RegioneLombardia

Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità

FERROVIENORD

NORD_ING

CODICE COMMESSA	LIVELLO PROGETTAZIONE	D.P.R. 207/10	PROGRESSIVO ELABORATO	CATEGORIA OPERA	NUMERO OPERA	REVISIONE	SCALA
AC99	E	b	001	IT	--	R0	===

MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI
RAMO MILANO

RELAZIONE TECNICA

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	MARZO 17	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

FERROVIENORD

Progettista

NORD_ING

Collaborazione

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA

CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE

AGG.

mod. 7.5 03 rev.00

FILE:

INDICE GENERALE:

1. Premessa 2
1.1. Inquadramento delle attività 3
1.2. Ramo Milano Ferrovienord, tratte ferroviarie, dislocazione presidi: 4
1.3. Corso di formazione 8
1.4. Pronto intervento 9
2. Prescrizioni generali 9
3. Dettaglio della cadenza delle visite 12
4. Cronoprogramma delle attività 14
5. quantificazione delle consistenze e tolleranze 15
5.1. Fornitura materiali in sostituzione degli esistenti 16
6. Impianto rete idranti di stazione 17
6.1. Premessa 17
6.2. Norme di riferimento 18
6.3. Architettura del sistema 18
6.4. Componenti 19
6.5. Manutenzione impianti 19
6.6. Impianto rete idranti 20
7. Impianto estintori manuali a polvere ed a gas 24
7.1. Premessa 24
7.2. Norme di riferimento 24
7.3. Architettura del sistema 25
7.4. Controllo degli estintori presenti sugli automezzi aziendali incluse le scorte 25
7.5. Componenti 25
7.5.1. Estintori a polvere 25
7.5.2. Estintori a gas 26
7.6. Manutenzione impianti 27
8. Verifica Stazione di Pompaggio di Milano Cadorna 34
9. Modelli tipo da utilizzare 34

1. PREMESSA

Il presente fascicolo contiene la descrizione tecnica e la consistenza "dell'impianto estintori" presenti all'interno delle aree Ferrovienord S.p.A. quali stazioni/fermate, uffici, magazzini e parco automezzi, sia aperte al pubblico che non, facenti parte del ramo Milano.

Riporta inoltre la descrizione tecnica e la consistenza degli attacchi VVF e manichette idranti/naspi presenti in alcuni fabbricati delle tratte Milano-Saronno, Milano Bovisa-Seveso e Saronno-Seregno.

Inoltre nella Stazione di Milano Cadorna c'è una vasca di pompaggio antincendio, con relativa stazione di pompaggio, che andrà manutenuta secondo le prescrizioni di legge con cadenza semestrale.

- ✓ Il vincitore della gara di servizi legata alla manutenzione dei presidi antincendio verrà denominato, nel seguito del presente documento, il "manutentore" o "azienda di manutenzione" (UNI9994-1).
- ✓ Ferrovienord S.p.A. verrà denominata, nel seguito, la "committente".

L'azienda di manutenzione dovrà essere un soggetto di comprovata esperienza e dovrà avvalersi di personale avente idonee conoscenze e capacità tecniche, durante le visite periodiche atte al controllo sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio dovrà rispettare le disposizioni legislative e i regolamentari vigenti, le norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore (DM n°64 del 10 marzo 1998, art. 4). Le visite periodiche dovranno rigorosamente rispettare la UNI 9994-1 2013 "Apparecchiature per estinzione incendi, estintori d'incendio, manutenzione" permettendo alla Committente di adempiere alle prescrizioni di legge.

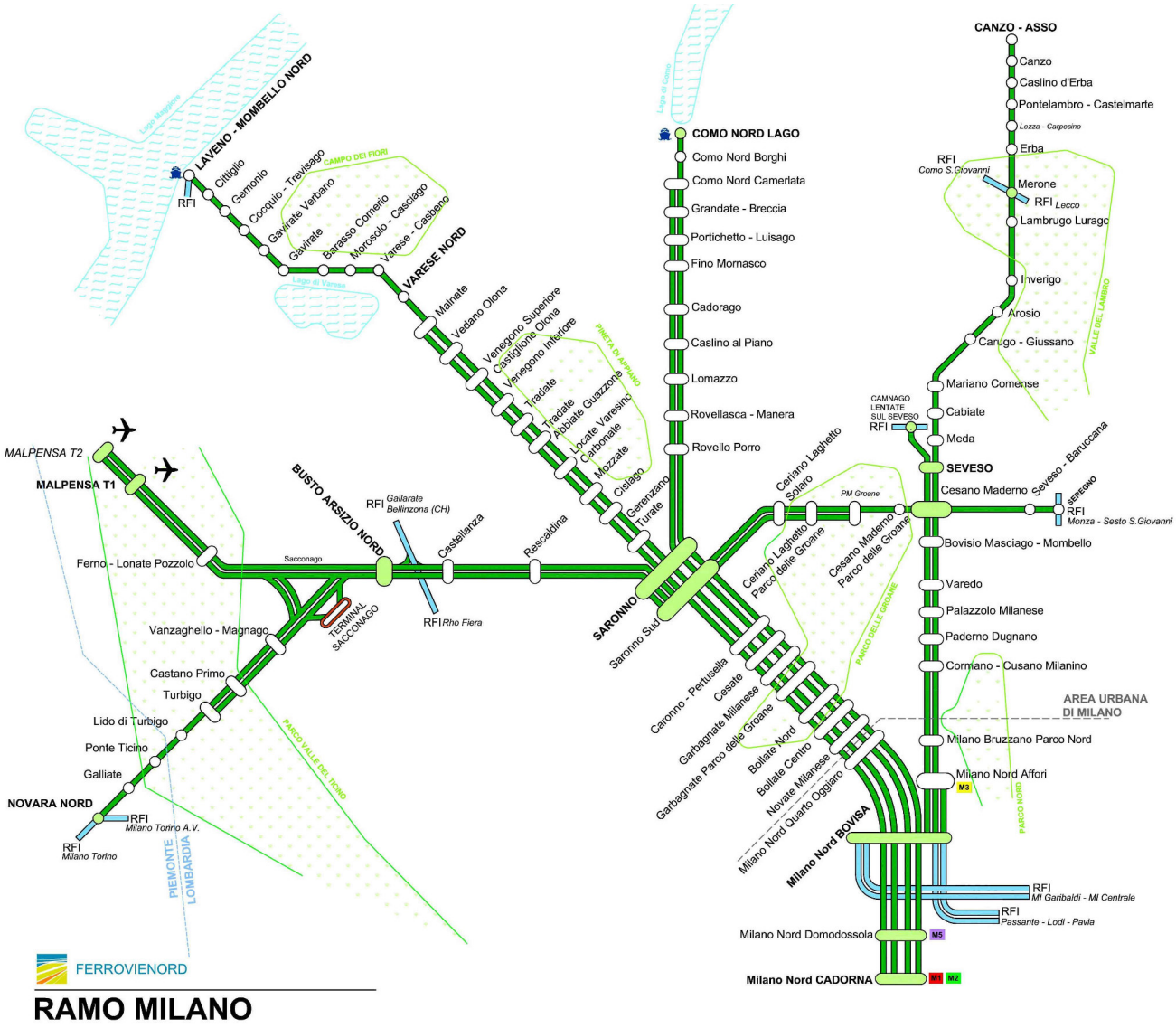
Con la firma del contratto oggetto della presente manutenzione, la "committente" affida all'"azienda di manutenzione" la visita di "Sorveglianza" (art. 4.4 UNI 9994 -1:2013) per tutti quei presidi accessibili al pubblico, mentre si tiene in capo la "sorveglianza" dei presidi posti in luoghi di lavoro o protetti.

Le visite di "Controllo iniziale" (art.4.3 UNI 9994 -1:2013), "Controllo" (art.4.5 UNI 9994 -1:2013), di "Revisione programmata" (art.4.6 UNI 9994 -1:2013), di "Collaudo" (art.4.7 UNI 9994 -1:2013) sono invece interamente affidate al manutentore.

Inoltre sono incluse n°6 chiamate al mese di "pronto intervento", in aggiunta alle visite bimestrali e semestrali, che potrebbero pervenire al Posto Centrale di Vigilanza di Saronno (PCV).

Mai e in nessun caso la modulistica o le procedure in essere c/o la committente potranno superare le prescrizioni di legge, le disposizioni legislative e i regolamentari vigenti, le norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali, europei e/o le istruzioni fornite dal fabbricante/installatore.

1.1. Inquadramento delle attività



I presidi antincendio, oggetto del presente contratto, sono dislocati sulla Rete Ferrovienord – Ramo Milano.

1.2. Ramo Milano Ferrovienord, tratte ferroviarie, dislocazione presidi:

1) Milano – Saronno

2) Saronno – Varese

3) Varese – Laveno

4) Saronno – Como

5) Saronno – Novara

6) Busto A.– Malpensa

7) Milano Bovisa – Seveso

8) Seveso – Asso

10) Saronno – Seregno Rfi

- Extra: Shelter T.E. Seregno

Le stazioni/fermate facenti parte della rete ferroviaria in esame sono le seguenti:

1. Tratta Milano – Saronno:
    - Milano Cadorna (Compresi uffici e magazzini)
    - Milano Nord Domodossola Fiera
    - Milano Nord Bovisa Politecnico
    - Milano Nord Quarto Oggiaro
    - Novate Milanese
    - Bollate Centro
    - Bollate Nord
    - Garbagnate – (Serenella) Parco Delle Groane
    - Garbagnate Milanese
    - Cesate
    - Caronno Pertusella
    - Saronno Sud
    - Saronno (Compresi uffici e magazzini)

2. Tratta Saronno – Varese (Saronno Esclusa) :
    - Gerenzano – Turate
    - Cislago
    - Mozzate
    - Locate Varesino – Carbonate

- (Tradate) Abbiate Guazzone
- Tradate
- Venegono Inferiore
- Venegono Superiore
- Vedano Olona
- Malnate
- Varese Nord

3. Tratta Varese – Laveno (Varese Esclusa) :
    - (Varese) Casbeno
    - Morosolo Casciago
    - Barasso Comerio
    - Gavirate
    - Cocquio Trevisago
    - Gemonio
    - Cittiglio
    - Laveno Mombello Nord

4. Tratta Saronno – Como (Saronno Esclusa) :
    - Rovello Porro
    - Rovellasca Manera
    - Lomazzo
    - Caslino al Piano
    - Cadorago
    - Fino Mornasco
    - Portichetto Luisago
    - Grandate Breccia
    - Como Nord Camerlata
    - Como Nord Borghi
    - Como Nord Lago

5. Tratta Saronno – Novara (Saronno esclusa) :
    - Rescaldina
    - Castellanza
    - Busto Arsizio Nord
    - Bivio Sacconago

- Vanzaghello – Magnago
- Castano Primo
- Turbigo
- Galliate
- Novara Nord

6. Tratta Busto Arsizio – Malpensa (Busto Arsizio e Bivio Sacconago esclusi):
    - Ferno – Lonate Pozzolo
    - Malpensa Terminal 1
    - Malpensa Terminal 2 (Estintori locali non accessibili al pubblico)

7. Tratta Milano Bovisa – Seveso (Milano Bovisa Esclusa) :
    - ~~Milano Nord Affori~~ - Vecchio Fabbricato; edificio dato in concessione
    - Milano Nord Affori - Edificio C.T.E.
    - Milano Nord Affori
    - Milano Nord Bruzzano Vecchio Fabbricato (Fermata Eliminata, Rimangono Alcuni Apparati)
    - Milano Nord Bruzzano.
    - Cormano – Brusuglio Vecchio Fabbricato (Fermata Eliminata, Rimangono Alcuni Apparati)
    - Cormano – Cusano (Stazione Unificata)
    - Cusano Milanino Vecchio Fabbricato (Fermata Eliminata, Rimangono Alcuni Apparati)
    - Paderno Dugnano
    - Palazzolo Milanese
    - Varedo
    - Bovisio Masciago - Mombello
    - ~~Cesano Maderno~~ Vecchio Fabbricato – Edificio dato in concessione
    - Cesano Maderno
    - Seveso

8. Tratta Seveso – Asso (Seveso Esclusa) :
    - Meda
    - Cabiate
    - Mariano Comense
    - Carugo – Giussano
    - Arosio

- Inverigo
- Lambrugo – Lurago
- Merone
- Erba
- (Lezza –) Carpesino
- Pontelambro
- Caslino D' Erba
- Canzo
- Canzo – Asso

10. Tratta Saronno – Seregno Rfi (Saronno & Seregno Rfi Escluse) :
    - Saronno Sud - Fermata Interrata
    - Ceriano Laghetto Solaro
    - Ceriano Laghetto Parco Delle Groane
    - Posto Movimento Groane
    - Cesano Maderno Parco Delle Groane
    - Cesano Maderno N.S.
    - Seveso Baruccana

- Extra: Shelter T.E. Seregno
    - Sezionatori T.E. nodo con RFI

Rientrano nel presente fascicolo tecnico anche gli estintori portatili previsti a bordo dei vari automezzi a disposizione del personale ferroviario parcheggiati nelle varie sedi ferroviarie ed il parco estintori di scorta presente nel magazzino dall'U.C. ITT di Saronno (Unità Complessa Impianti Telecomando e Telecomunicazioni).

Per alcune stazioni ferroviarie inoltre, sono considerati gli idranti/naspi presenti all'interno ed all'esterno dei fabbricati, che dovranno essere verificati periodicamente (bimestralmente e semestralmente) unitamente al parco estintori.

Nella Stazione di Milano Cadorna è presente una vasca antincendio, con relativa stazione di pompaggio, che andrà manutenuta secondo le prescrizioni di legge e con cadenza semestrale.

A seguito di ciascuna visita, il manutentore dovrà produrre adeguata documentazione tecnica dell'intervento, utilizzando obbligatoriamente la modulistica della committente (vedi elaborato: "Modulistica da utilizzare"), redatta secondo i regolamenti della committente.

Al vincitore della gara, la committente fornirà tutti i modelli in formato elettronico xls e le planimetrie cad con la posizione dei presidi, sarà cura del manutentore compilarli e restituirli alla committente nei seguenti modi:

- formato elettronico xls editabile;
- formato pdf firmato elettronicamente;
- formato cartaceo con firma in originale;
- planimetrie cad con la posizione dei presidi eventualmente aggiornati;

Sarà inoltre obbligo del manutentore provvedere ad aggiornare i modelli (vedi elaborato: "Modulistica da utilizzare") con eventuali modifiche normative, andando ad inserire negli stessi i contenuti e i riferimenti di legge riveduti.

La numerazione dei modelli e l'editing sarà invariabile in quanto rispetta la documentazione esistente negli attuali registri antincendio, inoltre i modelli indicati sono attualmente utilizzati dalla committente per altri impianti della rete sociale.

1.3. Corso di formazione

Tutti i tecnici dell'azienda di manutenzione che saranno impiegati per il presente contratto, dovranno seguire un corso tenuto dai tecnici dell'Unità complessa ITT e del Servizio Prevenzione e Protezione della committente. La formazione permetterà di poter eseguire gli interventi richiesti in conformità alle prescrizioni di sicurezza ed alle disposizioni all'interno delle aree di stazione e nelle relative pertinenze (durata del corso pari ad 1 giornata lavorativa e/o suddivisibile in due sessioni di 4h).

Si precisa che la committente effettuerà la formazione gratuitamente al personale del manutentore (massimo un corso per 6 persone) e che non sono previsti indennizzi al manutentore per le spese di partecipazione al corso.

Gli interventi dovranno seguire le seguenti modalità operative:

- La committente consentirà l'accesso agli impianti ad un solo tecnico alla volta, non è possibile intervenire in contemporanea su più impianti in stazioni differenti;
- Durante la prima visita di controllo il tecnico incaricato eseguirà le verifiche con la scorta di un tecnico dell'Unità Complessa ITT per prendere conoscenza degli impianti di tutti i fabbricati di stazione e della dislocazione degli automezzi;

Per l'esecuzione delle verifiche il tecnico incaricato dovrà rispettare le seguenti procedure:

- prima di iniziare l'esecuzione delle verifiche, dovrà essere data comunicazione alla committente della data di inizio delle verifiche;
- la committente dovrà confermare per mail l'autorizzazione al manutentore;

- Il giorno delle verifiche si dovrà dare comunicazione all'ufficio PCV (Posto Centrale Vigilanza) dell'acceso del tecnico qualificato agli ambienti ferroviaria previsti;
- una volta raggiunto il fabbricato di stazione oggetto di verifica, il tecnico dovrà comunicare, tramite dispositivo "help-point" (o in alternativa tramite numero telefonico), la propria presenza nel fabbricato, in modo tale che potrà essere disattivato l'eventuale impianto antintrusione.

Per la verifica degli estintori in determinati ambiti ferroviari, ad esempio nelle Sottostazioni Elettriche di Media Tensione, il tecnico dell'azienda di manutenzione dovrà essere sempre accompagnato da un tecnico della committente. Per queste verifiche il manutentore dovrà programmare le attività con almeno 15 gg di anticipo per permettere alla committente di calendarizzare i turni di lavoro.

Si precisa inoltre che al termine di ciascuna visita di verifica, i tecnici della committente, si riservano di controllare l'effettiva esecuzione delle prove e manutenzioni riportate nel registro antincendio, andando a realizzare una sorta di collaudo a campione sui materiali (estintori ecc.). Il manutentore dovrà provvedere a ripristinare le eventuali apparecchiature testate (es. ricarica estintori) senza oneri aggiuntivi a carico della committente.

1.4. Pronto intervento

Nella Stazione di Saronno è presente il Posto Centrale di Vigilanza (PCV) di Ferrovienord, tale struttura è operativa H 24 ore e riceve tutte le segnalazioni degli impianti della Rete Milano. Tra i compiti del PCV c'è anche quello di smistare le segnalazioni inerenti i presidi antincendio e di inviarle al settore di competenza.

Nell'offerta, i partecipanti dovranno considerare comprese n°6 chiamate al mese per eventuali "pronto intervento" che potrebbero pervenire al Posto Centrale di Vigilanza di Saronno (PCV). Tali chiamate sono in aggiunta alle visite bimestrali/semestrali e non le sostituiscono. La committente girerà per iscritto al manutentore le richieste pervenute dal PCV e il manutentore avrà 24 ore lavorative di tempo, per intervenire e ripristinare gli impianti, in caso di guasto gestibile provvisoriamente dalla committente, oppure 8 ore lavorative di tempo, per intervenire e ripristinare gli impianti, in caso di guasto non gestibile dalla committente.

Tutte le spese per ripristinare i presidi antincendio (vedi paragrafo n°2) sono da intendersi comprese e compensate (ad es. le spese di spostamento, la pulizia dei singoli apparecchi, la sostituzione dei componenti accessori come cartellini indicatori, selle, la ricarica degli estintori, valvole idranti, vetri safe crash, tubi estintori, ganci, rubinetti attacchi manichette ecc.).

2. PRESCRIZIONI GENERALI

L'impianto estintori e gli idranti in oggetto dovranno essere mantenuti in efficienza e verificati nel tempo, rispettando le disposizioni normative e le prescrizioni fornite dai costruttori dei materiali; come evidenziato

nel bando di gara, la dotazione degli impianti esistenti sarà consegnata dalla committente funzionante e dovrà essere restituita, al termine delle operazioni di verifica, manutenzione e/o al termine della giornata lavorativa, perfettamente funzionante in modo tale da consentire il ripristino delle condizioni di normale fruizione degli ambiti ferroviari e/o degli automezzi. La sostituzione e/o il prelievo dal luogo di installazione o stoccaggio di uno o più componenti, con lo scopo di procedere con ulteriori verifiche e/o attività di manutenzione sugli stessi, dovrà essere accompagnata dall'installazione (provvisoria e/o definitiva) di nuove apparecchiature aventi le medesime caratteristiche tecniche, al fine di consentire il ripristino delle condizioni normali di funzionamento dell'impianto.

Il limite di competenza per gli interventi di manutenzione, previsti nel presente contratto, è rappresentato dalla saracinesca di manutenzione posta sulla rete di adduzione acqua antincendio (saracinesca compresa).

Le opere di manutenzione ordinaria (quali ad es. la pulizia dei singoli apparecchi, la sostituzione dei componenti accessori, come cartellini indicatori, selle, la ricarica degli estintori, valvole idranti, safe crash, tubi estintori, ganci, rubinetti attacchi manichette ecc.), necessarie al fine di rendere positive le verifiche periodiche previste nel registro delle verifiche e garantire il funzionamento delle singole apparecchiature, per le quali non è indispensabile la sostituzione completa, sono da considerarsi comprese nel costo delle verifiche periodiche stesse.

Quanto non previsto nella presente relazione è da considerarsi escluso, la quantificazione di eventuali attività richieste dalla committente verrà remunerata con le "Tariffe DEI della Tipografia del Genio Civile, edizione luglio 2016, Prezzi Informativi dell'Edilizia – Impianti Tecnologici" applicando il ribasso di gara. Tutte le attività aggiuntive dovranno essere ordinate e autorizzate, preventivamente alla lavorazione, per iscritto dalla committente. L'importo di quanto sopra non potrà superare quanto previsto nel contratto per "importo triennale per la manutenzione straordinaria enti antincendio".

Tutti i materiali di scarto provenienti dalle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, anche riconducibili ad atti vandalici sugli impianti oggetto del presente contratto di manutenzione, dovranno essere regolarmente smaltiti e condotti in discarica a carico e cura del manutentore secondo le normative vigenti. Nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto alla committente.

Per quanto riguarda le operazioni di ricarica degli estintori a seguito di un guasto dovuto ad atto vandalico e/o a rottura di un componente dell'estintore stesso (es. valvola, tubo in gomma, ecc.) si ribadisce quanto indicato per le operazioni di manutenzione ordinaria, ovvero tale operazione risulta compresa nel costo totale delle verifiche e non verrà corrisposto alcun onere aggiuntivo a carico della committente.

Per tutta la durata del contratto il manutentore dovrà provvedere alla sostituzione dei materiali che nel corso del tempo raggiungeranno la data di scadenza così come riportata nella documentazione tecnica allegata. Durante le visite semestrali, dal registro antincendio (modulistica 1- 2 - 4 - 4A di ogni impianto) potrebbe evidenziarsi la necessità della sostituzione dell'agente estinguente o di effettuare la revisione/collaudo del

presidio antincendio (comprese manichette e naspi), tali attività saranno da effettuarsi (alle scadenze di legge) e sono sempre da considerarsi comprese e compensate nel presente contratto.

I quantitativi e le tipologie di materiali che risultano compresi nell'appalto sono indicati nelle successive tabelle e nell'elaborato "consistenza impianti".

La fornitura complessiva di quanto indicato nel presente documentazione tecnica, dovrà quindi comprendere:

- Oneri per lo spostamento, dei tecnici dell'azienda di manutenzione e dei materiali, per tutta la rete ferroviaria – Ramo Milano -;
- la mano d'opera, i materiali e mezzi;
- eventuali oneri per la sicurezza;
- quanto precisato nella presente relazione;

in maniera tale da consegnare gli impianti antincendio completi e pronti a riprendere il normale funzionamento.

Si precisa, inoltre, che:

- ✓ Il manutentore dovrà tenere indenne la committente da tutti i danni derivanti dalla eventuale violazione, da parte dell'azienda di manutenzione, di brevetti, di diritti di invenzione, di marchi di fabbrica ed altri diritti salvaguardati dalla normativa vigente, riguardanti materiali, dispositivi, apparecchiature, macchine, schemi, procedimenti costruttivi, prodotti software, componenti d'opera relativi all'impianto realizzato dal manutentore.
- ✓ Il manutentore prima dell'esecuzione delle verifiche periodiche, dovrà provvedere a verificare la rispondenza di quanto indicato nei modelli di registrazione attualmente in uso presso la committente, rispetto a quanto prescritto dalle normative vigenti in materia, e provvedere a dare comunicazione della relativa proposta di modifica dei modelli; tale modifica, prima di essere attuata, dovrà essere approvata dalla committente.
- ✓ L'azienda di manutenzione dovrà essere un soggetto di comprovata esperienza e dovrà avvalersi di personale avente idonee conoscenze e capacità tecniche, durante le visite periodiche atte al controllo sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio dovrà rispettare le disposizioni legislative e i regolamentari vigenti, le norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore (DM n°64 del 10 marzo 1998, art. 4: Art. 4). Le visite periodiche dovranno rigorosamente rispettare la UNI 9994-1:2013 "Apparecchiature per estinzione incendi, estintori d'incendio, manutenzione" permettendo alla Committente di adempiere alle prescrizioni di legge.

- ✓ Con la firma del contratto oggetto della presente manutenzione, la "committente" affida al "manutentore" la visita di "Sorveglianza" (art. 4.4 UNI 9994 -1:2013) per tutti quei presidi accessibili al pubblico, mentre si tiene in capo la "sorveglianza" dei presidi posti in luoghi di lavoro o protetti. Le visite di "Controllo iniziale" (art.4.3 UNI 9994 -1:2013), "Controllo" (art.4.5 UNI 9994 -1:2013), di "Revisione programmata" (art.4.6 UNI 9994 -1:2013), di "Collaudo" (art.4.7 UNI 9994 -1:2013) sono invece interamente affidate al manutentore. Inoltre sono incluse n°6 chiamate al mese per eventuali "pronto intervento" che potrebbero pervenire al Posto Centrale di Vigilanza di Saronno (PCV).
- ✓ Mai e in nessun caso i contenuti della presente relazione (compresi gli allegati e la modulistica) o le procedure in essere c/o la committente potranno superare le prescrizioni di legge, le disposizioni legislative e i regolamentari vigenti, le norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali, europei e/o le istruzioni fornite dal fabbricante/installatore.

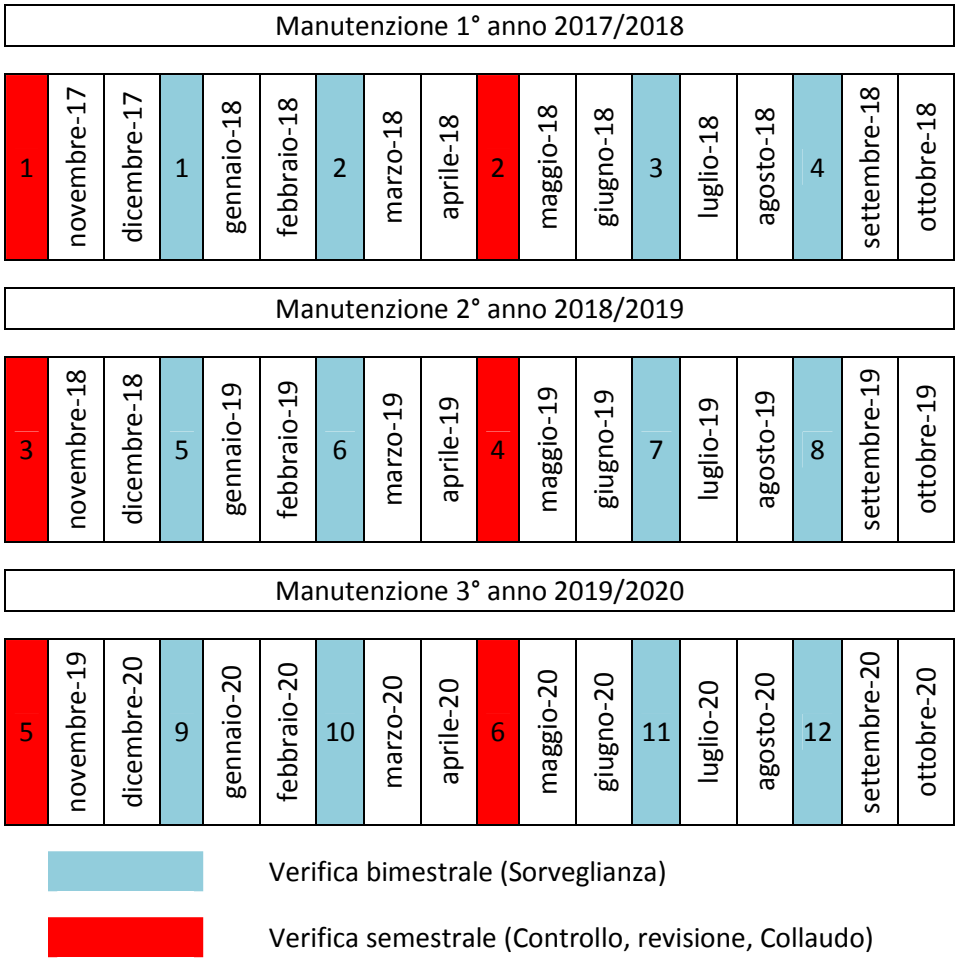
3. DETTAGLIO DELLA CADENZA DELLE VISITE

Tipologia	Sorveglianza	Controllo	Revisione	Collaudo
Estintori a polvere - in zona accessibile al pubblico	Bimestrale a cura del manutentore	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.
Estintori a polvere "parco automezzi"	Sorveglianza a cura del conducente del veicolo della committente	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.
Estintori a polvere - in zona non accessibile al pubblico	Sorveglianza a cura degli addetti d'emergenza della committente	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.
Estintori a CO2 - in zona accessibile al pubblico	Bimestrale a cura del manutentore	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.
Estintori a CO2 - in zona non accessibile al pubblico	Sorveglianza a cura degli addetti d'emergenza della committente	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.

Idranti - naspi - colonnine -attacchi VVF in zona accessibile al pubblico	Bimestrale a cura del manutentore	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.
Idranti - naspi - colonnine -attacchi VVF in zona non accessibile al pubblico	Sorveglianza a cura degli addetti d'emergenza della committente	Semestrale a cura del manutentore	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.	Tempi di legge a seconda della tipologia del presidio. Da parte del manutentore.
Vasca antincendio e gruppo di pressurizzazione di Milano Cadorna	Semestrale a cura del manutentore			

Nella tabella sono indicate alcune delle attività da svolgere e la cadenza richiesta, tali attività sono da ritenersi comprese e compensate nell'importo contrattuale.

4. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ



L'attuale contratto terminerà il 31 ottobre 2017. La nuova azienda di manutenzione subentrante dovrà effettuare "il Controllo Iniziale" (UNI 9994-1:2013 Punto 4.3) e la visita semestrale al 1 Novembre 2017. Il Contratto di manutenzione avrà una durata triennale con scadenza al 31 ottobre 2020.

5. QUANTIFICAZIONE DELLE CONSISTENZE E TOLLERANZE

Nella quantificazione delle consistenze (estintori, manichette, pompe, ecc) da manutenere è da considerarsi compreso e compensato nel prezzo complessivo a base di gara, una percentuale pari a massimo il 10%, in più e in meno, delle verifiche periodiche.

Tale percentuale è giustificata da:

- ✓ messa in servizio di nuove stazioni ferroviarie, impianti e veicoli, da oggi fino al momento della firma del contratto;
- ✓ adeguamenti normativi e/o richieste dei Vigili del Fuoco;
- ✓ valutazioni di sicurezza da parte degli uffici competenti della committente;
- ✓ dismissione di impianti/stazioni/veicoli.
- ✓ valutazioni di opportunità da parte della committente (es: esigenza temporanea di manutenzione estintori galleria)

Le variazioni dovranno essere sempre formalizzate per iscritto tra la committente e il manutentore.

Le eventuali difformità fra quanto attualmente indicato nelle tabelle dei paragrafi successivi, sui modelli di registrazione delle verifiche periodiche e le prescrizioni normative vigenti, non potrà in alcun modo essere oggetto di richiesta di maggiorazioni sul prezzo di gara a contratto. Tali eventuali difformità rientrano nel 10% massimo, di cui sopra.

Il manutentore al termine di ogni visita di controllo, bimestrale o semestrale, dovrà dare comunicazione delle eventuali modifiche rilevate (es. posizione, consistenza degli impianti, ecc.);

Sarà a cura del manutentore provvedere all'aggiornamento delle planimetrie in formato CAD, delle reti di distribuzione, riportante l'esatta consistenza dei diversi impianti e la dislocazione dei presidi antincendio.

Risultano comprese tutte le eventuali piccole opere di assistenza muraria quali, ad esempio, opere per il fissaggio a parete delle apparecchiature e dei componenti accessori, ecc.

Durante le visite bimestrali, semestrali, oppure durante le 6 chiamate mensili di pronto intervento, qualora il manutentore rilevasse la mancanza delle chiusure delle cassette per i presidi antincendio (estintori, idranti, selle, ecc.) oppure la mancanza di cartelli segnalatori (comprese le etichette identificative dei presidi), dovrà provvedere a integrarli a propria cura e spese.

Qualora si ravvisasse la necessità di ripristinare, e/o sostituire, i sostegni dei presidi antincendio (piantane, gancio singolo a muro ammalorati o danneggiati) il manutentore dovrà provvedere, a propria cura e spese, a ripristinare la corretta posizione dei presidi, secondo le normative vigenti, anche fornendo nuovi supporti.

Per l'architettura degli impianti in genere (apparecchiature, assemblaggi, finiture, principi di funzionamento, dispositivi di sicurezza, opere di tamponamento, carpenteria, ecc.) valgono, per quanto applicabili, le

soluzioni tecniche già adottate per i manufatti esistenti della committente, la quale si riserva, comunque, di esprimere il proprio gradimento in ordine alle subforniture.

Durante le visite semestrali, dal registro antincendio (modulistica 1- 2 - 4 - 4A di ogni impianto) potrebbe evidenziarsi la necessità della sostituzione dell'agente estinguente o di effettuare la revisione/collaudo del presidio antincendio, tali attività saranno da effettuarsi (alle scadenze di legge) e sono sempre da considerarsi comprese e compensate nel presente contratto.

Periodicità massima di revisione e collaudo estintori		
Estinguente	Revisione Mesi (Anni)	Collaudo Mesi (Anni)
Polvere	36 (3)	144 (12)
Biossido di carbonio	60 (5)	120 (10)

5.1. Fornitura materiali in sostituzione degli esistenti

Per tutta la durata del contratto, il manutentore dovrà provvedere alla sostituzione dei materiali che nel corso degli anni giungeranno alla scadenza del loro periodo di validità, così come riportato nelle tabelle allegate.

Sarà cura del manutentore, fornire i materiali in analogia alle apparecchiature esistenti e provvedere alla loro sostituzione, dando evidenza dell'intervento sui modelli di registrazione ed andando ad aggiornare la documentazione esistente con i riferimenti delle nuove apparecchiature.

Gli estintori che verranno forniti, in sostituzione degli esistenti non più idonei, dovranno sempre essere, a parità di peso, della classe estinguente massima. Ad esempio, ipotizzando la sostituzione di un estintore a polvere da 6 kg, con classe estinguente 34A 144BC, il manutentore dovrà fornire sempre un 6kg ma con classe estinguente 55A 233BC.

Per quanto sopra si riassumono le classi minime di spegnimento degli estintori da fornire in sostituzione di quelli giunti a scadenza:

- l'estintore di 2 Kg a polvere dovrà avere una classe 13A 89BC o superiore;

- l'estintore di 6 Kg a polvere dovrà avere una classe 55A 233BC o superiore;

- l'estintore di 9 Kg a polvere dovrà avere una classe 55A 233BC o superiore;

- l'estintore di 12 Kg a polvere dovrà avere una classe 55A 233BC o superiore;

- l'estintore di 2 Kg a CO2 dovrà avere una classe di spegnimento 34BC

- l'estintore di 5 Kg a CO2 dovrà avere una classe di spegnimento 113BC

- eventuali estintori a polvere da 4Kg dovranno essere sostituiti alla scadenza con estintori da 6 Kg 55A 233BC o superiore.

Attualmente all'interno dei fabbricati di stazione sono presenti diverse tipologie di estintori, a polvere ed a CO2 e manichette antincendio e/o attacchi per V.V.F. che vengono (divisi per stazione) riassunti nelle tabelle in allegate.

Durante le visite bimestrali, semestrali, oppure durante le 6 chiamate mensili di pronto intervento, qualora il manutentore rilevasse la mancanza delle chiusure delle cassette per i presidi antincendio (estintori, idranti, ecc.) oppure la mancanza di cartelli segnalatori (o etichette identificative dei presidi), dovrà provvedere a integrarli a propria cura e spese.

Qualora si ravvisasse la necessità di ripristinare safe crasch, selle, cartelli segnalatori, sostegni dei presidi antincendio (piantane, gancio singolo a muro ammalorati o danneggiati) il manutentore dovrà provvedere, a propria cura e spesa, a ripristinare la corretta posizione dei presidi, secondo le normative vigenti, anche fornendo nuovi supporti.

6. IMPIANTO RETE IDRANTI DI STAZIONE

6.1. Premessa

Il presente paragrafo è relativo alla consistenza delle manichette idranti/naspi ed attacchi VVF presenti nei fabbricati delle seguenti stazioni ferroviarie:

1. Tratta Milano – Saronno:
    - Milano Cadorna
    - Milano Bovisa
    - Quarto Oggiaro
    - Novate Milanese
    - Bollate Nord
    - Garbagnate (Serenella) Parco delle Groane
    - Garbagnate Milanese
    - Cesate
    - Caronno Pertusella
    - Saronno Sud
    - Saronno
7. Tratta Milano Bovisa – Seveso (Milano Bovisa Esclusa) :
    - Milano Affori
    - Seveso
8. Tratta Saronno – Seregno (Saronno Esclusa) :
    - Saronno Sud
    - Ceriano Laghetto Solaro

Si precisa che il limite di competenza per gli interventi di manutenzione, previsti nel presente contratto, è rappresentato dalla saracinesca di manutenzione posta sulla rete di adduzione acqua antincendio (saracinesca compresa).
Le apparecchiature di tale impianto sono ubicate sia all'interno degli ambienti sia all'esterno dei fabbricati di stazione, come meglio sarà evidenziato sui modelli di registrazione delle verifiche periodiche.
Si rammenta che, nel caso in cui durante le verifiche e/o le operazione di manutenzione ordinaria, si rendesse necessario il recupero di uno o più apparecchi, al fine di consentire ulteriori operazioni di verifica, aggiornamento e/o manutenzione sugli stessi, è fatto obbligo al manutentore di provvedere alla sostituzione di tali dispositivi con analoghi aventi caratteristiche similari, in via provvisoria, sino al termine delle operazioni di verifica; tale intervento è indispensabile al fine di consentire il normale utilizzo degli ambienti delle stazioni ferroviarie.

6.2. Norme di riferimento

NORME UNI PER IMPIANTI ANTINCENDIO

- UNI 10779:2014, UNI 9485, UNI 9486, UNI 9488 Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio e s.m.i.
- UNI EN 671-1 Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Parte 1: Naspi antincendio con tubazioni semirigide (edizione 2012) e s.m.i.
- UNI EN 671-2 Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Parte 2: Idranti a muro con tubazioni flessibili (edizione 2012)) e s.m.i.
- UNI EN 671-3 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 (edizione 2009)) e s.m.i.

6.3. Architettura del sistema

Nelle stazioni ferroviarie indicate al paragrafo precedente, sono distribuiti idranti dotati di manichette, ubicati all'interno di cassette metalliche fissate a parete, complete di vetro di protezione a rottura, collegate alla rete idrica. Tali dispositivi, sono ubicati principalmente all'esterno del fabbricato di stazione, in alcuni casi risultano ubicati all'interno di edifici e/o lungo le banchine. Per alcune stazioni sono presenti punti di attacco per VVF ubicati esternamente.
Come già specificato in precedenza, il bando di gara riguarda la manutenzione dei soli idranti e componenti accessori (lance, valvole, cassette di contenimento), resta esclusa la rete di adduzione idrica alla quale sono collegati.

6.4. Componenti

I componenti principali dell'impianto rete idranti sono i seguenti:

- Cassette idranti/naspi a muro UNI25
- Cassette idranti a muro UNI45
- Cassette idranti a muro UNI70
- Colonnine sopra suolo con idranti UNI70
- Attacco VVF

6.5. Manutenzione impianti

La manutenzione ordinaria sui singoli componenti costituenti l'impianto in oggetto dovrà essere svolta secondo le tempistiche richieste dalle normative vigenti ed in base alle indicazioni fornite dal costruttore. Qui di seguito riportiamo l'elenco delle operazioni da svolgere e la periodicità di attuazione secondo il dettato normativo vigente (solamente a titolo informativo) e le tempistiche di esecuzione richieste dalla committente.
Come indicato nel diagramma, durante la prima visita di verifica, dovranno essere realizzate tutte le verifiche periodiche previste dalle normative vigenti e dalle tabelle sotto riportate, in modo tale da avere la situazione effettiva dell'intero impianto; le successive verifiche avranno poi periodicità pari a quella indicata nelle seguenti tabelle.

6.6. Impianto rete idranti

Fase	Operazione	Descrizione	Periodicità		Ultima semestrale	Ultima bimestrale
			Norme	Committente		
Controllo generale impianto (continua)	Verifica a vista (continua)	L'attrezzatura è accessibile senza ostacoli e non è danneggiata? La collocazione è chiaramente segnalata (verificare che siano presenti e segnalati con apposito cartello Idrante N°)	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		I componenti presentano segni di corrosione o perdite?	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Le istruzioni d'uso sono chiare e leggibili?	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Le condizioni di alloggiamento cassetta contenimento manichette / lance sono buone? I ganci per il fissaggio a parete sono adatti allo scopo, fissi e saldi?	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Le lance sono a norma UNI 671 - 1 (lancia erogatrice che deve permettere le seguenti regolazioni del getto a)chiusura getto, b)getto frazionato, c)getto pieno.)	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		La tubazione, su tutta la sua lunghezza, non presenta screpolature, deformazioni, logoramenti o danneggiamenti?	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Le manichette sono mancanti - manomesse ? Le manichette sono arrotolate e pronte all'uso?	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17

Fase	Operazione	Descrizione	Periodicità		Ultima semestrale	Ultima bimestrale
			Norme	Committente		
Controllo generale impianto (segue)	Verifica a vista (segue)	Verifica della manovrabilità della valvola principale mediante completa apertura e chiusura	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		La lunghezza elementare di tubazione non deve essere maggiore di 20m, tranne nei casi in cui, per alcune applicazioni specifiche, i regolamenti permettono lunghezze maggiori.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Gli idranti a muro devono essere conformi alla UNI EN 671-2 e le attrezzature devono essere permanentemente collegate alla valvola di intercettazione.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verificare il funzionamento dell'eventuale guida di scorrimento della tubazione ed assicurarsi che sia fissata correttamente e saldamente.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Protezione dal gelo: nei luoghi con pericolo di gelo, le tubazioni devono sempre essere installate in ambienti riscaldati o comunque tali che la temperatura non scenda mai al di sotto di 4 °C. Qualora tratti di tubazione dovessero necessariamente attraversare zone a pericolo di gelo, devono essere previste e adottate le necessarie protezioni, tenendo conto delle particolari condizioni climatiche.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
Controllo componenti di impianto (continua)	Protezione meccanica delle tubazioni	Le tubazioni devono essere installate in modo da non risultare esposte a danneggiamenti per urti meccanici, in particolare per il passaggio di automezzi, carrelli elevatori e simili.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
	Tubazioni antincendio per idranti e naspi	Le tubazioni flessibili di diametro DN 45 devono essere conformi alla UNI EN 14540. Le tubazioni flessibili di diametro DN 70 devono essere conformi alla UNI 9487. Le tubazioni semirigide devono essere conformi alla UNI EN 694.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17

Fase	Operazione	Descrizione	Periodicità		Ultima semestrale	Ultima bimestrale
			Norme	Committente		
Controllo componenti di impianto (continua)	Raccordi, accessori ed attacchi unificati	I raccordi, gli attacchi e gli accessori delle tubazioni devono essere conformi alle norme UNI 804, UNI 810, UNI 811, UNI 7421, con chiavi di manovra secondo UNI 814, UNI EN 14384 e UNI EN 14339. Le legature devono essere conformi alla UNI 7422. Altri tipi di apparecchiature possono essere previsti per uniformarsi a prescrizioni delle autorità locali aventi giurisdizione in materia di antincendio.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
	Prova di tenuta	Verifica di tutte le tubazioni flessibili e semirigide, sia relative ad idranti e naspi sia a corredo di idranti soprasuolo e sottosuolo. Devono essere verificate sottoponendole alla pressione di rete per verificarne l'integrità.	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
	Misurazione portata idranti	Verifica per idranti a muro con attacchi, tubazioni, raccordi e lancia di erogazione conformi alla specifica normativa di riferimento, secondo il diametro DN 45; sono previste le seguenti caratteristiche idrauliche: portata, per ciascun idrante, non minore di 0,002m^3/s (120l/min), pressione residua all'ingresso non minore di 0,2MPa.	1 anno	1 anno	mag-17	set-17
	Prova di tenuta	Verifica di tutte le tubazioni flessibili e semirigide, sia relative ad idranti e naspi sia a corredo di idranti soprasuolo e sottosuolo alla pressione di 12BAR.	5 anni	1 anno	mag-17	set-17
	Prova di pressione	Misura del livello di pressione indicata sulla tubazione di arrivo acque dalla rete	1 anno	1 anno	mag-17	set-17

Per gli idranti, naspi, attacchi autopompa, colonnine VVF accessibili al pubblico è richiesta una visita di sorveglianza bimestrale.

Di seguito è riportata una tabella con il numero di idranti/naspi aperti al pubblico ove è richiesta una periodicità di sorveglianza bimestrale e non aperti al pubblico ove è richiesta una sorveglianza periodicità semestrale:

Tratta	N°	Impianto	Idranti, naspi, attacchi VVF	Aperti al pubblico con sorveglianza bimestrale	Non aperti al pubblico con sorveglianza semestrale
1	0	Milano Cadorna	50	7	43
	2	Milano Bovisa Politecnico	24	24	0
	3	Quarto Oggiaro	1	1	0
	4	Novate Milanese	1	1	0
	6	Bollate Nord	1	1	0
	7	Garbagnate - Parco Delle Groane	1	1	0
	8	Garbagnate Milanese	1	1	0
	9	Cesate	1	1	0
	10	Caronno Pertusella	1	1	0
	11	Saronno Sud	1	1	0
	12	Saronno	9	1	8
7	55	Affori N.S.	14	14	0
	66	Seveso	4	4	0
10	81	Saronno Sud fermata interrata	14	14	0
	82	Ceriano Laghetto Solaro	1	1	0
		TOTALE	**124**	**73**	**51**

L'elenco delle prove da effettuarsi con cadenza bimestrale/semestrale sulle cassette idranti/naspi a muro UNI25, UNI45, UNI70, attacchi VVF durante le visite è riportato nel "Modello 4". Le visite periodiche atte al controllo sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio dovrà rispettare le disposizioni legislative e i regolamentari vigenti, le norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore. Le verifiche dovranno comprendere le seguenti operazioni:

- Verifica della pressione alla bocca ed al bocchello mediante uso del "tubo di Pitot";
- Verifica della tenuta delle guarnizioni alla bocca;
- Verifica del funzionamento della valvola di apertura;
- Verifica della tenuta della manichetta;
- Riavvolgimento corretto della manichetta;

- Applicazione della etichetta comprovante la data della ultima manutenzione;
- Compilazione del "Registro antincendio";
- Redazione scheda valori riscontrati durante la prova.
- Le attrezzature idriche antincendio dovranno essere collaudate alla massima pressione d'esercizio (12 bar).

7. IMPIANTO ESTINTORI MANUALI A POLVERE ED A GAS

7.1. Premessa

Il presente paragrafo è relativo alla descrizione della consistenza dell'impianto estintori a polvere e/o a gas presenti all'interno degli ambienti delle stazioni ferroviarie e del parco automezzi. Nel caso in cui durante le verifiche si rendesse necessario il recupero di uno o più apparecchi, al fine di consentire ulteriori operazioni di verifica, aggiornamento e/o manutenzione sugli stessi, è fatto obbligo al manutentore di provvedere alla sostituzione di tali dispositivi con analoghi aventi caratteristiche similari, in via provvisoria, sino al termine delle operazioni di verifica; tale intervento è indispensabile al fine di consentire il normale utilizzo degli ambienti delle singole stazioni ferroviarie.

7.2. Norme di riferimento

Norme per ambienti di lavoro o assimilabili:

- D.Lgs. n°81 del 9 Aprile 2008 Testo unico sicurezza sui luoghi di lavoro
- D.Lgs. n°106 del 3 Agosto 2009 Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 Aprile 2008, n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Norme per principali attività soggette al controllo dei V.V.F.:

- D.M. n°151 del 01/08/2011 Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122

Norme UNI per impianti antincendio

- - UNI 9994-1 Apparecchiature per estinzione incendi - Estintori di incendio – Parte 1 : Controlli iniziali e manutenzione (edizione 2013)

7.3. Architettura del sistema

Nei vari ambienti dei fabbricati di stazione, come evidenziato nell' elaborato "Consistenze impianti" sono installati, estintori manuali, del tipo a polvere e/o a gas, in funzione del tipo di impianto elettrico esistente nell'ambiente e della tipologia di materiali stoccati.

A bordo degli automezzi a disposizione del personale ferroviario, distribuiti nelle diverse stazioni ferroviarie, come evidenziato nell' elaborato "Consistenze impianti" sono installati, estintori manuali.

Il manutentore prima dell'esecuzione delle verifiche periodiche, dovrà provvedere a verificare la rispondenza di quanto indicato nei modelli di registrazione attualmente in uso presso la committente, rispetto a quanto prescritto dalle normative vigenti in materia, e provvedere a dare comunicazione della relativa proposta di modifica dei modelli; tale modifica, prima di essere attuata, dovrà essere approvata dalla committente.

7.4. Controllo degli estintori presenti sugli automezzi aziendali incluse le scorte

Gli automezzi di Ferrovienord sono dislocati sulla Rete Ramo Milano, mentre le scorte dei presidi antincendio sono in un magazzino della committente a Saronno. Per effettuare i controlli semestrali, il manutentore potrà recarsi, secondo un calendario concordato con la committente, c/o il magazzino ITT di Saronno ove troverà gli automezzi e le scorte da verificare. I giorni da considerarsi ai fini dell'offerta sono di tre/quattro giorni lavorativi che potrebbero anche non essere consecutivi.

7.5. Componenti

7.5.1. Estintori a polvere

È costituito da un involucro in lamiera d'acciaio, pressurizzato con gas inerte o con aria deumidificata a circa 15 bar (pressione di esercizio a 20°C) contenente come estinguente polvere chimica, costituita principalmente da composti salini quali: bicarbonato di potassio, per polveri bivalenti classe d'incendio B, C. Solfati di ammonio e fosfato manoammonico, per polveri trivalenti classi di incendio A, B, C, addittivato con altre sostanze che conferiscono alla stessa particolari proprietà di: fluidità e resistenza all'umidità, idrorepellenza. L'azione che espleta la polvere sull'incendio si riassume in: soffocamento, raffreddamento, inibizione delle parti incombuste quindi blocco della catalisi dell'incendio.

Ad ogni buon fine prima di utilizzare l'estintore verificare:

- che l'estinguente contenuto sia compatibile e adatto alla classe d'incendio da attaccare;
- l'effettiva pressione di carica attraverso il manometro "se presente";
- controllare la mancanza di eventuali manomissioni su tubo, lancia, sigillo di sicurezza;
- scuotere per un paio di volte l'estintore per eliminare se presenti eventuali principi di costipamento della polvere.

Al termine di queste operazioni, che devono essere immediate, togliere la spina di sicurezza e intervenire sul principio d'incendio dirigendo sempre l'estinguente alla base delle fiamme.

L'estintore a polvere può essere utilizzato su:

- quadri elettrici fino a 1000V;
- materiali di classe A (carta, legno, materie plastiche, sostanze di sintesi, tessuti, ecc.);
- liquidi infiammabili (benzine, gasolio, alcool, ecc.);
- materiali di classe D (magnese, alluminio, sodio, potassio, ecc.) solo con polveri speciali

Per la sua particolarità costruttiva l'estintore è ideale per spegnere più focolai.

Ricordarsi che una volta spento in principio d'incendio è opportuno arieggiare se l'incendio si è sviluppato all'interno di un locale, infatti oltre ai prodotti della combustione: CO, CO2, vari acidi e gas, presenza di polveri incombuste nell'aria c'è anche la polvere estinguente che proprio perché sottilissima potrebbe essere inspirata insieme ad altre sostanze negative dall'operatore. Smassare inoltre eventuali residui per spegnere eventuali braci che possono riavviare l'incendio.

7.5.2. Estintori a gas

È costituito da un serbatoio realizzato in un unico corpo senza saldature, può essere realizzato con acciaio di buona levatura, o in lega leggera. La particolarità del serbatoio è quella di resistere alla pressione che il gas sviluppa a vari stadi di temperature quali: -20°C ~19 bar, + 20°C~ 60 bar, +60°C~170 bar.

Sull'ogiva della bombola deve essere riportato:

- pressione di collaudo,
- anno di costruzione,
- numero progressivo,
- tara,
- eventuali date di collaudo.

In genere l'ogiva degli estintori a CO2 è di colore grigio ma non è obbligatorio per norma questa colorazione.

L'estintore ad anidride carbonica ha una valvola di sicurezza che interviene quando la pressione interna dell'estintore per vari motivi supera i 170bar, in questo caso il dischetto metallico che costituisce il tappo della pressione stessa si rompe e permette la completa depressurizzazione dell'estintore.

L'estintore a CO2 è approvato per i focolai di classe B-C, non è adatto sui focolai di classe A perché in virtù della proprietà insita nei gas di evaporare produrrebbe solo un abbassamento momentaneo della temperatura senza l'inibizione delle braci prodotte dall'incendio e quindi certamente dopo la scarica si verificherebbe il riaffiorare dell'incendio.

Inoltre per la sua dielettricità l'anidride carbonica è indicata per la protezione di quadri elettrici, può estinguere incendi di natura elettrica su apparecchiature sotto tensione fino a 1000V.

Il dispositivo di scarica dell'estintore a CO2 è composto da un tubo ad alta pressione collegato ad un cono diffusore realizzato in materiale sintetico PVC (resistente agli shock termici) con la presenza di un impugnatura, per evitare all'operatore eventuali ustioni da freddo, infatti, la repentina fuoriuscita del gas dall'estintore e la conseguente evaporazione, provoca un brusco abbassamento della temperatura (-79°C), per questo abbassamento di temperatura, le parti metalliche dell'estintore divengono freddissime e pericolose se toccate con mano scoperta dall'operatore.

Inoltre il brusco abbassamento di temperatura che subisce nella sua trasformazione l'anidride carbonica è tale da solidificare il liquido in uscita che assume la denominazione di "neve carbonica" o "ghiaccio secco". Negli estintori con 2 Kg di carica, il cono diffusore è direttamente collegato alla valvola di intercettazione. Prima di intervenire con l'estintore a CO2 verificare la tenuta dei collegamenti cono tubo , tubo - valvola.

Azionare l'estintore e dirigere il getto alla base delle fiamme cercando di coprire le stesse con la nuvola di CO2 che si sprigiona dall'estintore per ottenere: effetto di soffocamento, effetto di raffreddamento, quindi l'estinzione del focolaio.

L'estintore a CO2 a causa della forte evaporazione del gas, ha una gittata efficace limitata. Per cui è necessario avvicinarsi il più possibile al focolaio, utilizzando opportuni mezzi di protezione, per ottenere l'estinzione del principio d'incendio.

7.6. Manutenzione impianti

La manutenzione ordinaria sui singoli componenti costituenti l'impianto in oggetto dovrà essere svolta secondo le tempistiche richieste dalle normative vigenti ed in base alle indicazioni fornite dal costruttore. Qui di seguito riportiamo l'elenco delle operazioni da svolgere e la periodicità di attuazione secondo il dettato normativo vigente (solamente a titolo informativo) e le tempistiche di esecuzione richieste dalla committente.

Fase	Operazione	Descrizione	Periodicità		Ultima semestrale	Ultima bimestrale
			Norme	Committente		
Estintori a polvere Estintori a gas (segue)	Posizionamento degli estintori	Verifica che sia presente non meno di un estintore a piano e distanza massima 30m fra due apparecchiature (massima distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore)	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica che, in funzione dei materiali presenti e/o utilizzati nell'ambiente in esame, il numero degli estintori portatili e/o carrellati è adeguato in funzione della classe e del livello di rischio del luogo di lavoro	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica che gli estintori siano chiaramente visibili, immediatamente utilizzabili e l'accesso agli stessi sia libero da ostacoli	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica che ciascun estintore sia appositamente dotato di cartello indicatore riportante il numero di matricola ed i dati delle precedenti revisioni	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica che gli estintori siano corredati di libretto di uso e manutenzione	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
	Istruzioni d'uso	Verifica che i contrassegni apposti sull'estintore, indicante le modalità di utilizzo e le caratteristiche siano leggibili	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17

Fase	Operazione	Descrizione	Periodicità		Ultima semestrale	Ultima bimestrale
			Norme	Committente		
Estintori a polvere Estintori a gas (segue)	Dotazioni estintori	Verifica che il dispositivo di sicurezza installato sull'estintore sia in sede e sigillato	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifiche che gli erogatori ed i tubi flessibili siano integri	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica che l'indicatore di pressione funzioni correttamente	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
	Caratteristiche estintori	Verificare che non siano presenti segni di deterioramento quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica del peso lordo dell'apparecchio	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
		Verifica della data di scadenza del collaudo sull'apparecchio	6 mesi	6 mesi	mag-17	set-17
	Sostituzione polvere / CO2	Sostituzione dell'agente estinguente	3 anni Polvere/5 CO2	3 anni Polvere/5 CO2	*	*

(*) Dato variabile rilevabile dal registro antincendio

Consistenza degli estintori e sostituzioni da effettuare nel triennio.

Tratta	#	tipologia	Aperti al pubblico con sorveglianza bimestrale	Non aperti al pubblico con sorveglianza semestrale	Estintore polvere da sostituire durante il contratto	Estintore CO2 da sostituire durante il contratto
1	**0**	Milano Cadorna	9	113	44	21
	1	Milano Domodossola	23	11	4	2
	2	Milano Bovisa Politecnico	26	49	19	3
	3	Quarto Oggiaro	3	6	1	0
	4	Novate Milanese	8	9	4	3
	5	Bollate Centro	2	4	0	0
	6	Bollate Nord	2	5	1	0
	7	Parco delle Groane	2	5	0	0
	8	Garbagnate Milanese	2	9	2	0
	9	Cesate	2	5	2	0
	10	Caronno Pertusella	2	5	0	0
	11	Saronno Sud	2	5	5	0
	12	Saronno	1	202	38	3
		Totale tratta 1	84	428	120	32

2	**13**	Gerenzano-Turate	0	5	1	0
	14	Cislago	0	5	2	0
	15	Mozzate	0	3	1	0
	16	Locate Varesino-Carbonate	0	5	0	0
	17	Abbiate Guazzone	0	6	2	0
	18	Tradate	0	13	2	0
	19	Venegono Inferiore	0	3	1	0
	20	Venegono Superiore	0	5	0	0
	21	Vedano Olona	0	3	0	0
	22	Malnate	0	4	0	0
	23	Varese	0	29	2	2
		Totale tratta 2	0	81	11	2

Tratta	#	tipologia	Aperti al pubblico con sorveglianza bimestrale	Non aperti al pubblico con sorveglianza semestrale	Estintore polvere da sostituire durante il contratto	Estintore CO2 da sostituire durante il contratto
3	24	Casbeno	0	5	1	0
	25	Morosolo-Casciago	0	2	0	0
	26	Barasso-Comerio	0	5	1	0
	27	Gavirate	0	4	0	0
	28	Cocquio-Trevisago	0	5	0	0
	29	Gemonio	0	9	0	0
	30	Cittiglio	0	5	0	0
	31	Laveno Mombello	0	5	1	0
		Totale tratta 3	0	40	3	0
4	32	Rovello Porro	0	5	1	0
	33	Rovellasca Manera	0	5	0	0
	34	Lomazzo	0	6	1	0
	35	Caslino al Piano	0	5	0	0
	36	Cadorago	0	3	0	0
	37	Fino Mornasco	0	5	0	0
	38	Portichetto-Luisago	0	17	0	3
	39	Grandate-Breccia	0	6	0	1
	40	Como Camerlata	0	11	0	0
	41	Como Borghi	0	3	1	0
	42	Como Lago	0	8	0	0
		Totale tratta 4	0	74	3	4
5	43	Rescaldina	1	12	0	1
	44	Castellanza N.S.	1	5	0	0
	45	Busto Arsizio	29	36	6	1
	46	Bivio Sacconago	0	10	0	0
	47	Vanzaghello-Magnago	1	7	0	0
	48	Castano Primo	0	3	0	0
	49	Turbigo	0	5	0	0
	50	Galliate	0	9	0	0
	51	Novara	0	19	0	0
		Totale tratta 5	32	106	6	2

Tratta	#	tipologia	Aperti al pubblico con sorveglianza bimestrale	Non aperti al pubblico con sorveglianza semestrale	Estintore polvere da sostituire durante il contratto	Estintore CO2 da sostituire durante il contratto
6	52	Ferno-Lonate Pozzolo	16	31	4	2
	53A	MXP T1	0	10	3	0
	53B	MXP T2	0	40	0	0
		Totale tratta 6	16	81	7	2

7	54	Affori C.T.E.	0	5	1	1
	55	Affori N.S.	17	22	0	1
	56	Bruzzano V.S.	0	5	0	0
	57	Bruzzano N.S.	0	8	0	0
	58	Cormano-Brusuglio	3	1	0	0
	59	Cormano_Cusano	0	21	0	0
	60	Cusano Milanino	0	11	1	2
	61	Paderno Dugnano	0	4	0	0
	62	Palazzolo Milanese	0	5	1	0
	63	Varedo	0	5	0	1
	64	Bovisio Masciago	0	2	0	0
	65	Cesano Maderno	2	8	0	0
	66	Seveso	0	20	2	0
		Totale tratta 7	22	117	5	5

8	67	Meda	0	5	0	0
	68	Cabiate	0	3	0	0
	69	Mariano Comense	0	6	0	0
	70	Carugo	0	3	0	0
	71	Arosio	0	5	0	0
	72	Inverigo	0	5	1	0
	73	Lambrugo-Lurago	0	10	0	0
	74	Merone	0	8	0	0
	75	Erba	0	11	2	0
	76	Lezza-Carpesino	0	2	0	0
	77	Pontelambro-Castelmarte	0	2	0	0
	78	Caslino d' Erba	0	2	0	0
	79	Canzo	0	2	0	0
	80	Asso	0	4	1	0
		Totale tratta 8	0	68	4	0

Tratta	#	tipologia	Aperti al pubblico con sorveglianza bimestrale	Non aperti al pubblico con sorveglianza semestrale	Estintore polvere da sostituire durante il contratto	Estintore CO2 da sostituire durante il contratto
10	81	Saronno Sud fermata interrata	12	6	0	0
	82	Ceriano Laghetto Solaro	1	8	1	0
	83	Ceriano Laghetto Parco delle Groane	0	2	0	1
	84	Cesano Maderno Groane S.S.E.	0	8	0	0
	85	P.M. Groane	0	12	0	1
	86	Cesano Maderno Parco delle Groane	0	2	0	1
	87	Cesano Maderno N.S.	0	2	0	1
	88	Seveso Baruccana	0	2	0	1
		Totale tratta 10	13	42	1	5

Extra	89	Seregno cabina T.E. nodo elettr. Con R.F.I.	0	2	1	0
		Totale extra	0	2	1	0
	A	AUTOMEZZI AZIENDALI INCLUSE SCORTE	0	294	22	0
		Totale automezzi	0	294	22	0

8. VERIFICA STAZIONE DI POMPAGGIO DI MILANO CADORNA

Nella Stazione Ferroviaria di Milano Cadorna è presente una stazione di pompaggio che andrà verificata e manutenuta con cadenza semestrale.

Per i dettagli delle verifiche e delle operazioni di manutenzione semestrale si rimanda ai contenuti dell'elaborato n°3 Modulistica da utilizzare -modello 1 - Lista di riscontro per controllo periodico di sala pompe – impianto idrico" della Committente. Va evidenziato che comunque in nessun caso la modulistica o le procedure in essere c/o la committente potranno superare le prescrizioni di legge, le disposizioni legislative e i regolamentari vigenti, le norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali, europei e/o le istruzioni fornite dal fabbricante/installatore.

9. MODELLI TIPO DA UTILIZZARE

A seguito di ciascuna lavorazione (verifica, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria), il manutentore dovrà produrre adeguata documentazione tecnica dell'intervento, utilizzando obbligatoriamente la modulistica della committente.

Al vincitore della gara, la committente fornirà tutti i modelli in formato elettronico xls e le planimetrie cad con la posizione dei presidi, sarà cura del manutentore compilarli e restituirli alla committente nei seguenti modi:

- formato elettronico xls editabile;
- formato pdf firmato elettronicamente;
- formato cartaceo con firma in originale;
- planimetrie cad con la posizione dei presidi eventualmente aggiornati;

Sarà inoltre obbligo del manutentore provvedere ad aggiornare i modelli andando ad inserire negli stessi i contenuti e i riferimenti di legge riveduti. Nell'elaborato "Modulistica da utilizzare – Modelli tipo "1", "2", "3", "4" e "4A" si allega un esempio di ciascun modello che andrà consegnato per ogni stazione e tipologia d'impianto.

La numerazione dei modelli e l'editing sarà invariabile in quanto rispetta la documentazione esistente negli attuali registri antincendio, inoltre i modelli indicati sono attualmente utilizzati dalla committente per altri impianti della rete sociale.

Gli esempi dei modelli da utilizzare sono contenuti nell'elaborato n° 3 – Modulistica da utilizzare:

- Modello "1": Lista di riscontro per controllo periodico di: sala pompe – Impianto idrico

- Modello “2” – Rete Idranti di banchina e galleria
- Modello “4” – Modello di registrazione n°4 verifiche periodiche e manutentive impianto estintori manuali a polvere, a gas, idranti, naspi, colonnine, attacchi VVF (singolo per ciascuna stazione ferroviaria)
- Modello “4A” – Modello di registrazione n°4A verifiche periodiche e manutentive impianto estintori manuali a polvere per automezzi aziendali