

Documento	ALLEGATO 1 c FASCICOLO TECNICO ATTIVITÀ DI CONDUZIONE, GESTIONE E MANUTENZIONE - ATTREZZATURE ED IMPIANTI ANTINCENDIO
Titolo Procedura:	"GLOBAL SERVICE MANUTENTIVO" APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI DELLE STRUTTURE DELL'AMMINISTRAZIONE ERSU DI CAGLIARI.
CIG	8128793CZE
Amministrazione Aggiudicatrice:	ERSU CAGLIARI - ENTE REGIONALE PER IL DIRITTO ALLO STUDIO UNIVERSITARIO DI CAGLIARI C.so Vittorio Emanuele II°, n. 68 09100 CAGLIARI
Indirizzo Pec	ersuca.serviziopatrimonio@pcert.postecert.it
Indirizzo Mail	serv.patrimoniolavorisicurezza@ersucagliari.it
Indirizzo principale (URL):	http://www.ersucagliari.it
RUP	Responsabile unico del Procedimento di gara ai sensi dell'art.31, comma 14 del D.lgs.50/2016: Ing. Massimo Masia

SOMMARIO

SERVIZI DI GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO	4
1. REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI	4
2. SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA DELL'AMBIENTE	5
3. OPERATORI ADDETTI AI SERVIZI	5
4. TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE.....	5
5. MANUTENZIONE PORTE TAGLIAFUOCO, MANIGLIONI ANTIPANICO E RELATIVI ACCESSORI	6
5.1. <i>INDICAZIONI GENERALI.....</i>	6
5.2. <i>NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO.....</i>	6
5.3. <i>CONTROLLO INIZIALE.....</i>	7
5.4. <i>CONTROLLO PERIODICO.....</i>	7
5.4.1. <i>NOTA DI SEZIONE.....</i>	10
6. MANUTENZIONE SISTEMI DI EVACUAZIONE DI FUMO E CALORE	10
6.1. <i>INDICAZIONI GENERALI.....</i>	10
6.2. <i>NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO.....</i>	10
6.3. <i>CONTROLLO INIZIALE.....</i>	11
6.4. <i>CONTROLLO PERIODICO.....</i>	11
6.4.1. <i>NOTA DI SEZIONE.....</i>	13
7. MANUTENZIONE IMPIANTI DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDIO E SISTEMI DI ALLARME VOCALE PER SCOPI DI EMERGENZA	14
7.1. <i>INDICAZIONI GENERALI.....</i>	14
7.2. <i>NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO.....</i>	14
7.3. <i>Controllo iniziale.....</i>	14
7.4. <i>CONTROLLO PERIODICO.....</i>	14
8. MANUTENZIONE SISTEMI DI ALLARME VOCALE PER SCOPI DI EMERGENZA	17
8.1. <i>indicazioni generali.....</i>	17
8.2. <i>CONTROLLO PERIODICO.....</i>	18
8.2.1. <i>NOTA DI SEZIONE.....</i>	19
9. MANUTENZIONE RETE IDRANTI	19
9.1. <i>GENERALITÀ.....</i>	19
9.2. <i>NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO.....</i>	19
9.3. <i>CONTROLLO INIZIALE.....</i>	20
9.4. <i>MANUTENZIONE DELLE RETI IDRANTI ALL'APERTO</i>	<i>24</i>
9.4.1. <i>NOTA DI SEZIONE.....</i>	24
10. MANUTENZIONE GRUPPI POMPE ANTINCENDIO	25

10.1.	GENERALITÀ'	25
10.2.	NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO	25
10.3.	CONTROLLO INIZIALE	25
10.3.1.	NOTA DI SEZIONE	26
11.	MANUTENZIONE VASCHE DI ACCUMULO IDRICO	26
11.1.	GENERALITÀ'	26
11.2.	NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO	27
11.3.	CONTROLLO INIZIALE	27
11.4.	CONTROLLO PERIODICO	27
11.4.1.	NOTA DI SEZIONE	28
12.	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	28
13.	INTERVENTI CORRETTIVI A GUASTO E STRAORDINARI	30

SERVIZI DI GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO

1. REQUISITI DI RISPONDEZZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI

L'Appaltatore si obbliga ad osservare nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali tutte le norme e le prescrizioni legislative e regolamentari applicabili, siano esse di carattere generale o specificamente inerenti al settore cui i Servizi appartengono, e in particolare quelle di carattere tecnico, di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti, nonché quelle che dovessero essere emanate successivamente alla stipula del Contratto.

L'Appaltatore dovrà eseguire le attività oggetto del presente Capitolato nell'osservanza di leggi e regolamenti, anche locali, vigenti in materia di:

- *gestione ed esecuzione dei servizi affidati;*
- *sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro;*
- *sicurezza degli impianti;*
- *prevenzione incendi;*
- *assunzioni obbligatorie e accordi sindacali;*
- *prevenzione della criminalità mafiosa;*
- *tutela dell'ambiente (es. gestione rifiuti).*

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'Appaltatore avrà l'obbligo dell'osservanza dei seguenti disposti:

- *in materia di sicurezza degli impianti: legge n. 46, del 18/05/1990 e suo regolamento di attuazione DPR n. 447 del 06/12/1991, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche;*
- *in materia di abilitazione all'esercizio delle attività previste nel presente Capitolato Tecnico, a quanto previsto dalla Legge n. 46 del 18/05/1990, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche;*
- *in materia di Prevenzione Incendi: Legge n. 818 07/12/1984 e s.m.i., D.P.R. 151/2011;*
- *per quanto riguarda la manutenzione degli impianti di spegnimento automatici ricadenti nell'ambito di applicazione del DPR 43/2012 (utilizzo gas fluorurati), occorre obbligatoriamente il possesso (sia da parte della persona giuridica che del singolo operatore fisico) della Certificazione F-GAS per "...Attività di Installazione, manutenzione o riparazione di impianti fissi di protezione antincendio e di estintori contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra (articolo 8 del D.P.R. n. 43/2012) svolte ai sensi dell'articolo 2 del Regolamento (CE) n. 304/2008 ...".*

Tutte le attività connesse ai servizi di manutenzione dovranno essere eseguite, oltre che secondo le prescrizioni del presente Capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte (con buone regole dell'arte si intendono tutte le norme, codificate e non, di corretta esecuzione delle attività UNI, CIG, CTI, CEI, norme CENo di enti normatori ufficiali della UE).

Si precisa inoltre che tutti gli interventi manutentivi da effettuarsi su impianti rientranti nelle previsioni di cui al D.Lgs. n. 37/2008 e s.m.i. devono essere eseguiti da impresa a ciò abilitata, la quale è tenuta anche a rilasciare, a cura di personale abilitato ai sensi di legge, le prescritte certificazioni di conformità, ogni qualvolta si rendano necessarie.

2. SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA DELL'AMBIENTE

L'Appaltatore è obbligato, nell'esecuzione dei servizi e delle prestazioni ordinate, ad osservare tutte le vigenti normative in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, di prevenzione infortuni, igiene del lavoro, prevenzione incendi e tutela dell'ambiente ed a farle rispettare ai propri dipendenti, in ottemperanza alle disposizioni del D.lgs. 81/08 (Testo Unico della sicurezza) e successive modifiche ed integrazioni.

L'Appaltatore si impegna a portare a conoscenza di tali rischi i propri dipendenti destinati a prestare la loro opera nell'area predetta, a controllare l'applicazione delle misure di prevenzione e a sviluppare un costante controllo durante l'esecuzione delle attività.

3. OPERATORI ADDETTI AI SERVIZI

L'Appaltatore dovrà garantire l'impiego di personale specializzato e dotato di adeguate competenze professionali per la corretta e tempestiva esecuzione delle attività, e per l'utilizzo delle eventuali attrezzature necessarie.

L'Appaltatore si impegna a far seguire, a detto personale, specifici corsi di formazione sia di natura professionale, che inerenti i comportamenti da adottare in relazione al particolare contesto in cui l'attività viene svolta.

Il personale operativo dovrà:

- *rispettare quanto previsto dai regolamenti e dalle norme applicabili;*
- *indossare idonea divisa con apposito cartellino identificativo riportante foto, nome e cognome;*
- *indossare, in funzione delle attività da effettuare, tutti i dispositivi di protezione individuale prescritti dalla norma;*
- *adottare un comportamento consono alla funzione e alle circostanze in cui si svolgono le attività del servizio e alle valenze etiche e sociali dei luoghi interessati.*

L'Appaltatore dovrà fornire alla S.A., all'atto dell'attivazione del servizio, i nominativi del personale adibito ai servizi e comunicare tempestivamente eventuali variazioni.

Vengono inoltre riportate le Schede Attività e Frequenza che contengono un insieme di attività, esemplificativo e non esaustivo, degli interventi che dovranno essere effettuati.

Tutte le attività connesse ai servizi di manutenzione dovranno essere eseguite, oltre che secondo le prescrizioni del presente Capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte (con buone regole dell'arte si intendono tutte le norme, codificate e non, di corretta esecuzione delle attività UNI, CIG, CTI, CEI, norme CENo di enti normatori ufficiali della UE).

4. TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE

La conduzione e manutenzione degli impianti antincendio comprende le seguenti attività:

- MANUTENZIONE ESTINTORI
- MANUTENZIONE PORTE TAGLIAFUOCO
- MANUTENZIONE SISTEMI DI EVACUAZIONE DI FUMO E CALORE
- MANUTENZIONE IMPIANTI DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDIO E SISTEMI DI ALLARME VOCALE PER SCOPI DI EMERGENZA

- E. MANUTENZIONE SISTEMI AUTOMATICI A SPRINKLER
- F. MANUTENZIONE SISTEMI DI ESTINZIONE INCENDI AD AGENTI ESTINGUENTI
- G. MANUTENZIONE SISTEMI ESTINGUENTI AD AEROSOL CONDENSATO
- H. MANUTENZIONE RETE IDRANTI
- I. MANUTENZIONE GRUPPI POMPE ANTINCENDIO
- J. MANUTENZIONE VASCHE DI ACCUMULO IDRICO

- **NB.: Ai fini della contabilizzazione del canone i punti 5.9 e 5.10 sono ricompresi sia nel punto 5.5 che nel 5.8**

5. MANUTENZIONE PORTE TAGLIAFUOCO, MANIGLIONI ANTIPANICO E RELATIVI ACCESSORI

5.1. INDICAZIONI GENERALI

Le tipologie di porte tagliafuoco sono le seguenti:

- porte a battente;
- porte scorrevoli;
- porte a vetro.

Le porte tagliafuoco possono essere mantenute in servizio, quindi utilizzate, solo se in buono stato di conservazione e con tutti i componenti efficienti.

L'Appaltatore dovrà possedere i requisiti di cui alla:

- UNI 11473-2:2014 - "Porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo - Parte 2: Requisiti dell'organizzazione che eroga il servizio di posa in opera e manutenzione";
- UNI 11473-3:2014 - "Porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo - Parte 3: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza dell'installatore e del manutentore".

5.2. NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO

Per le attività di manutenzione delle porte tagliafuoco ci si riferisce all'elenco esemplificativo e non esaustivo della normativa di riferimento di seguito riportata:

- Decreto 21/06/2004 - "Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di parte ed altri elementi di chiusura"
- D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"
- D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- UNI EN 1634-1:2001- "Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro componenti costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili"
- UNI 11473-1:2013 - "Porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo - Parte 1: Requisiti per l'erogazione del servizio di posa in opera e manutenzione"

- UNI 11473-2:2014 - "Porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo - Parte 2: Requisiti dell'organizzazione che eroga il servizio di posa in opera e manutenzione"
- UNI 11473-3:2014_ "Porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo - Parte 3: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza dell'installatore e del manutentore"

5.3. CONTROLLO INIZIALE

Con la fase di presa in carico l'operatore, partendo dall'esame del sito, dovrà:

- valutare lo stato delle porte installate;
- verificare la disponibilità del libretto d'uso e manutenzione;
- acquisire le registrazioni degli interventi passati;
- verificare la conformità della posa in opera delle porte;
- verificare l'integrità e la tenuta dei sistemi di fissaggio oltre che la stabilità della porta nel suo complesso;
- verificare l'integrità della porta e degli accessori, e che non siano state apportate modifiche non previste dal produttore.

Il cartellino di manutenzione dovrà essere apposto dall'Appaltatore ed ogni porta in esercizio dovrà esserne dotata.

Sul cartellino deve essere obbligatoriamente riportato:

- nome del manutentore e firma dell'addetto;
- data dalla verifica e/o intervento a seguito del quale è stato applicato.

Quando si effettua per la prima volta il controllo iniziale, se presente il cartellino del precedente manutentore, dovrà essere rimosso e sostituito con quello dell'Appaltatore aggiudicatario.

5.4. CONTROLLO PERIODICO

Rientrano nell'ambito della manutenzione preventiva programmata le attività di seguito dettagliate.

ATTIVITÀ PER TUTTE LE PORTE TAGLIAFUOCO	FREQUENZA
Controllo della efficienza della porta	Semestrale
Controllo molle di spinta	Semestrale
Controllo cerniere e loro lubrificazione	Semestrale
Controllo chiudiporta e selettori e loro lubrificazioni	Semestrale
Controllo maniglioni antipanico	Semestrale
Controllo eventuali sistemi di autochiusura (rivelatori ed elettromagneti)	Semestrale
Eventuali ritocchi a pennello di parti deteriorate	Semestrale
Tenuta e aggiornamento del Libretto di uso e manutenzione fornito dal Costruttore o	Dopo ogni controllo

reso disponibile	
------------------	--

Nelle tabelle appresso riportate si descrivono le operazioni di revisione specifica per ogni tipologia di porta.

ATTIVITÀ SPECIFICHE PER PORTE A BATTENTE	frequenza
Controllo chiusura	Semestrale
Controllo chiusura porta	Semestrale
Controllo perno e molla	Semestrale
Controllo guarnizioni autoespandenti	Semestrale
Controllo regolazione chiudiporta	Semestrale
Controllo elettromagneti	Semestrale
Controllo maniglione antipanico	Semestrale
Controllo regolatori di chiusura (2 batt.)	Semestrale
Controllo catenaccio asta inf./superiore	Semestrale
Controllo altezza pavimento	Semestrale
Controllo placca di omologazione	Semestrale
Controllo boccole a terra	Semestrale
Controllo finestre	Semestrale
Controllo funzionalità centralina/rilevatori	Semestrale
Controllo serratura antipanico	Semestrale
Controllo snervatura manto	Semestrale
Lubrificazione	Semestrale
Serraggio viti maniglione	Semestrale

ATTIVITÀ SPECIFICHE PER PORTE SCORREVOLI	FREQUENZA
Pulizia guida portante superiore	Semestrale
Lubrificazione	Semestrale
Controllo dispositivo termosensibile	Semestrale
Controllo scorrimento	Semestrale
Prova elettromagnete	Semestrale
Controllo funzionalità centralina/rilevatori	Semestrale
Controllo ammortizzatori di chiusura	Semestrale
Controllo serraggio bulloneria	Semestrale
Controllo guarnizioni autoespandenti	Semestrale
Controllo regolazione chiusura	Semestrale

Controllo labirinti	Semestrale
Controllo altezza pavimento	Semestrale
Verifica cordino	Semestrale
Controllo placca omologazione	Semestrale
Controllo cuscinetti ruote ed ingrassaggio	Semestrale
Controllo chiusura e serraggio montante di battuta	Semestrale
Controllo cuscinetto a pavimento	Semestrale

ATTIVITÀ SPECIFICHE PER PORTE A VETRO	FREQUENZA
Controllo chiusura	Semestrale
Controllo fissaggio porta	Semestrale
Controllo guarnizioni autoespandenti	Semestrale
Controllo regolazione chiudiporta	Semestrale
Controllo cerniere	Semestrale
Controllo regolatore di chiusura (2 batt.)	Semestrale
Controllo elettromagneti	Semestrale
Controllo maniglioni antipanico	Semestrale
Controllo altezza da terra	Semestrale
Controllo placca omologata	Semestrale
Controllo catenaccio asta inferiore/superiore	Semestrale

Controllo stato vetri	Semestrale
Controllo boccole a terra	Semestrale
Controllo funzionalità centralina/rilevatori	Semestrale
Lubrificazione	Semestrale
Ingrassaggio cuscinetti	Semestrale
Controllo usura perni cerniera	Semestrale

Tutti gli interventi afferenti la regolazione e la modifica dei componenti indispensabili al corretto funzionamento del sistema, sono compresi nel canone.

Si precisa altresì che i maniglioni antipanico installati su porte ordinarie posizionate lungo le vie di fuga dei complessi immobiliari, dovranno essere sottoposti a manutenzione programmata essendo conteggiati nella consistenza impiantistica quali "porta antincendio".

5.4.1. NOTA DI SEZIONE

Per tutto quanto non espressamente descritto nel paragrafo "Manutenzione Porte tagliafuoco", l'Appaltatore dovrà fare riferimento a quanto previsto dalla norma UNI 11473-1:2013.

Tale norma è anche il riferimento per eventuali interpretazioni di quanto descritto nella presente sezione.

6. MANUTENZIONE SISTEMI DI EVACUAZIONE DI FUMO E CALORE

6.1. INDICAZIONI GENERALI

Le componenti impiantistiche, destinate ad assicurare in caso di incendio l'evacuazione dei fumi e dei gas caldi con capacità predeterminata e con funzionamento naturale, sono divisibili in:

- *basamento e suoi organi di fissaggio alla copertura;*
- *elementi mobili di chiusura;*
- *dispositivi di apertura.*

Gli evacuatori di fumo e calore possono essere mantenuti in servizio solo se in buono stato di conservazione e con tutti i componenti efficienti.

L'attività richiesta è quella di "controllo periodico" e di "manutenzione ordinaria" così come definite al punto 5.1 della UNI 9494-3:2014.

In particolare l'attività di "controllo periodico" deve permettere di dichiarare che lo stato del sistema corrisponde allo stato di veglia così come definito dalla documentazione progettuale ed è quindi pronto ad operare (passaggio alla posizione antincendio) in caso di incidente secondo le procedure proprie della logica di attivazione. Durante le operazioni di controllo periodico deve essere eseguito un controllo funzionale sui vari componenti, dispositivi ed azionamenti del sistema applicando il principio della rotazione, rispettando comunque la percentuale rispetto al totale indicata per ogni tipologia di componente.

6.2. NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO

Per le attività di manutenzione dei sistemi di evacuazione di fumo e calore ci si riferisce all'elenco esemplificativo e non esaustivo della normativa di riferimento di seguito riportata.

- *D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro "*
- *D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*
- *UNI EN 12101-2:2017 - "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 2: Evacuatori naturali di fumo e calore"*
- *UNI EN 12101-3:2015 - "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 3: Specifiche per gli evacuatori forzati di fumo e calore"*
- *UNI 9494-1:2017 - "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 1: Progettazione e installazione dei Sistemi di Evacuazione Naturale di Fumo e Calore (SENFCA)"*

- UNI 9494-2:2017 - "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 2: Progettazione e installazione dei Sistemi di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore (SEFFC) "
- UNI 9494-3:2014 - "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 3: Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di evacuazione di fumo e calore"

6.3. CONTROLLO INIZIALE

Per quanto concerne il controllo iniziale dovrà seguirsi, nel momento in cui l'Appaltatore prenderà in carico i sistemi esistenti, la metodologia di cui al punto 9 della UNI 9494-3:2014.

Dovrà in particolare eseguirsi la procedura per il controllo preliminare e la procedura per il controllo funzionale.

A valle del controllo iniziale dovrà rilasciarsi apposita lista di riscontro conforme a quella di cui all'appendice A della UNI 9494-3:2014.

6.4. CONTROLLO PERIODICO

Rientrano nell'ambito del controllo periodico le attività di seguito dettagliate.

EVACUATORI NATURALI DI FUMO E CALORE	FREQUENZA	% SUL TOTALE
Verifica presenza e integrità targhetta identificazione	Semestrale	100
Assenza segni corrosione, spaccature, cedimenti o sporcamento all'interno e/o all'esterno dell'ENFC	Semestrale	100
Assenza segni ammaloramento e/o corrosione dei fissaggi delle varie parti dei componenti (es. telaio a cupola, telaio a basamento)	Semestrale	100
Assenza segni ammaloramento e/o corrosione degli organi di attuazione quali motori, ecc.	Semestrale	100
Verifica assenza di materiali intorno all'ENFC che ne impedisca il movimento e/o che creino rischi di propagazione dell'incendio in caso di emergenza	Semestrale	100
Verifica assenza di qualsiasi ritegno improprio durante la movimentazione manuale parte mobile fino alla posizione di incendio e successiva richiusura	Semestrale	100
Verifica qualitativa delle forze di sgancio, riaggancio e di manovra	Semestrale	100
Verifica congruenza tra dati riportati sull'etichetta di identificazione e l'ENFC	Semestrale	100
Verificare il funzionamento di tutti gli organi di movimento che compongono ENFC (leveraggi, dispositivi di apertura, sganci, cerniere, scrocchi, ecc)	Semestrale	100
Controllare l'attuatore pneumatico o elettrico che non deve presentare danneggiamenti, manomissioni o comunque, indicatori di alterazione dell'integrità costruttiva iniziale (elementi aggiunti o eliminati)	Semestrale	100
Controllare lo stato del dispositivo di azionamento installato a bordo	Semestrale	100

(valvola pneumatica o dispositivo elettrico)		
Verificare il corretto collegamento delle linee elettriche e/o pneumatiche	Semestrale	100
Verificare lo stato degli elementi meccanici presenti (spilli, molle, ecc) ove necessario	Semestrale	100
Prova in bianco del dispositivo di azionamento	Semestrale	100
Controllare gli elementi termosensibili presenti (ENFC installati in copertura) che non devono presentare alterazioni che non consentano l'identificazione e il confronto con le indicazioni della targhetta	Semestrale	100
Nel caso di energia pneumatica verificare che il contenitore non presenti alterazioni inaccettabili e che la marcatura consenta il confronto con quanto indicato sulla targhetta verificando che il peso rientri nelle tolleranze indicate dal fabbricante	Semestrale	100
Nel caso di energia meccanica (molle a gas, molle, ecc) verificare la loro capacità di aprire l'ENFC in un tempo inferiore ai 60 s	Semestrale	100

VENTILATORI (EFFC E VENTILATORI DI IMMISSIONE SEFFC)	FREQUENZA	% SUL TOTALE
MF - Verificare la presenza della targhetta di identificazione	Semestrale	100
MF - Verificare l'integrità e la pulizia del ventilatore e che non ci siano impedimenti alla sua rotazione	Semestrale	100
MF - Verifica la presenza e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza	Semestrale	100
MF - Verificare la presenza e il corretto posizionamento delle protezioni (es. serrande di sovrappressione)	Semestrale	100
MF - Verificare l'integrità dei giunti antivibranti se presenti	Semestrale	100
MF - Verificare la corretta tensione delle cinghie se presenti	Semestrale	100
MF - Verificare lo stato dei cuscinetti e lubrificare e previsto dal fabbricante	Semestrale	100
MM - Verificare il corretto avviamento del ventilatore (p.e che le cinghie, se presenti, non slittino)	Semestrale	100
MM - Verificare il senso di rotazione della girante	Semestrale	100
MM - Verificare la potenza assorbita	Semestrale	100

MF = controlli e verifiche a macchina ferma

MM = controlli e verifiche a macchina in movimento

ALIMENTAZIONI CENTRALIZZATE	FREQUENZA	% SUL TOTALE
Verificare che non vi siano alterazioni o evidenti segni di manomissione	Semestrale	100
Nel caso di bombole sigillate (CO2) verificare che il peso della bombola rientri nelle tolleranze indicate dal fabbricante e che il contenitore non presenti alterazioni inaccettabili	Semestrale	100

Nel caso di bombole equipaggiate con dispositivi di chiusura meccanica e riduttori di pressione (ad esempio N2) verificare che la pressione indicata dal manometro corrisponda al progetto e che il contenitore non presenti alterazioni inaccettabili	Semestrale	100
Verificare la carica delle batterie tampone e la data di sostituzione prevista dal fabbricante	Semestrale	100

QUADRO DI COMANDO	FREQUENZA	% SUL TOTALE
Verificare la correttezza dei collegamenti elettrici all'apparecchiatura di alimentazione, ai dispositivi del SEFC e al sistema di rivelazione incendio	Semestrale	100
Verificare il corretto funzionamento dei componenti quali spie, display, e qualsiasi altro dispositivo visivo o sonoro preposto alla comunicazione dello stato di funzionamento del quadro medesimo	Semestrale	100
Nel caso di quadro di controllo che preveda la segnalazione della posizione dei componenti (ad esempio aperti o chiusi) verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione	Semestrale	100

Per quanto concerne il controllo di funzionamento dei seguenti ulteriori componenti riferirsi alle disposizioni appresso indicate:

- *Controllo sulle barriere al fumo* Par. 11.2.3 - UNI 9494-3:2014;
- *Controllo sull'immissione aria* Par. 11.2.4 - UNI 9494-3:2014;
- *Controllo sulle condotte e serrande* Par. 11.2.5 - UNI 9494-3:2014;
- *Controllo sulle linee di collegamento* Par. 11.2.6 - UNI 9494-3:2014.

Dopo aver effettuato le verifiche e le prove sui singoli componenti è necessario verificare la funzionalità dell'intero sistema con il corretto e coerente funzionamento di ogni suo componente rispetto al ciclo di attivazione progettualmente previsto. La prova è eseguita a rotazione su una percentuale del sistema che garantisca che tutto il sistema sia verificato nell'arco di 4 anni. La corretta attivazione dei componenti può essere verificata dal quadro, se previsto, oppure con un controllo diretto sul componente.

Le attività condotte a seguito dei controlli periodici devono essere registrate a mezzo compilazione di apposita lista di controllo di cui all'appendice B della UNI 9494-3:2014.

6.4.1. NOTA DI SEZIONE

Per tutto quanto non espressamente descritto nel paragrafo "Manutenzione Sistemi di Evacuazione fumi e calore", l'Aggiudicatario dovrà fare riferimento a quanto previsto dalla norma UNI 9494-3:2014.

Tale norma è anche il riferimento per eventuali interpretazioni di quanto descritto nella presente sezione.

7. MANUTENZIONE IMPIANTI DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDIO E SISTEMI DI ALLARME VOCALE PER SCOPI DI EMERGENZA

7.1. INDICAZIONI GENERALI

Gli impianti di rivelazione ed allarme incendio (IRAI), che hanno la funzione di rilevare un principio di incendio il più rapidamente possibile e di dare l'allarme, sono dotati di rivelatori puntiformi di fumo, di rivelatori puntiformi di calore e di rivelatori ottici lineari; inoltre, possono essere collegati o meno ad una centrale di allarme unica e ad un impianto di spegnimento.

7.2. NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO

Di seguito un elenco esemplificativo e non esaustivo della normativa di riferimento per la manutenzione degli impianti di rilevazione e allarme incendi:

- *D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"*
- *D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*
- *UNI 9795:2013 - "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio"*
- *UNI EN 54 - "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio" (per le parti applicabili sulla base delle tipologie di sistemi / dispositivi riportati nelle consistenze)*
- *UNI 11224:2011 - "Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi"*
- *UNI ISO 7240-19:2010 - "Sistemi fissi di rilevazione e segnalazione allarme d'incendio - Parte 19: progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza"*

7.3. Controllo iniziale

Per quanto concerne il controllo iniziale dovrà seguirsi, nel momento in cui il manutentore prenderà in carico i sistemi esistenti, la metodologia di cui al punto 8 della UNI 11224:2011.

Dovrà in particolare eseguirsi:

- *la procedura per il controllo preliminare e la verifica generale del sistema;*
- *la procedura per il controllo funzionale;*

A valle del controllo iniziale dovrà rilasciarsi apposita lista di riscontro per ciascun sistema conforme a quella di cui all'appendice A della UNI 11224:2011.

7.4. CONTROLLO PERIODICO

Rientrano nell'ambito del controllo periodico le attività di seguito dettagliate.

CONTROLLO PRELIMINARE	FREQUENZA
Controllo dei documenti riguardanti il controllo iniziale*	Semestrale

* in caso di assenza procedere con le attività di cui al punto 8 della UNI 11224:2011

Durante ciascuna operazione di controllo periodico deve essere eseguito:

- un controllo funzionale dell'intero sistema;
- un controllo del 50% di tutti i dispositivi ed azionamenti presenti sul sistema (nel caso di due visite e per ciascuna zona) con l'obiettivo di raggiungere comunque il 100% nell'arco di dodici mesi.

VERIFICA DELLO STATO E DELLE INDICAZIONI DELLA CENTRALE	FREQUENZA
Effettuare operazione di comando tramite chiave meccanica o elettronica o azionando la tastiera e verificare che la centrale cambi stato	Semestrale

VERIFICA DELLA EFFICACIA DEI SISTEMI DI SEGNALAZIONE LOCALI	FREQUENZA
Controllare la capacità della centrale di attivare i sistemi di allarme	Semestrale
Controllare la capacità di ricezione degli allarmi provenienti dai dispositivi automatici e manuali	Semestrale
Controllare l'efficienza di tutte le segnalazioni ottiche ed acustiche di cui la centrale è provvista	Semestrale
Controllare l'assorbimento dell'impianto ad essa collegato	Semestrale
Controllare l'efficienza dell'alimentatore e delle batterie e verificarne l'autonomia	Semestrale

VERIFICA DELLE CONDIZIONI E DELLE SEGNALAZIONI DI ALLARME	FREQUENZA
Ciascun rivelatore di fumo, fiamma, temperatura o pulsante deve essere mandato in allarme per verificare: l'accensione del led sullo zoccolo del rivelatore; la segnalazione congruente dello stato di allarme delle centrale; l'attivazione delle segnalazioni ottiche acustiche nell'impianto; l'attivazione di tutti i comandi incendio previsti dal piano di gestione; l'attuazione dei comandi previsti dalla logica; l'attivazione delle segnalazioni di trasmissione remota dell'allarme	Semestrale
Se presente sistema di visualizzazione grafica / ripetizione / stampa verificare: la segnalazione congruente sul sistema grafico; la segnalazione sul ripetitore; la registrazione dell'evento	Semestrale

VERIFICA DELLE CONDIZIONI E DELLE SEGNALAZIONI DI GUASTO	FREQUENZA	
Linea di rivelazione con rivelatori analogici o indirizzati *	Verificare che la segnalazione sia congruente con lo stato di anomalia della centrale	Semestrale
	Verificare l'attuazione dei comandi previsti dalla logica	Semestrale
	Verificare l'attivazione della segnalazione di trasmissione remota del guasto	Semestrale

	Se sono presenti sistemi di visualizzazione grafica, ripetizione e stampa: verificare la segnalazione congruente sul sistema grafico; verificare la segnalazione sul ripetitore; verificare la registrazione dell'evento (ove prevista)	Semestrale
Linea di rivelazione con rivelatori convenzionali	A seguito delle seguenti condizioni prodotte sulla linea: rimozione di alcuni rilevatori a campione sulla linea tra i quali l'ultimo; creazione di un corto circuito di linea; interruzione di linea bisogna verificare: la segnalazione congruente dello stato di anomalia di zona sulla centrale; l'efficacia delle eventuali segnalazioni associate	Semestrale
Linea di comando monitorata (sia poste in centrale sia periferiche)	Interrompendo il collegamento della linea con il dispositivo controllato verificare che: sia presente la segnalazione congruente dello stato di anomalia della centrale; siano efficaci le segnalazioni associate	Semestrale
Apparecchiature del sistema utilizzanti il collegamento radio	Effettuare: il controllo della funzionalità di tutti i traslatori e delle eventuali apparecchiature di espansione remota; la rimozione a campione dei rilevatori e di tutte le altre apparecchiature presenti (pulsanti, sirene, ecc) verificando: a) la segnalazione congruente dello stato di anomalia di zona sulla centrale; b) la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate; la rimozione a campione delle batterie nel caso di apparecchiature aventi "segnalazione di bassa batteria" ed intervento di quella di back up oppure rimozione totale nel caso di apparecchiature non dotate delle caratteristiche sopra descritte. Effettuare il controllo dei contatti delle stesse e del successivo ripristino della comunicazione radio; la verifica con apposito strumento della capacità di ricezione radio da parte di tutti i punti.	Semestrale
* Essendo stato il riconoscimento di ciascun rilevatore provato dalla condizione di allarme, è sufficiente rimuovere alcuni rivelatori a campione da ciascuna linea di rivelazione o loop.		

VERIFICA DELLO STATO DELLE FONTI DI ALIMENTAZIONE	FREQUENZA
Effettuare la simulazione della mancanza di alimentazione primaria togliendo l'alimentazione di rete e verificare l'efficacia del sistema di commutazione verificando che: la centrale e l'impianto continuino ad operare in modo regolare almeno per un tempo	Semestrale

<p>utile a dimostrare la reale efficienza dell'impianto e la sua capacità di operare in assenza di alimentazione primaria; la mancanza della alimentazione primaria e/o secondaria sia segnalata sulla centrale; l'intervento dell'alimentazione secondaria in caso di mancanza dell'alimentazione primaria</p>	
---	--

ALTRI SISTEMI DI SEGNALAZIONE E COMANDO	FREQUENZA
Applicare il metodo di verifica più appropriato e secondo le indicazioni del costruttore	Secondo valutazione / indicazioni costruttore

VERIFICA GENERALE DEL SISTEMA	FREQUENZA
Controllare la disponibilità di parti di ricambio identiche o compatibili. In caso di mancata risposta affermativa considerare non più manutenibile il sistema in caso di successivo guasto e segnalare immediatamente la questione al responsabile del sistema	Semestrale
Controllare che non siano stati effettuati cambiamenti o modifiche come definito al punto 3.4.4 della UNI 11224:2011 che comportino la riprogettazione del sistema	Semestrale
verifica degli azionamenti delle serrande tagliafuoco e dispositivi assimilabili (segnali centrale / dispositivi e conseguente azionamento meccanico del dispositivo)	Semestrale

Le attività condotte a seguito dei controlli periodici devono essere registrate a mezzo compilazione di apposita lista di controllo di cui all'appendice B della UNI 11224:2011.

Si precisa che la sostituzione di elementi difettosi, rientra tra le attività di ripristino del regolare funzionamento dell'impianto rilevate nel corso delle attività periodiche svolte dall'Appaltatore. Per tali attività il costo della manodopera sarà compreso nel canone, e sarà remunerato esclusivamente il materiali di ricambio utilizzato nella sostituzione e/o riparazione delle parti non funzionanti o usurate.

8. MANUTENZIONE SISTEMI DI ALLARME VOCALE PER SCOPI DI EMERGENZA

8.1. indicazioni generali

Un sistema di allarme vocale per scopi di emergenza (S.S.E.P., Sound System for Emergency Purposes) avvisa gli occupanti di un pericolo che può richiedere la loro evacuazione dall'edificio in condizioni di sicurezza e in modo ordinato e può funzionare:

- *automaticamente o manualmente;*
- *come parte di un sistema fisso di rivelazione e di segnalazione allarme incendio oppure in combinazione ad altri sistemi di rivelazione delle emergenze.*

La manutenzione dell'S.S.E.P. deve:

- *essere effettuata da personale idoneo;*
- *includere ispezioni di routine, prove e manutenzione preventiva;*
- *essere effettuate dopo aver avvisato gli occupanti dell'edificio.*

Di seguito si indica con l'acronimo S.S.C.I.E. l'insieme delle apparecchiature di controllo e di segnalazione del sistema di allarme vocale (Sound System Control and Indicating Equipment).

8.2. CONTROLLO PERIODICO

PROGRAMMA DI ISPEZIONE - Azione richiesta	FREQUENZA
Controllare che l'area sia protetta dall'accesso non autorizzato	Semestrale
Controllare che l'accesso alle S.S.C.I.E. non sia ostruito	Semestrale
Controllare che il funzionamento delle S.S.C.I.E. non ostruisca l'evacuazione dell'edificio	Semestrale
Controllare che le indicazioni visibili rimangano facilmente distinguibili in condizioni di luce ambientale	Semestrale
Controllare che la posizione delle S.S.C.I.E. presenti un basso rischio per le apparecchiature e il personale in caso di emergenza	Semestrale
Controllare che nella posizione delle S.S.C.I.E. non vi siano sorgenti di innesco incendio e materiali combustibili	Semestrale
Controllare che siano disponibili le istruzioni di funzionamento	Semestrale

I risultati dell'ispezione devono essere registrati su apposito rapporto conforme a quello di cui all'appendice E della UNI ISO 7240-19:2010; nel caso in cui sulla base delle risultanze dell'ispezione non siano soddisfatti i requisiti richiesti, è necessaria apposita segnalazione al Direttore dell'Esecuzione per la messa in atto dei necessari rimedi alla non conformità.

A valle dell'ispezione sarà necessario procedere alla prova del S.S.E.P. secondo il prospetto seguente.

PROGRAMMA DI PROVA - Azione richiesta	FREQUENZA
Misurare il tempo che il S.S.E.P. ad effettuare una trasmissione, nella condizione di allarme vocale, con un operatore, o automaticamente, in seguito al ricevimento di un segnale da un sistema fisso di rilevazione d'incendio o di un altro sistema fisso di rivelazione	Semestrale
Verificare che tutte le funzioni non d'emergenza siano disabilitate durante il funzionamento di emergenza	Semestrale
Verificare che l'S.S.E.P. sia in grado di trasmettere segnali d'allarme e messaggi vocali in una o più aree simultaneamente	Semestrale
Controllare che siano soddisfatti i requisiti di intelligibilità del parlato	Annuale
Misurare e registrare il livello di rumore ambientale in prossimità del microfono di emergenza delle S.S.C.I.E.	Semestrale
Verificare che la capacità della sorgente di alimentazione d'emergenza sia uguale o maggiore ai requisiti calcolati	Semestrale
Verificare che l'interruzione del collegamento di comunicazione fra il sistema di rivelazione d'emergenza e l'S.S.E.P. sia segnalata come un guasto	Semestrale

I risultati della prova devono essere registrati su apposito rapporto conforme a quello di cui all'appendice F della UNI ISO 7240-19:2010; nel caso in cui sulla base delle risultanze della prova non siano soddisfatti i requisiti richiesti, è necessaria apposita segnalazione al Direttore dell'Esecuzione per la messa in atto dei necessari rimedi alla non conformità.

Per quanto concerne l'attività di manutenzione preventiva si stabiliscono le attività seguenti

MANUTENZIONE PREVENTIVA - AZIONE RICHIESTA	FREQUENZA
A meno che le batterie dell'apparecchiatura di alimentazione non siano state sottoposte a prove e non sia stato verificato che hanno una capacità sufficiente a soddisfare i requisiti della UNI ISO 7240-19, sostituire le batterie	Biennale

Si precisa che le attività di sostituzione di elementi difettosi, rientrano tra le attività di ripristino del regolare funzionamento dell'impianto rilevate nel corso delle attività periodiche svolte dall'Appaltatore. Per tali attività il costo della manodopera sarà compreso nel canone.

8.2.1. NOTA DI SEZIONE

Per tutto quanto non espressamente descritto nel paragrafo "Manutenzione impianti di rivelazione ed allarme incendio" l'Appaltatore dovrà fare riferimento a quanto previsto dalla norma UNI 11224:2011 e UNI ISO 7240-19:2010.

Tali norme sono anche i riferimenti per eventuali interpretazioni di quanto descritto nella presente sezione.

9. MANUTENZIONE RETE IDRANTI

9.1. GENERALITÀ

La rete di idranti costituisce un mezzo di protezione attiva e comprende i seguenti componenti principali :

- *alimentazione idrica;*
- *rete di tubazioni fisse, preferibilmente chiuse ad anello, ad uso esclusivo antincendio;*
- *attacco/attacchi di mandata per autopompa;*
- *valvole;*
- *apparecchi erogatori.*

Per i componenti principali delle reti di idranti antincendio con tubazioni a secco vedere UNI/TS 11559:2014 - "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti a secco - Progettazione, installazione ed esercizio".

9.2. NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO

Di seguito un elenco esemplificativo e non esaustivo della normativa di riferimento per la manutenzione delle reti idranti:

- D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"
- D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- UNI 10779:2014 - "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - progettazione, installazione, ed esercizio"
- UNI EN 671 - 1:2012 - "Sistemi fissi di estinzione incendi sistemi equipaggiati con tubazioni. Naspi antincendio con tubazioni semirigide"
- UNI EN 672 - 2:2012 - "Sistemi fissi di estinzione incendi sistemi equipaggiati con tubazioni. Idranti a muro con tubazioni flessibili"
- UNI EN 671 - 3: 2009 - "Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Parte 3: Manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semirigide e idranti a muro con tubazioni flessibili"
- UNI/TS 11559:2014 - "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti a secco - Progettazione, installazione ed esercizio"
- UNI EN 14384:2006 - "Idranti a colonna soprasuolo"
- UNI EN 14339:2006 - "Idranti sottosuolo"
- UNI EN 694: 2014 - "Tubazioni semirigide per sistemi fissi"
- UNI EN 14540:2014 - "Tubazioni appiattibili impermeabili per impianti fissi "
- UNI 804:2007 - "Apparecchiature per estinzione incendi - Raccordi per tubazioni flessibili"
- UNI 814:2009 - "Apparecchiature per estinzione incendi - Chiavi per la manovra dei raccordi, attacchi e tappi per tubazioni flessibili"
- UNI 7421:2007 - "Apparecchiature per estinzione incendi - Tappi per valvole e raccordi per tubazioni flessibili"
- UNI 7422:2011 - "Apparecchiature per estinzione incendi - Sistemi di fissaggio per tubazioni appiattibili prementi"
- UNI 9487:2006 - "Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio di DN 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa"
- UNI 11423:2011 - "Apparecchiature per estinzione incendi - Lance erogatrici di DN 70 a corredo di idranti per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa "

9.3. CONTROLLO INIZIALE

Con la presa in carico dei componenti delle reti di idranti, che può coincidere con la prima operazione di manutenzione, è necessario:

CONTROLLO INIZIALE	FREQUENZA
Esequire una prima verifica sullo stato dei vari componenti	In occasione del controllo iniziale
Verificare la documentazione storica relativa ai pregressi interventi di controllo e manutenzione	
Verificare la presenza del libretto d'uso e manutenzione dei componenti oltre all'eventuale ulteriore documentazione a corredo	

Qualora i documenti non siano disponibili, o siano solo parzialmente disponibili, il manutentore deve registrare l'esito e comunicare al Direttore dell'Esecuzione la non conformità rilevata.

Analogamente dovrà essere segnalata al Direttore dell'Esecuzione qualsiasi anomalia di funzionamento venisse riscontrata.

Controllo periodico

Rientrano nell'ambito dell'attività di controllo periodico le attività di seguito dettagliate.

MANUTENZIONE DEI NASPI ANTINCENDIO CON TUBAZIONI SEMIRIGIDE E IDRANTI A MURO CON TUBAZIONI FLESSIBILI*	FREQUENZA
Presenza della marcatura CE della cassetta se impianto costruito dopo 2004	Semestrale
Controllare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata	Semestrale
Controllare che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite	Semestrale
Controllare che le istruzioni d'uso siano chiare e leggibili	Semestrale
Controllare che la collocazione sia chiaramente segnalata	Semestrale
Controllare che i ganci per il fissaggio a parete siano adatti allo scopo, fissi e saldi	Semestrale
Controllare che l'indicatore di pressione (se presente) funzioni correttamente e all'interno della sua scala operativa	Semestrale
Verificare la tubazione su tutta la sua lunghezza e accertarsi che non siano presenti screpolature, deformazioni, logoramenti o danneggiamenti. Se la tubazione presenta qualsiasi difetto deve esserne data segnalazione al Direttore per l'Esecuzione in maniera da mettere in atto le misure per la sostituzione o per il collaudo alla massima pressione di esercizio	Semestrale
Controllare che il sistema di fissaggio della tubazione sia di tipo adeguato ed assicuri la tenuta	Semestrale
Per idranti a muro: i raccordi siano a norma UNI 804	Semestrale
Per idranti a muro: sia presente un adeguato sistema di protezione dell'operatore in prossimità del raccordo (ad es. manicotto copri legatura) UNI 7422 punto 4	Semestrale
Per idranti a muro: abbia legature secondo UNI 7422	Semestrale
Per idranti a muro: sia presente la fascetta vincolata al sistema di fissaggio riportante i dati del produttore, la massima pressione di esercizio, l'anno di costruzione ed il riferimento alla norma UNI 7422	Semestrale
Per i naspi: controllare che le bobine ruotino agevolmente in entrambe le direzioni	Semestrale
Per i naspi orientabili: verificare che il supporto pivotante ruoti agevolmente fino ai valori di angolo minimi specificati nelle parti 1 e 2 della UNI 673-1:2009	Semestrale
Sui naspi manuali, verificare che la valvola di intercettazione sia di tipo adeguato e sia di facile e corretta manovrabilità	Semestrale
Sui naspi automatici, verificare il corretto funzionamento della valvola automatica ed il corretto funzionamento della valvola d'intercettazione di servizio	Semestrale

Verificare le condizioni della tubazione di alimentazione idrica, con particolare attenzione a segnali di logoramento o danneggiamento in caso di tubazione flessibile	Semestrale
Se i sistemi sono collocati in una cassetta, verificare eventuali segnali di danneggiamento e che i portelli della stessa si aprano agevolmente	Semestrale
Verificare che la lancia erogatrice sia di tipo appropriato e di facile manovrabilità	Semestrale
Verificare il funzionamento dell'eventuale guida di scorrimento della tubazione ed assicurarsi che sia fissata correttamente e saldamente	Semestrale
Apporre la dicitura "REVISIONATO" su ciascuna unità	Dopo ogni controllo
Lasciare il naspo antincendio e l'idrante a muro pronti per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si deve collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente deve informarne l'utilizzatore/proprietario (Direttore per l'Esecuzione).	Dopo ogni controllo
Tenuta e aggiornamento del registro permanente di manutenzione sul quale va riportato: - data (mese e anno) del controllo e dei collaudi; y annotazione del risultato dei controlli; - elenco e data di installazioni delle parti di ricambio; - se sono necessari ulteriori collaudi; - data (mese e anno) per il prossimo controllo e collaudo; - identificazione di ogni naspo e/o idrante. Aggiornare il cartellino di manutenzione posizionato su ciascun dispositivo	Dopo ogni controllo

* La tubazione deve essere srotolata completamente e sottoposta alla pressione di rete

VERIFICHE SU TUBAZIONI SEMIRIGIDE E TUBAZIONI FLESSIBILI	FREQUENZA
Verificare la tubazione semirigida del naspo (UNI EN 694) o appiattibile per idranti a muro (UNI EN 14540) alla pressione di rete (consentita aria fino a 6 bar, oltre i 6 bar utilizzare collaudo idraulico)	Annuale
Controllare che il getto d'acqua sia costante e sufficiente	Annuale
Mettere alla massima pressione di esercizio 1,2 MPa (12 Bar) la tubazione flessibile (in caso di idranti a muro) o la tubazione semirigida (in caso di naspi antincendio) così come specificato nelle norma UNI EN 671/3. Una volta terminate le operazioni il tecnico è tenuto alla compilazione del rapporto di intervento e all'aggiornamento del cartellino di manutenzione.	Quinquennale

VERIFICHE SU IDRANTI SOPRASUOLO E SOTTOSUOLO	FREQUENZA
Verificare presenza, corretta ubicazione, la chiara segnalazione e l'accessibilità senza ostacoli	Semestrale
Verificare che non ci siano segni di danneggiamenti ed i componenti non presentino segni di corrosione o perdite protezione da urti accidentali	Semestrale

Verificare che sia presente il tappo filettato secondo norme UNI apribile con chiave per raccordi di tipo A	Semestrale
Verificare che siano manovrabili le valvole mediante la completa apertura e chiusura delle stesse verificando la tenuta della valvola di ritegno	Semestrale
Verificare che il sistema di drenaggio funzioni correttamente	Semestrale
Verificare che le cassette a corredo degli idranti siano dotate di tubazione con raccordi UNI 804	Semestrale
Verificare che le cassette a corredo degli idranti siano dotate di lancia di erogazione secondo la norma UNI 11423	Semestrale
Verificare che le cassette a corredo degli idranti siano dotate di chiavi di manovra per l'apertura dell'idrante e per il serraggio dei raccordi	Semestrale
Verificare che le cassette a corredo degli idranti sottosuolo siano dotate di dispositivi di attacco (colli cigno) per consentirne un rapido utilizzo	Semestrale
Apporre la dicitura "REVISIONATO" su ciascuna unità	Dopo ogni controllo
Lasciare il dispositivo pronto per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si deve collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente deve informarne l'utilizzatore/proprietario (Direttore per l'Esecuzione).	Dopo ogni controllo
Tenuta e aggiornamento del registro permanente di manutenzione sul quale va riportato: data (mese e anno) del controllo e dei collaudi; annotazione del risultato dei controlli; elenco e data di installazione delle parti di ricambio; se sono necessari ulteriori collaudi; data (mese e anno) per il prossimo controllo e collaudo; identificazione di ogni naspo e/o idrante. Aggiornare il cartellino di manutenzione posizionato su ciascun dispositivo	Dopo ogni controllo

VERIFICHE SU ATTACCHI VV.F.	FREQUENZA
Verificare presenza, corretta ubicazione, la chiara segnalazione e l'accessibilità senza ostacoli	Semestrale
Verificare che non ci siano segni di danneggiamenti ed i componenti non presentino segni di corrosione o perdite protezione da urti accidentali	Semestrale
Verificare che sia presente il tappo filettato secondo norme UNI apribile con chiave per raccordi di tipo A	Semestrale
Verificare che siano manovrabili le valvole mediante la completa apertura e chiusura delle stesse verificando la tenuta della valvola di ritegno	Semestrale
Alla fine delle operazioni assicurarsi che le valvole di intercettazione degli attacchi autopompa siano in posizione aperta	Semestrale
Apporre la dicitura "REVISIONATO" su ciascuna unità	Dopo ogni controllo

Lasciare il dispositivo pronto per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si deve collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente deve informarne l'utilizzatore/proprietario (Direttore per l'Esecuzione).	Dopo controllo	ogni
Tenuta e aggiornamento del registro permanente di manutenzione sul quale va riportato: data (mese e anno) del controllo e dei collaudi; annotazione del risultato dei controlli; elenco e data di installazione delle parti di ricambio; se sono necessari ulteriori collaudi; data (mese e anno) per il prossimo controllo e collaudo; identificazione di ogni naspo e/o idrante. Aggiornare il cartellino di manutenzione posizionato su ciascun dispositivo	Dopo controllo	ogni

La manutenzione della rete idranti deve essere eseguita da personale competente e qualificato.

Si precisa che i costi della manutenzione periodica quinquennale, non rientrano tra le attività comprese nel canone, e pertanto saranno quantificati con i criteri di calcolo delle attività extra canone.

L'Appaltatore deve lasciare il naspo antincendio e l'idrante pronti per un uso immediato.

Nel caso sia necessaria un'attività di manutenzione il manutentore deve provvedere alla momentanea sostituzione dei dispositivi in manutenzione con altrettanti della medesima tipologia ed informare il Direttore dell'Esecuzione.

9.4. MANUTENZIONE DELLE RETI IDRANTI ALL'APERTO

La manutenzione delle reti di idranti all'aperto deve includere, le seguenti operazioni aggiuntive:

Verifica semestrale degli apparecchi erogatori, per evidenziare eventuali danni da corrosione;

Verifica dell'accessibilità degli apparecchi erogatori.

9.4.1. NOTA DI SEZIONE

Per tutto quanto non espressamente descritto nel paragrafo "Manutenzione rete idranti", l'Appaltatore dovrà fare riferimento a quanto previsto dalla norma UNI 10779:2014 e UNI EN 671 - 3: 2009.

Tali norme sono anche riferimento per eventuali interpretazioni di quanto descritto nella presente sezione.

10. MANUTENZIONE GRUPPI POMPE ANTINCENDIO

10.1. GENERALITÀ'

Le pompe a servizio degli impianti di protezione attiva sono atte a garantire portata e prevalenza idrica durante l'attivazione degli impianti al cui servizio sono installate (si fa riferimento a tutti i gruppi di pompaggio a servizio degli impianti di protezione attiva).

10.2. NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO

Per i gruppi di pompaggio è necessario riferirsi:

- D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro "
- D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" alla UNI 12845:2015 - Parte 10;
- ai manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore; y alle eventuali disposizione dell'installatore.

10.3. CONTROLLO INIZIALE

Con la presa in carico dei gruppi di pompaggio a servizio degli impianti antincendio, che può coincidere con la prima operazione di manutenzione, è necessario:

CONTROLLO INIZIALE	FREQUENZA
Eeguire una prima verifica sullo stato dei vari componenti	In occasione del controllo iniziale
Verificare la documentazione storica relativa ai pregressi interventi di controllo e manutenzione	
Verificare la presenza del libretto d'uso e manutenzione dei componenti oltre all'eventuale ulteriore documentazione a corredo	

Qualora i documenti non siano disponibili, o siano solo parzialmente disponibili, il manutentore deve registrare l'esito e comunicare al Direttore dell'Esecuzione la non conformità rilevata.

Analogamente dovrà essere segnalata al Direttore dell'Esecuzione qualsiasi anomalia di funzionamento venisse riscontrata.

Controllo periodico

Devono essere eseguite le seguenti attività.

VERIFICHE SU GRUPPI DI POMPAGGIO	frequenza
Verificare lo stato delle vasche o dei serbatoi di accumulo o disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua (limpida e priva di solidi sospesi); effettuare prove di funzionamento dei relativi indicatori di livelli, rinalzi delle loro valvole a galleggiante e apparecchiature ausiliarie	Semestrale

Verificare il livello ed effettuare prova di funzionamento del rinalzo, dei dispositivi di controllo ed eventuali regolatori di livello dei serbatoi di adescamento di pompe installate soprabattente	Semestrale
Effettuare la prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe; il funzionamento delle motopompe deve essere protratto per non meno di 30 min	Semestrale
Effettuare la prova di riavviamento manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta, immediatamente dopo l'arresto	Semestrale
Verificare il livello dell'olio lubrificante nel motore, del carburante dell'elettrolita nelle batterie di avviamento e di alimentazione delle motopompe, effettuando i relativi rabbocchi, se necessari, nonché della densità dell'elettrolita stesso mediante densimetro. Se la densità di questo risultasse insufficiente, anche se il funzionamento dell'apparecchio di ricarica è regolare, la batteria dovrà essere immediatamente sostituita.	Semestrale
Verificare l'esistenza della scorta di carburante per le motopompe atta a garantire il loro funzionamento ininterrotto a pieno carico: per almeno 3 ore nei rischi lievi, 4 ore nei rischi normali e 6 ore nei rischi gravi; secondo quanto riportato dalla Ditta installatrice sul certificato di installazione.	Semestrale
Tenuta e aggiornamento del registro di manutenzione in cui è mantenuta storia delle condizioni dell'impianto e di tutte le ispezioni effettuate. La registrazione dovrà comprendere: la data (mese e anno) del controllo; l'annotazione del risultato dei controlli (eventuali deficienze riscontrate); le variazioni rispetto alla situazione riscontrata nella verifica precedente; l'elenco e data di installazioni delle parti di ricambio; se sono necessari ulteriori collaudi; la data (mese ed anno) per il prossimo controllo e collaudo.	Dopo ogni controllo

Inoltre, l'attività di reintegro di valvole galleggianti e apparecchiature ausiliarie rientrano tra le attività di ripristino del regolare funzionamento dell'impianto rilevate nel corso delle attività periodiche svolte dall'Appaltatore, e per tali attività il costo della manodopera si intende compreso nel canone.

10.3.1. NOTA DI SEZIONE

Per tutto quanto non espressamente descritto nel paragrafo "Manutenzione gruppi pompe antincendio" l'Appaltatore dovrà fare riferimento a quanto previsto dalla norma UNI 12845:2015 - parte 10 e ai manuali di uso e manutenzione forniti dal costruttore. Quanto sopra dovrà essere preso anche come riferimento per eventuali interpretazioni di quanto descritto nella presente sezione.

11. MANUTENZIONE VASCHE DI ACCUMULO IDRICO

11.1. GENERALITÀ'

Le vasche di accumulo idrico hanno la funzione di rendere disponibile la necessaria riserva idrica da utilizzarsi in caso di incendio (si fa riferimento a tutte le vasche di accumulo idrico a servizio degli impianti di protezione attiva).

Le vasche possono avere funzionamento a gravità (G) o a pressione (P). Le prove riservate all'una o all'altra tipologia sono contrassegnate con una G o una P.

11.2. NORMATIVA E NORME DI RIFERIMENTO

- D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"
- D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

11.3. CONTROLLO INIZIALE

Con la presa in carico delle vasche di accumulo a servizio degli impianti antincendio, che può coincidere con la prima operazione di manutenzione, è necessario:

CONTROLLO INIZIALE	FREQUENZA
Esequire una prima verifica sullo stato delle vasche	In occasione del controllo iniziale
Verificare la documentazione storica relativa ai pregressi interventi di controllo e manutenzione	

Qualora i documenti non siano disponibili, o siano solo parzialmente disponibili, il manutentore deve registrare l'esito e comunicare al Direttore dell'Esecuzione la non conformità rilevata.

Analogamente dovrà essere segnalata al Direttore dell'Esecuzione qualsiasi anomalia di funzionamento venisse riscontrata.

11.4. CONTROLLO PERIODICO

Devono essere eseguite le seguenti attività.

VERIFICHE SU GRUPPI DI POMPAGGIO	FREQUENZA
Verifica dello stato dell'acqua nei serbatoi e nelle vasche di riserva: limpida e priva di solidi sospesi che possono ostruire le condutture.	Semestrale
Verifica dello stato dei serbatoi (G)	Semestrale
Verifica del livello e delle condizioni dell'acqua nei serbatoi (G)	Semestrale
Prove di funzionamento degli indicatori di livello, del ricalzo delle relative valvole a galleggiante, nonché di ogni altra apparecchiatura ausiliaria (G)	Semestrale
Prove di funzionamento delle alimentazioni d'acqua e d'aria compressa, nonché dei relativi dispositivi automatici di controllo (P)	Semestrale
Prove di funzionamento delle valvole di sicurezza (P)	Semestrale
Verifica delle scorte di carburante in base alle indicazioni sul Certificato di installazione (P)	
Tenuta e aggiornamento del registro di manutenzione in cui è mantenuta storia delle condizioni dell'impianto e di tutte le ispezioni effettuate.	Dopo ogni controllo

La registrazione dovrà comprendere: <ul style="list-style-type: none">- data (mese e anno) del controllo;- annotazione del risultato dei controlli (eventuali deficienze riscontrate);- variazioni rispetto alla situazione riscontrata nella verifica precedente;- elenco e data di installazione delle parti di ricambio;- se sono necessari ulteriori collaudi;- data (mese ed anno) per il prossimo controllo e collaudo	
---	--

11.4.1. NOTA DI SEZIONE

Per tutto quanto non espressamente descritto nel paragrafo l'Appaltatore dovrà fare riferimento alle norme di buona tecnica vigenti ed applicabili.

12. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA

Le attività di manutenzione programmata e periodica sono volte a garantire la piena funzionalità e disponibilità, e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'elenco delle attività, esemplificativo e non esaustivo degli interventi, che dovranno essere effettuati sulle singole unità fondamentali costituenti l'impianto, e con le relative frequenze minime, viene riportato in seguito.

In generale deve intendersi per "Manutenzione ordinaria programmata" l'esecuzione delle operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione delle apparecchiature antincendio e nel pieno rispetto delle periodicità e delle norme UNI, CIG, CTI, CEI, norme CEN o di enti normatori ufficiali della UE Essa comprende inoltre, le normali operazioni di riparazione e/o sostituzione di componenti d'uso corrente e/o di modesto valore, consumati, usurati, difettosi ecc..

In caso di irregolarità nel funzionamento dell'impianto, l'Appaltatore è tenuto ad eliminare le anomalie riscontrate, provvedendo alla riparazione e/o sostituzione delle parti non funzionanti o logorate; sono compresi inoltre, tutti gli interventi relativi a manutenzione a guasto o su chiamata per ripristini di lieve entità in quanto compresi nel canone.

È onere dell'Appaltatore garantire che i materiali di ricambio, utilizzati a seguito delle anomalie riscontrate, siano conformi a quelli originariamente impiegati e comunque delle medesime caratteristiche tra le marche presenti sul mercato. Non è assolutamente ammesso l'impiego di materiale di recupero.

L'Appaltatore dovrà trovarsi sempre provvisto di scorte di materiali, sia di consumo e minuteria (olio, grasso, bulloneria, ecc.) che di ricambio, necessari ad assicurare la continuità del servizio.

Sono comprese nella attività di manutenzione, ed a carico dell'Appaltatore, lo smontaggio ed il rimontaggio di apparecchiature, e tutte le assistenze, anche a terzi, che dovessero presentarsi durante tutto il periodo contrattuale.

Sarà ad ogni modo compito e responsabilità dell'Appaltatore preoccuparsi dell'esecuzione degli interventi di verifica previsti dalla Legge, garantendo la predisposizione delle apparecchiature

e la presenza di un tecnico e di un operaio specializzato durante le eventuali visite periodiche di controllo sugli impianti e sulle apparecchiature.

Anche le operazioni di pulizia e verifiche periodiche entrano nell'attività di manutenzione ordinaria.

Per 'pulizia' si intende una azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, o fuoriuscite o prodotte dai componenti degli impianti durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi conformi a legge. Per tutta la durata dell'Appalto, l'Appaltatore avrà l'obbligo di curare anche la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti ad egli affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare apparecchiature oggetto dell'Appalto.

Per 'verifica', invece, si intende un'attività finalizzata a comprovare che l'apparecchiatura, o il dispositivo considerato, fornisca le prestazioni attese dallo stesso e conformi alle eventuali norme vigenti. Tutte le attività di verifica dovranno essere sempre firmate dall'operatore fisico che presta l'opera, e timbrate dall'Appaltatore che garantirà il relativo rintracciamento.

A puro titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un elenco di attività comprese nel canone manutentivo:

- **ESTINTORI**
 - ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: tubazioni flessibili, raccordi, ugelli, valvole, guarnizioni di tenuta, accessori di fissaggio, ruote;*
- **PORTE**
 - ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: molle di spinta, cerniere, guarnizioni generiche, perni, chiudiporta e selettori, elettromagneti, boccole, catenaccio, cordini;*
- **EVACUATORI DI FUMO E CALORE Ripristino e/o sostituzione di:**
 - ✓ *sganci, cerniere, scrocchi, valvole, molle, giunti antivibranti, cinghie, cuscinetti;*
 - ✓ *rispristino di linee elettriche o pneumatiche a servizio, spie, display, relè, interruttori, frutti e portafrutti, batterie;*
- **RILEVATORI DI ALLARME**
 - ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: rispristino di linee elettriche e remote a servizio, relè, interruttori, frutti e portafrutti;*
 - ✓ *Bomboletta spray;*
- **SISTEMI AUTOMATICI A SPRINKLER E GASSOSI**
 - ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: valvole, acceleratore, esaustore, filtri, raccordi, staffaggi, flussostati, manometri, tubazioni, guarnizioni;*
 - ✓ *rispristino di linee elettriche e remote a servizio, relè, batterie, interruttori, frutti e portafrutti;*
- **IDRANTI**

- ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: Ganci di fissaggio, indicatori di pressione, tubazioni, bobine, valvole, portelli, guida di scorrimento, chiavi per raccordi di tipo A, chiavi di manovra, serraggi, guarnizioni;*
- **GRUPPI POMPE ANTINCENDIO**
 - ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: valvole, galleggianti e apparecchiature ausiliarie, rabbocchi, interruttori, minuterie per motori di azionamento;*
- **VASCHE DI ACCUMULO**
 - ✓ *Ripristino e/o sostituzione di: y Indicatori di livello, valvole.*

Sono compresi nel canone, e comuni a tutte le tipologie impiantistiche del bando, anche i seguenti materiali e/o operazioni:

- *lastre safe-crash, batterie tampone, pulsanti, protezioni superficiali, nastri, verniciature corrose, lubrificazioni, ingrassaggi, guarnizioni, giunti, raccordi, filtri, oli lubrificanti, disincrostanti, detergenti, solventi, sostanze chimiche, scope, stracci, spugne;*
- *etichette, targhette, cartellini, viteria, bulloneria, fusibili, morsetterie e minuterie varie;*

13. INTERVENTI CORRETTIVI A GUASTO E STRAORDINARI

Sono compresi gli interventi di adeguamento funzionale che prevedano modifiche e/o trasformazioni non sostanziali di impianti.

Sono ricompresi inoltre, tutti quegli interventi di manutenzione riparativa espressamente esclusi da quanto definito come afferente all'ambito delle manutenzioni ordinarie programmate.

L'Appaltatore si dichiara formalmente impegnato ed obbligato ad eseguire le opere richieste anche per interventi di modesta entità.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano di seguito alcuni esempi di servizi attinenti le attività extra canone:

- *Attuatori pneumatici o elettrici;*
- *Chiave meccanica o elettronica;*
- *Tastiera;*
- *Centraline, combinatori telefonici, sirene;*
- *Rilevatori, ripetitori di segnale;*
- *Serrande di sovrappressione e tagliafuoco;*
- *Ventilatori;*
- *Ugelli erogatori e bombole per spegnimento;*
- *Lance, idranti, naspì, manichette;*
- *Pompe;*
- *Sostituzione integrale di motori di azionamento diesel;*
- *Vasche, serbatoi.*
- *Tenuta ed aggiornamento del registro antincendio*

All'Appaltatore è delegata, così come richiesto dal D.P.R. n. 37 del 12 gennaio 1998 la compilazione del Registro Antincendio in tutti quei siti in cui sono presenti una o più attività soggette al controllo dei VV.F.

L'aggiornamento deve essere fatto entro e non oltre i 3 giorni successivi all'effettuazione delle attività.

Si riporta di seguito una breve descrizione dei dati minimi che devono essere riportati nel Registro Antincendio:

- *Identificativo impianto:*
 - ✓ *Matricola: va indicato il numero di matricola dell'attrezzatura/impianto;*
 - ✓ *Descrizione, matricola: va riportata la descrizione dell'attrezzatura/impianto.*

- *Dati di manutenzione:*
 - ✓ *Data manutenzione: va indicata la data di manutenzione (gg/mm/aaaa);*
 - ✓ *Tipo Manutenzione: va indicata una delle seguenti voci (Manutenzione - Verifica - Sorveglianza ricarica);*
 - ✓ *Manutenzione: vanno descritte le operazioni eseguite.*

- *Documentazione consegnata:*
 - ✓ *Codice documento: va indicato il codice del documento che viene rilasciato;*
 - ✓ *Descrizione documento: va riportata la descrizione del documento che viene rilasciato;*
 - ✓ *Data documento: va indicata la data di emissione del documento che viene rilasciato (gg/mm/aaaa).*