del reparto dei tempi e modalità di intervento per non intralciare le attività dei reparti medesimi. Il F.S. dovrà inoltre comunicare tempestivamente al personale dei reparti ospedalieri/luoghi di intervento, l'entità dello stesso e le precauzioni da adottare per non intralciare l'intervento di riparazione;
- 32) Ricerca guasti di impianti e tubazioni di impianti tecnologici in genere posate sottotraccia, sottopavimento od interrate e successivi ripristini delle pareti e delle pavimentazioni fino a ricondurre i luoghi di intervento allo stato di finitura preesistente, compresi materiali di pavimentazione e rivestimenti fino a 3 mq. L'intervento dovrà essere svolto anche in caso di fuoriuscita dei liquidi veicolati;



- 33) Ricerca guasti in impianti di scarico acque bianche e nere, posate sottotraccia o fuoritraccia, sottopavimento od interrate, compresa la sostituzione delle tubazioni danneggiate (fino a 5 ml e compresi tutti i pezzi speciali); compresa la eventuale deviazione provvisoria dello scarico, per consentire il funzionamento dell'impianto in fase di lavorazione e successivi ripristini delle pareti e delle pavimentazioni fino a ricondurre i luoghi di intervento allo stato di finitura preesistente, compresi materiali di pavimentazione e rivestimenti fino a 3 mq. L'intervento dovrà essere svolto anche in caso di fuoriuscita dei liquidi veicolati;
- 34) Disotturazione di colonne di scarico (sia interne alle murature che esterne), di pozzetti e di condotti di fognature orizzontali, dagli apparecchi utilizzatori fino al pozzetto di innesto alle fognature comunali, compreso eventuale uso di apparecchiature speciali ed autospurghi;
- 35) Assistenza alla S.A. per ispezione di reti fognarie, sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, compreso l'onere del sollevamento e pulizia delle botole con uso di ogni mezzo idoneo.
- 36) Assistenza alla S.A. nella verifica o rilievo di reti impiantistiche varie, sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, compreso l'onere del sollevamento e pulizia delle botole e pozzetti di raccordo con uso di ogni mezzo idoneo.
- 37) Rimozione e sgombero di guano, nidi di volatili, fogliame, pezzi di legno, rami, calcinacci e quant'altro possa ostacolare il regolare deflusso delle acque meteoriche lungo i pluviali, le gronde, i boccacci, ecc., dai coperti fino alle fognature, compresa la pulizia delle superfici afferenti;
- 38) Interventi di qualsiasi natura per la raccolta ed il prosciugamento di acqua in qualsiasi luogo presente all'interno di locali, androni, porticati, ecc. compreso sottotetti e cantinati, compreso l'uso di mezzi idonei, fino ad un massimo di 16 ore al mese;
- 39) Assistenza generica agli operatori interni della S.A. e di Ditte esterne per operazioni di smontaggio e montaggio, trasporto, di arredi, apparecchiature e materiali vari presenti nei reparti che ostacolano o pregiudichino l'esecuzione di lavori, anche di altre ditte, e di infissi di qualunque dimensione e tipologia, compresi mezzi di sollevamento e trasporto fino alla concorrenza di 60 ore lavorative al mese; Il trasporto, in luogo indicato dalla S.A., all'interno del presidio, dovrà essere effettuato approntando ogni precauzione e cautela onde evitare danneggiamenti.
- 40) Rimozione e abbassamento al suolo e sgombero di elementi di copertura quali canali, prese d'aria, sfiati di qualsiasi natura e materiale, anche dove non è necessaria la sostituzione (Oneri come voce 3 compresi)
- 41) Esecuzione di sondaggi per verifica strutture, sia di fondazione (scavetti a mano interno-esterno fino a 5 mc), sia in elevazione (ricerca travi, murature, aperture ecc.), compreso ogni onere e mezzo d'opera e successivi ripristini.
- 42) Formazione di passatoie nei sottotetti, vani tecnici in genere, ecc. anche per lavori da eseguirsi in alto, senza possibilità di apprestamento di ponteggi modulari, come preparazione di piani di lavoro per impiantisti interni ed esterni, compreso materiali per larghezza 1,20 m e lunghezza massima 8 m.
- 43) Puntellatura di strutture in elevazione (solai, travi, ecc.) per lavorazioni da eseguirsi, in seguito, da altre ditte o per passaggio di macchinari, apparecchiature di peso elevato, compresi i materiali occorrenti; l'esecuzione dovrà essere garantita per altezza del piano di intervento fino a 5 m, per una superficie massima di 30 mq.
- 44) Delimitazione provvisoria di aree, con nastro segnaletico o altre strutture idonee, per esigenze varie fino ad uno sviluppo lineare di 100 m. La prestazione verrà richiesta in orario lavorativo; al di fuori di tali orari, verrà svolta da operatori interni, con fornitura del materiale a carico del F.S.
- 45) Assistenza muraria su qualsiasi struttura e materiale per interventi di vario genere e consistenti in:
  - Esecuzione di fori passanti fino ad un diametro di 100 mm e profondità di 600 mm;
  - Demolizione di strutture varie per apertura vani per impianti, ecc., fori di qualsiasi dimensione e spessore, fino ad una superficie di 0,5 mq.
- 46) Formazione di tagliole, sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, compreso onere per la chiusura delle stesse, dopo l'intervento dell'impiantista, per eventuali ampliamenti o modifiche agli impianti idrotermosanitari ed elettrici (fino a 10 m per intervento), compreso ripristino conseguente.
- 47) Interventi di assistenza e prestazioni conseguenti lavorazioni di opere manutentive realizzate da impiantisti elettrici, termoidraulici, meccanici, fabbri, serramentisti, falegnami, ecc. fino al ripristino dei luoghi con finiture simili alle preesistenti.

### **3. INTERVENTI VARI SU TENDE E TAPPARELLE**

Mantenimento del regolare funzionamento mediante la pulizia e lubrificazioni dei componenti nonché la riparazione ovvero sostituzione in tutti i casi in cui le componenti non risultino più riparabili di:

- nastri e ganci di unione
- stecche o lamelle (nel limite di 5 pezzi per telo), tende in tessuto (nel limite di mq. 4 per telo)
- staffe reggi rullo, rullo avvolgitore, puleggia



- cinghie, funi di acciaio e cordoncini di manovra
- guide di scorrimento sia orizzontali che verticali
- rullini guida cinghia, carrucole di rinvio
- avvolgitori automatici
- motori avvolgitori
- comandi elettrici

#### **4. INTERVENTI DA FABBRO - SERRAMENTISTA**

- 1) Riparazione e ripristino del regolare funzionamento di tutti gli infissi in metallo, telai e controtelai, interni ed esterni, in ferro ed alluminio, sia ad apertura manuale che con elettroserratura o motorizzata, compresa la riparazione, ovvero la sostituzione, in tutti i casi in cui le componenti non risultino più riparabili, delle ferramenta ed accessori come maniglie di ogni tipo, cerniere, bilici, serrature, molle chiudi-porta aeree ed a pavimento, guide di scorrimento, magneti, sistemi di apertura automatici di qualunque tipo ecc.  
La riparazione di serrature o cilindri vale solo in seguito a guasto, anche in seguito a tentativi di scasso o atti vandalici, non per sostituzione a seguito di smarrimento chiavi o cambio utenza.  
È esclusa la sostituzione dell'infisso, ma compresa la sua rimozione, se non più riparabile.
- 2) Riparazione di ringhiere e corrimano, cancellate, inferriate, griglie, botole, pensiline metalliche, con sostituzione e/o riparazione di ferramenta e accessori; esclusa la sostituzione integrale dei manufatti.
- 3) Riparazione di maniglioni antipanico e sostituzione se non più riparabili, fino ad un numero massimo di 300 interventi annui.

#### **5. INTERVENTI DA FALEGNAME**

- 1) Riparazione e ripristino del regolare funzionamento di tutti gli infissi in legno, telai e controtelai, interni ed esterni, sia ad apertura manuale che con elettroserratura o motorizzata, compresa la riparazione, ovvero la sostituzione, in tutti i casi in cui le componenti non risultino più riparabili, delle ferramenta ed accessori come maniglie di ogni tipo, cerniere, bilici, serrature, molle chiudi-porta aeree ed a pavimento, guide e rulli di scorrimento, magneti, sistemi di apertura automatici di qualunque tipo, cremonesi e spagnolette, ecc. e compreso:
  - Opere di tassellatura o rettifica dei contorni;
  - Serraggio di telai anche con applicazione di squadrette, ove necessario per i casi di parziale rovina degli incastri, su sportelli di finestra o persiane;
  - Sostituzione di gocciolatoi, di fascette copriasta, di mostre, di tavolette di persiane (nel limite massimo di 5 pezzi per anta);
  - Riparazione e/o sostituzione di copri fili ed imbotti delle porte;La riparazione di serrature o cilindri vale solo in seguito a guasto, anche in seguito a tentativi di scasso o atti vandalici, non per sostituzione a seguito di smarrimento chiavi o cambio utenza.  
È esclusa la sostituzione dell'infisso, ma compresa la sua rimozione, se non più riparabile.

#### **6. INTERVENTI DA VETRAIO**

- 1) Sostituzione di vetri di qualsiasi tipologia, natura, spessore, forma e dimensione, montati su qualsivoglia infisso o struttura, rotti o incrinati per cause accidentali o atti vandalici.
- 2) Ripristino o sostituzione dei mastici, degli stucchi, righette fermavetro e/o delle guarnizioni, di qualsiasi natura, occorrenti per la tenuta dei vetri.
- 3) Ripristino delle condizioni di sicurezza con fornitura e posa di pellicola trasparente antinfortunistica per vetri normali (stratificazione), fino a 2 mq ad intervento.

#### **7. INTERVENTI DA LATTONIERE**

- 1) Riparazione di gronde e pluviali di qualsiasi tipo, forma, dimensione e sezione, compreso eventuale sostituzione delle parti non riparabili fino a ml. 10 per intervento; riallineamento o formazione delle

- corrette pendenze di canali di gronda, compreso eventuali sostituzione degli elementi di ancoraggio e supporto;
- 2) Riparazione di converse di compluvi, displuvi e camini, scossaline, bandinelle, copertine ecc. di qualsiasi materiale, forma e dimensione, compreso eventuale sostituzione delle parti non riparabili fino ad una superficie di mq. 7 per intervento;
  - 3) Riparazione, fissaggio ed eventuale sostituzione di terminali di pluviali sia in ghisa che in acciaio, compreso eventuale sostituzione degli elementi non riparabili fino a ml. 2 per intervento.

## **8. INTERVENTI DA ELETTRICISTA**

Mantenimento del regolare funzionamento di:

- quadri elettrici esclusi i materiali necessari per la sostituzione di interruttori scatolati;
- linee dorsali e secondarie esclusa la fornitura del cavo;
- impianti di sicurezza per l'illuminazione di emergenza, per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, compresa la riparazione ovvero sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di controllo;
- impianti citofonici, compresa la sostituzione di componenti deteriorati o sostituzione integrale se non più riparabili;
- impianti di chiamata, sonori e/o luminosi, compresa la sostituzione di componenti deteriorati o sostituzione integrale se non più riparabili;
- impianti di amplificazione e diffusione sonora con verifica e riparazione dei microfoni, amplificatori ed altoparlanti e con sostituzione, ove occorra, di ogni accessorio di collegamento;
- impianti antenna TV;
- impianti TVCC;
- impianti di terra con ripristino dei collegamenti deteriorati e sostituzione di componenti non più efficienti;
- impianti parafulmine compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato;
- impianti di oscuramento a teli, impianti persiane avvolgibili, mediante riparazione ovvero sostituzione in cui le parti non risultino più riparabili di tutti i componenti elettrici di controllo e comando;
- impianti centralizzati orologi

## **9. INTERVENTI DA IDRAULICO**

Mantenimento del regolare funzionamento di:

- Impianti di adduzione e distribuzione di acqua mediante la riparazione, ovvero la sostituzione, in tutti i casi in cui i componenti non risultino più riparabili, di ogni tipo di rubinetti, saracinesche, galleggianti o batterie per cassette di scarico, nonché quella di tutti i raccordi esterni alle tubazioni di adduzione come cannucce anche flessibili e tubi vaso-muro.  
(Nel caso in cui i componenti necessari da sostituire per la riparazione di un componente di impianto non risultassero più in commercio separatamente, l'Impresa dovrà provvedere alla integrale sostituzione delle apparecchiature con altra delle medesime caratteristiche, tra quelle in commercio, il più possibile somigliante a quella da sostituire).
- Impianti di scarico di acque bianche e nere mediante disostruzione di vasi igienici, orinatoi, lavabi, lavabi a canale, bidets, lavelli, scatole sifonate, compresa la riparazione ovvero la sostituzione in tutti i casi in cui i componenti non risultino più riparabili;
- 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;

ed inoltre:

- Interventi di disotturazione e disincrostazione di rubinetterie sanitarie causa formazioni di calcare e impurità previo smontaggio di filtri rompigitto e rimozione cartucce di miscelatori
- Rimozione di apparecchiature sanitarie, per eliminazione delle medesime, compreso la chiusura e tenuta delle tubazioni di adduzione e degli scarichi
- Intervento per opera di congelamento di tratti di distribuzione primaria e secondaria per sostituzione, con impianti in funzione, di componenti di vario genere o riparazioni.

## **10. PRESTAZIONI MINIME RIPARATIVE COMPRESSE NELLA GESTIONE MACCHINARI/APPARECCHIATURE ED IMPIANTI SPECIALI**

Nel compenso a canone sono compresi tutti i materiali necessari, forniti in opera, le opere provvisorie, i ponteggi fissi e mobili, eventuali puntellamenti, i noli delle attrezzature e macchinari, a caldo e a freddo, l'allontanamento fino a scarica dei prodotti di scarto delle lavorazioni e quant'altro necessario per dare i lavori finiti nei tempi previsti ed a regola d'arte.

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite impiegando materiali uguali a quelli esistenti, o di tipo prescritto dalla S.A. per uniformità ospedaliera; in caso di impossibilità di reperire tali materiali, quelli indicati come sostitutivi debbono essere sottoposti all'approvazione del S.T.

Tutti gli interventi per la cui esecuzione sono necessarie delle demolizioni di qualsiasi tipo e in materiali, rivestimenti e pavimentazioni di qualsiasi natura, debbono essere completati con il perfetto ripristino delle murature, pavimentazioni, rivestimenti, riempimenti in terra o sabbia, ecc., comprese le tinteggiature fino ai limiti precisati.

Nel caso gli interventi richiedano l'opera di personale interno della S.A. o esterno, gli stessi vanno programmati con almeno 2 giorni di anticipo con le persone interessate (assistenti tecnici, capiofficina, operatori).

È compreso nei corrispettivi anche l'onere della ricerca del guasto.

### **10.1. APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED AFFINI**

Sono compresi tutti gli interventi per il mantenimento del regolare funzionamento di:

- Cabine elettriche compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato esclusi i materiali per la sostituzione di trasformatori MT/BT, interruttori o sezionatori di media tensione e interruttori scatolati.
- gruppi elettrogeni compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato esclusa la sostituzione del motore, dell'alternatore, del quadro elettrico di comando o del gruppo completo;
- gruppi di continuità compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato, esclusa la sostituzione delle batterie o la sostituzione del gruppo;
- batterie di accumulatori compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato, esclusa la sostituzione delle batterie;
- impianti antintrusione compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato;

Il corrispettivo per il noleggio di gruppi di continuità o di gruppi elettrogeni necessari in caso di fuori uso degli stessi per coprire il periodo fino alla riparazione o alla sostituzione se questa non può avvenire in tempi brevi sarà contabilizzato a misura; rimane però a carico del F.S. l'onere del reperimento e dell'installazione.

### **10.2. APPARECCHIATURE E IMPIANTI GAS MEDICALI E TECNICI**

Manutenzione al fine di ottenere il regolare funzionamento delle reti di distribuzione gas medicali e tecnici, con eventuale riparazione e/o sostituzione di:

- gruppi di riduzione
- valvole di intercettazione
- elettrovalvole ed eventuale strumentazione
- punti di prelievo per utilizzatori ed utilizzazioni di qualsiasi tipo presente
- parti di condutture danneggiate o non idonee alle esigenze
- centraline rilevazione fughe gas e ogni accessorio
- quadri automatici distribuzione gas medicali (rampe)
- staffaggi bombole

**10.3. IMPIANTI ED ATTREZZATURE ANTINCENDIO**

Sono compresi tutti gli interventi stabili da Leggi, Decreti e Circolari emanate in materia di manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio, nonché dalle norme UNI ed UNI-EN.

In particolare è compresa la riparazione e/o sostituzione di apparecchiature e parti di impianto relative a:

- impianti fissi di estinzione (reti idranti, valvolame, manichette, lance, manometri, contenitori e componenti);
- mezzi portatili (ricarica o sostituzione cariche estinguenti, bombole, valvole, manometri, manichette ed accessori);
- installazione idrauliche ed elettriche a servizio degli impianti di estinzione (vasche riserva idrica e relativi impianti ed accessori, gruppi elettropompe, valvolame, apparecchiature ed impianti di controllo e segnalazione);
- impianti automatici di estinzione (reintegro agenti estinguenti, collaudo o sostituzione serbatoi, valvolame, automatismi, stazioni di controllo, reti, erogatori, segnalatori, componenti ed accessori).
- impianti di rivelazione incendi compresa riparazione o la sostituzione se non più riparabili di ogni accessorio o componente deteriorato, ad esclusione delle centrali complete;

## 11. ESERCIZIO E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI

Nella tabella successiva sono riportati i valori di temperatura ottimali che devono essere rispettati all'interno dei diversi locali con una temperatura esterna non inferiore a di -5°C nel periodo invernale e non superiore a 33 °C nel periodo estivo.

Reparto	Inverno		Estate	
	Temperatura (°C)	Umidità (%)	Temperatura (°C)	Umidità (%)
sale operatorie e reparti speciali	20-24	50	20-24	50
degenze e zone annesse	22-24	50	26-28	50
altri locali	20-22	50	26-28	50

Valori specifici per i vari ambienti saranno comunque definiti all'atto della consegna degli impianti.

È ammessa una tolleranza per la temperatura di  $\pm 1$  °C e per l'umidità del 5%.

- nei locali dotati di impianto di condizionamento invernale ed estivo dovranno essere mantenuti i valori di temperatura ed umidità relativa per tutto l'arco dell'anno;
- nei locali dotati di raffrescamento estivo dovranno essere mantenuti i valori di temperatura ed i ricambi minimi previsti;
- nei locali dotati di riscaldamento con ricambio aria forzata dovranno essere mantenuti i ricambi minimi previsti; i valori di temperatura invernale dovranno essere verificati ed eventuali anomalie comunicate alla S.A.

L'orario per il condizionamento, riscaldamento e raffrescamento sarà generalmente di 24 ore giornaliere, salvo quanto verrà stabilito e definito in sede di consegna degli impianti.

La S.A. si riserva la facoltà di richiedere modifiche degli orari rispetto a quelli standard, comunicando l'ordine al F.S. con almeno quarantotto ore di preavviso.

Per tutti i presidi dovranno essere forniti i filtri aria per tutte le apparecchiature cui essi sono previsti.

Il F.S. dovrà avere cura della fornitura dell'acqua calda sanitaria alla temperatura di 48 °C, per tutto l'arco delle 24 ore della giornata e della fornitura di vapore alla pressione e nei quantitativi necessari ad ogni singola utenza.

Nel caso in cui si verifichi che gli impianti, dopo la consegna degli stessi, non riescano a garantire le condizioni sopracitate, il F.S. si impegnerà ad individuare le cause, comunicando le motivazioni ai Gestori del contratto e si impegnerà ad eseguire tutti gli interventi necessari a garantire il funzionamento secondo norma.

## 12. RILIEVI MICROCLIMATICI

Il F.S. con periodicità **trimestrale** dovrà eseguire per i comparti di seguito elencati prove di temperatura e umidità all'interno dei locali. Le temperature e le umidità relative degli ambienti riscaldati e condizionati, verranno verificate periodicamente secondo le modalità prescritte dalla norma UNI 5364, al centro dei locali ad 1.6 m dal pavimento con porte e finestre chiuse ed almeno dopo 1 ora dopo la ventilazione dei locali stessi. Le prove dovranno essere eseguite tramite strumento certificato o utilizzando almeno 3 data logger per la misurazione continuativa per più giorni.

I locali dove sarà necessario eseguire i rilievi microclimatici sono i seguenti (salvo altre possibili richieste da parte della S.A.):

- n°2 sale operatorie + il corridoio pulito per ogni comparto;
- n°3 ambienti per ogni reparto di rianimazione;
- n°3 ambienti per ogni reparto di terapia intensiva;
- n°3 ambienti per ogni reparto di cardiologia;
- n°3 ambienti per ogni reparto di risonanza magnetica;
- n°3 ambienti per ogni reparto di radiologia;

- n°3 ambienti per ogni reparto di infettivi;
- n°3 ambienti per ogni reparto di ambulatori;
- n°3 ambienti per ogni reparto di anatomia patologica;
- n°3 ambienti per ogni reparto di pronto soccorso;
- n°10 ambienti di degenza;
- n°3 ambienti adibiti a uffici amministrativi o tecnici.

Quanto rilevato dovrà essere trasmesso in copia ai responsabili del Presidio Ospedaliero  
La Stazione Appaltante si riserva, inoltre, di richiedere in qualunque momento, ed in contraddittorio, un rilievo di temperatura e umidità negli ambienti dei presidi ospedalieri a spese e cura del F.S.

### **13. RILIEVI FONOMETRICI**

Le misure di rumorosità dovranno essere effettuate secondo DPCM 1.3.1991.

Per ogni Presidio Ospedaliero dovranno essere eseguite prove fonometriche nei seguenti locali:

n° 1 prova in centrale termica;

n° 1 prova in centrale frigo;

n° 1 prova in tre diverse sottocentrali da definire con la stazione appaltante;

n° 1 prova per ogni blocco operatorio;

n° 1 prova in tre diverse camere di degenza.

Le prove dovranno avere cadenza **annuale**.

I risultati di dette prove dovranno essere trasmesse ai responsabili dei Presidi Ospedalieri ed accompagnati da dettagliata relazione tecnica.

### **14. ANALISI CHIMICHE**

Nell'ambito dell'Appalto si richiede il monitoraggio delle caratteristiche dell'acqua utilizzata negli impianti si per usi igienico sanitari, sia per usi tecnologici secondo le seguenti prescrizioni e periodicità: i dati rilevati dovranno essere trasmessi alla stazione appaltante.

#### **GENERATORI DI VAPORE / CALDAIE AD OLIO DIATERMICO**

Dovranno essere analizzate con cadenza **settimanale** le acque di alimento, le acque di spurgo e le acque di ritorno condensa e rilevati i seguenti valori:

pH, conducibilità, durezza totale, alcalinità M, alcalinità P, ferro totale, cloruri, silice.

#### **GENERATORI DI VAPORE INDIRETTO**

Dovranno essere analizzate con cadenza **settimanale** le acque di spurgo e rilevati i seguenti valori;

pH, conducibilità, durezza totale, alcalinità M, alcalinità P, ferro totale, cloruri, silice.

#### **ADDOLCITORI**

Dovrà essere analizzata con cadenza **settimanale** l'acqua in uscita dopo la rigenerazione manuale e rilevati i seguenti valori;

durezza, presenza di salamoia.

#### **OSMOSI**

Dovrà essere analizzata con cadenza **settimanale** l'acqua in ingresso ed in uscita dell'apparecchio e rilevati i seguenti valori;

durezza, TDS, conducibilità, pH, alcalinità, cloro residuo.

#### **IMPIANTI DI CLORAZIONE**

Dovrà essere analizzata con cadenza **settimanale** l'acqua di ricircolo e verificata la presenza di cloro residuo.

Per gli impianti di clorazione utilizzando biossido di cloro, con periodicità **annuale** sarà effettuato il dosaggio dei cloriti e dei clorati nell'acqua all'uscita dall'impianto trattato. Il F.S. ha l'obbligo di trasmettere i risultati al Comune di Cagliari Ufficio Igiene Pubblica.

#### **VASCHE DI RACCOLTA IDRICA**

Con cadenza **settimanale** dovrà essere prelevato dalla rete di ricircolo vasche un campione di acqua per la verifica della potabilità, ovvero si dovrà verificare che l'acqua stoccata nelle vasche risponda ai requisiti microbiologici di qualità per il consumo umano ( D.P.R. n° 236/88). Si dovrà determinare quindi:

carica batterica totale a 36 °C;  
carica batterica totale a 22 °C;  
coliformi totali;  
coliformi fecali;  
enterococchi fecali;  
cloro residuo.

#### TORRI EVAPORATIVE

Dovranno essere analizzate con cadenza **settimanale** le acque alimento e di spurgo delle torri evaporative e rilevati i seguenti valori;  
pH, conducibilità, TDS, durezza totale, durezza calcica, alcalinità M.

### 15. PROVE DI PORTATA DELLE UTA E DEI RICAMBI D'ARIA DELLE SALE OPERATORIE

Con cadenza **semestrale** il F.S. per ogni impianto di trattamento dell'aria oggetto d'appalto e, comunque, per ogni nuovo impianto, dovrà verificare tramite strumento certificato rilevatore della portata d'aria (anemometro, filo caldo, ecc..) l'effettivo volume (m<sup>3</sup>/h) di aria trattata transitante sia in mandata che in estrazione dall'UTA. I dati raccolti saranno poi raffrontati con quelli di targa delle sezioni ventilanti, verificando il raggiungimento o meno dei valori di progetto.

Per quanto concerne le Sale Operatorie, con periodicità **semestrale** sarà onere del F.S. verificare per ogni sala operatoria che i ricambi orari e le pressioni dei vari locali siano quelli previsti dalle vigenti normative.(Norme ISPEL, DPR 14.01.1997, ecc..).

Al termine delle predette operazioni sarà obbligo del F.S. stilare un documento riassuntivo riguardante le misurazioni eseguite ovvero una relazione tecnica contenente le strategie che si intendono perseguire per migliorare gli impianti là dove i valori riscontrati fossero insoddisfacenti.

### 16. PROVE DELLA PUREZZA DELL'ARIA NELLE SALE OPERATORIE

Al fine di monitorare la purezza dell'aria, l'igienicità dei canali di distribuzione e dei terminali a servizio dei blocchi operatori, il F.S. sarà tenuto con cadenza **semestrale** a monitorare i valori di contaminazione microbica delle sale operatorie (una a campione per ogni blocco operatorio).

I campionamenti da eseguire sono i seguenti:

- in prossimità del tavolo da lavoro
- a) a sala operatoria pronta valore guida < 35 CFU/mc
- b) a sala operatoria in attività a flusso turbolento valore guida < 180 CFU/mc
- c) a sala operatoria in attività a flusso laminare valore guida < 20 CFU/mc
- nell'aria immessa dall'impianto valore guida < 1 CFU/mc

### 17. VERIFICA DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI ESTRAZIONE GAS ANESTETICI

Sarà cura del F.S. verificare con periodicità **semestrale** (in conformità alle linee guida dell'ISPEL) la presenza nei comparti operatori di gas alogenati usati per le anestesie.

I gas da monitorare sono i seguenti:

- a) protossido d'azoto
- b) alotano
- c) enflurano
- d) gas anestetici alogenati

Il monitoraggio deve avere durata pari all'intera giornata lavorativa (almeno quattro ore), così da permettere di verificare i valori medi nel tempo e i valori di punta dei parametri da controllare.

A conclusione di ogni verifica semestrale la Ditta dovrà stilare un documento riepilogativo ponendo proprie considerazioni in merito ai risultati ottenuti e proponendo interventi migliorativi atti a diminuire il rischio biologico per gli operatori.

### 18. PROVE DELLA LEGIONELLA



Premesso che è esclusiva responsabilità del F.S. il contenimento della diffusione del batterio della legionella pneumofilla per quanto concerne le apparecchiature e gli impianti in gestione, il F.S. a proprie spese dovrà eseguire per ogni Presidio Ospedaliero il controllo ed la campionatura, con cadenza **semestrale**, sui componenti da lui ritenuti più a rischio (ad esempio sull'acqua delle torri evaporative, sull'acqua calda sanitaria di un reparto di malattie infettive, su bacinelle di raccolta condensa di UTA installate su impianti a servizio di reparti critici, sull'acqua contenuta nei boiler delle varie sottocentrali, ecc.) per un totale di almeno 30 campioni.

Le prove batteriologiche sui campioni raccolti, con tipizzazione e conta dei ceppi eventualmente emersi, dovranno essere eseguite da laboratorio certificato o dall'ARPA.

I dati raccolti dovranno essere trasmessi al S.T. e dovranno essere accompagnati da una relazione che contenga proposte sulle strategie che si intendono utilizzare per scongiurare il rischio di contaminazione da legionella.

## **19. PRESCRIZIONI PER LE FORNITURE**

Tutti i materiali forniti dovranno essere uguali o con le stesse caratteristiche tecniche di quelli presenti e comunque rispondenti alle prescrizioni minime di seguito allegate.

Tutti i materiali e le apparecchiature fornite dovranno essere nuovi e mai utilizzati.

Di tutti i materiali dovrà essere fornita alla S.A. la documentazione relativa alla certificazione, ove richiesta, secondo le norme specificate e la documentazione relativa alle prestazioni tecniche.

Sarà cura della ditta la costituzione di una scorta di magazzino delle varie forniture in quantità sufficiente per il successivo cambio.

### **PRODOTTI CHIMICI**

I prodotti chimici **forniti** dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- a) addolcitori e macchine del ghiaccio
  - Sale marino uso domestico
  
- b) acqua di raffreddamento per torri evaporative:
  - Prodotto antincrostante ad azione disperdente ed inibitrice nei confronti delle corrosioni ed incrostazioni.
  - Prodotto antialghe per il controllo di batteri aerobici e anaerobici, funghi. Non deve alimentare la corrosione.
  
- c) Circuiti chiusi acqua calda (uso riscaldamento) e fredda (uso condizionamento)  
Prodotto antincrostante a protezione metallurgica
  
- d) circuiti acqua calda sanitaria
  - Trattamento stabilizzante per la prevenzione delle incrostazioni e corrosioni dell'acqua di acquedotto con polifosfati selezionati aventi proprietà stabilizzanti. Idoneo per uso alimentare secondo D.M. Sanità n.443 del 31/12/90
  
- e) Produzione di vapore di vapore:
  - Prodotto deossigenante e passivante delle superfici metalliche. Deve essere certificato con approvazione per uso alimentare e farmaceutico.
  - Prodotto alcalinizzante e disperdente. Deve essere certificato con approvazione per uso alimentare e farmaceutico.
  - Prodotto filmante delle reti di condensa.
  
- f) Prefiltri acqua tipo a cartuccia  
Grado di filtrazione secondo necessità.

### **FILTRI ARIA**

I filtri aria dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Prefiltro piano costituito da celle filtranti aventi telaio in lamiera zincata ed elettrosaldata, setto filtrante rigenerabile autoestinguento efficienza 80% ASHRAE: (G3 secondo la norma EN779).
- Prefiltro in versione pieghettata costituito da celle filtranti aventi telaio in lamiera zincata 6/10 mm. rete zincata elettrosaldata, setto filtrante rigenerabile autoestinguento efficienza 80% ASHRAE (G3 secondo la norma EN779).

- Filtri a tasche ad alta efficienza con telaio in acciaio zincato, e plastico setto filtrante in microfibra di vetro ininfiammabile, tenuta mediante bloccaggio della battuta del filtro contro la guarnizione del telaio di supporto; efficienza 95% ASHRAE (F9 secondo la norma EN779).
- Filtri a tasche rigide costituiti da telaio in lamiera zincata o materiale plastico con flange per il montaggio, materiale filtrante in microfibra resistente all'umidità, con distanziatori in fili sintetici; efficienza 95% ASHRAE (F9 secondo la norma EN779).
- filtri rotativi completi di tubi metallici di avvolgimento, setti filtranti ininfiammabili in fibra di vetro apprettati con resine sintetiche e rinforzo con rete in filo di vetro sul lato uscita aria
- Filtri a carbone attivo. Il carbone viene contenuto in telaio di lamiera forata sigillato onde permettere il passaggio dell'aria solo attraverso il carbone attivo
- Filtri con telaio di lamiera zincata corsetto filtrante impregnato di carbone attivo
- Filtri piani costituiti da lamiera di acciaio inox con due reti di supporto microstirata in inox costruiti con sovrapposizione di diversi strati di maglia metallica
- Filtri assoluti efficienza D.O.P. 99,995% costituiti da telaio in legno conglomerato speciale resistente all'umidità con guarnizioni a profilo piatto incollato su un lato.
- Filtri assoluti efficienza D.O.P. 99,99% ad alta portata, costituiti da telaio in legno con guarnizione in neoprene a cellule chiuse sul lato uscita aria, setto filtrante in microfibra di vetro ignifuga antibatterica e idrorepellente con perdita di carico, pieghettatura a piccole pieghe con filo distanziatore disposte a diedro, tenuta tra pacco filtrante e telaio mediante sigillante sintetico a due componenti; perdita di carico iniziale 250 Pa
- Filtri assoluti efficienza D.O.P. 95% ad alta portata con costituiti da telaio in legno con guarnizione in neoprene a cellule chiuse sul lato uscita aria, setto filtrante in microfibra di vetro ignifuga antibatterica e idrorepellente con perdita di carico, pieghettatura a piccole pieghe con filo distanziatore disposte a diedro, tenuta tra pacco filtrante e telaio mediante sigillante sintetico a due componenti, perdita di carico iniziale 125 Pa
- Filtri alta efficienza D.O.P 99,995% per terminali, con telaio in profilato di alluminio e due reti di protezione in alluminio verniciato guarnizione perimetrale in neoprene semitonda, materiale filtrante in carta di microfibra di vetro disposta a piccole pieghe con distanziatori in filo sintetico. Sigillante sintetico a due componenti. Perdite di carico 125 Pa iniziali

**FREQUENZE INTERVENTI**
**1. CABINA DI TRASFORMAZIONE MT / BT**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Sezione MT</u>	
• Pulizia generale celle e componenti	semestrale
• Controllo integrità ed efficienza apparecchiature	trimestrale
• Serraggio della bulloneria morsetti ancoraggio e connessioni cavi	trimestrale
• Prova manovre di apertura chiusura	semestrale
• Lubrificazione contatti e snodi	annuale
• Controllo corretto funzionamento interblocchi	semestrale
• Controllo livello olio / pressione gas / interruttori automatici	trimestrale
• Controllo efficienza circuiti ausiliari di comando e allarme	trimestrale
• Verifica scorte fusibili (eventuale reintegro)	trimestrale
<u>Trasformatori</u>	
• Pulizia generale	semestrale
• Controllo integrità componenti	trimestrale
• Serraggio bulloneria, morsetti, ancoraggi e connessioni cavi	trimestrale
• Controllo e verifica funzionamento relé di protezione	trimestrale
• Controllo efficienza circuiti ausiliari di allarme e sgancio	trimestrale
• Controllo livello dell'olio e stato sali igroscopici	trimestrale
• Prelievo campione olio e verifica rigidità	annuale
<u>Quadro elettrico bassa tensione</u>	
• Pulitura generale struttura componenti	semestrale
• Controllo integrità ed efficienza apparecchiature	trimestrale
• Controllo morsettiere e serraggio connessione	trimestrale
• Prova di intervento di dispositivi differenziali	semestrale
• Controllo efficienza circuiti ausiliari di comando, allarme, segnalazione	trimestrale
• Verifica e controllo integrità fusibili e lampade spia (eventuale sostituzione)	trimestrale
• Verifica scorte e fusibili lampade segnalazione	trimestrale
• Controllo rispondenza schema elettrico	annuale
• Verifica rispondenza targhette identificative circuiti	annuale
<u>Locale cabina</u>	
• Pulizia generale locale	trimestrale
• Pulizia prese aerazione (naturale - forzata)	trimestrale
• Verifica presenza ed integrità segnaletica di sicurezza e componenti antinfortunistici	trimestrale
• Controllo presenza e rispondenza schema elettrico di cabina	annuale

## 2. IMPIANTI ANTINCENDIO – IMPIANTI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO E MANUALE

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>rete idrica e idranti</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica delle rete antincendio, manutenzione delle pompe di sollevamento alimentate elettricamente compreso quadri e relativi componenti, delle autoclavi, delle valvole di intercettazione, dei relativi rubinetti e scarichi con eliminazione delle perdite e sostituzione delle tenute</li> </ul>	trimestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica corretta installazione e stato d'uso delle bocchette, lance, cassette UNI, nicchia manichette con eventuale sostituzione del telaio e relativo vetro se rotto</li> </ul>	trimestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica rispondenza norme della portata acqua e pressione al bocchello, mediante verifica della portata d'acqua di 10 manichette UNI 45 o UNI70 per ogni Presidio, fra le più idraulicamente sfavorite, con fattore di contemporaneità di almeno due lance, compreso successiva asciugatura e raccolta delle manichette utilizzate.</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trasmissione ai responsabili dei Presidi dei risultati di dette prove accompagnati da dettagliata relazione tecnica che contenga eventuali strategie che il F.S. intende seguire per il miglioramento di impianti o parti di essi che non dovessero rientrare nei parametri minimi normativi.</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica alimentazione idrica lance</li> </ul>	annuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• apposizione di data e firma su apposito cartellino, per attestare l'avvenuta verifica</li> </ul>	ad ogni verifica
<u>Serrande tagliafuoco</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica meccanismo di chiusura, controllo fusibile di protezione, lubrificazione perni e snodi</li> </ul>	
<u>impianti antincendio fissi ad idrocarburi alogenati o similari</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica integrità serbatoio gas estinguente compreso staffaggi e sostegni, compreso riverniciatura parti arrugginite o corrose</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica tappo di caricamento, pressostati, manometri, valvole, anelli di tenuta, linee di distribuzione, organi di comando, ugelli di erogazione, rivelatori, ecc., compreso eventuali occorrenti interventi di ripristino della funzionalità e sostituzione delle parti o componenti non riparabili o non più affidabili</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo carica estinguente</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• reintegro carica estinguente</li> </ul>	quando occorre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• apposizione di data e firma su apposito cartellino, per attestare l'avvenuta verifica da parte di operatore tecnico specializzato nel ramo</li> </ul>	ad ogni verifica
<u>Sistemi antincendio mobili (estintori)</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica integrità involucro, compreso eventuale sostituzione qualora in cattivo stato di conservazione</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo funzionamento taratura manometro pressione</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica pressione di carica</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo carica estinguente compreso ricarica</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica integrità bomboletta gas compresso per estintori a pressurizzazione esterna</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica integrità manichetta, cono diffusore o pistola di erogazione, leva di azionamento, ecc. compreso sostituzione di quanto non integro</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• apposizione di data e firma su apposito cartellino posto in corrispondenza del manometro per attestare l'avvenuta verifica da parte di operatore tecnico specializzato nel ramo</li> </ul>	semestrale

NB: la ricarica con agenti estinguenti degli impianti fissi o degli estintori portatili, dovrà avvenire ogni qualvolta ciò si renda necessario al fine di garantire sempre assoluta efficienza ed affidabilità delle apparecchiature di spegnimento.	
--	--

### 3. IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDIO E GAS

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Centrale antincendio</u>	
• controllo integrità della carpenteria e pulitura interna ed esterna	semestrale
• controllo morsettiere e serraggio connessioni varie	semestrale
• verifica efficienza batteria	semestrale
• verifica efficienza delle segnalazioni luminose con eventuale sostituzione di quelle inefficienti	semestrale
• controllo funzionale di tutte le zone con eventuale ripristino di quelle escluse	semestrale
• verifica della corretta attivazione dei meccanismi di allarme ed eventuale ripristino anomalie	semestrale
• esecuzione di test dei rilevatori in campo ed eventuale ripristino anomalie	semestrale
• controllo ed eventuale ripristino corretto funzionamento dispositivi di teletrasmissioni allarmi incendio/guasto	semestrale
• sostituzione sensori gas (se presenti più rilevatori, le sostituzioni vanno effettuate in modo che non siano contemporanee sui sensori ma sfasate)	annuale
<u>Pulsanti a rottura di vetro</u>	
• verifica a vista dell'integrità del pulsante e del vetrino con eventuale sostituzione se inefficienti	semestrale
• prova di funzionamento con eventuale ripristino delle corrette condizioni	semestrale
• <u>per tutte le apparecchiature antincendio e per gli impianti di rilevazione incendio, l'Impresa dovrà rilasciare certificato attestante il corretto funzionamento degli impianti e delle apparecchiature, a firma di un tecnico (diplomato o laureato) specializzato nel settore</u>	semestrale

### 4. IMPIANTI ANTINTRUSIONE

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Centralina antintrusione</u>	
• Controllo integrità ed efficienza alimentazione	semestrale
• Controllo morsettiere e serraggio connessioni	semestrale
• Verifica efficienza batteria	semestrale
• Verifica efficienza segnalazioni luminose ed eventuale sostituzione lampade	semestrale
• Controllo funzionale delle zone controllate	semestrale
• Verifica corretta attivazione dei dispositivi di allarme	semestrale
• Pulizia interna ed esterna	semestrale
• Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	quando necessario
<u>Componenti</u>	
• Verifica integrità componenti	semestrale

• Prove di intervento e funzionamento di:	
– rilevatore presenza	
– contatti magnetici	
– sirene elettroniche	semestrale
• Pulizia apparecchiature	semestrale
• Taratura sensori	semestrale

## 5. GRUPPO ELETTROGENO

Alcune operazioni di verifica vengono effettuate anche dagli operatori interni con frequenza maggiore. I risultati di tali verifiche dovranno essere riportate nei registri di manutenzione.

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Quadro elettrico comando</u>	
• Pulizia interna ed esterna	Semestrale
• Controllo integrità ed efficienza apparecchiature ed eventuale sostituzione	Semestrale
• Verifica circuito ausiliario di comando e segnalazione ed eventuale sostituzione lampade	Semestrale
• Prove di funzionamento	Semestrale
<u>Motore</u>	
• Pulizia generale e controllo filtri	Semestrale
• Controllo e ripristino del livello gasolio	Mensile
• Controllo funzionamento livellostati gasolio	Semestrale
• Controllo livello olio motore ed eventuale rabbocco	Mensile
• Controllo sfiato carter	Semestrale
• Scarico condensa gasolio	Mensile
• Controllo livello olio pompa iniezione	Mensile
• Controllo tensione delle cinghie	Mensile
• Controllo livello acqua o liquido refrigerante (motori raffreddati ad acqua)	Mensile
• Controllo radiatore, ventola, tappo e tubazioni con eliminazione di eventuali perdite (motori raffreddati ad acqua)	Mensile
• Controllo integrità ed eliminazione perdite su tubazioni e manicotti	Mensile
• Controllo batterie avviamento (densità, carica) e ripristino se necessario del livello elettrolita	Mensile
• Controllo efficienza carica batterie	Mensile
• Verifica e serraggio morsetti batteria ed eventuale pulizia, riparazione o sostituzione	Mensile
• Sostituzione filtro aria	Annuale o se necessario
• Sostituzione filtro combustibile	Annuale o se necessario
• Sostituzione olio motore e filtro olio	Annuale o se necessario
• Sostituzione liquido antigelo	Annuale o se necessario
• Controllo punterie	Semestrale
• Controllo iniettori	Annuale
• Controllo funzionamento circuiti ausiliari ed eventuale riparazione o sostituzione	Mensile
<u>Alternatore</u>	
• Prova a carico (tempo da stabilire: 15÷30') con:	Semestrale
– Rilievo tempo avviamento e tempo presa carico	

– Rilievo grandezze elettriche in uscita (corrente, tensione, frequenza)	
– Rilievo temperatura	
• Verifica dopo funzionamento e reinserimento rete:	Semestrale
– passaggio dei carichi su rete	
• funzionamento a vuoto del G.E	semestrale
• Lubrificazione alternatore	Annuale

## 6. GRUPPI DI CONTINUITÀ

Alcune operazioni di verifica vengono effettuate anche dagli operatori interni con frequenza maggiore. I risultati di tali verifiche dovranno essere riportate nei registri di manutenzione.

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Raddrizzatore</u>	
Verifica della corrente assorbita	Semestrale
Verifica della tensione e corrente di mantenimento carica batterie di accumulatori	Semestrale
Verifica della tensione e corrente di ricarica della batteria di accumulatori	Semestrale
Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione	Semestrale
Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie	Semestrale
Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Quando necessario
<u>Inverter</u>	
Verifica della tensione e corrente di uscita	Semestrale
Verifica della corrente erogata dalla batteria di accumulatori	Semestrale
Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione	Semestrale
Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie	Semestrale
Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Quando necessario
<u>Commutatore statico</u>	
Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione automatica Inverter / rete con alimentazione del carico per almeno 10'	Semestrale
Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie	Semestrale
Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Quando necessario
<u>By-pass manuale</u>	
Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione automatica inverter / rete	Semestrale
Verifica morsettiere e serraggio connessioni varie	Semestrale
Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Quando necessario
<u>Sezione segnalazione e allarmi</u>	
Verifica corretto funzionamento delle segnalazioni ed eventuale sostituzione di materiale minuto (lampade led, fusibili, ecc...)	Semestrale
Verifica corretta trasmissione segnalazioni a distanza (ove possibile)	Semestrale
<u>Struttura autoportante</u>	
Pulizia generale interna ed esterna	Semestrale

## 7. BATTERIE DI ACCUMULATORI - SOCCORRITORI

Alcune operazioni di verifica vengono effettuate anche dagli operatori interni con frequenza maggiore. I risultati di tali verifiche dovranno essere riportate nei registri di manutenzione.



OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Sezionatore generatore</u>	
• Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
• Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Semestrale
• Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Quando necessario
<u>Accumulatore</u>	
• Pulizia generale del vaso	Semestrale
• Verifica del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco	Semestrale
• Verifica densità dell'elettrolita	Semestrale
• Verifica della tensione ai morsetti	Semestrale
• Verifica efficienza delle connessioni con eventuale ripristino e serraggio dei morsetti, ingrassaggio del morsetti ove necessario	Semestrale
• Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Quando necessario

## 8. VERIFICHE PERIODICHE LOCALI AD USO MEDICO

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Ambulatorio di tipo A</u>	
• Misura della resistenza di isolamento secondo le prescrizioni del Capitolo X della Norma CEI 64-8	biennale
• Verifica del funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza di cui all'art. 3.1.01 Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.1 (se presenti)	mensile
• Verifica dell'egualizzazione del potenziale secondo l'articolo 3.3.02 della Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nell'art.5.1.01.3 della Guida CEI 64-13 riportando nei registri la misura della resistenza del conduttore	biennale
• Verifica della resistenza di isolamento del pavimento antistatico (se presente) come prescritto dall'art.3.5.03 della norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.4	quadriennale
• Verifica del funzionamento delle apparecchiature per alimentazione di sicurezza secondo le istruzioni del costruttore e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art. 5.1.01.5	annuale
• Verifica del collegamento al nodo equipotenziale del locale della schermatura del trasformatore di isolamento (se presente) e misura della corrente di primo guasto secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.2	semestrale
• Verifica dell'efficienza del funzionamento elettrico dei dispositivi a corrente differenziale mediante tasto di prova e con misura del tempo di intervento con corrente di prova $I_{\Delta n}$ e $5 I_{\Delta n}$	semestrale
<u>Ambulatorio di tipo B e Camera di Degenza</u>	
• Misura della resistenza di isolamento secondo le prescrizioni del Capitolo X della Norma CEI 64-8	biennale
• Verifica dell'egualizzazione del potenziale secondo l'articolo 3.3.02 della Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nell'art.5.1.01.3 della Guida CEI 64-13 riportando nei registri la misura della resistenza del conduttore	biennale
• Verifica del funzionamento delle apparecchiature per alimentazione di sicurezza secondo le istruzioni del costruttore e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art. 5.1.01.5	annuale
• Verifica dell'efficienza del funzionamento elettrico dei dispositivi a	semestrale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
corrente differenziale mediante tasto di prova e con misura del tempo di intervento con corrente di prova $I_{\Delta n}$ e5 $I_{\Delta n}$	
<u>Locale per esami di fisiopatologia, idroterapia, terapia fisica, radiologia</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Misura della resistenza di isolamento secondo le prescrizioni del Capitolo X della Norma CEI 64-8</li> </ul>	biennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza di cui all'art. 3.1.01 Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.1 (se presenti)</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dell'egualizzazione del potenziale secondo l'articolo 3.3.02 della Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nell'art.5.1.01.3 della Guida CEI 64-13 riportando nei registri la misura della resistenza del conduttore</li> </ul>	biennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica della resistenza di isolamento del pavimento antistatico (se presente) come prescritto dall'art.3.5.03 della norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.4</li> </ul>	quadriennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del funzionamento delle apparecchiature per alimentazione di sicurezza secondo le istruzioni del costruttore e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art. 5.1.01.5</li> </ul>	annuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del collegamento al nodo equipotenziale del locale della schermatura del trasformatore di isolamento (se presente) e misura della corrente di primo guasto secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.2</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dell'efficienza del funzionamento elettrico dei dispositivi a corrente differenziale mediante tasto di prova e con misura del tempo di intervento con corrente di prova <math>I_{\Delta n}</math> e5 <math>I_{\Delta n}</math></li> </ul>	semestrale
<u>Locale chirurgico o per anestesia</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Misura della resistenza di isolamento secondo le prescrizioni del Capitolo X della Norma CEI 64-8</li> </ul>	biennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza di cui all'art. 3.1.01 Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.1</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dell'egualizzazione del potenziale secondo l'articolo 3.3.02 della Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nell'art.5.1.01.3 della Guida CEI 64-13 riportando nei registri la misura della resistenza del conduttore</li> </ul>	biennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica della resistenza di isolamento del pavimento antistatico (se presente) come prescritto dall'art.3.5.03 della norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.4</li> </ul>	quadriennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del funzionamento delle apparecchiature per alimentazione di sicurezza secondo le istruzioni del costruttore e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art. 5.1.01.5</li> </ul>	annuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del collegamento al nodo equipotenziale del locale della schermatura del trasformatore di isolamento e misura della corrente di primo guasto secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.2</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dell'efficienza del funzionamento elettrico dei dispositivi a corrente differenziale mediante tasto di prova e con misura del tempo di intervento con corrente di prova <math>I_{\Delta n}</math> e5 <math>I_{\Delta n}</math></li> </ul>	semestrale
<u>Locale per terapia intensiva o sub-intensiva e locale preparazione e risveglio</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Misura della resistenza di isolamento secondo le prescrizioni del Capitolo X della Norma CEI 64-8</li> </ul>	biennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza di cui all'art. 3.1.01 Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.1</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dell'egualizzazione del potenziale secondo l'articolo 3.3.02 della Norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nell'art.5.1.01.3 della Guida CEI 64-13 riportando nei registri la misura della resistenza del conduttore</li> </ul>	biennale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica della resistenza di isolamento del pavimento antistatico (se</li> </ul>	quadriennale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
presente) come prescritto dall'art.3.5.03 della norma CEI 64-4 e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del funzionamento delle apparecchiature per alimentazione di sicurezza secondo le istruzioni del costruttore e secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art. 5.1.01.5</li> </ul>	annuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica del collegamento al nodo equipotenziale del locale della schermatura del trasformatore di isolamento e misura della corrente di primo guasto secondo quanto indicato nella Guida CEI 64-13 art.5.1.01.2</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dell'efficienza del funzionamento elettrico dei dispositivi a corrente differenziale mediante tasto di prova e con misura del tempo di intervento con corrente di prova <math>I_{\Delta n}</math> e <math>5 I_{\Delta n}</math></li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli esiti delle verifiche dovranno essere riportati in appositi registri firmati da tecnico abilitato, compilati in doppia copia da consegnare al S.T.</li> </ul>	

## 9. GAS TECNICI E MEDICALI

### IMPIANTI GAS MEDICALI

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Serbatoi fissi per gas compressi o liquefatti:</b>	
verifica e controllo delle indicazioni rilevate dagli strumenti di misura con registrazione dei dati su registro in loco	giornaliera
controllo ed eventuale registrazione dei riduttori al fine di mantenere costanti le pressioni di lavoro a valle dello stesso	giornaliera
eliminazione delle formazioni di ghiaccio sciogliendolo con acqua	giornaliera
controllo di tenuta delle giunzioni, del rubinetti di inversione e d'intercettazione	trimestrale
controllo funzionale dei riduttori, delle valvole di sicurezza, del pressostati e degli allarmi	trimestrale
verifica di leggibilità delle punzonature di legge, della targhetta indicante lo schema funzionale ed eventuale ripristino delle stesse, ordine alla ditta fornitrice del gas ( <b>esclusa fornitura</b> ), del rifornimenti periodici del serbatoi, mantenendo la soglia di scorta obbligatoria che non deve essere inferiore al 30% della capacità utile del serbatoio stesso, l'operazione dovrà essere registrata sul registro in loco.	quando necessario
<b>Centrali di decompressione per gas in bombole:</b>	
verifica e controllo che le due rampe siano in pressione	giornaliera
controllo che la pressione a valle del riduttore della rampa in servizio sia attestato sui valori di pressione previsti	giornaliera
verifica e controllo che al raggiungimento della pressione di rampe scarica, l'inversore automatico o semiautomatico metta in servizio la rampa di scorta riportando la pressione di lavoro a valle dei riduttori	giornaliera
cambio delle bombole sulla rampa scarica con prelievo e ritorno dai depositi, eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta e registrazione dell'operazione sull'apposito registro in loco (da eseguirsi obbligatoriamente all'intervento della rampa di scorta)	giornaliera – quando necessario
verifica del corretto funzionamento dei pressostati, del manometri e dei segnali di allarme	giornaliera
mantenimento dei depositi di bombole assicurando l'ancoraggio antinfortunistico delle stesse, la divisione tra piene e vuote e tra gas comburenti e combustibili	giornaliera
prova funzionale di inserimento delle rampe gas in scorta ai serbatoi con controllo di funzionamento degli allarmi	trimestrale
controllo di tenuta, con acqua saponosa, della centrale di decompressione e sostituzione delle parti soggette ad usura ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
assistenza al rifornimento delle bombole assicurandosi che il cambio tra piene e vuote avvenga esclusivamente nei depositi appositi e registrazione dei quantitativi riforniti	quando necessario

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
sull'apposito registro in loco	
ordine, alla ditta fornitrice dei gas, dei rifornimenti periodici di bombole, mantenendo sempre una scorta minima, di gas in deposito, pari a 48 ore di consumo dell'impianto (nella scorta non si considerano le bombole agganciate alle rampe), l'operazione dovrà essere registrata sul registro in loco	quando necessario
Controllo di tenuta delle giunzioni, dei rubinetti di chiusura e verifica buono stato delle bombole stoccate	trimestrale
<b>Quadri di riduzione 2° stadio</b>	
verifica del corretto funzionamento dei pressostati, del manometri e dei segnali di allarme	trimestrale
prova di funzionamento della centralina di allarme e verifica lampade spia	trimestrale
alternanza funzionale dei due riduttori nei circuiti con by-pass	trimestrale
verifica, controllo, eventuale sostituzione delle parti soggette ad usura e registrazione dei riduttori al fine di assicurare che la pressione di lavoro a valle degli stessi si stabilizzi al valore prescritto ( <b>compresa fornitura</b> )	annuale
<b>Impianto produzione vuoto</b>	
controllo e verifica stato giunto accoppiamento, gommini parastrappi ed eventuale loro sostituzione	trimestrale
controllo e verifica funzionamento valvola di non ritorno acqua	trimestrale
controllo rumorosità e vibrazioni cuscinetti	trimestrale
pulizia filtro a braga sull'aspirazione pompa	trimestrale
smontaggio coperchio pompa per controllo e pulizia incrostazioni, controllo girante e anello tenuta	trimestrale
controllo e verifica funzionamento elettrovalvola circuito acqua	trimestrale
cambio olio ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo e sostituzione filtro sterile ( <b>compresa fornitura</b> )	annuale
Controllo contatti vuotostato e pressostato	trimestrale
<b>prese di utilizzo</b>	
verifica e controllo di buono stato che comprenda:	annuale
facilità di inserimento e bloccaggio. sbloccaggio e disinserimento;	
tenuta con acqua saponosa o similare;	
usura o danni;	
contaminazione;	
erogazione;	
marcatura ed etichettatura	
smontaggio del corpo, dell'otturatore e del filtro	
eventuale sostituzione dei kit interni ( <b>compresa fornitura</b> )	
rimontaggio di tutte le parti e controllo della tenuta con acqua saponata	
<b>Evacuatori - soffianti</b>	
smontaggio e pulizia ugelli e taratura portata	quadrimestrale
sostituzione filtri ( <b>compresa fornitura</b> )	annuale
revisione e avvolgimento motore elettrico ( <b>compresa fornitura</b> )	quando necessario

## 10. IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ARIA TECNICA E MEDICALE

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Compressori e accessori</b>	
controllo livello olio con eventuale rabbocco e cambio ogni 12 mesi ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo e pulizia del filtro aria e cambio ogni 12 mesi ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo filtro olio e cambio ogni 12 mesi ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo e pulizia del radiatore e se necessario smontaggio e lavaggio con idropulitrice a caldo	trimestrale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo e pulizia scaricatori di condensa	trimestrale
controllo del diaframma delle elettrovalvole ed eventuale sostituzione	trimestrale
controllo valvola di sicurezza di alta pressione e valvola di minima pressione	trimestrale
controllo servovalvola ed eventuale sostituzione anelli di tenuta <b>(compresa la fornitura)</b>	trimestrale
controllo e smontaggio valvola di aspirazione ed eventuale sostituzione anelli di tenuta	trimestrale
controllo e smontaggio valvole recupero olio e valvole di soccorso a vuoto ed eventuale sostituzione <b>(compresa la fornitura)</b>	trimestrale
verifica temperatura olio compressore	trimestrale
controllo ed eventuale taratura di tutti i pressostati	trimestrale
controllo e smontaggio candele separatori disoleatori e cambio ogni 12 mesi <b>(compresa fornitura)</b>	trimestrale
controllo tenuta corteco del lato giunto ed eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	trimestrale
verifica contattori, temporizzatori, collegamenti elettrici, sisitemi di sicurezza	trimestrale
verifica assorbimento motore elettrico	trimestrale
verifica e controllo funzionalità sistemi di controllo e regolazione scarico condense di tipo manuale	giornaliera
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
<b>Essiccatori e accessori</b>	
controllo e pulizia blocco valvola principale e del distributore di flusso	trimestrale
controllo elettrovalvole e sostituzione bobine ogni 12 mesi <b>(compresa fornitura)</b>	trimestrale
controllo diaframma delle elettrovalvole	trimestrale
controllo funzionamento e pulizia degli scaricatori di condensa	trimestrale
controllo funzionamento del commutatore a passi	trimestrale
controllo efficienza dei filtri silenziatori, valvole di non ritorno, cartuccia prefiltro, cartuccia postfiltro, carica allumina, ed eventuale loro sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	trimestrale
controllo e verifica scheda elettronica, automatismi e dispositivi di sicurezza	trimestrale
Controllo scaricatori automatici di condensa	trimestrale
verifica e controllo con eventuale rabbocco carica gas freon <b>(compresa fornitura)</b>	trimestrale
controllo efficienza delle colonne di refrigerazione ad acqua	trimestrale
pulizia generale dell'apparecchiatura	semestrale
pulizia e/o sostituzione filtri per l'aria in circolazione nel locale <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
<b>Riduttori di pressione per aria</b>	
verifica della corretta pressione differenziale a monte e a valle del riduttore	Mensile
verifica del corretto funzionamento	Mensile
controllo assenza perdite	Mensile
<b>Filtri per aria compressa di ogni specie</b>	
sostituzione dei filtri catena filtrante aria tecnica <b>(compresa fornitura)</b>	Annuale
sostituzione dei filtri catena filtrante aria medica <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
pulizia generale dell'apparecchiatura	semestrale
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	

## 11. APPARECCHIATURE CLORAZIONE

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Impianto di clorazione scarichi infettivi</b>	
controllo efficienza e pulizia dei dosatori	settimanale
calibrazione e regolazione sistemi di dosaggio	settimanale
verifica centralina elettronica, verifica allarmi, verifica connessioni elettriche	settimanale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
pulizia sonda di lettura cloro residuo	mensile
fornitura di ipoclorito di sodio ( <b>compresa fornitura</b> )	quando necessario
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
<b>Impianto a biossido di cloro reparto infettivi</b>	
controllo tarature delle apparecchiature	bisettimanale
controllo presenza di biossido ai terminali del reparto 2 punti a campione	bisettimanale
controllo livello reagenti e reintegro (acido cloridrico 9% + clorito di sodio 7%) ( <b>compresa la fornitura</b> )	settimanale
controllo taratura misuratori biossido residuo con strumento campione	quindicinale
controllo pompe dosatrice	quindicinale
controllo in manuale delle singole fasi di programmazione del PLC	quindicinale
controllo tenuta tubazioni e assenza perdite	mensile
controllo di funzionamento valvole idropneumatiche	mensile
sostituzione tenute valvole di aspirazione iniettori, valvole di iniezione, guarnizioni delle pompe dosatrici ( <b>compresa fornitura</b> )	semestrale

## 12. APPARECCHIATURE ELETTRICHE A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI MECCANICI

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Apparecchiature elettriche</b>	
Verifica quadri elettrici. controllo stati allarme, dispositivi di sicurezza, conduttori e loro isolamento ecc.	Mensile
pulizia delle apparecchiature e dei quadri elettrici	annuale
serraggio morsetti	annuale
apparecchi di protezione (con controllo taratura e tempo di intervento)	annuale
apparecchi indicatori	semestrale
controllo della messa a terra di tutte le masse metalliche	annuale
controllo degli isolamenti degli apparecchi elettrici	annuale

Si intende che dovranno essere effettuati tutti gli altri interventi che, pur non esplicitamente indicati, si rendono necessari per la corretta manutenzione degli impianti secondo le attuali normative di sicurezza.

## 13. VERIFICHE VARIE

### 13.1. VERIFICHE STRUTTURALI

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Strutture verticali</u>	
• verifica integrità delle strutture portanti verticali:	
– murature	
– strutture in ferro	
– strutture in legno	
– strutture miste	
– strutture in c.a.	semestrale
• verifica integrità intonaco	semestrale
• verifica integrità paramenti rivestiti	semestrale
<u>Strutture orizzontali</u>	

• verifica integrità strutture portanti orizzontali:	
– strutture in ferro	
– strutture miste	
– strutture in c. a.	
– strutture in legno	
– strutture in muratura	semestrale
• verifica integrità controsoffittature in genere	semestrale
• verifica integrità intonaco	semestrale
<u>Pavimentazioni</u>	
• verifica delle pavimentazioni esterne, compreso porticati e rampe di ogni genere, per accertamento della perfetta integrità dei manti di usura e delle pavimentazioni in genere	trimestrale
• verifica efficienza dei sistemi di deflusso acque meteoriche	trimestrale
• verifica delle pavimentazioni interne per accertamento della perfetta integrità delle superfici di:	
– pavimenti di ogni tipo	
– zoccoli di battiscopa	
– gradini di scale e soglie	
– rampe in genere	semestrale
<u>Rivestimenti</u>	
• verifica dei rivestimenti dei prospetti esterni, per accertare la perfetta integrità ed aderenza ai supporti	semestrale
• verifica dei rivestimenti interni agli edifici, compresi corridoi, androni e servizi igienici, per accertare la perfetta integrità ed aderenza ai supporti	semestrale
<u>Cortili interni ed esterni – porticati</u>	
• controllo integrità griglie di aerazione di locali interrati e seminterrati con aerazione da cortili interni ed esterni e da porticati	semestrale
• pulizie delle griglie di aerazione	semestrale
<u>pulizie e rimozioni in genere</u>	
• pulizia, rimozione e trasporto alle pubbliche discariche di qualsiasi materiale di risulta da lavorazioni o di rifiuto, presente sia all'interno ed all'esterno degli edifici, al fine di evitare facile rifugio ad animali, insetti, ecc.	quando occorre

### 13.2. PORTE IN LEGNO

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
• registrazioni di viti e cerniere con sostituzione delle stesse dove necessario	semestrale
• verifica fissaggio del telaio alla parete, con spessoratura e/o piallatura ove necessario	semestrale
• lubrificazione, verifica ed eventuale sostituzione dei cariglioni dell'anta riscontrati non funzionanti	semestrale
• verifica, regolazione e lubrificazione della funzionalità della maniglia e serratura con eventuale riparazione o sostituzione quando non più riparabile	semestrale
• sistemazione dello stipite coprimuro con utilizzo di materiali simili agli esistenti	semestrale
• riassetto di tutte le parti rimosse fino a perfetta chiusura	semestrale
• regolazione molla chiudiporta sia del tipo aereo che a pavimento con sostituzione della stessa quando risulti non più funzionante	semestrale
• sigillatura e fissaggio del vetro al serramento, utilizzando materiali simili	semestrale.



agli esistenti	
<ul style="list-style-type: none"><li>• verifica e lubrificazione dei maniglioni antipanico, compreso sostituzione delle serrature, leveraggi o componenti di chiusura quando non più funzionanti</li></ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"><li>• lubrificazione delle cerniere</li></ul>	quando necessario

**13.3. PORTE METALLICHE**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>regolazione delle cerniere con saldatura ove necessario o sostituzione delle stesse</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>lubrificazione, verifica ed eventuale sostituzione dei cariglioni dell'anta riscontrati non funzionanti</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica, regolazione e lubrificazione della funzionalità della maniglia e serratura con eventuale riparazione o sostituzione quando non più riparabile</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>sistemazione del copristipite utilizzando materiali simili a quelli preesistenti</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>spessoratura mediante inserimento di rondelle in ottone</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>rimontaggio di tutte le parti fino a perfetta chiusura</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>regolazione molla chiudiporta sia del tipo aereo o a pavimento con sostituzione della stessa quando risulti non più funzionante</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica e lubrificazione dei maniglioni antipanico, compreso sostituzione delle serrature, leveraggi o componenti di chiusura quando non più funzionanti</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>lubrificazione delle cerniere</li> </ul>	quando necessario

**13.4. PORTE TAGLIAFUOCO**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica integrità e controllo chiusura porte</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo di chiusura per disattivazione magneti</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo corretto funzionamento selettore di chiusura</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo corretto funzionamento dei perni nelle cerniere a molla</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>regolazione chiudiporta sia del tipo aereo o a pavimento con sostituzione dello stesso quando risulti non più funzionante</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica, regolazione e lubrificazione della funzionalità della maniglia e serratura con eventuale riparazione o sostituzione quando non più riparabile</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica dei maniglioni antipanico, compreso sostituzione delle serrature, leveraggi o componenti di chiusura quando non più funzionanti</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>lubrificazione</li> </ul>	mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>aggiornamento registro antincendio</li> </ul>	mensile

**13.5. PORTE AUTOMATICHE**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
• verifica integrità e controllo apertura e chiusura porte, allineamenti e tolleranze	mensile
• pulizia automatismo	mensile
• controllo corretto funzionamento selettore di funzionamento	mensile
• controllo batteria d'emergenza	mensile
• controllo coste pneumatiche	mensile
• controllo tempi di apertura e chiusura	mensile
• lubrificazione	mensile

**13.6. TENDE PER FINESTRE - TAPPARELLE**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Tende verticali orientabili, parasole, oscuranti (veneziane, a bande verticali, in tessuto pesante tipo bolognese, ecc)</u>	
• verifica ed eventuale fissaggio della struttura di supporto e sostituzione della medesima quando logora	semestrale
• verifica e lubrificazione delle guide di scorrimento	semestrale
• verifica e sostituzione delle funi di comando quando sfilacciate	semestrale
• verifica e sostituzione di catena di comando quando rotta	semestrale
• verifica e sostituzione di catena con clips per collegamento bande, quando necessario	semestrale
• verifica e lubrificazione delle carrucole orientabili o organi di comando	semestrale
<u>Finestre/persiane in legno o PVC</u>	
• registrazione di viti e cerniere e, ove necessario, sostituzione delle stesse	semestrale
• verifica fissaggio del telaio alla parete con spessoratura delle ante e/o piallatura ove necessario	semestrale
• lubrificazione, verifica, riparazione e/o eventuale sostituzione dei cariglioni dell'anta riscontrati non funzionanti	semestrale
• registrazione, lubrificazione, riparazione e/o sostituzione della maniglia o cremonese	semestrale
• sigillatura e fissaggio, utilizzando i materiali simili ai preesistenti, del vetro al serramento	semestrale
• verifica della perfetta chiusura e allineamento della finestra alla battuta	semestrale
• verifica, lubrificazione, riparazione e/o sostituzione dei meccanismi di apertura a vasistas o scorrevoli	semestrale
• lubrificazione delle cerniere	quando necessario
<u>Finestre/persiane in metallo</u>	
• regolazione delle cerniere con saldatura ove necessario o sostituzione delle stesse	semestrale
• lubrificazione e/o sostituzione dei cariglioni dell'anta riscontrati non funzionanti	semestrale
• registrazione, lubrificazione, riparazione e/o sostituzione della maniglia o cremonese	semestrale
• sigillatura e fissaggio, utilizzando i materiali simili ai preesistenti, del vetro al serramento	semestrale
• verifica della corretta chiusura con spessoratura e allineamento della finestra alla battuta	semestrale
• verifica, lubrificazione, riparazione e/o sostituzione dei meccanismi di apertura a vasistas o scorrevoli	semestrali
• lubrificazione delle cerniere	quando necessario
<u>Tapparelle in legno, PVC o metalliche</u>	
• verifiche ed eventuale sostituzione delle cinghie di ancoraggio e/o elementi di attacco delle tapparelle al rullo	annuale
• verifica e fissaggio dei supporti del rullo e sostituzione dei medesimi qualora risultassero deformati	semestrale
• verifica e lubrificazione degli snodi cardanici e sostituzione degli stessi quando non più riparabili	semestrale
• verifica degli ancoraggi e lubrificazione di aste ed arganelli, e sostituzione degli stessi quando non più riparabili	semestrale
• regolazione fine corsa con sostituzione dei fermi che verranno trovati rotti o mancanti	semestrale

• verifica e controllo degli elementi costituenti il telo e riallineamento nelle guide	semestrale
• verifica ed eventuale sostituzione della cinghia avvolgibile quando questa si presenti con sfilacciature	semestrale
• lubrificazione dei perni e dei rulli di tutte le parti in movimento, ingrassaggio con grasso non ungente delle guide di scorrimento.	semestrale
• pulizia interna mediante la rimozione della polvere e di ogni materiale depositato in caso di apertura cassonetto, previo accordo con caposala	quando necessario
<u>Per tutte le tipologie</u>	
verifica funzionamento motore	semestrale

**13.7. CANCELLI E PORTONI CARRAI, SBARRE, AD APERTURA MANUALE, CON ELETTROSERRATURA E/O MOTORIZZATA E COMANDATA A DISTANZA**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
• Regolazione fine corsa con sostituzione dei fermi rilevati usurati, rotti o mancanti	semestrale
• lubrificazione delle cerniere con sostituzione delle medesime quando necessario	semestrale
• pulizia delle guide	semestrale
• riallineamento delle battute	semestrale
• revisione ed ingrassaggio cariglioni	semestrale
• verifica, lubrificazione, riparazione ed eventuale sostituzione di serrature, maniglie e componenti di qualsiasi tipo	semestrale
• lubrificazione ed ingrassaggio dei cuscinetti (ruote)	semestrale
• lubrificazione ed ingrassaggio delle parti meccaniche dell'automazione	semestrale
• verifica, controllo e pulizia delle parti elettriche delle automazioni ed eventuale sostituzione dei componenti usurati	semestrale

**13.8. CANCELLETTI PEDONALI E RECINZIONI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
• Lubrificazione delle cerniere	semestrale
• riallineamento delle battute	semestrale
• spessoratura delle rondelle	semestrale
• verifica, lubrificazione, riparazione ed eventuale sostituzione di serrature e maniglie di qualsiasi tipo	semestrale
• lubrificazione ed ingrassaggio delle parti meccaniche dell'automazione	semestrale
• regolazione molla chiudiporta a pavimento o aerea, con sostituzione in caso di malfunzionamento	semestrale
• verifica integrità recinzioni di qualsiasi tipo ed eventuali conseguenti riparazioni	semestrale

**13.9. MANTI DI COPERTURA**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica, ispezioni e pulizia delle superfici di copertura (tetti, terrazzi, balconi, strutture esposte agli agenti atmosferici, compreso rimozione di detriti, guano, fogliame, ecc. anche nei boccacci, nelle gronde, nei pozzetti al piede e nei fognoli di raccolta; compresi i ripristini per tetti a falde</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica, ispezioni e pulizia delle superfici di copertura (tetti, terrazzi, balconi, strutture esposte agli agenti atmosferici, compreso rimozione di detriti, guano, fogliame, ecc. anche nei boccacci, nelle gronde, nei pozzetti al piede e nei fognoli di raccolta; compresi i ripristini per tetti piani, terrazzi, ecc.</li> </ul>	quadrimestrale

**13.10. RETI FOGNARIE E FLUSSO ACQUE METEORICHE**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>ispezione e verifica di tutti gli scannafossi, cavedi, etc, compreso la rimozione di foglie, guano, ecc., che possono ostacolare il deflusso delle acque, compresi sifoni, pozzetti, ecc, fino al collettore principale, verifica finale del flusso dell'acqua</li> </ul>	trimestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica completa funzionalità e ripristino intera rete acque bianche fino al fosso colatore, compresi parcheggi e strade</li> </ul>	trimestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>ispezione di scarichi orizzontali di acque miste o nere, sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, compreso l'onere del sollevamento e pulizia delle botole, compreso il ripristino della funzionalità di tali fogne, prevedendo anche tutti i pezzi speciali necessari fino alla lunghezza di 5 m, con uso di ogni mezzo idoneo, incluso autospurgo.</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>riparazione e ripristino di parti danneggiate delle botole</li> </ul>	semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>ispezione, verifica e pulizia di tutte le vasche di raccolta, sifoni e tubazioni di scarico provenienti dalle cucine, ivi comprese le operazioni di disincrostazione e rimozione residui di grasso; le operazioni debbono essere eseguite partendo dall'interno dei locali cucina fino al collettore principale</li> </ul>	settimanale
<ul style="list-style-type: none"> <li>trasporto a discarica dei materiali di risulta</li> </ul>	quando occorre

**13.11. QUADRI ELETTRICI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulizia struttura e componenti</li> </ul>	Semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</li> </ul>	Semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo integrità ed efficienza apparecchiature ed eventuale riparazione di apparecchiature inefficienti o sostituzione se non riparabili</li> </ul>	Semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo morsettiere e serraggio connessioni ed eventuale sostituzione di morsettiere deteriorate</li> </ul>	Semestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova intervento dispositivi differenziali mediante tasto di prova e eventuale sostituzione se inefficiente</li> </ul>	Mensile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova intervento interruttori differenziali con misura tempi di intervento</li> </ul>	Semestrale

• Verifica assorbimento ed equilibratura carichi elettrici	Semestrale
• Controllo efficienza circuiti ausiliari comando, allarme, segnalazione ed eventuale riparazione	Semestrale
• Verifica e controllo integrità fusibili e lampade spia ed eventuale sostituzione	Semestrale
• Verifica scorte fusibili e lampade segnalazione ed eventuale reintegro	Semestrale
• Controllo rispondenze schema elettrico	Annuale
• Verifica rispondenza targhette identificative circuiti ed eventuale integrazione, sostituzione, correzione	Annuale

### 13.12. IMPIANTI DI TERRA

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
• Misura resistenza di terra	Annuale
• Verifica stato di conservazione dispersori	Semestrale
• Verifica e serraggio connessione e morsetti presso dispersori ispezionabili ed eventuale ripristino	Semestrale
• Verifica integrità stato di conservazione e serraggio connessioni del collettore generale di terra ed eventuali ripristini	Semestrale
• Verifica continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali	Biennale
• Ripristino di collegamenti a punti di utilizzo e masse estranee in caso di anomalie riscontrate	Q. Necessario
• Verifica coordinamento protezioni contro i contatti indiretti	Annuale
• Verifica rispondenza dell'impianto a schemi e documentazione disponibile	Annuale
• Aggiornamento schemi e documentazione disponibile se non rispondente	Se necessario
• Compilazione registro verifiche	Semestrale

### 13.13. IMPIANTI PARAFULMINE

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
• Verifica stato di conservazione di:	
– organi di captazione	
– calate	
– conduttori di collegamento	
– dispersori	Semestrale
• Verifica continuità elettrica dei componenti	Semestrale
• Verifica stato di conservazione dei giunti, ancoraggi e sostegni	Semestrale
• Controllo e verifica stato di funzionamento dei limitatori di tensione	Semestrale
• Verifica e serraggio morsetti e connessioni varie	Semestrale
• Controllo e verifica che la resistenza di terra dell'impianto di dispersione non abbia subito significativi scostamenti	Annuale
• Ripristino delle connessioni e del collegamenti dell'impianto in caso di accertata anomalia	Q. Necessario
• Riparazione o sostituzione di componenti inefficienti	Q. Necessario
• Verifica rispondenza dell'impianto a schemi e documentazione disponibile	Annuale
• Aggiornamento schemi e documentazione disponibile	Se necessario
• Compilazione registro verifiche	Semestrale



**13.14. IMPIANTI AUSILIARI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Impianti citofonici</u>	
• Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Trimestrale
• Pulizia postazioni esterne	Trimestrale
• Prove funzionamento impianto	Trimestrale
• Verifica stato di conservazione apparecchiature	Trimestrale
• Verifica usura collegamenti flessibili	Trimestrale
• Verifica integrità componenti	Trimestrale
• Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Q. necessario
<u>Impianti di chiamata e segnalazione</u>	
• Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Trimestrale
• Prova e funzionamento impianto	Trimestrale
• Verifica segnalazioni ottico e acustiche e eventuale sostituzione lampadine	Trimestrale
• Verifica integrità componenti	Trimestrale
• Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Q. necessario
<u>Impianti di amplificazione e diffusione sonora</u>	
• Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Trimestrale
• Pulizia componenti e di apparecchiature	Trimestrale
• Prove funzionamento impianto	Trimestrale
• Verifica efficienza amplificatori	Trimestrale
• Verifica efficienza diffusori suono	Trimestrale
• Verifica integrità componenti	Trimestrale
• Controllo connessioni ed eventuale ripristino	Trimestrale
• Riparazione di eventuali componenti inefficienti o sostituzione se non più riparabili	Q. necessario

**13.15. IMPIANTI DISTRIBUZIONE IDRICA**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Pompe a trasmissione indiretta/diretta</u>	
• verifica organi di tenuta e loro registrazione in caso di piccole perdite d'acqua; sostituzione degli stessi in caso di perdite consistenti	bimestrale
• controllo stato corpo pompa e girante con eventuale disincrostazione meccanica o chimica biodegradabile	annuale
• controllo temperatura e rumorosità cuscinetti e loro lubrificazione	bimestrale
• controllo efficienza accoppiamento pompa-motore	semestrale
<u>Pompe di sollevamento acque nere e chiare</u>	
• verifica organi di tenuta e loro registrazione in caso di piccola perdita d'acqua; sostituzione degli stessi in caso di perdite consistenti	bimestrale
• controllo stato corpo pompa e girante con eventuale disincrostazione meccanica o chimica biodegradabile	annuale

<u>Motori pompe</u>	
• controllo temperatura e rumorosità cuscinetti e loro lubrificazione	bimestrale
• verifica corretto senso di rotazione	semestrale
• controllo assorbimento elettrico	semestrale
• controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	semestrale
<u>Vasca di raccolta acqua</u>	
• verifica dello scarico di troppo pieno e spurgo acqua	annuale
• controllo e taratura del galleggiante ed eventuale sostituzione	annuale
<u>Dispositivi di comando e di sicurezza</u>	
• verifica taratura pressostati di sicurezza	semestrale
• controllo funzionamento livellostati	semestrale
• controllo funzionamento valvole di sicurezza	semestrale
• controllo funzionamento valvole anticolpo	semestrale
• controllo funzionamento flussostati	semestrale
• verifica collegamenti elettrici	semestrale
<u>Serbatoio accumulo</u>	
• controllo integrità rivestimenti atermici con eventuale ripristino	annuale
• verifica efficienza dello scarico del serbatoio	annuale
• verifica efficienza del gruppo di livello	annuale
• controllo integrità ed eliminazione di eventuali perdite	bimestrale
<u>Tubazioni ispezionabili e componenti accessori</u>	
• controllo integrità della struttura portante della rete di distribuzione con eventuali interventi di saldatura e verniciatura	annuale
• verifica integrità ed eliminazione di eventuali perdite su giunzioni a flangia e raccordi	annuale
• controllo integrità rivestimenti atermici con eventuale ripristino	annuale
• controllo ed eventuale ripresa della verniciatura con i colori convenzionali delle singole reti di distribuzione d'acqua	annuale
• controllo integrità ed eventuale sostituzione giunti elastici	annuale
• controllo manovrabilità e tenuta valvole all'acqua con eventuale riattivazione della manovrabilità e/o sostituzione del materiale di tenuta	bimestrale
• controllo ed eventuale pulizia del sistema filtrante	bimestrale
• sostituzione dei componenti difettosi o mancanti (manopole, supporti antivibranti, viti, bulloni)	annuale
• verifica efficienza dei termometri e manometri e confronto del valore indicato con uno strumento campione inserito nell'apposito pozzetto	annuale
<u>Pulizia locali tecnici</u>	
• pulizia del pavimento, zoccoli, tubazioni ed apparecchiature, rimozione scorie	semestrale
<u>Quadro elettrico</u>	
• controllo integrità ed efficienza alimentazione	semestrale
• controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	semestrale
• prova di intervento di eventuali dispositivi differenziali	semestrale
• verifica integrità ed eventuale sostituzione fusibili	semestrale
• controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta (almeno 3 per tipo e portata)	semestrale
• verifica taratura protezioni	semestrale
• controllo segnalazione di allarme, inserzione e disinserzione utenze	semestrale
• controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione	semestrale
• pulizia interna ed esterna componenti	annuale
<u>Conduttori e linee di alimentazioni</u>	

• verifica integrità ed efficienza	semestrale
• verifica isolamento	semestrale
• controllo serraggio dei terminali e della morsettieria di attestazione	semestrale

**13.16. IMPIANTI IDRICO-SANITARI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<u>Lavabi</u>	
• verifica e sistemazione dell'ancoraggio del sanitario al muro compresa eventuale siliconatura	quadrimestrale
• spurgo e riparazioni di sifoni di qualsiasi tipo	quando necessario
• sostituzione della guarnizione del sifone	quando necessario
• verifica, riparazione ed eventuale sostituzione dei raccordi esterni di scarico	quadrimestrale
• verifica e riparazione dei raccordi o flessibili di carico	quadrimestrale
• verifica della rubinetteria	quadrimestrale
• sostituzione guarnizioni rubinetterie	quando necessario
<u>Vasi igienici</u>	
• verifica e sistemazione dell'ancoraggio di vasi igienici sia del tipo a pavimento che sospesi	quadrimestrale
• verifica e sistemazione del collegamento con le condutture di scarico	quadrimestrale
• verifica del funzionamento dei dispositivi di scarico di qualsiasi tipo (esterni od incassati nelle murature) con sostituzione delle parti non più riparabili	quadrimestrale
<u>Varie servizi igienici</u>	
• verifica ed eventuale sostituzione delle saracinesche di qualsiasi tipo compresa l'asportazione del calcare	quadrimestrale
• rinnovo dei premistoppa e delle guarnizioni	quando necessario
• verifica e spurgo dei pozzetti di raccolta, pilette di scarico e chiusini di qualsiasi tipo e forma	quadrimestrale
• verifica e sistemazione di piatto doccia compreso sigillatura, fissaggio e collegamento con le condutture di carico e scarico	quadrimestrale
• verifica e sistemazione di beverini compreso sostegno, fissaggio e collegamento con le condutture di carico e scarico	quadrimestrale
• verifica della rubinetteria	quadrimestrale
• sostituzione delle guarnizioni	quando necessario
• verifica dei tappi di tenuta di qualsiasi tipo e forma	quadrimestrale
• sostituzione di raccordi flessibili	quando necessario
• verifica fissaggio, riparazione ed eventuale sostituzione se non riparabile di accessori bagno quali: porta carta, porta-salviette, porta sapone (anche di tipo liquido) porta asciugamani, copri sedili, accessori per disabili, ecc.; la fornitura del materiale è a carico della S.A. solo nel caso che l'accessorio risulti mancante.	quadrimestrale

## 14. IMPIANTI - OPERAZIONI PROGRAMMATE

L'elenco delle attività e degli interventi di seguito riportati sono indicativi in quanto devono intendersi compresi nel servizio anche tutte quelle operazioni di manutenzione che, anche se non espressamente indicate, si rendono necessarie per il corretto funzionamento degli impianti e secondo le attuali norme di sicurezza. Tutte le operazioni di manutenzione dovranno essere svolte non solo nei periodi di programmazione, ma anche in tutti i casi che si rendano necessari o che siano richiesti dalla S.A.

### 14.1. LOCALI TECNICI

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
pulizia del locale tecnico di centrale e sottocentrale	quando necessario

### 14.2. IMPIANTI MECCANICI USO RISCALDAMENTO

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Caldaie a olio diatermico</b>	
controllo fiamma	giornaliera
controllo pressione gas di alimentazione	giornaliera
pulizia elettrodi di accensione ed eventuale sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	mensile
lubrificazione dei cuscinetti e delle camme di regolazione	mensile
serraggio del premistoppa delle valvole di intercettazione circuito olio	mensile
smontaggio e pulizia filtro sull'aspirazione pompa olio	trimestrale
controllo tenuta meccanica pompa di circolazione olio	trimestrale
ispezione della camera di combustione	annuale
serraggio bulloni	annuale
verifica allineamento pompa di circolazione olio e gruppo compressore	annuale
inversione delle caldaie	mensile
pulizia del fascio tubiero e della camera di combustione, con eventuale sostituzione dei turbolatori ( <b>compresi i turbolatori</b> )	annuale
verifica eventuali perdite nelle tubazioni	trimestrale.
verifica condizioni materiale refrattario ed eventuale riparazione ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
verifica tenuta del portellone di chiusura ed attacco bruciatore, comprese guarnizioni ed occhio caldaia	trimestrale
verifica, controllo ed eventuale ritaratura delle apparecchiature automatiche di sicurezza e controllo	mensile.
controllo livello acqua di alimento	giornaliera.
controllo della pressione nella camera di combustione ed alla base del camino	giornaliera.
Controllo delle pressioni e depressioni nella camera di combustione e all'uscita dei fumi	annuale
Pulizia dei condotti fumari e dei raccordi fumari del generatore di calore	annuale
Controllo integrità canali e raccordi fumari	annuale
Periodica rimozione di fuliggine dalle camere di raccolte	mensile.
Controllo e taratura termostati di regolazione e di blocco, presso stati di blocco, valvole di scarico termico, flussostati	settimanale.
Controllo manometri e termometri	settimanale.
Controllo dispositivi di protezione al fuoco	settimanale.
Controllo integrità delle tubazioni, valvole dei circuiti di alimentazione dei combustibili	settimanale.
Controllo periodico della correlazione tra le temperature rilevate e controllate dalla regolazione	Mensile

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
Periodica lubrificazione degli steli e sedi delle valvole ad otturatore, dei perni delle valvole a settore e delle serrande, rabbocco treni di ingranaggi a bagno di olio dei servomotori, pulizie dei filtri	mensile
Pulizia delle morsettiere, controllo serraggio morsetti e della integrità dei conduttori (regolaz. elettrica ed elettronica), pulizia degli ugelli e dei leverismi, smontaggio pistoni, eventuale sostituzione dei diaframmi (regolazione pneumatica)	mensile
Attività a carico del fluido diatermico	
Controllo ed eventuale pulizia del filtro dell'olio diatermico posto nell'aspirazione della pompa di circolazione	mensile
Controllo della pressione differenziale dell'olio diatermico entrata-uscita generatore	giornaliera
Controllo della buona conservazione dei cuscinetti e della tenuta della pompa di circolazione dell'olio diatermico	mensile
Controllo tenuta delle valvole di intercettazione olio diatermico	mensile
Controllo e verifica apparecchiatura a corredo del vaso di espansione dell'olio diatermico	semestrale
Controllo dello stato chimico- fisico della carica dell'olio secondo le modalità descritte nel manuale d'uso e manutenzione	semestrale
<b>Evaporatori</b>	
spurgo dell'evaporatore	giornaliera
spurgo dell'indicatore di livello	giornaliera
spurgo del regolatore di livello	giornaliera
pulizia valvola di ritegno acqua	trimestrale
pulizia filtro sull'alimentazione acqua	trimestrale
pulizia interna dell'evaporatore	annuale
prova delle apparecchiature di sicurezza	annuale
pulizia del regolatore di livello	annuale
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
<b>Caldaie pressurizzate ad acqua calda</b>	
pulizia del fascio tubiero e della camera di combustione, con eventuale sostituzione dei turbolatori; <b>(compresi i turbolatori)</b>	annuale
verifica eventuali perdite nelle tubazioni	trimestrale
verifica condizioni materiale refrattario ed eventuale riparazione;	annuale
verifica tenuta portellone di chiusura ed attacco bruciatore, comprese guarnizioni e occhio caldaia;	annuale
verifica di eventuali perdite d'acqua sul lato mantello	settimanale
controllo della pressione dell'acqua del circuito	settimanale
controllo della temperatura dell'acqua del circuito	settimanale
riverniciatura delle parti ossidate	quando necessario
assistenza ai collaudi degli organi competenti	quando necessario
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
<b>Bruciatori di combustibili liquidi o gassosi completi di rampa</b>	
messa a punto della testa di fiamma (regolazione ugello, diaframma e canotto);	semestrale
pulizia della testa della fiamma dalle incrostazioni; eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
pulizia degli ugelli e degli orifici delle rampe nei bruciatori; eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
pulizia degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche e delle spie di controllo della combustione dei bruciatori, eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
controllo di corretto sviluppo della fiamma entro la camera di combustione;	mensile
pulizia dei filtri gas, gasolio, eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
controllo della combustione;	semestrale
controllo della pressione della pompa di alimentazione (per comb. liquidi);	mensile
controllo della pressione di alimentazione (per comb. gassosi);	mensile
controllo del trasformatore di accensione e della corretta posizione degli elettrodi di accensione;	mensile
revisione generale dell'apparecchio, in funzione delle ore di funzionamento, revisione cuscinetti motore, pompa alimentazione.	mensile

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo tenuta valvola di intercettazione combustibile	trimestrale
controllo quadro elettrico di comando e protezione bruciatore e delle schede elettroniche ( <b>compresa la sostituzione delle schede se necessario</b> )	trimestrale
prova di inversione del combustibile gas-gasolio	Mensile
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
<b>Camino e condotti fumari</b>	
controllo delle pressioni e depressioni nella camera di combustione e all'uscita dei fumi;	annuale
pulizia dei condotti fumari e dei raccordi fumari del generatore di calore,	annuale
controllo integrità canali e raccordi fumari;	annuale
periodica rimozione di fuliggine dalle camere di raccolta.	annuale
verifica aperture di accesso dell'aria	annuale
<b>Apparecchiature per il controllo della combustione</b>	
esame dei prodotti di combustione con l'apparecchio di Orsat per verificare la funzionalità delle apparecchiature automatiche di controllo , eventuale ritaratura,	semestrale
pulizia filtri per il prelievo dei gas di combustione e sostituzione filtri di aspirazione dei fumi; ( <b>compresa fornitura</b> )	semestrale
Sostituzione nastro ed inchiostro ( <b>compresa fornitura</b> )	quando necessario
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
<b>Dispositivi di sicurezza, protezione, controllo</b>	
controllo e taratura dei termostati e pressostati	annuale
verifica della corretta lettura di termometri e manometri	annuale
prova di intervento di termostati, pressostati, valvole di sicurezza, flussostati	annuale
<b>Scambiatori di calore (piastre e fascio tubero)</b>	
controllo dello stato d'uso degli scambiatori;	annuale
pulizia, se necessario, chimica e fisica ( <b>compresa fornitura di prodotti</b> )	semestrale
controllo tenuta idraulica, verifica ed eventuale sostituzione delle guarnizioni ( <b>compresa fornitura</b> )	quando necessario
controllo delle temperature di entrata e uscita del circuito primario e secondario;	giornaliera
verifica e controllo delle valvole di sicurezza per una corretta tenuta	annuale
<b>Serbatoi di combustibile liquido</b>	
giacenza e ordine combustibile ( <b>compresa la fornitura</b> )	quando necessario
ispezione interna dei serbatoi;	annuale
pulizia dei depositi combustibile e relative tubazioni	quando necessario
controllo valvola limitatrice del riempimento;	annuale
periodica pulizia delle tubazioni di collegamento al bruciatore;	annuale
pulizia della valvola di fondo;	annuale
controllo indicatore di livello;	annuale
controllo e prova di funzionamento valvola a strappo.	annuale
controllo funzionamento elettropompe	trimestrale
<b>Serbatoi di accumulo condense</b>	
pulizia interna del serbatoio di raccolta condense	annuale
verifica funzionamento valvola a galleggiante nel serbatoio condense, compresa la sostituzione se necessario ( <b>compresa la fornitura</b> )	annuale
verifica del corretto inserimento degli allarmi	annuale
verifica dello stato del serbatoio ed eliminazione eventuali perdite ( <b>compresi i materiali occorrenti</b> )	
<b>Vasi di espansione e gruppi di riempimento</b>	
<u>Impianto a vaso chiuso:</u> controllo valvola di riempimento e degli organi di riduzione pressione	semestrale
controllo della efficienza della membrana e pressione di precarica	semestrale
<u>Impianto a vaso aperto:</u> controllo della valvola a galleggiante e degli organi di riduzione della pressione	semestrale
controllo assenza perdite	semestrale
<b>Tubazioni, raccordi, valvolame, giunti antivibranti</b>	

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo perdite d'acqua dell'impianto ed eventuale eliminazione delle stesse, sia dirette, sia per evaporazione dei vasi aperti;	giornaliera
controllo ed eliminazione delle eventuali perdite dirette;	giornaliera
controllo stabilità dei sostegni e dei punti fissi e loro eventuale riparazione. <b>(compresi i materiali)</b>	mensile
<b>Filtri a Y</b>	
Controllo assenza perdite	Trimestrale
Pulizia ed eventuale sostituzione,se necessario, del filtro interno <b>(compresa la fornitura)</b>	Semestrale
<b>Jolly</b>	
controllo assenza perdite	Trimestrale
prova di funzionamento	Semestrale
<b>Elettropompe di ogni specie</b>	
verifica generale di funzionamento (controllo perdite, rumorosità, vibrazioni)	mensile
inversione delle funzioni delle pompe ove previsto	mensile
controllo assorbimento motore elettrico	annuale
controllo accoppiamento con la pompa	mensile
revisione totale, con smontaggio e sostituzione dei cuscinetti, delle tenute meccaniche, di eventuali organi di accoppiamento dell'albero motore, avvolgimento del motore <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
rabbocco olio <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
verniciatura con vernici a secco o a forno	quando necessario
<b>Gruppi di pressurizzazione con inverter</b>	
verifica generale di funzionamento (controllo perdite, rumorosità, vibrazioni)	mensile
Inserimento manuale di ciascuna pompa e prova di funzionamento	annuale
controllo assorbimento motore elettrico	annuale
controllo accoppiamento con la pompa	mensile
revisione totale, con smontaggio e sostituzione dei cuscinetti, delle tenute meccaniche, di eventuali organi di accoppiamento dell'albero motore, avvolgimento del motore <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
rabbocco olio <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
verniciatura con vernici a secco o a forno	quando necessario
controllo della taratura dei pressostati e della corretta sequenza di inserimento	semestrale
manutenzione del quadro elettrico (pulizia, controllo spie, serraggio morsetti)	semestrale
<b>Pompe ad ingranaggi</b>	
verifica generale di funzionamento (controllo perdite, rumorosità, vibrazioni)	mensile
controllo assorbimento motore elettrico	annuale
controllo accoppiamento con la pompa	mensile
revisione totale, con smontaggio e sostituzione dei cuscinetti, delle tenute meccaniche, di eventuali organi di accoppiamento dell'albero motore, avvolgimento del motore <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
rabbocco olio <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
verniciatura con vernici a secco o a forno	quando necessario
<b>Pompe sommerse</b>	
verifica generale di funzionamento (controllo perdite, rumorosità, vibrazioni)	mensile
prova di funzionamento in manuale	mensile
controllo assorbimento motore elettrico	annuale
revisione totale, con smontaggio e sostituzione dei cuscinetti, delle tenute meccaniche, di eventuali organi di accoppiamento dell'albero motore, avvolgimento del motore <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
pulizia pozzetti	semestrale
manutenzione del quadro elettrico (pulizia, controllo spie, serraggio morsetti)	annuale
<b>Elettrovalvole</b>	
controllo assenza perdite	trimestrale
prova di funzionamento ed inserimento	annuale
serraggio morsetti elettrici	annuale
<b>Serbatoi di accumuli acqua calda sanitaria</b>	



OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo della temperatura dell'acqua stoccata ed in uscita	mensile
pulizia, se necessario, chimica e fisica.	quando necessario
periodica rimozione delle incrostazioni e fanghiglie in relazione alle condizioni di funzionamento	annuale
controllo assenza perdite	trimestrale
controllo ed eventuale sostituzione anodo magnesio <b>(compresa la fornitura)</b>	trimestrale
<b>Boiler elettrici di ogni potenza</b>	
controllo della temperatura dell'acqua stoccata ed in uscita	mensile
pulizia, se necessario, chimica e fisica.	quando necessario
controllo assenza perdite	trimestrale
controllo dei collegamenti elettrici	trimestrale
controllo assorbimenti	semestrale
<b>Valvole termostatiche</b>	
controllo assenza perdite	trimestrale
controllo regolare funzionamento	trimestrale
<b>Valvole di taratura</b>	
controllo assenza perdite	trimestrale
controllo regolare funzionamento	trimestrale
<b>Rivestimenti isolanti</b>	
ispezione dei rivestimenti accessibili;	semestrale
riparazione dei rivestimenti deteriorati <b>(compresa la fornitura fino a 1 mq)</b>	quando necessario
mantenimento ed eventuale sostituzione del lamierino o PVC di rivestimento;	quando necessario
<b>(compresa la fornitura fino a 1 mq)</b>	
<b>Apparecchiature di trattamento acqua</b>	
controllo funzionamento di addolcitori, pompe dosatrici e dosatori;	settimanale
analisi delle acque ed eventuale taratura del sistema di trattamento. (vedi punto dedicato)	
<b>Apparecchiature elettriche</b>	
controllo messa a terra delle masse metalliche, della resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete;	annuale
controllo funzionamento e taratura dei telesalvamotori e degli interruttori automatici, provocandone il funzionamento e accertando il tempo di intervento;	annuale
controllo funzionamento lampade spia e apparecchi segnalazione allarme;	mensile
periodica pulizia delle morsettiere;	annuale
controllo dello stato di integrità di cavi, guaine, tubi, scatole di derivazione;	mensile – quando necessario
controllo efficienza dei punti luce.	mensile – quando necessario
<b>Filtri aria (termoventilazione)</b>	
pulizia e/o sostituzione dei filtri; (vedi punto dedicato) <b>(compresa la fornitura)</b>	
<b>Rete distribuzione del vapore</b>	
Controllo sistema di drenaggio, pulizia filtro, controllo tenuta valvole manuali, controllo scaricatori	mensile

**14.3. IMPIANTI MECCANICI DI PRODUZIONE ACQUA REFRIGERATA**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Gruppi frigoriferi (operazioni generiche)</b>	
verifica temperatura acqua entrante/uscente dall'evaporatore	gior
verifica temperatura acqua entrante/uscente dal condensatore	gior
verifica pressione di aspirazione e di mandata di ogni compressore	mensile
verifica pressione olio di ogni compressore	mensile
controllo quadro sequenze compressori	mensile
cambio olio e filtri a cad. compressore con lubrificanti originali ( <b>compresa la fornitura</b> )	annuale – quando necessario
controllo livello olio di cad. compressore ed eventuale rabbocco, ricerca perdite e loro eliminazione	quando necessario
controllo carica del refrigerante, eventuali rabbocchi ( <b>compresa la fornitura</b> ), ricerca perdite e loro eliminazione	settimanale – quando necessario
verifica della efficienza di funzionamento di ogni singolo dispositivo di sicurezza e regolazione e loro taratura: pressostato max e min, pressostato diff.olio, termostato limite, termostato di regolazione, relè termici, flussostato,	annuale
controllo parametri funzionali delle valvole termostatiche	trimestrale
controllo di efficienza delle parzializzazioni e relativi dispositivi di comando	trimestrale
controllo del serraggio di tutti i morsetti elettrici del quadro delle utenze; pulizia dei contatti mobili e fissi dei teleruttori ed eventuale sostituzione in caso di deterioramento	trimestrale
controllo e prove di intervento di tutte le apparecchiature a servizio del comando di capacità delle macchine	trimestrale
rilievo della corrente assorbita nelle diverse condizioni di funzionamento dei compressori	semestrale
controllo qualità olio ed acidità, sostituzione dello stesso quando le caratteristiche si siano alterate	annuale
controllo umidità nel circuito freon e sostituzione filtri disidratatori ( <b>compresa la fornitura</b> )	quando necessario
pulizia filtro olio di mandata e filtro di aspirazione	quando necessario
controllo dello stato, fissaggio e bilanciamento delle ventole	semestrale
controllo della rumorosità dei macchinari	mensile
Pulizie e scovature meccaniche e/o chimica (se necessario) dei fasci tubieri costituenti i condensatori ed evaporatori ( <b>compresa la fornitura di prodotti chimici</b> )	annuale – quando necessario
pulizia e disincrostazione batterie condensanti ad aria	semestrale
controllo allineamento accoppiamenti motore - compressore	semestrale
ingrassaggio cuscinetti e/o sostituzione ( <b>compresa la fornitura di lubrificanti</b> )	semestrale – quando necessario
eventuali riavvolgimenti motori elettrici, se occorrenti ( <b>compresa la fornitura</b> )	quando necessario
ingrassaggio e lubrificazione motore ventilatori ( <b>compresa la fornitura di lubrificanti</b> )	semestrale
controllo ed equilibratura della ventola	semestrale
riverniciatura, nelle centrali frigorifere, di quelle parti che si presentino deteriorate o arrugginite	quando necessario
<b>Gruppi frigoriferi (operazioni specifiche gruppi a vite)</b>	
controllo presenza umidità nell'impianto.	bimestrale
controllo pressioni e temperature dei fluidi (refrigerante ed olio).	bimestrale
controllo ermeticità del circuito frigorifero.	bimestrale
controllo livello olio nel separatore e sistema di recupero dell'olio.	bimestrale
controllo resistenze di riscaldamento olio e relativo controllo termostatico.	bimestrale
controllo delle perdite di carico lato acqua attraverso gli scambiatori (condensatore, evaporatore).	bimestrale
verifica funzionalità dei flussostati.	bimestrale
verifica del grado di sporco degli scambiatori (evaporatore, condensatore) con il metodo delle temperature.	bimestrale
verifica del funzionamento delle funzioni principali della centrale di controllo a microprocessore.	bimestrale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo dei sensori di temperatura e trasduttori di pressione e procedura di autodiagnosi del microprocessore.	bimestrale
verifica set-points e limiti funzionali impostati.	bimestrale
verifica dell'efficienza della regolazione e del funzionamento della "slide valve".	bimestrale
verifica degli assorbimenti elettrici.	bimestrale
verifica del sistema di raffreddamento dei tiristori (per le sole unità con avviatore elettronico).	bimestrale
pulizia dei fasci tubieri degli scambiatori	quando necessario
fornitura del refrigerante per l'eventuale rabbocco del circuito frigorifero	quando necessario
sostituzione dell'olio lubrificante con periodicità riportata nel manuale di uso e manutenzione ( <b>compresa la fornitura e lo smaltimento</b> )	quando necessario
chiusura stagionale (solo per i gruppi con funzionamento stagionale).	stagionale
Controllo del grado di acidità dell'olio lubrificante.	annuale
Sostituzione del filtro dell'olio.	annuale
Sostituzione dei filtri deidratatori.	annuale
Sostituzione del liquido inibitore del circuito di raffreddamento tiristori (solo per unità con avviatore elettronico).	annuale
Controllo della corrente di spunto e del tempo di commutazione stella-triangolo (solo per le unità con avviatore elettromeccanico).	annuale
Controllo del segnale al limitatore di corrente.	annuale
<b>Gruppi frigoriferi (operazioni specifiche gruppi centrifughi)</b>	
controllo presenza umidità nel refrigerante	bimestrale
controllo dei livelli dell'olio lubrificante	bimestrale
controllo pressioni e temperature dei fluidi (olio e refrigerante).	bimestrale
controllo ermeticità del circuito frigorifero.	bimestrale
controllo del sistema di recupero olio.	bimestrale
controllo resistenze di riscaldamento olio e relativo termostato.	bimestrale
controllo delle perdite di carico dei fluidi attraverso i relativi scambiatori (evaporatore e condensatore).	bimestrale
verifica del grado di pulizia degli scambiatori con il metodo delle temperature.	bimestrale
verifica funzionalità dei flussostati.	bimestrale
controllo dei trasduttori di pressione e sensori di temperatura e procedura di autodiagnosi del microprocessore.	bimestrale
controllo delle funzioni principali del sistema di controllo a microprocessore.	bimestrale
controllo degli assorbimenti elettrici.	
controllo del sistema di raffreddamento dei tiristori (solo per unità con avviatore elettronico).	bimestrale
verifica set-points e limiti funzionali impostati.	
controllo sul Microprocessore del sensore di prossimità e temperatura del reggispira ad alta velocità.	bimestrale
controllo del motore e dei leverismi di movimento delle alette di prerotazione.	bimestrale
pulizia dei fasci tubieri degli scambiatori	quando necessario
fornitura del refrigerante per l'eventuale rabbocco del circuito frigorifero	quando necessario
sostituzione dell'olio lubrificante con periodicità riportata nel manuale di uso e manutenzione ( <b>compresa la fornitura e lo smaltimento</b> )	quando necessario
chiusura stagionale (solo per i gruppi con funzionamento stagionale).	stagionale
Controllo del grado di acidità dell'olio lubrificante.	annuale
Sostituzione del filtro dell'olio ( <b>compresa fornitura</b> ).	annuale
Sostituzione dei filtri deidratatori. ( <b>compresa fornitura</b> ).	annuale
Sostituzione del liquido inibitore del circuito di raffreddamento VSD (solo per unità con VSD).	annuale
Controllo della corrente di spunto e del tempo di commutazione stella-triangolo (solo per le unità con avviatore elettromeccanico).	annuale
Controllo del segnale al limitatore di corrente.	annuale
Controllo dell'isolamento del motore elettrico	annuale
<b>Torri evaporative</b>	

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
smontaggio e pulizia di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione;	stagionale
eventuale disincrostazione dei pacchi alveolari <b>(compresa la fornitura di prodotti chimici)</b>	stagionale- quando necessario
controllo degli spurghi dei galleggianti	mensile
pulizia filtri circolazione acqua di torre,	trimestrale
ingrassaggio dei cuscinetti motori elettrici e corpi pompa, eventuale sostituzione dei cuscinetti avariati <b>(compresa la fornitura)</b>	semestrale – quando necessario
allineamento dei gruppi motore pompa con equilibratura delle giranti, controllo assorbimento dei motori elettrici	mensile
controllo di tenuta, regolazione e rifacimento premistoppa, saracinesche, collettori, distribuzione acqua di torre <b>(compresa la fornitura)</b>	semestrale – quando necessario
svuotamento a fine stagione dell'impianto acqua di torre	stagionale
pulizia interna dei filtri, vasche di raccolta, mediante disincrostazione manuale;	stagionale
pulizia manuale degli elementi passaggio acqua per raffreddamento;	stagionale
controllo allineamento accoppiamento motore - ventilatore, trasmissione giranti;	stagionale
controllo della regolare equilibratura delle giranti;	stagionale
controllo lubrificazione e stato di usura del supporto accoppiamento giranti e controllo tensione cinghie ed eventuale sostituzione <b>(compresa la fornitura)</b>	stagionale – quando necessario
controllo ed eventuale sostituzione del galleggiante del livello acqua bacino torri evaporative ed eventuale sostituzione <b>(compresa la fornitura)</b>	stagionale -quando necessario
controllo e messa a punto e taratura dell'elemento sensibile e del termostato di regolazione ciclica inserimento automatico ventilatori, secondo le necessità variabili del carico	stagionale -quando necessario
riverniciatura di tutte le parti metalliche interne ed esterne che si presentassero deteriorate con speciali vernici protettive anticorrosive	stagionale -quando necessario
pulizia esterna delle batterie dei condensatori ad aria mediante soffiatura ad aria compressa e spruzzatura di soluzione detergente;	stagionale -quando necessario
pulizia reti protettive della macchina	stagionale - quando necessario
<b>Assorbitori</b>	
Operazioni di avviamento stagionale	stagionale
verifica temperatura acqua entrante/uscente dall'evaporatore	giornaliera
verifica temperatura acqua entrante/uscente dal condensatore	giornaliera
verifica temperatura acqua surriscaldata entrante/uscente (o pressione vapore entrante )	giornaliera
verifica pressione acqua surriscaldata entrante/uscente	giornaliera
verifica tenuta vuoto	giornaliera
controllo livello olio pompa del vuoto ed eventuale rabbocco <b>(compresa la fornitura)</b>	settimanale
pulizia dei tubi assorbitore/condensatore	annuale
pulizia della linea afferente alla camera di spurgo e del serpentino	annuale
prove in bianco strumentazione elettrica	annuale
prelievo campione soluzione bromuro di litio da fare analizzare <b>(compresa l'analisi)</b>	annuale
cambio olio della pompa del vuoto <b>(compresa la fornitura)</b>	annuale
pulizia filtro olio ed accessori interni <b>(compresa la fornitura)</b>	annuale – quando necessario
controllo funzionamento solenoide del gruppo di spurgo	semestrale
controllo presenza incondensabili nel sistema	semestrale
controllo funzionamento dei flussostati	semestrale
controllo delle perdite di carico dei fluidi	semestrale
controllo del corretto funzionamento della valvola a tre vie	semestrale
controllo rumori e vibrazioni anomale	settimanale
controllo e prova organi di sicurezza	semestrale
pulizie e scovolature meccaniche e/o chimica (se necessario) dei fasci tubieri costituenti i condensatori ed evaporatori <b>(compresa la fornitura di prodotti chimici)</b>	annuale – quando necessario
manutenzione del quadro elettrico (pulizia, controllo spie, serraggio morsetti)	semestrale
riverniciatura di tutte le parti metalliche interne ed esterne che si presentassero deteriorate con speciali vernici protettive anticorrosive	stagionale - quando necessario

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
messa a riposo a fine stagione con svuotamento dei circuiti	stagionale

**14.4. IMPIANTI IDRICI E DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Vasche di riserva idrica</b>	
controllo livello	mensile
controllo corretto funzionamento valvole di carico	mensile
controllo assenza perdite	mensile
pulizia interna	annuale
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
<b>Disconnettore</b>	
verifica della corretta pressione differenziale a monte e a valle del disconnettore	settimanale
verifica del corretto funzionamento	settimanale
controllo assenza perdite	settimanale
<b>Filtri autopulenti</b>	
verifica della corretta pressione differenziale a monte e a valle del filtro autopulente	settimanale
verifica del corretto funzionamento	settimanale
verifica del ciclo automatico di pulizia del filtro	settimanale
controllo assenza perdite	settimanale
pulizia del filtro	mensile
<b>Riduttori di pressione per acqua sanitaria</b>	
verifica della corretta pressione differenziale a monte e a valle del riduttore	mensile
verifica del corretto funzionamento	mensile
controllo assenza perdite	mensile
<b>Addolcitori e demineralizzatori</b>	
controllo pressione alimentazione	settimanale
controllo assenza perdite	settimanale
pulizia filtri <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
controllo livello del sale ed eventuale reintegro <b>(compresa fornitura)</b>	settimanale- quando necessario
svuotamento, pulizia e sterilizzazione contenitore del sale	annuale
controllo del funzionamento idroelettrico di tutti gli impianti.	settimanale
controllo dei cicli di rigenerazione degli addolcitori.	settimanale
controllo del ciclo di lavaggio filtri.	settimanale
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
rigenerazioni delle bombole <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
<b>Filtri a carbone attivo</b>	
controllo pressione alimentazione	settimanale
controllo assenza perdite	settimanale
sostituzione del carbone attivo <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
sostituzione delle cartucce. <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
controllo del funzionamento idroelettrico di tutti gli impianti.	settimanale
controllo del ciclo di lavaggio filtri.	settimanale
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
<b>Osmosi inversa</b>	
controllo pressione alimentazione	settimanale
controllo assenza perdite	settimanale
controllo del funzionamento idroelettrico di tutti gli impianti.	settimanale
controllo delle pompe e motori dei dissalatori.	settimanale
controllo dei cicli	settimanale
lavaggio e sterilizzazione del moduli osmotici	quando necessario
sostituzione delle membrane osmotiche <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
<b>Filtri a cartuccia tipo Culligan</b>	
sostituzione delle cartucce. <b>(compresa fornitura)</b>	quando necessario
<b>Impianto di clorazione per vasche di riserva idrica - Clororesiduometri</b>	
controllo regolare funzionamento	settimanale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo assenza perdite	settimanale
pulizia degli eiettori di presa acqua dall'impianto	mensile
taratura del clororesiduometro con strumento campione	mensile
controllo connessioni elettriche	mensile
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
<b>Conducivimetri</b>	
pulizia della sonda	mensile
controllo assenza perdite	mensile
controllo connessioni elettriche	mensile
taratura con strumento campione	annuale
<b>Filtri autopulenti per circuiti caldo e freddo</b>	
controllo regolare funzionamento	settimanale
controllo assenza perdite	settimanale
reintegro o sostituzione ghiaia ( <b>compresa fornitura</b> )	quando necessario
<b>Autoclavi di ogni specie compreso accessori</b>	
verifica generale di funzionamento (controllo perdite, rumorosità, vibrazioni)	mensile
inserimento manuale di ciascuna pompa di pressurizzazione e prova di funzionamento	annuale
controllo assorbimento motore elettrico di ciascuna pompa di pressurizzazione	annuale
controllo accoppiamento girante-motore	mensile
revisione totale, con smontaggio e sostituzione dei cuscinetti, delle tenute meccaniche, di eventuali organi di accoppiamento dell'albero motore, avvolgimento del motore ( <b>compresa la fornitura</b> )	quando necessario
prova di funzionamento dei livellostati	annuale
pulizia e/o sostituzione dell'indicatore di livello ( <b>compresa la fornitura</b> )	annuale
verniciatura con vernici a secco o a forno	quando necessario
controllo della taratura dei pressostati e della corretta sequenza di inserimento	annuale
manutenzione del quadro elettrico (pulizia, controllo spie, serraggio morsetti)	annuale
<b>Pompe dosatrici dei prodotti chimici</b>	
controllo e pulizia dei condotti di aspirazione e di mandata delle pompe dosatrici.	mensile
controllo e regolazione delle pompe dosatrici con reintegro della soluzione chimica e controllo del prodotto iniettato. ( <b>compresa la fornitura</b> )	mensile
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	

**14.5. IMPIANTI A VAPORE**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Riduttori di vapore di ogni specie</b>	
controllo della pressione a valle e a monte del riduttore	mensile
controllo regolare funzionamento eventuale ritaratura	mensile
controllo assenza perdite	mensile
pulizia tubo di compensazione	mensile
revisione generale gruppo camera valvola pilota <b>(compresa la fornitura)</b>	annuale – quando necessario
revisione generale sede ed otturatore <b>(compresa la fornitura)</b>	annuale – quando necessario
sostituzione membrane <b>(compresa la fornitura)</b>	annuale – quando necessario
<b>Scaricatori di condensa di ogni specie</b>	
controllo regolare funzionamento	trimestrale
controllo assenza perdite	trimestrale
Revisione, pulizia ed eventuale sostituzione di parti interne <b>(compresa la fornitura)</b>	quando necessario
<b>Indicatori di passaggio condensa di ogni specie</b>	
controllo regolare funzionamento	trimestrale
controllo assenza perdite	trimestrale
pulizia e/o sostituzione del vetro <b>(compresa la fornitura)</b>	annuale
<b>Generatori indiretti di vapore e accessori</b>	
spurgo dei fanghi	giornaliera
spurgo dell'indicatore di livello	giornaliera
spurgo del regolatore di livello	giornaliera
pulizia valvola di ritegno acqua	trimestrale
pulizia interna del produttore lato mantello e lato tubi <b>(compresa la fornitura di prodotti chimici)</b>	annuale
prova delle apparecchiature di sicurezza	annuale
pulizia del regolatore di livello	annuale
tutto ciò che è previsto nei manuali di uso e manutenzione	
analisi delle acque (vedi punto dedicato)	
<b>Filtri sterili per vapore</b>	
sostituzione delle cartucce. <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale



**14.6. SISTEMI DI REGOLAZIONE E SUOI COMPONENTI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Apparecchiature per la regolazione</b>	
verifica organi di regolazione (potenziometri, contatti, bulbi di mercurio, strozzamento ugelli e valvoline pilota) e registrazione della sensibilità degli strumenti, <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
pulizia delle apparecchiature	semestrale
verifica dei circuiti elettrici, pneumatici e loro accessori quali relè, commutatori, filtri, valvole riduzione e filtraggio strumenti, pannelli, by - pass, comandi automatici, manuali	semestrale
verifica parti e congegni meccanici, corpi molleggiati e diaframmi	semestrale
verifica e regolazione della corretta taratura di tutte le apparecchiature di regolazione automatica dell'impianto	semestrale
verifica degli elementi sensibili, ponti di misure, raccordi di misura e regolazione	semestrale
verifica e ritaratura con sostituzione eventuali valvole elettroniche - amplificatori e commutatori <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
verifiche periodiche del funzionamento e della risposta degli apparati di regolazione in relazione alla variazione dei parametri impostati e delle letture effettuate dalle sonde di regolazione (temperatura pressione, ecc	semestrale
calibrazione periodica delle sonde, eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
gestione del sistema di supervisione, modifica delle pagine grafiche e del software	quando necessario
<b>Dispositivi di regolazione automatica della temperatura</b>	
controllo periodico della correlazione tra temperature rilevate e controllate dalla regolazione;	semestrale
periodica lubrificazione degli steli e sedi delle valvole ad otturatore, dei perni delle valvole a settore e delle serrande, rabbocco treni di ingranaggi a bagno d'olio dei servomotori, pulizia dei filtri;	semestrale
pulizia delle morsettiere controllo serraggio morsetti e della integrità dei conduttori (regolaz. elettrica ed elettronica), pulizia ugelli e dei levismi, smontaggio pistoni, eventuale sostituzione dei diaframmi (regolaz. pneumatica).	semestrale

**14.7. TRATTAMENTO E DISTRIBUZIONE DELL'ARIA**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Canali di distribuzione , ripresa, serrande e bocchette</b>	
Prese aria esterne e bocche di espulsione: pulizia griglie, verifica rigidità meccanica e stabilità	annuale
Pulizia reti protezione esterna	mensile
Serrande aria esterna, di ripresa, di espulsione: verifica funzionamento ingranaggi, leverismi, servo-motore; lubrificazione; verifica tenuta lame e lame-telaio, segni corrosione, rigidità meccanica	mensile
verifica ciclo di funzionamento dell'insieme delle serrande da massima apertura aria esterna a massima chiusura aria esterna	mensile
Canali di mandata, ricircolo ed estrazione: controllo vibrazioni e rumorosità, controllo formazioni di condensa, controllo posizione serrande e verifica funzionamento; controllo dello staffaggio a sostegno delle canalizzazioni; controllo dell'efficienza dei giunti elastici di accoppiamento ai condizionatori; pulizia e spolveratura esterna dei canali di centrale visibili	annuale
Per la durata dell'appalto sarà responsabilità del F.S. sorvegliare sulla pulizia ed igienicità dei canali di distribuzione dell'aria. A tal fine, secondo necessità e comunque con cadenza biennale, il F.S. provvederà ad eseguire delle video ispezioni a campione su impianti di distribuzione dell'aria o parti di essi ritenuti più critici (Sale Operatorie, rianimazione, infettivi, ecc.) per una lunghezza complessiva dei canali ispezionati di almeno 10.000 (diecimila) metri.	nella durata dell'appalto
Bocchette, e diffusori e griglie di ripresa: pulizia rimozione incrostazioni, verifica rigidità montaggio, controllo delle portate aria, controllo condotti flessibili tra i diffusori e i canali principali, verifica taratura serranda a monte diffusore	semestrale
<b>Unità di trattamento aria</b>	
verifiche regolare funzionamento secondo parametri impostati, avviamenti-arresti secondo programma, verifica regolare funzionamento della regolazione tramite analisi condizioni termoisometriche sulle varie sezioni	gior
<b>Ventilatori di mandata e di ripresa</b>	
Controllo cinghie ed eventuale sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	mensile
controllo e lubrificazione cuscinetti ed eventuale sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo e allineamento pulegge motore-ventilatore ; eventuale sostituzione delle pulegge ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo e messa in tensione delle cinghie trasmissione ed eventuale sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	mensile
controllo e centratura girante sull'albero ed eventuale riverniciatura	trimestrale
controllo e pulizia, disincrostazione girante	trimestrale
controllo e posizionamento carter di protezione cinghie	trimestrale
controllo stato antivibranti sulla base del gruppo motoventilante	trimestrale
controllo flessibilità e tenuta attacco antivibrante tra bocca ventilatore e attacco canale ed eventuale sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
controllo vibrazioni a vista	trimestrale
controllo tenuta del giunto antivibrante	trimestrale
controllo corrente assorbita sulle tre fasi del motore	trimestrale
verifiche funzionamento, pulizie e riparazioni motori elettrici ventilatori di mandata e ricircolo	trimestrale
pulizia vasca di raccolta condensa, svuotamento acqua rimozione sostanze organiche e delle incrostazioni pulizia e disinfezione vasca con getti di vapore	trimestrale
controllo del sistema di spurgo	trimestrale
esercizio e manutenzione delle eventuali pompe di circolazione acqua di umidificazione con pulizia del filtro in aspirazione	trimestrale
pulizia ugelli di umidificazione mediante rotazione con serie intercambiabile ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo pacco alveolare ed eventuale sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	trimestrale
pulizia, raschiatura e disincrostazione, eventuale riverniciatura interna dei cassoni dei condizionatori, dei separatori di gocce e di tutti i supporti metallici in genere	annuale
riverniciatura esterna di tutte le parti metalliche che si presentino deteriorate o arrugginite con appropriate vernici	quando necessario
pulizia esterna di tutte le batterie di riscaldamento e raffreddamento ( <b>compresa fornitura di prodotti chimici</b> )	Trimestrale
pulizia, lubrificazione, controllo, tenuta in esercizio di tutte le valvole, pneumatiche, elettroniche ed elettromeccaniche per la regolazione delle batterie	semestrale
controllo, regolazione, rifacimento premistoppa, di tutte le valvole delle batterie (pre, post, raffreddamento.)	semestrale
controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta aria delle portine di ispezione ( <b>compresa fornitura</b> )	Trimestrale
controllo sistema di produzione vapore per umidificazione	Mensile
controllo dei filtri acustici dove installati ed ispezione dove è possibile della compattezza dei materiali afonici	semestrale
verifica delle giunzioni dei cassoni condizionatori e delle relative guarnizioni di assemblaggio	Annuale
pulizia, verifica di funzionamento ed efficienza recuperatore di calore	Trimestrale
<b>Filtri aria</b>	
controllo a vista della tenuta filtro-filtro e filtro-telaio, controllo stato di intasamento tramite rilievi della pressione differenziale, pulizia e/o sostituzione ( <b>compresa la fornitura</b> )	
prefiltri a celle rigenerabili	bisettimanale/ quando necessario
filtri a tasche	trimestrale/ quando necessario
filtri a rullo	trimestrale/ quando necessario
filtri a carbone	trimestrale/ quando necessario
filtri assoluti	semestrale/ quando necessario
La periodicità per la pulizia o sostituzione dei filtri è variabile nel corso dell'anno in funzione di diversi parametri quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza di polline, lanuggine pioppi, nel periodo primaverile</li> <li>• vicinanza ad emissione di fumi</li> <li>• presenza di volatili, ecc.</li> </ul> In tali circostanze la frequenza di sostituzione dei filtri deve essere aumentata.	
<b>Condizionatori autonomi ad armadio, tipo split, carrellabili, da finestra</b>	
pulizia filtro e/o sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	mensile
pulizia griglia presa aria esterna	mensile
pulizia batteria evaporante	mensile
pulizia bacinella condensa e sanificazione con getti di vapore	trimestrale
pulizia interna, controllo stato materiale fonoassorbente	annuale
controllo parte elettrica, taratura delle regolazioni	annuale
controllo unità condensante	semestrale
controllo ed eventuale eliminazione perdite liquido refrigerante ( <b>compresa la fornitura</b> )	semestrale
sostituzione pile nei telecomandi ( <b>compresa la fornitura</b> )	quando necessario
programmazione dei telecomandi e dei termostati	quando necessario
Riparazione dei telecomandi ( <b>compresa la fornitura</b> )	quando necessario
<b>Estrattori d'aria</b>	
verifica cuscinetti e loro lubrificazione	mensile
controllo e tensionamento cinghie trasmissione ed eventuale sostituzione; eventuale sostituzione delle pulegge ( <b>compresa fornitura</b> )	mensile
controllo funzionamento, assorbimento, pulizia e lubrificazione motore elettrico	mensile

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
pulizia, raschiatura e disincrostazione, eventuale riverniciatura interna dei cassoni e di tutti i supporti metallici in genere	annuale
riverniciatura esterna di tutte le parti metalliche che si presentino deteriorate o arrugginite con appropriate vernici	quando necessario
<b>Ventilconvettori</b>	
pulizia filtro e/o sostituzione ( <b>compresa fornitura</b> )	mensile
pulizia bacinella condensa e sanificazione con getti di vapore	trimestrale
pulizia interna sostituzione filtri, controllo stato materiale fonoassorbente	annuale
controllo parte elettrica, taratura delle regolazioni	annuale
pulizia batteria di scambio	semestrale
controllo sistema regolazione	trimestrale

**14.8. APPARECCHIATURE ELETTRICHE A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI MECCANICI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Apparecchiature elettriche</b>	
Verifica quadri elettrici. controllo stati allarme, dispositivi di sicurezza, conduttori e loro isolamento ecc.	mensile
pulizia delle apparecchiature e dei quadri elettrici	annuale
serraggio morsetti	semestrale
apparecchi di protezione (con controllo taratura e tempo di intervento)	annuale
apparecchi indicatori	semestrale
controllo della messa a terra di tutte le masse metalliche	semestrale
controllo degli isolamenti degli apparecchi elettrici	annuale

**14.9. IMPIANTI PARTICOLARI**

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Vasche di decantazione medicina nucleare</b>	
controllo alimentazione elettrica dell'impianto	semestrale
controllo alimentazione idrica dell'impianto	semestrale
controllo sistema di alimentazione pneumatica	semestrale
regolazione pressione circuito prelievo	semestrale
taratura limitatore di pressione del circuito pneumatico	semestrale
taratura regolatore di pressione circuito lavaggio	semestrale
controllo valvole di smistamento e microinterruttori di posizione	semestrale
controllo tenuta raccorderai	semestrale
controllo ed eventuale rabbocco lubrificante <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
controllo corretto funzionamento pompa pozzetto troppo pieno ed eventuale revisione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
controllo regolare funzionamento dei componenti elettronici	semestrale
controllo livelli di riempimento unità di decadimento	semestrale
controllo allarmi	semestrale
attivazione pompe di scarico	semestrale
attivazione pompe di prelievo	
controllo stato batteria tampone PLC ed eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
test generale di regolare funzionamento	mensile
<b>Distillatore farmacia</b>	
verifica temperature e pressioni di esercizio vapore di alimentazione	settimanale
verifica pressione aria circuito pneumatico	settimanale
verifica temperature e pressioni durante il ciclo di lavorazione	settimanale
Verifica generale e prova di funzionamento	settimanale
Verifica assenza perdite circuiti vapore, acqua, aria	settimanale
Analisi delle acque di alimento e dell'acqua distillata prodotta	settimanale
Pulizia e/o sostituzione filtro aria compressa	mensile
Pulizia filtro acqua di alimento	mensile
Pulizia filtro vapore	mensile
Verifica linea di drenaggio condense	mensile
Elettropompa di circolazione (vedere punto dedicato)	
Controllo tenuta circuito vapore	mensile
Controllo tenuta circuito aria compressa (per regolazioni)	mensile
controllo stato batteria tampone PLC ed eventuale sostituzione <b>(compresa fornitura)</b>	semestrale
Taratura conducimetro con strumento campione	semestrale
Verifica regolare funzionamento programmatore PLC	semestrale
Prova funzionamento dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza	annuale
Pulizia fisica o chimica del condensatore <b>(compresa fornitura di prodotti chimici)</b>	annuale
Pulizia fisica o chimica del refrigeratore <b>(compresa fornitura di prodotti chimici)</b>	annuale
Manutenzione apparecchiature elettriche (vedere punto dedicato)	

Si intende che dovranno essere effettuati tutti gli altri interventi che, pur non esplicitamente indicati, si rendono necessari per la corretta manutenzione degli impianti secondo le attuali normative di sicurezza.