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	LUGLIO 17	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING S.r.l.
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Antonella Volta

FERROVIENORD

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO
Dott. Ing. ANDREA [illegible]

Progettista

NORD_ING

Collaborazione

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA

CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE | AGG.

mod. 7.5 03 rev.00

INDICE GENERALE:

1. Premessa 2
2. Impianti antincendio oggetto del contratto 2
3. Definizione 3
4. Abilita' del manutentore 3
5. Normative di riferimento 4
6. Inquadramento delle attività 8
7. Documentazione e modelli tipo 9
8. Progettazione di manutenzione correttiva, di attivita' straordinarie e di nuovi impianti 10
9. Corso di formazione 11
10. Modalita' operative e procedure per intervenire sugli impianti 11
11. Interferenze con servizio viaggiatori e infrastruttura ferroviaria 12
12. Programmazione attività 13
13. Pronto intervento 14
14. Simulazioni, prove di evacuazione e funzionamento 15
15. Prescrizioni generali 15
16. Quantificazione delle consistenze e tolleranze 18
17. Sospensione del canone 20
18. Ulteriori interventi da effettuarsi 20
19. Iter approvazione lavorazioni aggiuntive e Tariffe di riferimento 23

1. PREMESSA

Il presente fascicolo contiene una descrizione “degli impianti antincendio” che dovranno essere oggetto di verifiche periodiche, manutenzioni ordinarie ed eventuali manutenzioni correttive e straordinarie.

Gli impianti in questione sono dislocati c/o le Stazioni Ferroviarie di Milano Domodossola (Stazione interrata), Saronno Sud (Stazione interrata), Castellanza, Busto Arsizio (Stazione interrata) e Ferno Lonate Pozzolo (Stazione interrata), Stazione di Novara e le gallerie di Milano Domodossola (galleria adiacente alla stazione), di Castellanza, di Busto Arsizio (galleria adiacente alla stazione), Ferno Lonate Pozzolo (galleria adiacente alla stazione), Malpensa Cargo e il Collegamento T1-T2 (galleria e trincea).

Le stazioni e le gallerie sono tutte sulla rete ferroviaria di Ferrovienord, del “Ramo Milano”.

Oltre alle verifiche periodiche e alle manutenzioni ordinarie, sono da ritenersi incluse n°6 chiamate al mese di “pronto intervento”, in aggiunta alle visite periodiche, che potrebbero pervenire al Posto Centrale Impianti Elettrici (PCIE), al Posto Centrale di Vigilanza (PCV) o direttamente dall’Unita Complessa ITT.

2. IMPIANTI ANTINCENDIO OGGETTO DEL CONTRATTO

Gli impianti antincendio oggetto del presente contratto sono:

- impianto sala pompe ed impianto idrico (vascone)
- impianto rete idranti/naspi (Uni 25, 45, 70, Attacchi VVF) banchina U.S. e galleria;
- impianto a diluvio impianto sprinkler;
- impianto sbarramento fumi;
- impianto lame d'acqua;
- impianto estinzione a gas;
- impianto rivelazione incendi (termico e fumi);
- dispositivi di protezione individuale (maschere, filtri ed autorespiratori);
- porte tagliafuoco e vie di esodo;
- uscite di emergenza;
- impianto ricetrasmittenti di galleria;
- impianti estintori (polvere/CO2) presenti in galleria e nelle vie di fuga.

3. DEFINIZIONE

Il vincitore della gara delle verifiche periodiche, manutenzioni ordinarie ed eventuale manutenzione correttiva (comprese le chiamate di pronto intervento) agli impianti antincendio verrà denominato, nel seguito del presente documento, il "manutentore" o "azienda di manutenzione", mentre Ferrovienord S.p.A. verrà denominata, nel seguito, la "committente".

Per verifica periodica, s'intende l'esecuzione di tutte le operazioni di controllo (visive, pratiche, funzionali, ecc.) da effettuarsi secondo una cadenza ciclica definita dal dettato normativo vigente, al fine di valutare la corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.

Per manutenzioni ordinarie s'intendono tutte le operazioni da eseguire periodicamente sugli apparati dei vari impianti, al fine di mantenere in efficienza nel tempo l'impianto stesso.

Per manutenzione correttiva s'intendono quegli interventi sugli impianti esistenti volti alla sostituzione degli eventuali apparecchi obsoleti e/o non più funzionanti ed all'eventuale integrazione di nuove apparecchiature in funzione delle esigenze della Committente.

Per pronto intervento s'intendono le chiamate pervenute al Posto Centrale Impianti Elettrici (PCIE), al Posto Centrale di Vigilanza (PCV) o direttamente dall'Unita Complessa ITT, in seguito ad anomalie dello stato degli impianti. Tali chiamate sono in aggiunta alle visite/verifiche/manutenzioni trimestrali e non le sostituiscono.

In fase di offerta economica, i partecipanti alla gara, devono tenere in considerazione che tutto quanto contenuto e descritto nella presente relazione e negli elaborati di gara, è da considerarsi compreso e compensato nell'importo della manutenzione ordinaria e visite periodiche.

4. ABILITA' DEL MANUTENTORE

L'azienda di manutenzione dovrà essere di comprovata esperienza e dovrà avvalersi di personale avente idonee conoscenze e capacità tecniche, durante tutte le fasi (visite periodiche, manutenzioni ordinarie e azioni correttive) 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.

Il personale impiegato nelle attività previste in contratto, dovranno essere in possesso delle seguenti certificazioni CEPAS, in corso di validità:

- Installatori e manutentori di porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo (rif. UNI 11473-3:2014);
- Tecnici manutentori di estintori d'incendio (rif. UNI 9994-2:2015);
- Certificazione dei tecnici manutentori di reti idranti (rif. D.M. 10 marzo 1998);

In considerazione del fatto che le attività richieste nel presente contratto, interessano ambienti circoscritti caratterizzati da aperture di accesso ridotte e da una scarsa ventilazione naturale sfavorevole in cui per la presenza di agenti chimici pericolosi (gas, vapori, polveri) potrebbe verificarsi un grave infortunio, è espressamente richiesto che tutto il personale, compreso il datore di lavoro, che partecipi alle visite di verifica e manutenzione abbia frequentato un corso di formazione ed addestramento per lavori in ambienti sospetti di inquinamento e spazi confinati abilitante.

L'abilitazione ricevuta deve assolve agli obblighi previsti dal DPR 14 settembre 2011 n. 177, in compatibilità al D.Lgs.81/08, inerenti alla specifica informazione e formazione sui fattori di rischio relativi agli ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

Sia le certificazioni CEPAS che le abilitazioni agli "Spazi Confinati" andranno consegnati tra i documenti obbligatori per la partecipazione alla gara, pena esclusione.

5. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

5.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Gli impianti antincendio ed i componenti accessori alle opere di manutenzione descritte nel presente capitolato, dovranno essere realizzati in conformità con le leggi e la normativa tecnica vigente alla data di esecuzione dei lavori, in particolare:

- prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei Vigili del Fuoco;
- prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- prescrizioni e indicazioni della Telecom Italia;
- prescrizioni e raccomandazioni delle ASL;
- prescrizioni e raccomandazioni dell' I.S.P.E.S.L.
- Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- Norme e tabelle di unificazione UNEL ed UNI;
- Leggi, regolamenti e circolari tecniche che venissero emanate in corso d'opera;
- Normative, Leggi, Decreti Ministeriali regionali o comunali;
- ogni altra raccomandazione , prescrizione o regolamento emanata da altri Enti ed applicabile a questo capitolato tecnico.

Le norme di riferimento sono quelle emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano il cui rispetto assicura l'assolvimento della legge 1/3/68, n°186, la quale prevede che tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte.

Si richiamano, a titolo indicativo, le più ricorrenti Norme C.E.I., Norme UNI, Decreti, Leggi e Prescrizioni a cui far riferimento.

5.2. NORME DI CARATTERE GENERALE

- Legge 1 marzo 1968 n.186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 18 ottobre 1977 n.791 - Attuazione della Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (CEE), n.72/73, relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- D.M. 22 gennaio 2008 n.37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Norma CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- Norme CEI 64-8/1-2-3-4-5-6 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Comprese tutte le varianti a tali norme;
- Norma CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario;
- Norma CEI 64-14 Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori;

5.3. NORME PER AMBIENTI DI LAVORO O ASSIMILABILI

- D.Lgs. no81 del 9 Aprile 2008 Testo unico sicurezza sui luoghi di lavoro
- D.Lgs. no106 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

5.4. NORME PER STRUTTURE CON RISCHIO DI INCENDIO E ESPLOSIONE

- Norme CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari;

5.5. NORME PER PRINCIPALI ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VV.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;

5.6. NORME UNI PER IMPIANTI ANTINCENDIO

- UNI 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio - Sistemi dotati di rilevatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuali (edizione 2013)
- UNI EN 54-1 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 1: Introduzione (edizione 2011)
- UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 2: Centrale di controllo e segnalazione (edizione 2007)
- UNI EN 54-3 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 3:
- Dispositivi sonori di allarme incendio (edizione 2007)
- UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 4: Apparecchiature di alimentazione (edizione 2007)
- UNI EN 54-7 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 7:
- Rivelatori di fumo - Rilevatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione (edizione 2007)
- UNI EN 54-11 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 11: Punti di allarme manuali (edizione 2006)
- UNI EN 54-12 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 12: Rivelatori di fumo - Rilevatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso (edizione 2003)
- UNI EN 54-17 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 17: Isolatori di corto circuito (edizione 2006)
- UNI EN 54-18 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio . Parte 18: Dispositivi di ingresso/uscita (edizione 2006)
- UNI EN 54-21 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Parte 21: Apparecchiature di trasmissione allarme e di segnalazione remota di guasto e avvertimento (edizione 2006)
- UNI EN 671-1 Sistemi fissi di estinzione incendi- Sistemi equipaggiati con tubazioni - Parte 1: Naspi antincendio con tubazioni semirigide (edizione 2012)

- UNI EN 671-2 Sistemi fissi di estinzione incendi- Sistemi equipaggiati con tubazioni- Parte 2: Idranti a muro con tubazioni flessibili (edizione 2012)
- 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)
- UNI EN 1634-1 Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro accessori costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili (edizione 2014)
- UNI 9994-1:2013 Apparecchiature per estinzione incendi- Estintori di incendio- Parte 1 : Controlli iniziali e manutenzione (edizione 2013)
- 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 11224 Controllo iniziale e manutenzione sistemi di rivelazione incendi (edizione 2011)
- UNI 11280 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di estinzione incendi ad estinguenti gassosi (edizione 2012)
- UNI EN 12845 Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler- Progettazione, installazione e manutenzione (edizione 2015)

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.

6. INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITÀ



Gli impianti, oggetto del presente contratto, sono dislocati sulla Rete Ferrovienord – Ramo Milano:

- **stazioni** di:
    - Milano Domodossola (Stazione interrata),
    - Saronno Sud (Stazione interrata)
    - Busto Arsizio (Stazione interrata)

- Ferno Lonate Pozzolo (Stazione interrata);
- Stazione di Castellanza NS
- Stazione di Novara Nord

- **gallerie** di:
  - Milano Domodossola (galleria adiacente alla stazione);
  - Galleria di Castellanza;
  - Busto Arsizio (galleria adiacente alla stazione);
  - Ferno Lonate Pozzolo (galleria adiacente alla stazione);
  - Galleria di Malpensa Cargo;
  - Galleria e trincea Collegamento T1-T2;

7. DOCUMENTAZIONE E MODELLI TIPO

A seguito di ciascuna attività, il manutentore dovrà produrre adeguata documentazione tecnica dell'intervento, utilizzando obbligatoriamente la modulistica della committente, redatta secondo i regolamenti della committente.

Al vincitore della gara, la committente fornirà i modelli in formato elettronico xls/doc, le planimetrie cad e gli eventuali schemi degli impianti (solo gli schemi disponibili), sarà cura del manutentore compilarli e restituirli alla committente nei seguenti modi:

- formato elettronico xls/doc 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 con eventuali modifiche normative, andando ad inserire negli stessi i contenuti e i riferimenti di legge aggiornati e 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.

Al fine di consentire alla Committente il mantenimento nel tempo dell'efficienza degli impianti, e nell'ottica di mantenere la documentazione di progetto delle singole stazioni aggiornata, il manutentore dovrà provvedere alla stesura di tutta la documentazione necessaria mancante.

Nel corso della prima visita manutentiva, per la Stazione di Castellanza NS e per il Collegamento T1-T2, il manutentore dovrà, utilizzando e compilando i modelli standard Ferrovienord, redigere il relativo registro antincendio senza oneri a carico della committente.

La documentazione sopra elencata dovrà essere fornita entro la seconda visita trimestrale dall'affidamento del contratto.

Elenco dei modelli da utilizzare:

- Modello "1": Lista di riscontro per controllo periodico di: sala pompe – Impianto idrico;
- Modello "2" – Rete Idranti di banchina e galleria;
- Modello "3" - Impianti a diluvio, sprinkler, sbarramento fumi e lame d'acqua;
- Modello "4" – Verifiche periodiche e manutentive impianto estintori manuali a polvere, a gas, idranti, naspi, colonnine, attacchi VVF;
- Modello "5" – Lista di riscontro per controllo periodico di: impianto a gas estinguente - impianto di rilevazione ed allarme - centrale di allarme e controllo – sirene;
- Modello "6" – Altoparlanti - Tele diffusione sonora (tds);
- Modello "7" – Maschere - Filtri - Auto respiratori;
- Modello "8" – Porte tagliafuoco e vie di esodo;
- Modello "9" – Uscite di emergenza;
- Modello "10" – Ricetrasmittenti;
- Modello "11" – Telefoni di emergenza - Help point – Tvcc;

8. PROGETTAZIONE DI MANUTENZIONE CORRETTIVA, DI ATTIVITA' STRAORDINARIE E DI NUOVI IMPIANTI

Per i soli ambiti (stazioni e gallerie) di competenza del presente contratto, ove sopraggiungesse la necessità di modificare gli impianti o di realizzarne di nuovi, per adempiere alle prescrizioni normative o semplicemente a insindacabile giudizio della Committente, rimane a carico e a cura dell'Appaltatore, compreso e compensato nel canone di manutenzione contrattuale, la redazione della progettazione esecutiva o di dettaglio degli impianti.

Tale progettazione dovrà essere completa, rispettare le normative vigenti, e assolvere alle finalità in termini funzionali e di risultato.

Se previsto dalla normativa dovrà essere timbrata e firmata da un tecnico abilitato e sottoposta alla Committente per le necessarie approvazioni.

La progettazione dovrà comprendere il computo metrico e la stima degli interventi, secondo le tariffe di contratto, e considerando gli sconti di aggiudicazione della gara, per mettere la Committente nelle condizioni di controllare e approvare le lavorazioni aggiuntive, che saranno corrisposte nella quota a parte a misura, prevista dal contratto.

L'Appaltatore si impegna a redigere e consegnare alla Committente gli elaborati "AS BUILT" di tutti gli interventi secondo le indicazioni dell'Unità Complessa ITT. Qualora l'appaltatore non trasmetta gli elaborati "AS BUILT" entro 60 g.n.c. dalla data di ultimazione dei nuovi impianti verrà addebitato l'eventuale costo sostenuto dalla Committente per la redazione degli elaborati non consegnato dal Manutentore.

Ad esempio, nella Stazione di Ferno sono presenti quattro barriere fumo posizionate sopra la linea di contatto della Trazione Elettrica. Il manutentore dovrà sviluppare un progetto per la sostituzione delle barriere, con altri misuratori che non provochino falsi allarmi con il transito dei treni.

Qualora venisse commissionato un progetto al manutentore, a seguito di formale richiesta di Ferrovienord, e la Committente decidesse di non dar seguito ai lavori, le ore di progettazione andranno remunerate al Manutentore.

9. 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.

10. MODALITA' OPERATIVE E PROCEDURE PER INTERVENIRE SUGLI IMPIANTI

Per tutte le attività (manutenzione ordinaria, straordinaria, n°6 chiamate al mese di "pronto intervento" e correttive) dovranno essere seguite le seguenti modalità operative:

- La committente richiede che per la verifica degli impianti siano sempre presenti almeno due tecnici con certificazione CEPAS specifica per gli impianti antincendio;
- Durante la prima visita di controllo i tecnici incaricati eseguiranno le verifiche con la scorta di un tecnico dell'Unità Complessa ITT per prendere conoscenza degli impianti;

- Per gli impianti in galleria o interessati dall'esercizio ferroviario, le verifiche andranno fatte di notte in interruzione della tratta ferroviaria e con la disalimentazione della linea di contatto.

Per l'esecuzione delle verifiche i tecnici incaricati dovranno 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 dei tecnici qualificati agli ambienti ferroviaria previsti;
- una volta raggiunto il sito di verifica, tecnici dovranno 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.

In attesa che arrivi sul posto il personale di Ferrovienord, i tecnici del manutentore potranno comunque incominciare le attività di verifica nelle zone ove non è richiesta la sorveglianza di personale Ferrovienord.

Tali zone saranno evidenziate, ai tecnici del manutentore, nel corso del corso di formazione obbligatorio.

11. INTERFERENZE CON SERVIZIO VIAGGIATORI E INFRASTRUTTURA FERROVIARIA

Per la verifica degli impianti in determinati ambiti ferroviari, ad esempio nelle uscite di sicurezza delle gallerie, i tecnici dell'azienda di manutenzione dovranno 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.

Per la verifica degli impianti a diretto contatto con la circolazione ferroviaria, ad esempio all'interno della galleria ferroviaria, i tecnici dell'azienda di manutenzione potranno operare solo in orario notturno, nella fascia di interruzione dell'esercizio ferroviario e, se previsto dalle normative di sicurezza, in regime di disalimentazione elettrica della linea di contatto da 3.000 V. I tecnici del manutentore dovranno essere sempre accompagnato da un tecnico della committente.

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 sugli impianti. Il manutentore dovrà provvedere a ripristinare le eventuali apparecchiature testate (es. ricarica estintori, vetrini rotti) senza oneri aggiuntivi a carico della committente.

Tutte le attività previste nel contratto non dovranno mai creare interferenza al servizio viaggiatori e dovranno sempre rispettate le normative sulla sicurezza dei lavoratori.

12. PROGRAMMAZIONE ATTIVITÀ

Compatibilmente con l'aggiudicazione della gara e la firma del contratto, dovranno essere programmate le visite trimestrali.

Nella tabella seguente si riporta la calendarizzazione mensile che il manutentore dovrà rispettare:

Anno 1 - 2 - 3								
Gennaio - Aprile -Luglio - Ottobre			Febbraio - Maggio - Agosto - Novembre			Marzo - Giugno - Settembre - Dicembre		
Luogo	Attività	Durata (*)	Luogo	Attività	Durata (*)	Luogo	Attività	Durata (*)
Galleria Malpensa Cargo	Rete idranti - Estintori a polvere - Estintori a gas - Impianti a gas esting - rilevaz - allarme - Centrale allarme - Sirene - Fibrolaser - Altoparlanti e TDS - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - HP TVCC	2 gg	Stazione di Novara Nord	Impianti a gas esting - rilevaz - allarme - Centrale allarme - Sirene - Altoparlanti e TDS - Maschere - Filtri - Autorespiratori - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - HP TVCC	2 gg	Stazione di Milano Domodossola	Sala pompe - Imp. Idrico (vascone) - Rete Indranti - Impianti Diluvio - Sprinkler- Sbarramento-Lame - Impianti a gas esting - rilevaz - allarme - Centrale allarme - Sirene - Altoparlanti e TDS - Maschere - Filtri - Autorespiratori - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - Telefoni - Help Point - TVCC	4 gg + 1 notte
Stazione e galleria di Ferno Lonate Pozzolo	Sala pompe - Imp. Idrico (vascone) - Rete idranti - Sprinkler - Controllo sirene - Altoparlanti e TDS - Maschere e filtri - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - HP TVCC	4 gg + 1 notte	Stazione e Galleria di Busto Arsizio	Sala pompe - Imp. Idrico (vascone) - Rete idranti - Impianti Sprinkler - rilevazione - allarme - Centrale allarme - Sirene- Altoparlanti TDS - Maschere - Filtri - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - HP TVCC	4 gg + 1 notte	Stazione di Saronno Sud	Sala pompe - Imp. Idrico (vascone) - Rete Indranti - Impianti Diluvio-Sprinkler- Sbarramento - Lame - Impianti a gas esting - rilevazione - allarme - Vesda - Centrale allarme - Sirene - Altoparlanti e TDS - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Telefoni - Help Point - TVCC	2 gg
Galleria di Castellanza	Sala pompe - Imp. Idrico (vascone) - Rete idranti - Estintori a polvere - Estintori a gas -rilevaz - allarme - Centrale allarme - Sirene - Fibrolaser - Altoparlanti e TDS - Maschere e filtri - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - HP TVCC	5 gg + 2 notti	Collegamento T1-T2 Galleria e trincea	Estintori a polvere - Estintori a gas - rilevazione - allarme - Centrale allarme - Sirene - Altoparlanti e TDS - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Ricetrasmittenti - HP TVCC	2 gg	Stazione di Castellanza NS	Impianti Diluvio-Sprinkler- Sbarramento-Lame - rilevazione - allarme - Centrale allarme - Sirene - Altoparlanti e TDS - Porte tagliafuoco e vie di esodo - Uscite Emergenza - Telefoni - Help Point - TVCC	2 gg

(*) La durata indicata è quella impiegata dall'attuale manutentore per le verifiche richieste

Durante il primo trimestre di contratto, il manutentore dovrà consegnare a Ferrovienord la programmazione con dettaglio settimanale, per tutto il triennio.

Nel mese precedente alle verifiche trimestrali (dicembre – marzo – giugno - settembre) il manutentore dovrà contattare l'Unita Complessa ITT per:

1) Programmazione giornaliera delle attività;
2) Trasmissione e controllo della modulistica aggiornata da utilizzarsi per le manutenzioni.

Durante il primo trimestre di manutenzione si dovrà dare precedenza agli impianti di:

- Saronno Sud (Stazione interrata);
- Stazione di Castellanza NS;
- Galleria e trincea Collegamento T1-T2.

13. 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 e le apparecchiature 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 Impianti Elettrici (PCIE), al Posto Centrale di Vigilanza (PCV) o direttamente dall'Unita Complessa ITT.

Tali chiamate sono in aggiunta alle visite trimestrali 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 7 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 sono da intendersi comprese e compensate.

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.

14. SIMULAZIONI, PROVE DI EVACUAZIONE E FUNZIONAMENTO

Durante i tre anni di contratto, Ferrovienord effettuerà due esercitazioni all'anno (totale 6 esercitazioni) per testare la funzionalità degli impianti, verificare le procedure contenute nel Piano Operativo di Sicurezza e addestrare il personale.

Tali simulazioni, che potranno essere organizzati secondo uno scenario e con il coinvolgimento di Areu e dei VV.F., avverranno in assenza di servizio ferroviario e presumibilmente in orario notturno. Il manutentore dovrà mettere a disposizione, per tutte e sei le esercitazioni, due tecnici muniti della strumentazione normalmente utilizzata per le verifiche trimestrali, sia nelle fasi organizzative che durante le esercitazioni. L'impegno annuo da prevedersi è di due persone, per due notti e due giorni; tutti gli oneri derivanti sono da intendersi compresi e compensati.

15. PRESCRIZIONI GENERALI

Gli impianti 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, gli impianti esistenti saranno 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. 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.

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 riconducibile a manutenzione straordinaria, 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" 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.

Tutti i materiali di scarto provenienti dalle attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e dalle n°6 chiamate al mese di "pronto intervento", 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 attività riconducibili ad atto vandalico e/o a rottura di un componente dell'impianto antincendio (es. valvola, tubo in gomma, vetrino allarme, 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. Ad esempio, durante le visite semestrali, dal registro antincendio 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.

Anche per quanto concerne la rete idranti e naspi (Uni 25, 45, 70, Attacchi VVF) sono da ritenersi comprese e quindi da espletare, secondo le norme di legge, le revisioni e i collaudi includendo le prove di pressurizzazione delle manichette.

La prova completa dell'impianto adduzione acqua antincendio, compresa la prova di mandata, andrà effettuata con cadenza annuale, mentre la verifica di assenza di calcare nelle manichette dovrà essere effettuata due volte l'anno.

Le manutenzioni inerenti le stazioni di pompaggio antincendio, gli impianti fissi di estinzione incendi e i sistemi automatici sprinkler, dovranno rispettare i contenuti e le cadenze previste dalla UNI EN 12845: 2015.

Si dovrà provvedere a verificare, due volte all'anno in regime di interruzione e di disalimentazione della Trazione Elettrica, l'efficienza dell'impianto di rilevazione delle temperatura di galleria e delle stazioni interrate (es: fibrolaser® e Vesda® di Castellanza, Malpensa e Saronno Sud). Queste verifiche andranno calendarizzate in accordo con i tecnici dell'Unità Complessa Impianti Telecomando e Telecomunicazioni (ITT) nei periodi di fine autunno/inizio inverno e fine primavera/inizio estate.

Durante le verifiche delle compartimentazioni taglia fuoco (ad esempio serramenti e serrande), qualora si appurasse la necessità di sostituzione delle sigillature (quali ad esempio guaine termoespandenti, gli scrocchi o le battute), il manutentore dovrà provvedere a ripristinarle a propria cura e spese. Contrariamente in caso di problemi alle maniglie e ai chiudiporta, escluso l'ingrassaggio e la lubrificazione, dovrà limitarsi a segnalare le anomalie a Ferrovienord.

La pulizia dei condotti areanti e delle vie di fuga è da ritenersi compresa (es: rimozione foglie sulle quattro grate delle Uscite di emergenza, poste a livello stradale, della Stazione di Domodossola; Griglie di ventilazione e sporcizia che impedisce la chiusura delle porte REI).

Gli impianti sono definiti nelle relazioni tecniche delle stazioni/gallerie.

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;
- 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:

- ✓ I tecnici impiegati nelle attività previste in contratto dovranno essere in possesso delle seguenti certificazioni CEPAS, in corso di validità:
    - Installatori e manutentori di porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo (rif. UNI 11473-3:2014);
    - Tecnici manutentori di estintori d'incendio (rif. UNI 9994-2:2015);
    - Certificazione dei tecnici manutentori di reti idranti (rif. D.M. 10 marzo 1998).

- ✓ 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. Le visite periodiche dovranno permettendo alla Committente di adempiere alle prescrizioni di legge in materia di impianti antincendio.

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.

16. QUANTIFICAZIONE DELLE CONSISTENZE E TOLLERANZE

Nella quantificazione delle consistenze degli impianti 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/gallerie, 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/gallerie.
- ✓ 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 sui modelli di registrazione delle verifiche periodiche, le prescrizioni normative vigenti e quanto effettivamente installato, 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 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 riportante l'esatta consistenza dei diversi impianti e la dislocazione dei presidi antincendio e aggiornare i relativi 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 periodiche, 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.

Per gli impianti estintori, durante le visite trimestrali, dal registro antincendio 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)

16.1. 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;

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.

Ad esempio per gli estintori che verranno forniti, in sostituzione degli esistenti non più idonei, dovranno sempre essere, a parità di peso, della classe estinguente massima: 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.

Durante le visite periodiche, 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 crash, vetrini antincendio, 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.

Nell'anno 2017 la Committente provvederà a sostituire tutte le batterie al piombo delle centrali antincendio; nel triennio di competenza del manutentore sarà a suo carico la verifica e la sostituzione di eventuali accumulatori guasti o non funzionanti.

17. SOSPENSIONE DEL CANONE

Qualora Ferrovienord, durante il contratto di manutenzione, commissionasse ad altro soggetto il rifacimento dell'impianto antincendio di una o più stazioni/gallerie, il canone relativo alla manutenzione di quell'impianto antincendio sarà sospeso fino alla rimessa in servizio del nuovo impianto.

I canoni sospesi saranno detratti dall'importo totale di contratto.

A tal proposito si rende noto che nell'anno 2018 è stata programmata una gara per la sostituzione delle centrali antincendio di Busto Arsizio e di Milano Domodossola. In tale evenienza potrebbe essere formalizzata la sospensione della manutenzione sugli impianti e dei relativi canoni di manutenzione.

18. ULTERIORI INTERVENTI DA EFFETTUARSI

In aggiunta alla manutenzione ordinaria e alla verifiche periodiche, il manutentore dovrà effettuare una serie di interventi compresi e compensati nell'importo di contratto a canone previsto per la manutenzione ordinaria – verifiche periodiche.

18.1. Sostituzione estintori Stazione di Castellanza NS

Gli estintori a polvere e a CO2 presenti nella Stazione di Castellanza NS andranno regolarmente smaltiti e sostituiti con 24 nuovi estintori da (12 da kg 6, classe 55A-233BC e 12 a CO2 da kg 5, classe 113B). Il n° di 24 deriva dalla valutazione, confermata dall'attuale manutentore, delle consistenze, alla luce della normativa vigente. La validità di tale numero, dovrà essere confermato dal nuovo manutentore e potrà subire variazioni nei limiti del 10% in più o in meno ai sensi del "Paragrafo 16" della presente relazione.

18.2. Manutenzione straordinaria Stazione di Saronno Sud

Nella stazione di Saronno Sud, in occasione del primo trimestre di verifiche, si dovrà provvedere ai seguenti interventi di manutenzione correttiva:

- Sostituzione del gruppo di pressurizzazione antincendio secondo norma UNI EN 12845 costituito da una elettopompa centrifuga completa di valvole a sfera d'intercettazione, giunto antivibrante, valvola di ritegno, manometro, pressostato, collettore di mandata e di aspirazione in acciaio zincato, basamento in acciaio zincato, vaso d'espansione, quadro di comando in armadio metallico grado di protezione IP 55, contenente tutti gli accessori di comando e protezione delle pompe quali, amperometro, voltmetro,

selettore automatico - manuale, pulsante di marcia ed arresto spie di segnalazione, alimentazione elettrica trifase.

- Sostituzione del teleruttore tripolare AEG con uno di analoghe caratteristiche;
- Sostituzione della valvola a volantino per lame d'acqua PN16 DN100;
- Pulizia profonda dei tubi Vesda®;
- Riattivazione dell'impianto.

18.3. Verifica, pulizia e certificazione vasconi antincendio

Sulla rete ferroviaria di Ferrovienord, del "Ramo Milano" sono presenti n° 5 vasche di accumulo con relativi gruppi di pompaggio antincendio posti a Milano Domodossola, Busto Arsizio, Ferno Lonate Pozzolo, Saronno Sud e galleria di Castellanza .

Entro il 1° semestre dalla data di aggiudicazione del contratto, il manutentore, per tutte la vasche di accumulo, nel rispetto delle normative vigenti, dovrà effettuare lo svuotamento, la pulizia, la certificazione e la rimessa in servizio del serbatoi/vasconi.

18.4. Smaltimento bombole di FM -200 HFC-227ea.

Presso la stazione di Gerenzano (VA) sono presenti n° 14 bombole antincendio contenenti FM 200 HFC-227ea. Durante il primo trimestre di manutenzione andrà recuperato il materiale da smaltire c/o la Stazione di Gerenzano e, sia le bombole, che i clorofluorocarburi andranno smaltiti a norma di legge (conducendole in un centro di raccolta autorizzato e facendo smaltire il gas CER 140601) e andranno consegnati alla committente i formulari di legge e le certificazioni dell'avvenuto smaltimento.

ESTING.	BOMBOLE MARCA	MATRICOLA	CAPACITA'	CARICA
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-035	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-030	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-036	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-029	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-033	125 lt.	126 Kg

FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-031	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-034	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	04-8441-032	125 lt.	126 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	01-8409-118	100 lt.	97 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	01-8409-119	100 lt.	97 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	01-8409-115	100 lt.	97 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	01-8409-114	100 lt.	97 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	01-8409-113	100 lt.	97 Kg
FM 200 HFC-227ea	FABER	01-8409-116	100 lt.	97 Kg

18.5. Ventilatori estrazione e laminazione fumi

Presso la Stazione Ferroviarie di Milano Domodossola (Stazione interrata e galleria), la Stazione di Busto Arsizio (Stazione interrata e galleria), la Stazione di Ferno Lonate Pozzolo (Stazione interrata e galleria) e la galleria di Castellanza sono installati dei ventilatori assiali con diverse logiche di funzionamento.

Tali ventilatori costituiscono il “sistemi di ventilazione” dedicato a garantire la sicurezza in caso d’incendio. Attivando le varie logiche, i sistemi di ventilazione, sia in galleria, sia in stazione, creano le condizioni ambientali che permettono l’evacuazione delle persone verso luoghi sicuri o le uscite di sicurezza.

I sistemi di ventilazione sono composti da:

Ventilatori assiali unidirezionali o completamente reversibili che garantiscono un funzionamento in emergenza fino a 400°C per 2 ore (la serranda incluso l’attuatore può funzionare in emergenza fino a 400°C per 2 ore, collaudate in accordo a CETU/PIARC), certificazione in accordo a EN 12101-3. Muniti di silenziatori o di camere acustiche con pannelli (splitter). I pannelli sono estraibili per permettere la loro pulizia. Il materiale acustico è certificato alla reazione al fuoco in Classe A1 in accordo a ISO EN 13501-1.

Alcuni ventilatori sono muniti di serrande a più alette con movimento parallelo oppure opposto per applicazioni nel sottosuolo.

Per tutto il periodo del contratto il manutentore dovrà provvedere a verificare l'efficienza dei "sistemi di ventilazione", provvedendo a tener puliti gli impianti e andando a segnalare eventuali manutenzioni correttive alla committente. Anche questi apparati andranno inseriti nel registro antincendio e andranno manutenuti secondo i manuali di uso e manutenzione e le normative vigenti.

19. ITER APPROVAZIONE LAVORAZIONI AGGIUNTIVE E TARIFFE DI RIFERIMENTO

In caso di eventuali manutenzioni correttive e straordinarie qualsiasi attività dovrà seguire il seguente iter:

- Richiesta scritta d'intervento da parte dell'Unità Complessa Impianti Telecomando e Telecomunicazioni (ITT);
- Consegna, da parte del manutentore alla committente, della documentazione necessaria per la valutazione dell'intervento (Relazioni, elaborati grafici, computi metrici estimativi) che se previsto dalla legge dovrà essere firmata da un progettista abilitato;
- Approvazione per iscritto dell'intervento e del computo metrico estimativo da parte della Committente;

I computi metrici estimativi dovranno essere redatti utilizzando le "Tariffe DEI della Tipografia del Genio Civile, edizione luglio 2016, Prezzi Informativi dell'Edilizia".