

Linee guida per l'attestazione delle Officine di Manutenzione dei veicoli ferroviari diversi da carri

Rev. 01 del 20/12/2016

REDATTO		VERIFICATO		APPROVATO	AUTORIZZATO
M. Scrivani		R. Cammarata		M.G. Marzoni	A. Gargiulo
I. Mannini					

INDICE

1	Premessa	5
2	Scopo e campo di applicazione	6
3	Riferimenti legislativi e normativi.....	7
4	Definizioni e acronimi	9
5	Organismi di attestazione (OA).....	11
6	Requisiti per l'attestazione	11
7	Modalità di attestazione da parte di ente terzo.....	12
8	Allegati	13
Allegato 1- Schema di attestazione per le Officine di Manutenzione di veicoli ferroviari diversi da carri		
	14
1	Premessa	14
2	Contenuto della domanda formale	14
3	Sistema di gestione della manutenzione.....	16
3.1	Sistema di gestione del servizio di manutenzione e approccio per processi.....	16
3.2	Requisiti relativi alla documentazione dei veicoli	17
3.2.1.	Documenti della fase preparatoria.....	17
3.2.2.	Documenti della fase operativa	17
3.2.3.	Documentazione tecnica di supporto	18
4	Organizzazione del servizio di manutenzione.....	18
4.1	Sicurezza del sistema.....	19
4.1.1.	Analisi dei rischi	19
4.1.2.	Monitoraggio	19
4.2	Organi di Sicurezza	19
4.3	Processi speciali.....	20
5	Gestione delle risorse	21
5.1	Messa a disposizione delle risorse	21
5.2	Risorse umane.....	21
5.3	Infrastrutture e mezzi manutentivi.....	22
5.4	Materiali	22
5.5	Servizi di supporto	23
5.6	Ambiente di lavoro.....	23
6	Realizzazione del servizio di manutenzione	23
6.1	Pianificazione, esecuzione, ingegnerizzazione e controllo	23
6.1.1.	Pianificazione dei lavori	23

6.1.2.	Esecuzione dei lavori	24
6.1.3.	Ingegnerizzazione della manutenzione	24
6.1.4.	Controllo tecnico ed economico della manutenzione	24
6.1.5.	Previsione tecnica ed economica delle attività di manutenzione	24
6.2	Gestione del contratto di manutenzione	25
6.2.1.	Criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati	25
6.2.2.	Contenuti essenziali del contratto	26
6.2.3.	Valutazione dello stato dei beni	26
6.3	Progettazione e sviluppo.....	27
6.3.1.	Raccolta delle informazioni e ritorni dal campo	27
6.3.2.	Definizione delle politiche di manutenzione.....	27
6.3.3.	Piano di manutenzione	28
6.3.4.	Sistema di controllo economico della manutenzione.....	28
6.4	Ricambi, gestione materiali e sub-fornitori	29
6.4.1.	Contesto locale esterno	29
6.4.2.	Scelta tecnologica	29
6.4.3.	Valutazione del fabbisogno.....	29
6.4.4.	Condizioni dell'ambiente operativo	30
6.5	Problematiche organizzative.....	30
6.5.1.	Funzione gestione materiali.....	30
6.5.2.	Magazzini	30
6.5.3.	Utilizzo dati storici e sistema informativo	30
6.5.4.	Valutazione dei sub-fornitori del servizio manutenzione	31
6.6	Erogazione del servizio di manutenzione	31
6.6.1.	Modalità di erogazione del servizio	31
6.7	Strumenti di misura e diagnosi.....	31
7	Caratteristiche Prestazionali - Indicatori.....	32
7.1	Indici di manutenzione	32
Allegato 2 - Modello di Assesment (Check List)		33
1	Organizzazione della manutenzione.....	33
2	Progettazione della manutenzione.....	35
3	Pianificazione/preparazione della manutenzione	37
4	Programmazione della manutenzione.....	37

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

5	Esecuzione dei lavori – schedulazione della manutenzione	38
6	Esecuzione lavori–esecuzione/consuntivazione della manutenzione	38
7	Controllo della manutenzione.....	39
8	Miglioramento della manutenzione	39
9	Erogazione del servizio.....	40
10	Terzi della manutenzione	40
11	Materiali della manutenzione	41
12	Processi informativi della manutenzione	42
13	Sicurezza della manutenzione	43
14	Documenti per la manutenzione	44
15	Procedure allineate con gli allegati III e IV del Regolamento (UE) n. 445/2011.....	44
Allegato 3 – Modello domanda di attestazione.....		47
Allegato 4 – Modello di attestato		49

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

1 Premessa

La Direttiva 2008/110/CE che ha modificato la Direttiva Sicurezza 2004/49/CE ha introdotto l'articolo 14 bis che prevede che per ogni veicolo da iscrivere nel RIN (Registro Immatricolazioni Nazionale) debba essere designato un Soggetto Responsabile della Manutenzione (in seguito ECM).

La direttiva è stata recepita con D.Lgs. 43 del 24 marzo 2011 che modica ed integra la disciplina del D.Lgs. 162 del 10 agosto 2007.

Il regolamento UE n. 445/2011 prevede che la funzione operativa del sistema ECM dei carri (funzione di esecuzione della manutenzione) possa essere svolta sia all'interno dell'ECM stesso, sia presso strutture esterne cui viene appaltata con apposito contratto l'attività. La stessa possibilità viene mantenuta per quanto riguarda gli ECM di veicoli diversi da carri, così come previsto dalle Linee guida ANSF rev.01 del 16.10.15 per l'Attestazione dei Soggetti Responsabili della manutenzione dei veicoli ferroviari (ad esclusione dei carri merci).

L'officina di manutenzione o qualsiasi organizzazione che assume una parte delle funzioni di un ECM di veicoli diversi da carri, analogamente a quanto previsto all'art. 2 c. 1 del Reg. UE n. 445/2011 per i carri merce, può applicare il sistema di attestazione su base volontaria. L'attestazione volontaria di un'officina che ne faccia richiesta, nell'ambito del sistema di attestazione illustrato nel presente documento, stabilisce per il soggetto responsabile della manutenzione una presunzione di conformità ai pertinenti requisiti.

L'attestazione relativa alle funzioni di manutenzione esternalizzate, viene rilasciata dagli Organismi di Attestazione (OA) di cui al § 5 delle presenti linee guida.

In ogni caso l'ECM deve accertarsi della efficacia ed efficienza delle strutture stesse, sia attraverso una verifica diretta di rispondenza ai requisiti, sia attraverso l'attestazione da parte di un organismo terzo.

In questa ottica l'ERA ha previsto che la certificazione delle Officine di Manutenzione dei carri possa avvenire indipendentemente dalla certificazione del singolo ECM, purché si rispettino i requisiti previsti dal regolamento UE n. 445/2011.

La certificazione delle officine, come impostata da ERA, parte dagli standard normativi esistenti (ISO 9001, IRIS, altri dei singoli Stati).

L'attestazione di parte terza degli OA, viste le implicazioni del regolamento UE n. 445/2011, non può limitarsi solo ad una certificazione di qualità (tipo ISO 9001) ma deve riguardare tutti gli aspetti di efficacia ed efficienza della struttura manutentiva in quanto inserita in un rapporto tipo cliente/fornitore con l'ECM.

Diventa perciò importante che gli Organismi di certificazione seguano indirizzi comuni per far sì che le strutture manutentive siano valutate con uniformità di giudizio nel rispetto del regolamento (UE) n. 445/2011 e delle altre normative applicabili.

Visto quanto sopra, considerato anche l'obiettivo stabilito dalla Commissione con la Direttiva sicurezza (EU) 2016/798 di estendere l'obbligo della certificazione anche alle officine di manutenzione, si ritiene di raccomandare l'attestazione delle Officine di Manutenzione di veicoli diversi da carri attraverso gli Organismi di attestazione qualificati da questa Agenzia, adottando delle regole che nel rispetto degli indirizzi ERA, del regolamento (UE) n. 445/2011, della direttiva Sicurezza e delle presenti linee guida possano assicurare gli obiettivi previsti.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

2 Scopo e campo di applicazione

L'obiettivo del presente documento è di fornire agli Organismi di Attestazione di cui al § 5 norme comuni per l'attestazione delle Officine di Manutenzione di veicoli ferroviari diversi da carri.

L'obbiettivo del sistema di attestazione è provare che le officine di manutenzione hanno stabilito un proprio sistema di manutenzione che gli permette di mantenere qualsiasi veicolo per il quale gli ECM gli hanno ordinato le attività di manutenzione.

Poiché l'attestazione è su base volontaria, L'ECM può utilizzarla per accertamento dei requisiti di efficacia ed efficienza dell'Officina e si basa su una valutazione della capacità dell'Officina di soddisfare i requisiti pertinenti e di applicarli in modo coerente.

I rischi principali che devono essere tenuti sotto controllo per creare e sviluppare fiducia tra i soggetti interessati possono essere riassunti come segue:

- L'Officina di manutenzione dovrebbe avere un sistema di manutenzione sulla base di processi conformi con i principi riportati negli articoli da 5.2 a 5.5 e nell'allegato III del regolamento (UE) n. 445/2011, per quanto applicabili ai veicoli diversi da carri; un sistema basato su processi fornisce garanzia che le attività di ECM sono eseguite in modo strutturato.
- I compiti tecnici e ingegneristici devono essere eseguiti da persone competenti.
- Le analisi e le decisioni che conducono alla formazione dei processi devono essere pertinenti per garantire la sicurezza; in altre parole, l'ECM è un "giocatore serio", di cui si devono poter fidare partner e clienti.

L'attestazione delle Officine di Manutenzione ha lo scopo di sostenere la creazione e lo sviluppo della fiducia tra le parti interessate, in particolare tra le Imprese Ferroviarie, ECM e le Officine di Manutenzione, facilitando il controllo dei rischi identificati qui sopra.

Ciò significa in pratica che l'attestazione delle Officine di manutenzione si propone di fornire la garanzia che le disposizioni messe in atto rendono l'Officina in grado di mantenere veicoli registrati nei Registri di Immatricolazione nazionali (NVR) per i quale ha ricevuto ordini dall'ECM, garantendo:

- 1) che la gestione delle attività di manutenzione e lo scambio di informazioni avviene attraverso procedure di cui:
 - a. è stata valutata la conformità rispetto ai principi riportati nell'allegato III del regolamento (UE) n. 445/2011, per quanto applicabili ai veicoli diversi da carri; e
 - b. l'efficacia è stata valutata.
- 2) Che le Officine di Manutenzione siano conformi alla legislazione in vigore, in particolare le regole e le norme di sicurezza e di interoperabilità.
- 3) La disponibilità delle competenze ingegneristiche e tecniche necessarie per mantenere i veicoli.
- 4) La coerenza tra le uscite e gli input/output di processi relativi alla esecuzione di manutenzione.

Pertanto l'attestazione delle Officine di Manutenzione è un'attestazione di processo per il quale la valutazione di conformità è composto da due parti:

- 1) Una valutazione del sistema di manutenzione che copre il punto 1) sopra riportato; e
- 2) Controlli su una serie di processi selezionati della funzione di esecuzione della manutenzione, coprendo i punti 2), 3) e 4) sopra riportati.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

L'attestazione delle Officine di Manutenzione deve quindi valutare l'efficacia della attività e delle procedure messe in atto dall'officina attraverso la verifica almeno di:

- Organizzazione della manutenzione;
- Progettazione, pianificazione, programmazione della manutenzione;
- Esecuzione e controllo della manutenzione;
- Gestione delle informazioni e monitoraggio;
- Gestione della Documentazione;
- Gestione Ricambi;
- Gestione sistema HSE (Salute Sicurezza e Ambiente);
- Strumenti di gestione (Sistemi informatici);
- Controlli, Audit.

L'attestazione delle Officine di Manutenzione consente inoltre di raggiungere i seguenti obiettivi:

- 1) Obiettivo economico
 - Ottimizzazione del costo del servizio di manutenzione in funzione della qualità richiesta;
 - Razionalizzazione del mercato per la manutenzione;
 - Aumento della disponibilità di siti manutentivi a disposizione dell'ECM.
- 2) Obiettivo sicurezza
 - Strumento di valutazione e di garanzia di supervisione per la NSA (National Safety Authority) come da art. 16 della Direttiva Sicurezza.
 - Strumento di valutazione del rischio derivante dall'appalto a terzi di attività di manutenzione per le IF.
 - Agevolazione nella valutazione della documentazione per il rilascio dei certificati di sicurezza.
 - Agevolazione nelle valutazioni da parte degli OA per il rilascio delle attestazioni agli ECM di veicoli diversi da carri e nella creazione, implementazione e mantenimento della sicurezza del sistema di gestione dell'ECM.
- 3) Raggiungimento dei requisiti di affidabilità e disponibilità, salute, tutela ambientale e compatibilità tecnica.

Tutti gli obiettivi sopra riportati devono garantire l'interoperabilità (direttiva 2008/57/CE).

3 Riferimenti legislativi e normativi

- UNI CEI EN ISO/IEC 17021:2015 - Valutazione della conformità - Requisiti per gli organismi che forniscono audit e certificazione di sistemi di gestione
- UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012 - Valutazione della conformità - Requisiti per organismi che certificano prodotti, processi e servizi
- UNI EN ISO 9001:2015 - Sistemi di gestione per la qualità
- UNI EN ISO 9712:2012 - Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive
- UNI EN ISO 14001:2015 - Sistemi di gestione ambientale. Requisiti e guida per l'uso.
- UNI EN ISO 11343:2006 - Adesivi - Determinazione della resistenza dinamica alla spaccatura di un incollaggio con adesivo ad alta resistenza sottoposto a impatto - Metodo dell'impatto a cuneo
- UNI EN 13269:2016 - Manutenzione - Linee guida per la preparazione dei contratti di manutenzione
- UNI EN 13306:2010 - Manutenzione - Terminologia della manutenzione

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- UNI EN 13460:2009 - Manutenzione - Documenti per la manutenzione
- UNI EN 15085:2014 – Applicazioni ferroviarie - Saldature dei veicoli ferroviari e dei loro componenti
- UNI EN 15313:2016 – Applicazioni ferroviarie - Requisiti per l'impiego in esercizio delle sale montate - Manutenzione delle sale montate in esercizio e fuori opera
- UNI EN 15341:2007 – Manutenzione - indicatori di prestazione della manutenzione (KPI)
- UNI EN 15628:2014 - Manutenzione - Qualifica del personale di manutenzione
- UNI 10145:2007 - Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione
- UNI 10366:2007 – Manutenzione - Criteri di progettazione della manutenzione
- UNI 10584:1997 - Sistema informativo di manutenzione
- UNI 10652: 2009 - Manutenzione - Valutazione e valorizzazione dello stato dei beni
- UNI 10685:2007 – Manutenzione - Criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati (Global Service)
- UNI 10749: 2003 - Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione
- UNI 10992:2002 - Previsione tecnica ed economica delle attività di manutenzione (budget di manutenzione) di aziende produttrici di beni e servizi - Criteri per la definizione, approvazione, gestione e controllo
- UNI 11063:2003 - Manutenzione - Definizioni di manutenzione ordinaria e straordinaria
- UNI 11134: 2013 – Manutenzione - Indicatori di prestazione della manutenzione per il settore del trasporto
- UNI 11414:2011 - Manutenzione - Linee guida per la qualificazione dei sistemi manutentivi
- UNI 11565:2016 - Veicoli ferroviari - Progettazione, installazione, validazione e manutenzione di sistemi di rilevazione ed estinzioni incendi destinati ai veicoli ferroviari - Principi generali
- REGOLAMENTO UE 445/2011
- REGOLAMENTO UE 1078/2012
- REGOLAMENTO UE 402/2013 e s.m.i.
- DIRETTIVA 2004/49/CE (D.Lgs. 162/2007) e s.m.i.
- DIRETTIVA 2008/57/CE (D.Lgs. 191/2010) e s.m.i.
- DIRETTIVA 2008/110/CE (D.Lgs. 43/2011)
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 dicembre 2012(GU n.60 del 12/03/2013)
- Decreto ANSF n. 04 del 09 Agosto 2012
- Linee Guida ERA ECM-guide V1 - ERA-GUI-100 "Guide for the application of the Art 14 (a) of the Safety Directive and Commission Regulation (EU) n. 445/2011 on a system of certification of entities in charge of maintenance for freight wagons" Version 2.0 del 08/07/2015
- Linee Guida ERA "ECM certification – Application guide including explanations – ECM certification scheme" ver.1.0 del 28/10/2011
- Linee Guida ERA "ECM certification – Application guide with additional explanations – Sectorial Accreditation Scheme" ver.1.2 del 23/02/2012
- Linee Guida ERA "ECM certification - guide maintenance workshop certification scheme" ver.1.0 del 28/10/2011
- Linee guida ANSF del 06/05/2009 per il riconoscimento degli Organismi di Certificazione delle Aziende che operano nel settore della saldatura dei rotabili ferroviari o parti di essi in conformità alle norme della serie UNI EN 15085
- Linee guida ANSF n. 02/2012 per la qualificazione del personale addetto ai Controlli non Distruttivi (CND) nella manutenzione ferroviaria – Rev. 1 del 29/05/2012
- Linee guida ANSF n. 03/2012 per la qualifica da parte dell' Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie dei Verificatori Indipendenti di Sicurezza (VIS) Rev. 01 del 9/07/2012

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- Linee guida ANSF inerenti la documentazione relativa alla manutenzione dei veicoli - REV. A del 23/06/2015
- Linee Guida ANSF del 02/07/2015 per il riconoscimento degli Organismi di Valutazione del procedimento di valutazione dei rischi secondo il nuovo Regolamento (UE) n°402/2013
- Linee guida ANSF rev.01 del 16/10/2015 per l'Attestazione dei Soggetti Responsabili della manutenzione dei veicoli ferroviari (ad esclusione dei carri merci)
- Raccomandazione ANSF su tracciabilità sale Nota ANSF prot. 003470/2010 del 03/06/2010 "Misure da adottare relativamente ai Controlli Non Distruttivi.

4 Definizioni e acronimi

Ai fini dell'applicazione delle presenti linee guida si intende per.

- a) Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (ANSF, di seguito Agenzia): l'organismo nazionale cui sono assegnati i compiti di Autorità preposta alla sicurezza per il sistema ferroviario italiano di cui al capo IV della direttiva 2004/49/CE;
- b) Attestazione ECM: certificazione su base volontaria dei Soggetti Responsabili della Manutenzione di veicoli diversi da carri, in conformità ai requisiti definiti dalle Linee guida ANSF rev.01 del 16/10/2015, effettuata dagli Organismi di Attestazione;
- c) Autorizzazione di messa in servizio: atto conclusivo di un processo attraverso il quale viene attestata la rispondenza di applicazioni generiche, sottosistemi strutturali e veicoli ai requisiti di sicurezza definiti dagli standard tecnici ad essi applicabili;
- d) Detentore: il soggetto o l'entità che utilizza il veicolo come mezzo di trasporto ed è iscritto in quanto tale nel registro di immatricolazione nazionale di cui all'articolo 33 del DLgs. 191/2010: può esserne il proprietario o avere il diritto di utilizzarlo;
- e) Documentazione Tecnica (Technical File): documentazione di cui alla sezione 2.4 allegato VI della direttiva 2008/57/CE e s.m.i. che accompagna la dichiarazione di verifica "CE";
- f) Documentazione iniziale relativa alla manutenzione: documentazione relativa alla manutenzione fornita dal costruttore al richiedente AMIS affinché sia integrata nel pertinente technical file;
- g) Documentazione tecnica iniziale: la documentazione tecnica, sulla quale deve esser costruito il dossier di manutenzione, composta dal technical file e dalla documentazione tecnica aggiuntiva richiesta contrattualmente dal richiedente l'AMIS al costruttore (inclusa la documentazione iniziale relativa alla manutenzione);
- h) Dossier di manutenzione: la documentazione chiamata "diario di manutenzione" all'art. 14 bis c. 3 lett. a della direttiva sicurezza e "piano di manutenzione" all'art. 9 bis c. 3 lett. a del D.Lgs. n. 162/2007 e al punto 2.6 dell'All. A del decreto ANSF n. 4/2012;
- i) Gestore dell'Infrastruttura (di seguito GI): qualsiasi organismo o impresa incaricato in particolare della realizzazione, della manutenzione di una infrastruttura ferroviaria e della gestione dei sistemi di controllo e di sicurezza dell'infrastruttura e della circolazione ferroviaria. I compiti del gestore di una infrastruttura o di parte di essa possono essere assegnati a diversi soggetti con i vincoli definiti nelle norme comunitarie e nazionali vigenti. La norma non vieta ai Gestori dell'Infrastruttura di essere, al contempo, anche proprietario, detentore, soggetto responsabile della manutenzione e richiedente della registrazione;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- j) **Impresa Ferroviaria (di seguito IF):** qualsiasi impresa titolare di una licenza ai sensi del decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 188, e qualsiasi altra impresa pubblica o privata la cui attività consiste nella prestazione di servizi di trasporto di merci e/o di passeggeri per ferrovia e che garantisce obbligatoriamente la trazione; sono comprese anche le imprese che forniscono la sola trazione; sono incluse anche le imprese che svolgono esclusivamente servizi di manovra, ai sensi del Regolamento (CE) 653/2007 della Commissione del 13 giugno 2007. La norma non vieta alle Imprese Ferroviarie di essere, al contempo, anche proprietario, detentore, soggetto responsabile della manutenzione e richiedente della registrazione;
- k) **Legale rappresentante:** persona fisica che opera in nome e per conto del richiedente;
- l) **NSA: National Safety Authority (autorità preposta alla sicurezza):** l'organismo nazionale a cui sono assegnati i compiti riguardanti la sicurezza ferroviaria ai sensi della direttiva sicurezza o qualsiasi organismo binazionale a cui gli Stati membri assegnano tali compiti per garantire un regime di sicurezza unificato per l'infrastruttura transfrontaliera specializzata;
- m) **Numero Europeo del Veicolo (NEV):** numero del veicolo a 12 cifre nel rispetto della Decisione 2006/920/CE e successive 2009/107/CE, 2010/640/UE e 2011/314/UE;
- n) **Officina di manutenzione:** organizzazione mobile o fissa composta da personale, strumenti e impianti finalizzata ad effettuare la manutenzione di veicoli, parti, componenti o subassemblaggi di veicoli;
- o) **Organizzazione multi-sito:** organizzazione che ha una funzione centrale identificata (di seguito indicato come un ufficio centrale - ma non necessariamente coincide con la sede dell'organizzazione) dove determinate attività sono pianificate, controllate o gestite e una rete di uffici locali o filiali (siti) in cui tali attività sono totalmente o parzialmente eseguite;
- p) **Organismo di attestazione dei soggetti responsabili della manutenzione dei veicoli diversi da carri (di seguito OA):** Verificatore Indipendente di Sicurezza (VIS) qualificato ai sensi delle presenti linee guida a rilasciare un'attestazione di idoneità a svolgere l'attività di ECM di veicoli diversi da carri;
- q) **Piano di manutenzione:** fascicolo con la descrizione degli interventi di manutenzione, inclusa la loro periodicità, e delle modalità con cui possono essere eseguite le attività di manutenzione previste. Gli interventi di manutenzione comprendono, tra l'altro, ispezioni, controlli, prove, misurazioni, sostituzioni, adattamenti, riparazioni;
- r) **Proprietario:** soggetto che ha la proprietà legale del veicolo e che è iscritto in quanto tale nel registro di immatricolazione nazionale;
- s) **Registrazione di un veicolo nel registro di immatricolazione nazionale (RIN):** inserimento nel registro di immatricolazione nazionale di tutti i dati previsti dalle Decisioni n.2007/756/CE e 2011/107/UE, di un veicolo in possesso di autorizzazione di messa in servizio;
- t) **Richiedente:** soggetto autorizzato ad inoltrare istanza per richiedere l'attestazione come officina di manutenzione di veicoli diversi da carri;
- u) **Sistema ferroviario:** l'insieme dei sottosistemi di natura strutturale e funzionale, quali definiti nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE e successive modificazioni nonché la gestione e l'esercizio del sistema nel suo complesso;
- v) **Soggetto Responsabile della Manutenzione (ECM):** soggetto responsabile della manutenzione di un veicolo registrato in quanto tale nel registro di immatricolazione nazionale di cui all'articolo 33 del D.Lgs. 191/2010;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- w) Funzione di esecuzione della manutenzione separata: si riferisce ai soggetti la cui portata di attività è limitata alla manutenzione, come stabilito nel regolamento (UE) n. 445/2011 e nel decreto ANSF n. 4/2012;
- x) Specifiche Tecniche di Interoperabilità (STI): specifiche tecniche di interoperabilità adottate a norma della direttiva 2008/57/CE del Parlamento e del Consiglio, del 17 giugno 2008, di cui è oggetto ciascun sottosistema o parte di sottosistema, al fine di soddisfare i requisiti essenziali e garantire l'interoperabilità del sistema ferroviario;
- y) Titolare: soggetto che al termine della registrazione di un veicolo diviene il responsabile dei dati contenuti e di conseguenza è l'unico titolare a chiederne la modifica;
- z) Veicolo: veicolo ferroviario atto a circolare con le proprie ruote sulla linea ferroviaria, con o senza trazione. Il veicolo si compone di uno o più sottosistemi strutturali e funzionali o di parti di tali sottosistemi.

5 Organismi di attestazione (OA)

I requisiti degli Organismi di Attestazione (OA) delle officine di manutenzione sono gli stessi di quelli degli Organismi di Attestazione (OA) dei soggetti responsabili della manutenzione definiti al § 8 delle Linee guida ANSF rev.01 del 16/10/2015 per l'Attestazione dei Soggetti Responsabili della manutenzione dei veicoli ferroviari (ad esclusione dei carri); pertanto si rimanda interamente alle suddette linee guida per i requisiti da rispettare per essere riconosciuti da ANSF come OA di officine di manutenzione di veicoli diversi da carri.

6 Requisiti per l'attestazione

L'obiettivo del sistema di attestazione è provare che le Officine di Manutenzione hanno stabilito un proprio sistema di manutenzione rendendole in grado di mantenere qualsiasi veicolo per il quale gli ECM hanno ordinato le attività di manutenzione.

Lo Schema di attestazione (Allegato 1) rappresenta e descrive i requisiti che le Officine di Manutenzione devono avere per ottenere l'attestazione basandosi su una valutazione della capacità dell'officina di manutenzione di soddisfare i requisiti pertinenti di cui all'allegato e di applicarli in modo coerente.

Lo Schema di attestazione deve tenere presente la normativa e le disposizioni vigenti anche nazionali.

L'officina che affronta l'esecuzione delle attività manutentive deve rispondere non solo del lavoro fatto, ma anche della gestione nel suo complesso delle attività operative e degli aspetti connessi.

Le procedure relative devono in particolare consentire di:

- controllare e gestire le informazioni della funzione di gestione della flotta e cioè documenti, norme, specifiche che sono necessarie per affrontare le attività ordinate;
- garantire che le pertinenti specifiche di manutenzione siano a disposizione di tutto il personale interessato nella versione più aggiornata;
- disporre ed utilizzare come prescritto componenti e materiali di ricambio (tutti i componenti e materiali devono essere conformi alle pertinenti norme nazionali e internazionali nonché ai relativi ordini di manutenzione);

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- determinare, identificare, fornire, registrare e disporre di impianti, attrezzature e strumenti adeguati e idonei a consentire di effettuare i servizi di manutenzione secondo gli ordini di manutenzione e le specifiche applicabili nella tutela della salute e sicurezza del personale addetto;
- garantire che vengano utilizzati strumenti di misura calibrati e mantenuti in conformità alle norme tecniche di settore;
- consentire un' appropriata gestione degli strumenti di misura ed delle attrezzature;
- valutare ed analizzare i rischi connessi all' attività di manutenzione, dove l' ambiente di lavoro include non solo le officine dove viene effettuata la manutenzione, ma anche i binari esterni all' edificio dove si trovano le stesse e tutti i luoghi dove vengono effettuate le attività di manutenzione;
- gestire le competenze necessarie all' effettuazione delle operazioni di manutenzione sui sistemi/apparati riportati nel Decreto ANSF n. 4/2012 (Allegato 5 dell' Allegato C), dei collaudi e riammissione in servizio dei veicoli e delle attività specifiche come le tecniche di saldatura e controlli non distruttivi;
- gestire le informazioni di ritorno che è necessario trasmettere alle funzioni di sviluppo e gestione della flotta sulle attività eseguite in conformità agli ordini di manutenzione, sulle eventuali non conformità rilevate e sulla riammissione in servizio;
- identificare tutti gli impianti, attrezzature, strumenti connessi alle attività che incidono sulla sicurezza, e assicurare la tracciabilità di tutte le attività di manutenzione eseguite in conformità agli ordini di manutenzione includendo personale, strumenti, attrezzature, parti di ricambio e materiali utilizzati secondo le norme nazionali vigenti, i requisiti stabiliti, gli esiti di manutenzione e collaudo inclusi i documenti/report che attestano tali esiti.

7 Modalità di attestazione da parte di ente terzo

L'attestazione delle Officine di Manutenzione come definita nel paragrafo precedente è strutturata come:

- Domanda formale di Attestazione
- Controllo dell'applicazione
- Valutazione iniziale
- Redazione dell' Attestazione
- Attività di sorveglianza durante il periodo di validità
- Processo di riattestazione

Ulteriori principi necessari sono aggiunti per:

- Valutazione multi-siti
- Linguaggio utilizzato
- Tempo di valutazione
- Cambiamenti nel sistema di manutenzione
- Accesso e la tracciabilità delle segnalazioni
- Condizioni sulla revoca e la sospensione dell' attestazione
- Certificazione esistenti
- Numero di identificazione decisione di attestazione
- Uso dell' attestazione
- Trasferimento di attestazioni.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Questa struttura è compatibile con l'art. 7 del regolamento (UE) n. 445/2011, per quanto applicabili a veicoli diversi da carri, e con le buone pratiche comuni nel settore di certificazione, come le norme ISO 17021:2015 e ISO 17065:2012.

I controlli sui processi selezionati vengono introdotti nella valutazione iniziale e nelle attività di sorveglianza.

Pertanto, la valutazione iniziale è composta dell'audit iniziale relativo alla valutazione del sistema di manutenzione e delle ispezioni iniziali sui processi selezionati.

Le attività di sorveglianza uniscono la sorveglianza relativa alla valutazione del sistema di manutenzione e i controlli di sorveglianza sui processi selezionati.

In caso di valutazione multi-sito, le regole per la certificazione di più siti basati sul campionamento (IAF MD 1: 2007) sono applicabili.

Le valutazioni e le attestazioni devono essere portate avanti seguendo gli stessi principi di quelli enunciati all'articolo 7 del regolamento (UE) n. 445/2011, per quanto applicabili a veicoli diversi da carri,

L'attestazione delle Officine di Manutenzione deve avvenire attraverso un assessment che dovrà essere eseguito con una apposita check list (allegato 2) che dovrà essere in grado di verificare tutti i punti che caratterizzano il processo di attestazione.

8 Allegati

Sono parte integrante delle linee guida i seguenti allegati:

1. Schema di attestazione per le Officine di Manutenzione di veicoli ferroviari diversi da carri
2. Modello di Assessment (Check List)
3. Domanda di attestato di funzione di esecuzione della manutenzione di veicoli diversi da carri merci
4. Attestato di funzione di esecuzione della manutenzione di veicoli diversi da carri merci

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Allegato 1- Schema di attestazione per le Officine di Manutenzione di veicoli ferroviari diversi da carri

1 Premessa

Il seguente Schema di attestazione è stato elaborato al fine di poter essere utilizzato da ogni organizzazione che esplica servizi di manutenzione nel settore del trasporto ferroviario (di seguito "Officina") e costituisce il riferimento per valutare l'idoneità dell'Officina stessa a conformarsi alle prescrizioni dettate dal presente documento.

Il testo del presente documento tende a mantenere la stessa struttura e contenuti delle norme UNI. Questo approccio permette di:

- offrire all'Organismo che effettuerà l'attestazione, tramite la valutazione del Sistema di Manutenzione alle presenti Linee Guida, un riferimento autorevole con delle precise linee guida già sperimentate;
- rendere compatibili i diversi sistemi per l'espletamento dell'attività di manutenzione a tutte le Officine che abbiano già intrapreso l'applicazione di altri sistemi di gestione quali la serie ISO 9000 (Qualità) – ISO 14000 (Ambiente) – OHSAS 18001 (Sicurezza e Salute sui luoghi di lavoro).

2 Contenuto della domanda formale

Per l'attestazione dell'officina di manutenzione occorrono i seguenti documenti:

- Il modulo (secondo lo schema di cui all'allegato 3).
- Le informazioni necessarie in coerenza con la ISO 17021:2015.

Queste informazioni contengono almeno:

- Informazioni sui veicoli:

Informazioni strutturate sui veicoli che di solito sono mantenuti dalle Officine di Manutenzione. La struttura si basa sui tipi. Nel caso in cui nessun tipo sia stato definito, la struttura si basa sul progetto.

Tipo di veicolo

Il tipo è definito nella direttiva sull'interoperabilità e la successiva legislazione.

Regole applicabili

Norme di legge: norme internazionali o dell'Unione Europea o normativa nazionale come la normativa nazionale a sostegno di casi specifici o punti aperti delle STI. Eventuali altre norme concordate in base a contratti con i clienti di ECM (in molti casi il detentore). Il cliente può anche imporre per contratto con ECM standard internazionali, nazionali o di settore relativi alla manutenzione, quali le norme internazionali (es. EN 15313, EN 473 o 15085), norme nazionali o standard di settore.

- Informazioni strutturate sui veicoli destinati ad essere mantenuti nei prossimi anni. La struttura si basa sui tipi. Nel caso nessun tipo sia stato definito, la struttura si basa sul progetto.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- Informazioni strutturate sui componenti dei veicoli che di solito sono mantenuti dall'officina di manutenzione o destinati ad essere mantenuti nei prossimi anni.
- Descrizione della struttura organizzativa delle Officine di Manutenzione. Essa fornisce le informazioni necessarie per l'organismo di attestazione della complessità della struttura organizzativa. La descrizione tiene conto:

- Idoneo organigramma dell'organizzazione delle Officine di Manutenzione.
- Descrizione della sua struttura che comprende i soggetti esterni che svolgono attività di manutenzione per l'Officina di Manutenzione.

Questi soggetti esterni possono essere appaltati direttamente dalle Officine di Manutenzione o risultare in virtù di contratti con ECM o detentori.

- Per i soggetti esterni alle Officine di Manutenzione si deve indicare se sono:
 - direttamente qualificati dalle Officine di Manutenzione; e/o
 - L'Officina di Manutenzione deve ottenere la garanzia che i soggetti esterni sono competenti e in grado di fornire i servizi di manutenzione ordinato loro dalla Officina di Manutenzione.
 - L'Officina di Manutenzione sviluppa sistemi di qualificazione per valutare la competenza e la capacità di soggetti esterni. Gli schemi includono anche la sorveglianza effettuata dall'Officina di Manutenzione sui risultati forniti dal soggetto esterno.
 - L'Officina di Manutenzione può valutare soggetti esterni secondo le proprie regole di valutazione.
 - L'Officina di Manutenzione può imporre la certificazione di terza parte o valutazioni di terza parte su:
 - Il sistema di gestione del sito esterno (come la gestione del sistema di certificazione standard internazionale ISO 9001: 2016 o standard del settore IRIS); e/o
 - La competenza dei siti esterni (come ad esempio la certificazione VPI sulla base di ispezioni); e/o
 - La competenza di singole persone (come ad esempio la certificazione dei saldatori o tecnici NDT).

Quando si basa su certificazioni di terza parte o valutazioni di terza parte, l'Officina di Manutenzione dovrebbe tenere a mente i tre principali rischi di cui al § 2 "Scopo e campo di applicazione" del presente documento.

In generale, i sistemi di qualificazione sviluppati dall'Officina di Manutenzione sono composti da una corretta valutazione da parte dell'Officina di Manutenzione e certificazione(i) di terza parte.

- certificati di terza parte secondo il regolamento (EU) n. 445/2011 e/o certificato il sistema di gestione di terza parte certificato e/o certificati di terza parte rispetto alle norme applicabili (come la saldatura, CND) e/o certificati di terza parte rispetto altri standard di settore.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- L'Officina di Manutenzione deve fornire informazioni di base rilevanti sulla sua organizzazione per la sua dimensione e complessità. Informazioni come:
 - il numero di personale di ruolo per ogni sito interno o attribuito a ciascuna funzione di manutenzione (sviluppo della manutenzione, gestione della manutenzione della flotta, esecuzione della manutenzione, funzione di gestione);
 - turnover;
 - il numero, le dimensioni e le attività dei diversi siti interni ed esterni;
 - l'estensione geografica delle sue attività.
- All'Officina di Manutenzione si consiglia di riflettere sulle informazioni rilevanti per consentire all'Organismo di Attestazione di definire le risorse necessarie e proporre i più appropriati giorni (uomo) per la valutazione.
- La descrizione strutturata dei processi messi in atto da parte delle Officine di Manutenzione e come sono conformi ai requisiti per l'attestazione. L'Officina di Manutenzione può stabilire un tavolo per una migliore comprensione delle relazioni tra i suoi processi ed i requisiti indicati nell'allegato II.
 - Informazioni sulla politica di manutenzione. Le informazioni possono includere una dichiarazione sulla politica di manutenzione.

3 Sistema di gestione della manutenzione

3.1 Sistema di gestione del servizio di manutenzione e approccio per processi

Sono presi in considerazione i principi della gestione per processi, miglioramento continuo e rapporti tipo cliente-fornitore all'interno del processo.

Per "processo" si intende un sistema coordinato di attività che consente ad una Officina di raggiungere determinati risultati a partire da informazioni/documenti/eventi attivanti.

L'analisi del processo comporta per ogni fase, come verrà approfondito nel seguito, la disponibilità di informazioni quali:

- la responsabilità del processo
- le informazioni in ingresso
- le informazioni in uscita
- gli indici prestazionali (assoluti e di confronto)
- le risorse
- gli eventi attivanti
- gli eventi attivati.

L'assetto organizzativo deve essere tale da mantenere una sequenza del tipo:

strategia --> processo --> assetto organizzativo

Le presenti linee guida presuppongono che l'Officina, nell'espletamento della sua attività, operi in generale applicando i criteri di gestione della qualità secondo la norma ISO 9001:2015 e successive edizioni.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Le presenti linee guida presuppongono inoltre che sia chiaro e definito il concetto di responsabilità verso terzi associata alla attività.

3.2 Requisiti relativi alla documentazione dei veicoli

Tutta la documentazione per l'effettuazione del servizio di manutenzione deve essere gestita sulla base dei criteri stabiliti dalla Norma UNI 9001:2015 e delle Linee guida ANSF del 23.06.2015 inerenti la documentazione relativa alla manutenzione dei veicoli.

In particolare i documenti necessari per la gestione della manutenzione del veicolo da sottoporre alla manutenzione, riguardano:

- Documenti relativi alla "Fase Preparatoria": documenti necessari per la conoscenza e gestione tecnica del veicolo.
- Documenti relativi alla "Fase Operativa": periodo di tempo che inizia quando il veicolo entra in servizio e termina con lo smaltimento/alienazione dello stesso. Rientrano in tale categoria quei documenti che servono per gestire l'operatività del servizio e che si devono adeguare alla struttura organizzativa effettiva e all'entità del servizio di manutenzione.

3.2.1. Documenti della fase preparatoria

I documenti che l'Officina deve avere a disposizione all'inizio del servizio, sono almeno i seguenti:

- Specifica del veicolo (dati tecnici generali),
- Manuale di funzionamento,
- Manuale di manutenzione,
- Catalogo delle parti di ricambio,
- Documentazione di progetto utile alla manutenzione (ad es.: Distinta dei componenti, Disegni di configurazione, Disegni di dettaglio per smontaggio e riparazione, Schemi pneumatici - idraulici - elettrici - circuitali, Schemi logici e di controllo, disegni posizionali, rapporti di prova che dimostrano la conformità alle specifiche del mezzo).

3.2.2. Documenti della fase operativa

Per la fase operativa devono essere predisposti documenti (procedure, istruzioni operative e moduli) per la corretta esecuzione del servizio.

Oltre ai documenti della qualità dalla Norma ISO 9001:2015, devono essere predisposti, documentati, messi in atto e tenuti aggiornati documenti specifici anche per l'attività di manutenzione di veicoli ferroviari.

Tra i documenti specifici, l'Officina deve predisporre procedure/istruzioni operative relative alle seguenti attività, unitamente alla relativa modulistica:

- controllo delle informazioni in arrivo dalla gestione flotte;
- controllo della disponibilità e della fruibilità da parte del personale interessato della documentazione di manutenzione, delle specifiche e di altre norme applicabili;
- programmazione degli ordini di lavoro;
- pianificazione dell'utilizzo delle risorse;
- valutazione del tempo delle operazioni per guasti critici;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- utilizzo del sistema informativo per la manutenzione;
- esecuzione delle attività di manutenzione e relativo controllo;
- disponibilità, utilizzo e gestione dei ricambi e dei materiali (stoccaggio, movimentazione, conservazione, magazzino);
- monitoraggio, diagnostica e prove.

Deve inoltre essere predisposto un sistema efficace di registrazione delle attività da espletare / espletate atte a dimostrare che il servizio è stato effettuato conformemente ai requisiti generali del Sistema Qualità in generale e di questo disciplinare in particolare.

Devono pertanto in particolare essere effettuate:

- registrazione dei cespiti;
- registrazione storica dei costi di manutenzione;
- registrazione storica delle operazioni di manutenzione dei mezzi;
- stato dei beni forniti dal cliente per la manutenzione;
- registrazione delle varianti apportate ai mezzi in fase di manutenzione ai fini sia della rintracciabilità che della configurazione dei mezzi stessi.

3.2.3. Documentazione tecnica di supporto

Deve essere resa disponibile la documentazione tecnica a supporto dell'attività manutentiva:

- manuali di uso e manutenzione;
- manuali di riparazione;
- cataloghi ricambi;
- documentazione di progetto.

4 Organizzazione del servizio di manutenzione

La descrizione della struttura organizzativa delle Officine di Manutenzione fornisce le informazioni necessarie per l'Organismo di Attestazione relative alla complessità della struttura organizzativa. L'Officina che fornisce il servizio di manutenzione deve definire, su appositi documenti, gli aspetti organizzativi generali ed operativi che tengano conto di quanto riportato ai punti seguenti. La descrizione tiene conto di quanto di seguito riportato:

a) Tipologie di responsabilità

Deve essere possibile distinguere due tipologie di responsabilità: operativa (di linea) e di supporto.

b) Struttura organizzativa

Deve essere fissato un numero di livelli, gerarchici e di posizioni, sufficienti a ripartire senza equivoci i compiti e le responsabilità tra attività operative e attività di supporto.

La descrizione della struttura comprende i soggetti esterni che svolgono attività di manutenzione per l'officina di manutenzione.

c) Compiti

Occorre differenziare i compiti tipici della manutenzione:

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- compiti tecnici: elaborazione di principi tecnici relativi alle politiche di manutenzione e definizione di cosa, quando, dove, come e con chi fare,
- compiti operativi: esecuzione dei lavori secondo le specifiche qualitative procedurali stabilite,
- compiti di controllo: verifica del lavoro svolto, valutazione e certificazione dei risultati.

d) Criteri di scelta della struttura organizzativa

Devono essere definite:

- l'interdipendenza delle attività operative anche in relazione al possibile decentramento di alcune attività,
- posizione della funzione manutenzione all'interno dell'organizzazione del trasporto,
- disponibilità e caratteristiche dei servizi di manutenzione approvvigionabili.

e) Informazioni di base

Informazioni rilevanti sull'organizzazione per la sua dimensione e complessità:

- il numero di personale di ruolo per ogni sito interno;
- turnover;
- il numero, le dimensioni e le attività dei diversi siti interni ed esterni;
- l'estensione geografica delle sue attività.

4.1 Sicurezza del sistema

L'officina deve mettere in atto un sistema di gestione della sicurezza del suo sistema manutentivo in modo da garantire:

- lo svolgimento in sicurezza delle attività manutentive,
- salute e sicurezza del personale di manutenzione,
- sicurezza dell'ambiente operativo.

4.1.1. Analisi dei rischi

L'officina deve valutare i rischi connessi all'attività tenendo presente la normativa in materia ed il regolamento (UE) n. 402/2013 e s.m.i., includendo non solo le officine dove viene effettuata la manutenzione ma anche i binari esterni all'edificio dove si trova l'officina e tutti i luoghi dove vengono effettuate le attività di manutenzione.

4.1.2. Monitoraggio

L'officina, nell'ottica del miglioramento continuo, deve attuare processi di monitoraggio nel rispetto del regolamento UE 1078/2012 sia per le prestazioni di sicurezza (vedi punti precedenti) sia per i processi.

4.2 Organi di Sicurezza

L'officina deve garantire la competenza almeno delle seguenti attività che incidono sulla sicurezza:

- a) formazione sulle attività manutentive degli impianti ed apparati dei veicoli ferroviari come previsto dal decreto ANSF n. 4/2012 (Allegato C);
- b) tecniche di giuntura (incluse la saldatura e l'incollatura);

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- c) tecniche di controlli non distruttivi (CND);
- d) collaudo finale del veicolo e reimmissione in servizio;
- e) attività di manutenzione su componenti specifici di mezzi di trazione e veicoli adibiti al trasporto di passeggeri, come impianto porte di salita viaggiatori, software (logica di veicolo e diagnostica), impianti antincendio, serbatoi ed estintori;
- f) attività di manutenzione sulle seguenti apparecchiature tipiche dei mezzi di trazione:
 - dispositivo di comando del sistema frenante;
 - dispositivi per la visualizzazione in cabina di guida delle informazioni inerenti alla sicurezza della circolazione ricevute dai dispositivi di terra;
 - sottosistema di bordo del sistema di protezione della marcia dei treni;
 - sistema di visualizzazione della velocità istantanea del veicolo;
 - sistema di registrazione della velocità istantanea del veicolo e degli eventi di condotta;
 - dispositivo di controllo della vigilanza dell'agente di condotta;
 - sottosistema di bordo del sistema di comunicazione terra-treno.

L'officina deve essere in grado di operare sugli organi di sicurezza (Ods) di competenza (tutti o in parte) secondo le modalità previste dal decreto ANSF n. 4/2012.

Gli Ods definiti sono:

- Telaio
- Rodiggio
- Carrello
- Trazione e repulsione
- Impianto elettrico
- Porte
- Impianto pneumatico e freno
- Impianto antincendio
- Sistemi tecnologici di bordo.

4.3 Processi speciali

Si intendono per processi speciali almeno i seguenti processi (di carattere generale) che hanno impatto sull'attività manutentiva:

- Saldatura
- CND – controlli non distruttivi
- Incollaggio
- Attività su sale montate.

L'officina, per quanto di competenza, deve essere in grado di operare su questi processi applicando le presenti linee guida e le norme previste.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

5 Gestione delle risorse

5.1 Messa a disposizione delle risorse

L'Officina deve individuare e rendere disponibili le risorse per:

- attuare e rendere aggiornato il sistema di esecuzione della manutenzione e migliorare in modo continuo la sua efficacia,
- accrescere la soddisfazione del cliente ottemperando ai requisiti richiesti dal cliente stesso.

Le risorse da gestire per le attività di manutenzione sono costituite almeno da:

- risorse umane,
- infrastrutture e mezzi manutentivi,
- materiali,
- servizi di supporto per la gestione delle attività.

La programmazione operativa preposta alla gestione di queste risorse deve conoscerne la disponibilità iniziale e controllarne le variazioni.

Per le modalità di gestione di tali risorse si rinvia ai criteri generali stabiliti nella Norma UNI 9001:2015 tenendo in considerazione quanto riportato ai punti seguenti.

5.2 Risorse umane

Il personale che esegue attività che influenzano la qualità del servizio manutenzione deve essere competente sulla base un adeguato grado di istruzione, addestramento, abilità ed esperienza.

Affinché il personale che esegue attività che influenzano la qualità del servizio di manutenzione sia competente, l'Officina deve garantire:

- Il rispetto dei requisiti contenuti nell'allegato C dell'ANSF n. 4/2012 e nella nota prot. n. ANSF 09561/2012 del 06/12/2012 per quanto concerne il personale abilitato nel settore Manutenzione Veicoli.
- La disponibilità della descrizione dei compiti per ogni mansione e per ogni livello operativo.
- Un sistema di verifica delle attitudini e capacità.
- La disponibilità all'effettuazione di corsi di formazione ed aggiornamento per le attività che riguardano la sicurezza.

Le Officine alle quali vengono affidate le operazioni di manutenzione su organi di sicurezza del materiale rotabile, devono garantire tra l'altro, oltre ai requisiti generali previsti dalla vigente Normativa in materia di appalti, anche:

- il rispetto dei Piani e delle Disposizioni di manutenzione, forniti dal Committente (direttamente o tramite ECM), da dimostrare con la tracciabilità delle operazioni di manutenzione effettuate;
- l'uso dei necessari documenti di manutenzione pertinenti e di altre norme applicabili all'esecuzione di servizi di manutenzione in conformità agli ordini di manutenzione;
- che le pertinenti specifiche di manutenzione, definite nei regolamenti applicabili e nelle norme specifiche contenute negli ordini di manutenzione, siano a disposizione di tutto il

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

personale interessato nella versione più aggiornata (ad esempio siano contenute nelle istruzioni di lavoro interne);

- che tutte le pertinenti specifiche di manutenzione negli ordini di manutenzione siano a disposizione di tutto il personale interessato (ad esempio siano contenute nelle istruzioni di lavoro interne);
- l'impiego di personale abilitato iscritto in un proprio Elenco che ne attesti la specifica competenza;
- il possesso di un Sistema di Gestione delle Competenze (SAMAC) in rif. All. C ANSF n. 4/2012 per assicurare il mantenimento nel tempo delle competenze professionali. In dettaglio:
 - acquisizione delle competenze professionali necessarie per l'esecuzione delle attività previste;
 - verifica teorica e pratica del possesso delle competenze;
 - aggiornamento delle competenze e recupero degli eventuali gap formativi.

5.3 Infrastrutture e mezzi manutentivi

L'organizzazione deve disporre di procedure per garantire che tutti gli impianti, le attrezzature e gli strumenti siano correttamente utilizzati, calibrati, conservati e mantenuti in conformità alle procedure documentate.

L'organizzazione deve disporre di procedure per garantire che le proprie apparecchiature di misurazione siano:

- a) calibrate o verificate a intervalli specifici, o prima dell'uso, rispetto a norme di misurazione industriali, nazionali o internazionali, e dove tali norme non esistono, deve essere registrata la base utilizzata per la calibratura o la verifica;
- b) corrette o ricorrette se necessario;
- c) individuate al fine di determinare la situazione di calibratura;
- d) protette da modifiche che invaliderebbero il risultato della misurazione;
- e) protette da danni e deterioramenti durante la movimentazione, la manutenzione e l'immagazzinamento.

L'Officina deve definire, predisporre e mantenere le infrastrutture ed i mezzi manutentivi necessari.

Le infrastrutture ed i mezzi manutentivi comprendono:

- edifici, spazi di lavoro e servizi connessi,
- attrezzature ed apparecchi di processo,
- documentazione tecnica,
- attrezzature e strumenti di diagnosi e controllo.

5.4 Materiali

L'organizzazione deve disporre di procedure per garantire che:

- a) i componenti (incluse le parti di ricambio) e i materiali siano utilizzati come viene specificato negli ordini di manutenzione e nella documentazione del fornitore;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

b) i componenti e i materiali siano immagazzinati, movimentati e trasportati in modo da impedire che vengano usurati e danneggiati e come specificato negli ordini di manutenzione e nella documentazione del fornitore;

c) tutti i componenti e materiali, inclusi quelli forniti dal cliente, siano conformi alle pertinenti norme nazionali e internazionali nonché ai requisiti dei relativi ordini di manutenzione.

L'Officina deve definire procurare e gestire i materiali di consumo e di ricambio specifici per l'attività manutentiva.

5.5 Servizi di supporto

A supporto della manutenzione è necessario predisporre:

- Un adeguato sistema di comunicazione interna all'Officina di manutenzione e fra l'officina stessa e la funzione di gestione della manutenzione della flotta dell'ECM di cui ciascun detentore del veicolo si avvale.
- Un adeguato sistema di trasporto interno ed esterno (logistica dei materiali).
- Un sistema informativo che permetta una corretta gestione delle risorse e che sia finalizzato al miglioramento continuo (efficacia ed efficienza) della manutenzione.

Il Sistema Informativo di Manutenzione (SIM) deve consentire la fruibilità da parte delle Autorità Nazionali preposte alla Sicurezza (NSA). Ai fini della sicurezza lo stesso SIM dovrà mantenere ed organizzare tutta la documentazione di manutenzione, nonché la storicizzazione di ogni lavorazione effettuata su ciascun componente di sicurezza dei rotabili gestiti ("Diario di manutenzione", secondo l'accezione della Direttiva 2008/110/CE). Per garantire la veridicità dei dati, tali informazioni relative alle attività di manutenzione svolte dovranno essere inserite in maniera aderente ai processi organizzativi approvati, contestualmente alla loro esecuzione, e ad opera dei medesimi soggetti che le attuano, consentendo e certificando la tracciabilità del ciclo di vita dei diversi item.

5.6 Ambiente di lavoro.

L'organizzazione deve disporre di procedure per determinare, identificare, fornire, registrare e tenere a disposizione impianti, attrezzature e strumenti adeguati e idonei a consentire di effettuare i servizi di manutenzione secondo ordini di manutenzione e altre specifiche applicabili, garantendo:

- a) lo svolgimento in sicurezza della manutenzione, tutelando la salute e la sicurezza del personale addetto alla manutenzione;
- b) l'ergonomia e la protezione della salute, includendo anche le interfacce tra utilizzatori e sistemi di tecnologia dell'informazione o attrezzature diagnostiche.

L'organizzazione deve definire e gestire le condizioni dell'ambiente di lavoro necessarie ad assicurare la conformità ai requisiti del servizio di manutenzione.

6 Realizzazione del servizio di manutenzione

6.1 Pianificazione, esecuzione, ingegnerizzazione e controllo

6.1.1. Pianificazione dei lavori

Preparazione:

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- a) controllo della completezza e dell'adeguatezza delle informazioni trasmesse dalla funzione di gestione della manutenzione della flotta in relazione alle attività ordinate;
- b) raccolta dati necessari per definire ogni particolare del lavoro, procedure di lavoro, tempi di esecuzione, risorse, materiali ed attrezzature da impiegare, frequenza interventi di manutenzione preventiva, attestazione fine interventi e registrazione.

Programmazione: valutazione ed assegnazione delle date di esecuzione del lavoro, valutazione del carico di lavoro, bilanciamento delle risorse e schedulazione temporale dei lavori.

6.1.2. Esecuzione dei lavori

I lavori devono essere predisposti nel rispetto delle specifiche qualitative e delle norme di sicurezza e protezione ambientale (organizzazione squadre di intervento, prelievo materiali da magazzino, registrazione ore di lavoro per ogni ordine, controllo periodico dello stato d'avanzamento dei lavori, ritorni alla programmazione).

6.1.3. Ingegnerizzazione della manutenzione

Nell'ambito della struttura di manutenzione la funzione ingegneria di manutenzione, anche relazionandosi con l'ingegneria di manutenzione (funzione di sviluppo della manutenzione) del cliente (ECM), deve svolgere, attraverso un processo continuo ed interfacciandosi con le altre funzioni interne interessate, le seguenti attività:

- studio e ricerca di soluzione tecniche,
- progettazione della manutenzione,
- valutazione e gestione della documentazione tecnica da parte dei fornitori,
- studi che possono dare origine a manutenzioni migliorative o a variazioni delle politiche di intervento,
- analisi dei guasti,
- supporto alla gestione dei materiali.

6.1.4. Controllo tecnico ed economico della manutenzione

L'Officina deve predisporre adeguati strumenti di controllo per:

- definizione degli obiettivi di budget,
- elaborazione programmi per il raggiungimento degli obiettivi,
- rilevazione delle informazioni a consuntivo,
- confronto di risultati programmati e a consuntivo,
- verifica degli scostamenti per proporre interventi migliorativi.

6.1.5. Previsione tecnica ed economica delle attività di manutenzione

L'Officina deve effettuare all'inizio delle sue prestazioni, e successivamente ogni anno, una previsione tecnica ed economica delle attività di manutenzione (budget tecnico gestionale di manutenzione).

Devono essere definiti i fabbisogni di manutenzione in termini di volumi e delle risorse (uomini, mezzi e materiali) e successivamente in termini di costi.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Il budget di manutenzione deve essere redatto nel rispetto delle specifiche di affidabilità, manutenibilità, disponibilità e sicurezza, in modo di garantire la migliore qualità fornita dal servizio di manutenzione. Esso deve inoltre tenere conto dei vincoli interni ed esterni all'impresa.

Il budget ed i consuntivi sono gli strumenti con i quali il management dell'Officina controlla l'intero processo manutentivo e che gli consentono di effettuare degli eventuali interventi.

Si dovranno quindi definire fabbisogni, volumi, risorse ed assegnazione dei costi per origine e per destinazione.

6.2 Gestione del contratto di manutenzione

Sia per il cliente interno che per quello esterno, tra le informazioni in ingresso devono essere presenti le specifiche di fornitura e gli obiettivi che il cliente si aspetta di raggiungere attraverso il servizio di manutenzione. Di norma:

- disponibilità dei mezzi per la propria attività,
- affidabilità di mezzi durante il funzionamento (esercizio),
- economicità del servizio nel rispetto dei vincoli LCC.

6.2.1. Criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati

Nel caso che l'Officina sia chiamata a fornire servizi di manutenzione basati sui risultati è essenziale che la stessa abbia chiaramente esposti i termini del rapporto e le richieste del cliente in modo da potersi adeguatamente organizzare.

Sia che il fornitore del servizio di manutenzione sia interno all'azienda di trasporto, sia che si configuri come società esterna, il rapporto cliente/fornitore è basato su criteri che sono il fondamento di un vero e proprio **contratto di service manutentivo**.

Se il fornitore è interno il "contratto" è una specifica/regolamento aziendale più o meno approfondito.

Nel caso di fornitore esterno si deve arrivare alla stipulazione di un vero contratto basato sui risultati, un contratto cioè dove il cliente affida al fornitore esterno la manutenzione dei suoi mezzi in cambio di ben definite prestazioni.

Il fine resta comunque sempre lo stesso:

- mantenere i mezzi nello stato di conservazione richiesto,
- ottenerne la disponibilità a produrre il servizio di trasporto,
- avere proposte di migliorie miranti a ridurre il costo del servizio e/o migliorare le caratteristiche tecniche dei mezzi e la loro disponibilità per l'esercizio.

Nell'uno e nell'altro caso (fornitore del servizio interno/esterno) è necessario quindi che siano rispettati, per avere la garanzia di efficacia ed efficienza del servizio di manutenzione, una serie di criteri con lo scopo di:

- dare alle parti una base certa di riferimento,
- uniformare i comportamenti del mercato,
- definire i requisiti essenziali del rapporto,
- contemplare tutte le situazioni possibili del rapporto.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

6.2.2. Contenuti essenziali del contratto

Un contratto di manutenzione deve contenere almeno i seguenti punti:

- definizione dell'oggetto: fornitura di servizi di manutenzione per i veicoli di interesse (tutta la flotta o una parte),
- definizione degli obiettivi da parte del cliente,
- definizione degli obiettivi da parte del fornitore: il fornitore si impegna a svolgere tutte le attività che consentano di ridurre i costi di manutenzione assicurando la prevista disponibilità e mantenendo lo stato di conservazione richiesto oppure di migliorare la disponibilità e lo stato di conservazione a parità di costo,
- definizione delle linee di responsabilità,
- definizione e condivisione di un capitolato tecnico, parte integrante e fondante del contratto, che deve contenere:
 - inventario dei mezzi oggetto del service e descrizione del loro stato di conservazione
 - indicazione del valore richiesto di disponibilità e di eventuali altri indicatori
 - criteri di valutazione, metodologie, indici di misura
 - tutte le regolamentazioni dei vari aspetti tecnici del rapporto
 - documentazione preventiva e consuntiva richiesta
 - definizione degli aspetti riguardanti la proprietà e la gestione di materiali per la manutenzione
 - presidi ed interfacce,
- definizione del progetto di manutenzione: in base alle richieste (obiettivi) del cliente il fornitore deve mettere a punto e descrivere:
 - le politiche di manutenzione che intende applicare
 - i piani di manutenzione
 - l'organizzazione per attuare il servizio
 - località ed ambiente di lavoro: dove e con quali modalità viene effettuata l'attività di manutenzione
 - oneri a carico del cliente
 - oneri a carico del fornitore
 - norme di sicurezza: punto particolarmente importante nel caso di ambienti di lavoro in comodato d'uso
 - avviamento e durata del contratto
 - rapporti economici.

6.2.3. Valutazione dello stato dei beni

La valutazione del parco veicoli è necessaria sia per la valorizzazione delle acquisizioni, sia per la determinazione dei requisiti di prestazione.

Indipendentemente quindi dagli aspetti puramente commerciali, il fornitore del servizio di manutenzione, all'atto del contratto, deve disporre di una valorizzazione della flotta da mantenere indicativa dello stato presumibile dei veicoli, in rapporto al tempo di vita tecnico assegnato per le specifiche condizioni di impiego.

Nel caso di un contratto di global/full service (o comunque se cambiano gli attori del rapporto) è necessario che il fornitore del Servizio di manutenzione disponga di una valutazione tecnica dei veicoli da mantenere al fine di:

- ottenere una fotografia della situazione iniziale da poter comparare nel tempo,
- determinare, sulla base dello stato rilevato, i requisiti prestazionali dei veicoli (attitudine a svolgere le funzioni richieste di erogazione del servizio di trasporto).

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

6.3 Progettazione e sviluppo

L'attuazione di una "strategia di manutenzione" richiede il rispetto di "criteri di progettazione" ben definiti nella logica del ciclo di vita del bene e nel rispetto dei vincoli di sicurezza e ambiente.

Questi criteri sono:

- raccolta delle informazioni e ritorni dal campo,
- definizione delle politiche di manutenzione,
- piani di manutenzione,
- definizione e quantificazione delle risorse necessarie,
- sistema di controllo economico della manutenzione,
- sistemi informativi per la gestione della manutenzione.

Ai punti seguenti sono date indicazioni sull'applicazione dei suddetti criteri al caso della manutenzione di veicoli per il trasporto su ferro e l'Officina deve dare dimostrazione dell'applicazione dei criteri stessi.

6.3.1. Raccolta delle informazioni e ritorni dal campo

Devono essere raccolte, analizzate ed elaborate le informazioni che riguardano:

- i veicoli:
censimento dei veicoli, specifiche tecniche dei veicoli, singolarmente o per tipologie, e loro documentazione tecnica, parametri RAMS, costi di sostituzione, costi di indisponibilità o disservizio, valutazione dello stato dei beni (vedere 6.2.3);
- richieste del Cliente, interno od esterno, (vedere punto 6.5):
specifiche ed obiettivi;
- risorse interne ed esterne:
officine, personale, ricambi, attrezzature;
- funzioni di supporto:
ingegneria della manutenzione;
- ritorni dal campo:
di carattere sia tecnico (indicatori di manutenzione, tassi di guasto, sicurezza ed ambiente) che economico (consuntivo di manutenzione, costi propri, costi indotti).

Le considerazioni che derivano dall'analisi ed elaborazione di queste informazioni possono condurre ad un nuovo assetto della strategia aziendale di manutenzione.

E' necessario trasmettere almeno i seguenti elementi alle funzioni di sviluppo della manutenzione e di gestione della manutenzione della flotta dell'ECM di riferimento:

- a) lavori eseguiti in conformità agli ordini di manutenzione;
- b) eventuali errori o difetti in materia di sicurezza che siano stati individuati dall'organizzazione;
- c) la reimmissione in servizio.

6.3.2. Definizione delle politiche di manutenzione

In ogni realtà possono convivere diverse tipologie ("politiche") di manutenzione:

- manutenzione preventiva (ciclica/programmata, predittiva e su condizione),
- manutenzione correttiva,
- manutenzione migliorativa.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Ogni politica deve integrare le altre senza annullarle (a meno di casi particolari).

Si deve mettere a punto una distribuzione ottimale di queste politiche.

Il mix delle politiche di manutenzione nel suo insieme costituisce la "strategia aziendale" di manutenzione.

La strategia aziendale di manutenzione deve tenere conto della criticità del veicolo e dei suoi componenti, degli effetti prodotti dal guasto e delle criticità dell'esercizio e del percorso, deve quindi rispondere alle seguenti peculiarità dei mezzi di trasporto:

- affidabilità
- manutenibilità
- disponibilità
- sicurezza.

La scelta della politica di intervento che più si adatta al veicolo da mantenere dipende pertanto dalle seguenti valutazioni che devono essere affrontate:

- effetti prodotti dal guasto del veicolo sulla produttività aziendale, sulla sicurezza del personale, sulla conservazione dell'ambiente,
- obiettiva necessità e possibilità di applicare al veicolo (o parte di esso) considerato critico, una determinata politica di intervento in funzione delle modalità di guasto e dell'esistenza di segnali deboli (diagnostica),
- convenienza economica ad implementare la politica individuata nell'ottica del Costo del Ciclo di Vita del veicolo.

6.3.3. Piano di manutenzione

Il piano di manutenzione, con la descrizione degli interventi di manutenzione, riporta in che modo e con quali tempistiche devono essere eseguite le attività di manutenzione.

Gli interventi di manutenzione comprendono tutte le attività necessarie tra cui ispezioni, controlli, prove, misurazioni, sostituzioni, adattamenti, riparazioni.

Nel piano di manutenzione dovranno essere riportati (oltre alle informazioni sul sistema/impianto trattato) per ogni intervento le schede di manutenzione preventiva o semplicemente la descrizione dell'operazione, da tenere in considerazione anche in caso di manutenzione correttiva. Le schede dovranno essere impostate in modo da contenere tutti gli elementi necessari a quella determinata attività. Dovranno essere riportati, per ciascuna attività, i riferimenti dei manuali di manutenzione, contenuti nel fascicolo con la descrizione degli interventi di manutenzione, e ogni riferimento a eventuali istruzioni/circolari tecniche non contenute nei suddetti manuali.

L'insieme delle schede di manutenzione preventiva, raggruppate per scadenza (temporale e/o chilometrica) costituiscono il piano di manutenzione del veicolo.

Per altri dettagli si rimanda alle Linee guida ANSF inerenti la documentazione relativa alla manutenzione dei veicoli - REV. A del 23/06/2015.

6.3.4. Sistema di controllo economico della manutenzione

Deve essere utilizzato uno strumento per la quantificazione delle previsioni di spesa e per il controllo di tutte le variabili che influenzano il risultato operativo e devono essere effettuati confronti con i consuntivi (vedere Capitolo 6.1 Pianificazione, esecuzione, ingegnerizzazione e controllo).

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

6.4 Ricambi, gestione materiali e sub-fornitori

Per raggiungere gli obiettivi del processo di manutenzione (parametri RAM e LCC) l'Organizzazione deve attuare una corretta gestione dei materiali, sia generici o di consumo, sia specifici.

Per tale gestione l'Organizzazione deve tenere conto dei seguenti aspetti per quanto applicabili:

- contesto locale esterno
- scelta tecnologica
- politiche di manutenzione
- scelte organizzative
- ambiente operativo.

6.4.1. Contesto locale esterno

Deve essere valutata la qualità, l'affidabilità, la quantità e la diversificazione dell'indotto di cui ci si può avvalere in termini di:

- capacità e tempi di fornitura dei materiali,
- capacità e tempi di ripristino della funzionalità dei materiali (revisione di complessivi di rotazione),
- capacità di fornitura di servizi di gestione materiali,
- disponibilità, tipologia e organizzazione dei trasporti.

La diversa possibilità di fruire dei servizi di cui sopra influenza sia la politica di gestione sia le quantità da tenere a magazzino e quindi in ultima analisi – nel caso di problemi o difficoltà – la qualità della manutenzione.

6.4.2. Scelta tecnologica

Nuove tecnologie o tecnologie specifiche possono influenzare in misura notevole la politica di gestione dei materiali.

L'affidabilità, la manutenibilità e l'intercambiabilità di veicoli o di loro parti possono portare ad una minore o maggiore necessità di ricambi.

Per una corretta gestione, in accordo agli obiettivi del servizio, devono di conseguenza essere acquisite le seguenti informazioni relativi ai veicoli ed alle singole parti (almeno i componenti principali):

- periodo di vita utile,
- grado di disponibilità atteso,
- curva del tasso di guasto del singolo mezzo e dei componenti (MTBF e dati dal campo).

6.4.3. Valutazione del fabbisogno

Il fabbisogno di materiale è strettamente connesso alle politiche di manutenzione prescelte e pertanto deve essere valutata l'incidenza di ciascuna di esse per la relativa valutazione del fabbisogno stesso.

A loro volta le politiche manutentive che influenzano direttamente la gestione dei materiali devono essere basate sulla conoscenza:

- della criticità dei veicoli nel ciclo produttivo del trasporto (ogni esercizio ha caratteristiche – orografiche, logistiche, di traffico – che rendono impossibile una standardizzazione),
- dell'esistenza di eventuali ridondanze a bordo dei veicoli per apparati e complessivi critici.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

6.4.4. Condizioni dell'ambiente operativo

L'organizzazione deve assicurare la conformità ai requisiti del servizio manutentivo definendo e gestendo le condizioni dell'ambiente operativo che influenzano la velocità di degrado dei materiali.

6.5 Problematiche organizzative

6.5.1. Funzione gestione materiali

La gestione materiali deve seguire una serie di criteri che riguardano:

- classificazione, codifica, unificazione al fine di:
 - permettere raggruppamenti omogenei di oggetti,
 - permettere la gestione raggruppata degli oggetti per le analisi connesse,
 - selezione del materiale da gestire e quindi i fattori che influenzano tale selezione e le responsabilità relative;
- gestione operativa: criteri e metodi da utilizzare per la definizione dei parametri gestionali che contribuiscono a determinare la consistenza delle giacenze;
- acquisizione, controllo e collaudo;
- gestione amministrativa: determinazione dei valori unitari di carico, scarico e giacenza dei materiali a magazzino ed individuazione dei costi connessi alla disponibilità dei materiali.

La "gestione materiali" pertanto si interfaccia con altre funzioni aziendali quali:

- manutenzione in senso stretto
- ingegneria di manutenzione
- gestione esercizio
- approvvigionamento/acquisti
- magazzino
- amministrazione.

Quindi per ogni processo tipico della gestione materiali queste funzioni (una o più di esse a seconda del tipo di processo) devono venire coinvolte in modo di ottimizzare il processo manutentivo.

6.5.2. Magazzini

Indipendentemente dal numero di unità che, nell'ambito di una struttura, forniscono il servizio di manutenzione (officine di deposito, officina centrale) i magazzini di ogni unità devono essere dimensionati per le necessità del singolo deposito in funzione delle tipologie di interventi manutentivi previsti a quel livello e delle criticità dei materiali (critici per valore economico e per tempi di approvvigionamento).

Quindi non un solo magazzino centrale ma un sistema, connesso e gestito nel suo insieme.

6.5.3. Utilizzo dati storici e sistema informativo

Di norma nel settore del trasporto su ferro è possibile disporre di notevoli dati storici sui consumi dei materiali (visto anche la notevole vita utile dei mezzi).

Deve essere presente un sistema di rilevamento e gestione dei dati, sulla base dei quali effettuare:

- una definizione delle scorte sulla base delle criticità (analisi ABC) ed ottimizzazione dei costi di gestione;
- un ripristino in tempi brevi dei mezzi, garantendo quindi la disponibilità e l'esercizio.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

6.5.4. Valutazione dei sub-fornitori del servizio manutenzione

Tenendo presente quanto riportato in generale ai precedenti punti, qualora l'Officina intenda affidare alcune parti del servizio di manutenzione ad un sub-fornitore, essa deve dare evidenza di averlo valutato preliminarmente sulla base dei criteri stabiliti in queste linee guida, adattati in ogni singolo caso all'effettiva prestazione ad esso richiesta.

In ogni caso i principali fattori di valutazione devono essere:

- dati anagrafici e responsabili aziendali (per fornitore esterno)
- organico
- organigramma
- unità operative (interne/esterne) e relativi collegamenti
- attrezzature e strumenti per il servizio
- sicurezza
- sistema qualità (se il fornitore è interno vale quello aziendale)
- formazione ed addestramento del personale.

6.6 Erogazione del servizio di manutenzione

Per l'erogazione del servizio di manutenzione devono essere in generale seguiti i criteri stabiliti dalla Norma UNI 9001:2015 tenendo presente quanto indicato al precedente Capitolo 5.

Devono inoltre essere tenuti presente i criteri indicati ai punti seguenti.

Il servizio di manutenzione deve esser visto come espletato da un fornitore:

- interno all'Impresa Ferroviaria o al Gestore dell'infrastruttura: il cliente è la funzione Esercizio (funzione gestione della manutenzione della flotta),
- esterno: il cliente è l'ECM (può essere una Impresa Ferroviaria o gestore dell'infrastruttura se ricopre il ruolo di ECM).

In entrambi i casi il servizio di manutenzione va considerato come un vero e proprio rapporto "cliente/fornitore". In quest'ottica, l'erogazione del servizio di manutenzione nel settore del trasporto collettivo, deve rispondere ai seguenti obiettivi:

- mettere a disposizione del Cliente (interno od esterno) i veicoli nelle condizioni richieste,
- mantenere il livello di affidabilità dei veicoli per la durata prevista di vita in esercizio,
- ottimizzare i costi di manutenzione nell'ottica del LCC (costo del ciclo di vita),
- controllare che le funzioni di manutenzione siano eseguite in conformità agli ordini di manutenzione e per emettere l'avviso di riammissione in servizio che potrebbe comprendere eventuali restrizioni d'uso.

6.6.1. Modalità di erogazione del servizio

L'erogazione del servizio di manutenzione deve consentire al cliente di effettuare la propria attività in base alle condizioni che devono regolare il rapporto e che devono essere preventivamente stabilite dal contratto di fornitura nel caso di "cliente esterno", o da specifiche - regolamenti interni di esercizio nel caso di "cliente interno".

6.7 Strumenti di misura e diagnosi

Gli strumenti di misura e di diagnosi devono essere gestiti e tenuti sotto controllo come stabilito nella Norma ISO 9001:2015.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

La gestione degli strumenti di misura e diagnosi riveste particolare importanza ai fini della sicurezza dell'attività. L'officina deve dimostrare puntualmente la realizzazione e la completezza del sistema di gestione.

7 Caratteristiche Prestazionali – Indicatori

Il servizio di manutenzione deve essere valutato qualitativamente e quantitativamente, in relazione alle prestazioni richieste dal cliente (interno/esterno) riportate nelle specifiche/regolamenti interni o dal contratto di manutenzione, a mezzo di appositi indici prestazionali di carattere assoluto o di confronto (UNI 11134 e UNI EN 15341).

La predisposizione di tali indici ed il loro monitoraggio devono costituire lo strumento per il miglioramento continuo del servizio.

7.1 Indici di manutenzione

L'indice di manutenzione è un rapporto tra due dati che deve:

- rappresentare un evento in modo obiettivo e preciso,
- controllare il grado di raggiungimento degli obiettivi,
- essere comparato tra unità (officine) distinte della stessa impresa o tra imprese diverse (che offrono il servizio di manutenzione).

La scelta di un appropriato numero di indici deve essere effettuata considerando che:

- ogni Organizzazione può elaborare i propri indicatori adattandoli ai bisogni individuati,
- alcuni indici possono essere complementari tra di loro e in questo caso non possono essere considerati singolarmente,
- un indice è significativo e comparabile se i dati utilizzati nel rapporto corrispondono alla definizione precisa dei termini del rapporto stesso ed il loro valore è ricavato su basi omogenee,
- gli indici sono relativi al contesto utilizzato.

Gli indici per il settore del trasporto si suddividono in:

- indici economici,
- indici tecnici (efficacia ed efficienza),
- indici organizzativi.

La norma UNI 11134:2013 (allineata alla norma UNI EN 15341:2007 sui KPI) riporta una serie di indici all'interno dei quali si potranno scegliere gli indicatori adeguati.

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Allegato 2 - Modello di Assesment (Check List)

La check list considera tutti i punti dello schema di attestazione che a loro volta discendono da quanto previsto dall'allegato III del regolamento (UE) n. 445/2011 sia nel punto specifico della funzione di esecuzione della manutenzione sia nei punti riguardanti le altre funzioni dell'ECM per quanto di collegamento e competenza, come previsto dalle norme ERA sulla certificazione dell'ECM dei carri.

È possibile che non tutti gli item siano applicabili. Questo a seconda della dimensione, della specificità degli interventi e di altre considerazioni cogenti. È necessario però che il livello prestazionale (che deve essere chiaramente definito nell'attestazione) sia riscontrato ai livelli previsti dalle presenti linee guida.

1 Organizzazione della manutenzione

Descrizione della struttura organizzativa delle Officine di Manutenzione. Essa fornisce le informazioni necessarie per l'organismo di attestazione della complessità della struttura organizzativa.

- 1.0 la struttura organizzativa della manutenzione (il sistema manutentivo) se interno all'Azienda è considerata una Business Unit;
- 1.1 se esterno, il sistema manutentivo dispone di adeguate coperture assicurative;
- 1.2 esiste ed è compreso ed accettato il concetto di responsabilità verso terzi (ECM);
- 1.3 esiste ed è chiara l'attribuzione delle responsabilità (organigramma da piano di qualità aziendale):
 - a livello di supporto (struttura);
 - a livello operativo,
 - 1.3.1 per ogni livello ci sono difficoltà ad assumersi le responsabilità,
 - 1.3.2 quale è il livello delle deleghe;
- 1.4 esiste ed è funzionale un sistema di gestione e mantenimento delle competenze (SAMAC) secondo le norme esistenti (formazione e qualificazione):
 - 1.4.1 esistono mansionari / definizione delle competenze del personale a tutti i livelli;
 - 1.4.2 esistono (oltre a quanto sancito nelle declaratorie dei contratti nazionali) obiettivi/profil di ruolo specifici aziendali:
 - tecnici,
 - operativi,
 - di controllo;
 - 1.4.3 esiste una procedura di verifica ed adeguamento dei compiti assegnati (attitudine e capacità):
 - le modifiche di ruolo o l'attribuzione di nuovi compiti a seguito dell'evoluzione tecnologica sono supportati da corsi di formazione mirati,
 - I corsi di formazione sono valutati ai fini dell'eventuale applicazione del decreto ANSF n. 4/2012;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

1.4.4 è verificato che il SAMAC contempli, oltre alle competenze generali e specifiche per il veicolo nel suo complesso e per gli organi di sicurezza in particolare, almeno le seguenti attività che incidono sulla sicurezza:

- a) tecniche di giuntura (incluse la saldatura e l'incollaggio);
- b) controlli non distruttivi;
- c) collaudo finale del veicolo e reimmissione in servizio;
- d) attività di manutenzione su sistemi frenanti, sale montate e dispositivi di trazione,
- e) attività di manutenzione su componenti specifici di mezzi di trazione e veicoli adibiti al trasporto di passeggeri, come impianto porte di salita viaggiatori, software (logica di veicolo e diagnostica), impianti antincendio, serbatoi ed estintori;
- f) attività di manutenzione sulle seguenti apparecchiature tipiche dei mezzi di trazione:
 - dispositivo di comando del sistema frenante;
 - dispositivi per la visualizzazione in cabina di guida delle informazioni inerenti alla sicurezza della circolazione ricevute dai dispositivi di terra;
 - sottosistema di bordo del sistema di protezione della marcia dei treni;
 - sistema di visualizzazione della velocità istantanea del veicolo;
 - sistema di registrazione della velocità istantanea del veicolo e degli eventi di condotta;
 - dispositivo di controllo della vigilanza dell'agente di condotta;
 - sottosistema di bordo del sistema di comunicazione terra-treno
- g) attività di manutenzione su componenti ed apparati legate al contesto operativo e derivanti dalle tipologie di veicoli su cui si opera;
- h) altre aree specialistiche (sistemi, componenti, impianti) identificate che incidono sulla sicurezza;

1.5 esiste una struttura di ingegneria della manutenzione e quali sono le sue attività. Come è collegata alla funzione di sviluppo della manutenzione dell'ECM di riferimento.

1.5.1 esiste una struttura di pianificazione dei lavori che si occupi di preparazione e programmazione delle attività manutentive;

1.5.2 esiste una struttura di controllo tecnico ed economico della manutenzione e quali sono le attività;

1.5.3 esiste la disponibilità della documentazione tecnica di supporto;

1.6 esiste la gestione degli strumenti di misura e diagnosi, procedure per garantire che le apparecchiature di misurazione:

- siano calibrate o verificate ad intervalli specifici e ben individuate al fine di determinare la situazione di calibratura,
- corrette o ricorrette se necessario,
- protette da modifiche che invaliderebbero il risultato della misurazione,
- protette da danni e deterioramenti durante l'uso e la movimentazione;

1.7 esistono e sono applicate le procedure per garantire che tutti gli impianti, le attrezzature e gli strumenti siano correttamente utilizzati, calibrati, conservati e mantenuti in conformità alle normative esistenti;

1.8 esiste ed è codificata l'organizzazione degli orari di lavoro e dei turni;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

2 Progettazione della manutenzione

- 2.1 esiste un sistema di raccolta e delle informazioni dal campo e come è gestito;
- 2.2 esiste una definizione ed una suddivisione percentuale delle politiche di manutenzione (vedi tabella 1);
- 2.3 esiste la definizione di performance tecniche ed economiche (affidabilità, manutenibilità, disponibilità, sicurezza);
- 2.4 come sono accertati, verificati, validati i fabbisogni manutentivi (vedi tabella 2);
- 2.5 come è attuata l'ingegnerizzazione del processo manutentivo (vedi tabella):
- cicli di manutenzione (cicli come standard esecutivi),
 - diagnostica,
 - procedure operative;
- 2.6 in base al piano di manutenzione sono definite le risorse umane:
- 2.6.1 in base al piano di manutenzione sono definite le risorse materiali;
- 2.7 esiste un sistema di controllo gestionale;
- 2.8 esistono procedure per determinare, identificare, fornire, registrare e tenere a disposizione impianti, attrezzature e strumenti adeguati e idonei a consentire di effettuare i servizi di manutenzione secondo ordini di manutenzione e altre specifiche applicabili in modo che siano garantiti:
- a) lo svolgimento in sicurezza della manutenzione, tutelando la salute e la sicurezza del personale addetto alla manutenzione,
 - b) l'ergonomia e la protezione della salute, includendo anche le interfacce tra utilizzatori e sistemi di tecnologia dell'informazione o attrezzature diagnostiche;
- 2.9 esistono e sono applicate le procedure per controllare che le attività di manutenzione siano eseguite in conformità agli ordini di manutenzione e per comunicare l'avviso di riammissione in servizio che comprende eventuali restrizioni d'uso;
- 2.10 è verificato che l'officina sia in grado di trasmettere almeno i seguenti elementi alle funzioni di sviluppo della manutenzione e di gestione della manutenzione della flotta:
- a) lavori eseguiti in conformità agli ordini di manutenzione,
 - b) eventuali errori o difetti in materia di sicurezza che siano stati individuati dall'organizzazione
 - c) la reimmissione in servizio;
- 2.11 è verificato che siano registrati secondo le modalità previste dalla gestione della documentazione almeno i seguenti elementi:
- a) una chiara identificazione di tutti gli impianti, attrezzature e strumenti connessi alle attività che incidono sulla sicurezza;
 - b) tutti i lavori di manutenzione eseguiti, includendo personale, strumenti, attrezzature, parti di ricambio e materiali utilizzati e tenendo conto:
 - I. delle pertinenti norme nazionali vigenti dove l'organizzazione è stabilita,
 - II. dei requisiti stabiliti negli ordini di manutenzione, inclusi i requisiti relativi alle registrazioni,
 - III. del collaudo finale e della decisione concernente la reimmissione in servizio;
 - c) le misure di controllo previste dagli ordini di manutenzione e la reimmissione in servizio;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- d) i risultati della calibratura e verifica della strumentazione di misura (la capacità del software utilizzato nel monitoraggio e misurazione di requisiti specifici deve essere confermata prima dell'uso iniziale e riconfermata se necessario);
- e) la validità dei risultati delle misurazioni precedenti quando viene riscontrata la non conformità ai requisiti di uno strumento di misurazione;
- f) report documentati delle prove speciali eseguite (saldatura, CND) e di altre prove specifiche (controllo ruote, bordini eccetera).

TABELLA 1

POLITICHE DI MANUTENZIONE E LORO DISTRIBUZIONE

% ore mano d'opera diretta (MOD)

a) manutenzione preventiva:

- programmata,
- predittiva,
- a condizione;

b) correttiva

c) migliorativa.

TABELLA 2

METODOLOGIE APPLICATE PER I FABBISOGNI MANUTENTIVI

a) metodologie tipo RCM – LCC

b) tecniche come FMECA – MAGEC

c) analisi affidabilistiche

d) indicazioni del costruttore/fornitore.

TABELLA 3

INGEGNERIZZAZIONE

a) stima dei gradi di copertura tecnica dei cicli di manutenzione (% esistenti su previsti)

b) analisi formalizzata delle principali anomalie

c) procedure/discipline:

- ordini di lavoro,
- richieste di acquisto,
- consuntivazione,
- prelievi da magazzino,
- sicurezza;

d) funzionalità del SIM:

- scadenziari tecnici,
- registrazione fermate,
- gestione MOD,
- gestione materiali,
- dossier di manutenzione veicoli;

e) prezzari lavori terzi

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

f) piano dei centri di costo ed addebito puntuale dei costi;

g) diagnostica:

- a bordo veicolo,
- in tempo reale,
- analisi dati registrati;

h) procedure operative:

- interne su esperienza,
- dai fornitori (schede di manutenzione).

3 Pianificazione/preparazione della manutenzione

3.1 esiste una pianificazione delle attività manutentive:

- di breve periodo (1 settimana),
- di medio periodo (3 mesi),
- di lungo periodo (1 anno);

3.2 quali sono i criteri di pianificazione;

3.3 quali sono le funzioni aziendali coinvolte nella pianificazione;

3.4 ingegneria di manutenzione:

3.4.1 esiste una definizione del budget tecnico di manutenzione (ore/ricambi/attrezzature),

3.4.2 quale è l'orizzonte temporale di riferimento (breve/medio/lungo),

3.4.3 quali sono i criteri di pianificazione tecnica;

3.5 controllo economico:

3.5.1 esiste una definizione del budget economico del sistema manutentivo:

- di breve periodo
- di medio periodo
- di lungo,

3.5.2 quale è la metodologia di definizione del budget,

3.5.3 quali sono i criteri di pianificazione economica;

3.6 il processo di pianificazione è formalizzato all'interno dell'Azienda.

4 Programmazione della manutenzione

4.1 la preparazione della programmazione è eseguita sulla base di macroattività da piano operativo di manutenzione (manutenzione programmata/ciclica);

4.2 la preparazione della programmazione è eseguita sulla base di guasti rilevati ed attività ispettive (manutenzione correttiva e predittiva);

4.3 la preparazione della programmazione è eseguita sulla base del programma di esercizio

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- 4.4 l'aggregazione delle attività da programmare è eseguita per tipologia di veicoli;
- 4.5 l'aggregazione delle attività da programmare è eseguita per processo (solo manutenzione preventiva);
- 4.6 l'aggregazione delle attività da programmare è eseguita per disponibilità delle risorse;
- 4.7 il planning è supportato in termini di strumenti e procedure;
- 4.8 viene eseguita una verifica ed un controllo di disponibilità/fattibilità delle risorse interne ed esterne;
- 4.9 esiste una formalizzazione e comunicazione.

5 Esecuzione dei lavori – schedulazione della manutenzione

- 5.1 la ricezione delle notifiche/segnalazioni di guasto e/o anomalia è eseguita tramite:
 - sistema informativo condiviso,
 - posta elettronica,
 - moduli cartacei,
 - comunicazione verbale;
- 5.2 la priorità degli interventi è definibile:
 - nel breve periodo,
 - nel medio periodo,
 - nel lungo periodo;
- 5.3 la schedulazione è eseguita tramite:
 - emissione ed assegnazione di OdL,
 - emissione di buoni di prelievo di materiali tecnici ed attrezzature,
 - preparazione della documentazione tecnica e della modulistica.

6 Esecuzione lavori–esecuzione/consuntivazione della manutenzione

- 6.1 l'esecuzione degli ordini pianificati/programmati:
 - avviene tramite terzi (vedere punto 10),
 - avviene con il supporto cartaceo, ritiro OdL, modulistica, documentazione tecnica eccetera,
 - avviene con il prelievo di materiali tecnici ed attrezzature già precedentemente preparati,
 - avviene anche attraverso un interfacciamento con la manutenzione correttiva,
 - avviene con una registrazione delle attività (tempi, costi),
 - prevede collaudo e rimessa in linea:
 - per il singolo intervento,
 - per tutti gli interventi,
 - per il mezzo,
 - prevede la riconsegna di materiali non utilizzati ed attrezzature,
 - prevede anche la chiusura formale dell'intervento;
- 6.2 l'esecuzione di un pronto intervento (manutenzione correttiva):
 - avviene tramite notifica (richiesta formale),

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- avviene con assegnazione di priorità,
- avviene con schedulazione degli interventi,
- avviene anche tramite richiesta di un intervento di terzi,
- avviene tramite approvvigionamento di materiali ed attrezzature,
- avviene tramite una registrazione delle attività (tempi e costi),
- prevede collaudo e rimessa in linea:
 - per il singolo intervento,
 - per tutti gli interventi,
 - per il veicolo,
- prevede la riconsegna di materiali non utilizzati ed attrezzature,
- prevede anche la chiusura dell'intervento;

6.3 l'imputazione dei dati tecnico-economici a consuntivo:

- è delegata agli operativi,
- non è centralizzata presso i responsabili,
- può non avvenire;

6.4 esiste un controllo ed una verifica:

- dei dati tecnici ed economici,
- dei dati con aggiornamento regolare dello storico,
- dei dati attraverso la preparazione dei report;

6.5 esistono procedure per la verifica e valutazione del budget.

7 Controllo della manutenzione

7.1 il controllo avviene tramite indicatori tecnici;

7.2 il controllo avviene tramite indicatori economici;

7.3 il controllo avviene tramite calcolo e valutazione degli scostamenti dagli obiettivi di efficienza (utilizzo delle risorse);

7.4 il controllo avviene tramite calcolo e valutazione degli scostamenti dagli obiettivi di efficacia (competenze);

7.5 l'elaborazione di reportistica e comunicazione è delegata alle funzioni coinvolte nel processo manutentivo.

8 Miglioramento della manutenzione

8.1 esiste un processo di valutazione della aree di miglioramento ed una metodologia di definizione delle priorità e definizione degli obiettivi;

8.2 vengono realizzati progetti di miglioramento:

- tecnico (aggiornamenti di procedure, modalità di intervento, di progetto),
- organizzativo (processi logistici, competenze e formazione),
- dei sistemi (aumento delle funzionalità, integrazione con la gestione aziendale);

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- 8.3 esiste un processo di identificazione delle competenze necessarie alla creazione di squadre/gruppi di lavoro (interni, esterni, partnership);
- 8.4 esiste un sistema premiante;
- 8.5 esiste un processo di controllo dei progetti in corso;
- 8.6 esistono strutture di supporto per lo sviluppo dei progetti di miglioramento (laboratori, impianti pilota, data base).

9 Erogazione del servizio

- 9.1 l'organizzazione (il sistema manutentivi) è interna od esterna all'Azienda;
- 9.2 se interna il rapporto è regolato da:
- specifiche prestazionali,
 - regolamenti aziendali/contratti di servizio,
 - altro;
- 9.3 se esterna il rapporto è regolato da:
- contratto di full service per tutta la flotta,
 - contratto di full service per sub flotte,
 - contratto di global service per tutta la flotta,
 - contratto di global service per subflotte,
 - contratto di outsourcing limitato a determinate categorie di componenti (motori, carrelli, etc.) e impianti (freno, condizionamento, etc.);
- 9.4 nel caso di contratto full/global service esiste una valutazione dello stato dei mezzi all'inizio del rapporto.

10 Terzi della manutenzione

- 10.1 esistono procedure standard per la selezione dei fornitori esterni;
- 10.2 esiste albo dei fornitori;
- 10.3 esistono procedure per la valutazione qualitativa e quantitativa dei lavori eseguiti da terzi;
- 10.4 esistono capitolati tecnici standard;
- 10.5 esiste una condivisione degli obiettivi con i fornitori (miglioramento tecnologico);
- 10.6 esistono procedure standard di comunicazione per le attività non pianificate;
- 10.7 esiste una modulistica ed una documentazione per l'esecuzione delle attività non pianificate;
- 10.8 esiste personale addetto al controllo dell'esecuzione delle attività non pianificate;
- 10.9 esiste un dettaglio a consuntivo (mano d'opera, materiali) delle attività non pianificate;
- 10.10 viene eseguita una elaborazione di un piano comune con il fornitore per le attività pianificate;
- 10.11 esistono vincoli temporali per la comunicazione di eventuali variazioni del piano di attività;
- 10.12 esiste una gestione del programma delle attività pianificate;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

10.13 esiste per le attività pianificate una modulistica e documentazione di:

- Inizio,
- Esecuzione,
- Chiusura,
- Controllo,
- consuntivazione (mano d'opera e materiali);

10.14 i report dei processi speciali affidati a terzi (Saldatura, CND) sono completi con tutte le indicazioni e diagrammi necessari.

11 Materiali della manutenzione

11.1 esiste una suddivisione in classi di materiali nel processo di approvvigionamento;

11.2 esiste un processo di unificazione/standardizzazione dei materiali;

11.3 si adotta per alcuni materiali la gestione a scorta (quali e perché);

11.4 si adotta per alcuni materiali una gestione a fabbisogno (quali e perché);

11.5 vengono utilizzati i magazzini dei fornitori;

11.6 esiste un processo di definizione delle politiche d'ordine (ordini aperti, quadro, contratto di fornitura);

11.7 esistono criteri di formazione degli albi fornitori;

11.8 esiste una gestione anagrafica attiva con codifica dei materiali tecnici;

11.9 esistono criteri di aggregazione per la definizione del piano dei fabbisogni;

11.10 esiste una gestione dei materiali sostitutivi/alternativi;

11.11 esiste un processo di controllo temporale e di conferma associato alle fasi della RdA;

11.12 le RdA possono essere emesse direttamente dal personale addetto alla manutenzione;

11.13 esistono procedure per la verifica di disponibilità, impegni e bolle di prelievo;

11.14 esiste una procedura per la verifica periodica fra ordinato e ricevuto;

11.15 esistono procedure per la gestione delle rotture di stock;

11.16 come viene eseguito lo scarico materiali;

11.17 viene eseguito un controllo della lista dei materiali utilizzati per oggetto tecnico (distinta base: per un certo intervento ho bisogno di ...);

11.18 viene eseguito un reporting gestionale sui magazzini:

- dimensionamento dei magazzini delle singole unità produttive,
- collegamento dei magazzini in funzione delle tipologie di intervento;

11.19 le politiche di approvvigionamento vengono riconsiderate e modificate periodicamente:

- contesti locali,
- scelte tecnologiche,
- variazione delle politiche manutentive;

11.20 i criteri di formazione degli albi dei fornitori vengono modificati periodicamente;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- 11.21 il controllo del sistema gestionale viene modificato periodicamente;
- 11.22 il sistema informativo consente la gestione anagrafica dei materiali;
- 11.23 esistono procedure per garantire che i componenti, le parti di ricambio ed i materiali siano utilizzati come specificato negli ordini di manutenzione;
- 11.24 esistono procedure per trasporto, immagazzinaggio e movimentazione di componenti e materiali per evitare usura e danneggiamento;
- 11.25 esistono procedure per assicurare che i materiali siano conformi alle norme nazionali ed internazionali e rispondano ai requisiti dei relativi ordini di manutenzione.

12 Processi informativi della manutenzione

- 12.1 esiste ed è usato regolarmente un sistema informativo della manutenzione;
- 12.2 il sistema informatico:
- è sviluppato internamente,
 - è stato acquistato,
 - è integrato con altri sistemi aziendali (acquisti, magazzino, fatturazione, controllo gestionale, contabilità generale),
 - è integrato con altri sistemi informatici di fornitori esterni (verifica disponibilità materiali);
- 12.3 il sistema informatico di manutenzione è impiegato da:
- operativi,
 - capi,
 - responsabili e addetti conduttori,
 - responsabili rimesse;
- 12.4 vengono gestiti complessivi di rotazione a matricola;
- 12.5 i complessivi di rotazione vengono revisionati all'interno o all'esterno (previa verifica della convenienza);
- 12.6 esistono sistemi automatici di rilevamento ore funzionamento/consumi/chilometri percorsi;
- 12.7 esistono sistemi di diagnostica a bordo dei veicoli;
- 12.8 il SIM gestisce i guasti in linea ed il telesoccorso;
- 12.9 esiste il sistema di consuntivazione dei tempi per operatore e per attività;
- 12.10 esiste il sistema di gestione dei sinistri;
- 12.11 esistono tempi per lavori standard;
- 12.12 esiste ed è accertata la sicurezza dei dati informatici;
- 12.13 esiste la visibilità dei dati da parte degli organismi ispettivi.

TABELLA 1

Funzioni del sistema:

- Gestione anagrafiche tecniche
- Gestione struttura tecnica

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- Gestione della documentazione tecnica
- Pianificazione tecnica ed economica
- Programmazione delle attività manutentive
- Gestione dell'OdL
- Gestione dei cicli di manutenzione
- Anagrafica degli interventi
- Gestione dei materiali tecnici
- Analisi dei guasti
- Statistiche tecniche (MTBF, MTTR)
- Reportistica
- Sistema di monitoraggio parametri decisionali della manutenzione
- Tracciatura lavori effettuati sugli organi di sicurezza
- Gestione delle competenze
- Gestione dei processi di qualità, sicurezza, ambiente.

13 Sicurezza della manutenzione

- 13.0 il personale è formato ed informato sui temi della sicurezza;
- 13.1 l'azienda può dimostrare l'ottemperanza a leggi e regolamenti in materia di sicurezza;
- 13.2 esiste una struttura organizzativa dedicata alla sicurezza;
- 13.3 esiste ed è aggiornato un manuale/regolamento della sicurezza;
- 13.4 sono calcolati gli indici della sicurezza (così come previsto dalle normative);
- 13.5 sono presenti obiettivi documentati e formalizzati di sicurezza periodicamente aggiornati verso il miglioramento;
- 13.6 esistono procedure standard per l'identificazione e la valutazione dei rischi;
- 13.7 è verificato che le procedure di valutazione dei rischi vengano applicate non solo all'officina dove viene effettuata la manutenzione ma anche ai binari esterni all'edificio dove si trova l'officina e a tutti i luoghi dove vengono effettuate le attività di manutenzione;
- 13.8 le procedure operative sono facilmente accessibili a chi è esposto ai rischi rilevati;
- 13.9 esistono sistemi formalizzati per la annotazione dei rischi da parte del personale;
- 13.10 esistono procedure per l'identificazione delle esigenze di formazione in ambito sicurezza del personale;
- 13.11 viene periodicamente effettuato un controllo della sicurezza operativa con audit interni o esterni;
- 13.12 i nuovi acquisti sono rivolti ad attrezzature a sicurezza intrinseca;
- 13.13 esiste il necessario supporto logistico per la distribuzione, il collaudo, l'ispezione, la manutenzione e la sostituzione dell'equipaggiamento e dei DPI;
- 13.14 in seguito a modifiche organizzative o impiantistiche vengono analizzate ed eventualmente aggiornate le procedure di sicurezza esistenti;
- 13.15 esiste una procedura per la gestione delle emergenze;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- 13.16 esiste un programma di manutenzione preventiva che riguardi tutti gli equipaggiamenti critici per la sicurezza;
- 13.17 esiste una procedura per verificare la disponibilità dei dispositivi necessari per le emergenze e la competenza degli addetti;
- 13.18 le imprese esterne sono formate ed informate sui rischi e sulle procedure di sicurezza;
- 13.19 quale è stato l'andamento degli infortuni negli ultimi 5 anni;
- 13.20 il medico competente ha libero accesso alle zone di lavoro.

14 Documenti per la manutenzione

14.8 esistono e sono completi i documenti per la conoscenza e la gestione tecnica dei veicoli:

- specifiche tecniche,
- manuali,
- cataloghi parti di ricambio,
- documenti di progetto;

14.9 esistono e sono completi i documenti per la fase operativa della manutenzione:

- procedure,
- istruzioni operative,
- registrazioni;

14.10 esistono e sono applicate procedure per:

- controllare la completezza e l'adeguatezza delle informazioni trasmesse dalla funzione gestione flotte,
- controllare l'uso dei necessari documenti di manutenzione e di altre norme applicabili,
- garantire che le specifiche di manutenzione siano a disposizione del personale interessato.

15 Procedure allineate con gli allegati III e IV del Regolamento (UE) n. 445/2011

1. Esistono e sono applicate le procedure per:

- a) controllare la completezza e l'adeguatezza delle informazioni trasmesse dalla funzione di gestione di manutenzione della flotta in relazione alle attività ordinate;
- b) controllare l'uso dei necessari documenti di manutenzione pertinenti e di altre norme applicabili all'esecuzione di servizi di manutenzione in conformità agli ordini di manutenzione;
- c) garantire che tutte le pertinenti specifiche di manutenzione negli ordini di manutenzione siano a disposizione di tutto il personale interessato.

2. Materiali - esistono procedure per garantire che:

- a) i componenti (incluse le parti di ricambio) e i materiali siano utilizzati come viene specificato negli ordini di manutenzione e nella documentazione del fornitore;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- b) i componenti e i materiali siano immagazzinati, movimentati e trasportati in modo da impedire che vengano usurati e danneggiati e come specificato negli ordini di manutenzione e nella documentazione del fornitore;
- c) tutti i componenti e materiali, inclusi quelli forniti dal cliente, siano conformi alle pertinenti norme nazionali e internazionali nonché ai requisiti dei relativi ordini di manutenzione.
3. Esistono procedure per determinare, identificare, fornire, registrare e tenere a disposizione impianti, attrezzature e strumenti adeguati e idonei a consentire di effettuare i servizi di manutenzione secondo ordini di manutenzione e altre specifiche applicabili in modo che siano garantiti:
- a) lo svolgimento in sicurezza della manutenzione, tutelando la salute e la sicurezza del personale addetto alla manutenzione;
- b) l'ergonomia e la protezione della salute, includendo anche le interfacce tra utilizzatori e sistemi di tecnologia dell'informazione o attrezzature diagnostiche.
4. Esiste una procedura per la gestione degli strumenti ed apparecchiature di misurazione per garantire che le apparecchiature stesse siano:
- a) calibrate o verificate a intervalli specifici, o prima dell'uso, rispetto a norme di misurazione industriali, nazionali o internazionali, e dove tali norme non esistono, deve essere registrata la base utilizzata per la calibratura o la verifica;
- b) corrette o ricorrette se necessario;
- c) individuate al fine di determinare la situazione di calibratura;
- d) protette da modifiche che invaliderebbero il risultato della misurazione;
- e) protette da danni e deterioramenti durante la movimentazione, la manutenzione e l'immagazzinamento.
5. Esistono e sono applicate le procedure per garantire che tutti gli impianti, le attrezzature e gli strumenti siano correttamente utilizzati, calibrati, conservati e la cui manutenzione è stata effettuata in conformità alle normative esistenti.
6. Esistono e sono applicate le procedure per controllare che le attività di manutenzione siano eseguite in conformità agli ordini di manutenzione e per comunicare l'avviso di riammissione in servizio che comprende eventuali restrizioni d'uso.
7. È verificato che le procedure di valutazione dei rischi vengano applicate non solo alle officine dove viene effettuata la manutenzione ma anche ai binari esterni all'edificio dove si trova l'officina e a tutti i luoghi dove vengono effettuate le attività di manutenzione.
8. È verificato che il sistema di gestione delle competenze contempli almeno le seguenti attività che incidono sulla sicurezza:
- formazione sulle attività manutentive degli impianti ed apparati dei veicoli ferroviari come previsto dal decreto ANSF n. 4/2012 (Allegato C);
 - tecniche di giuntura (incluse la saldatura e l'incollatura);
 - tecniche di controlli non distruttivi (CND);
 - collaudo finale del veicolo e reimmissione in servizio;
 - attività di manutenzione su componenti specifici di mezzi di trazione e veicoli adibiti al trasporto di passeggeri, come impianto porte di salita viaggiatori, software (logica di veicolo e diagnostica), impianti antincendio, serbatoi ed estintori;

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

- attività di manutenzione sulle seguenti apparecchiature tipiche dei mezzi di trazione:
 - dispositivo di comando del sistema frenante;
 - dispositivi per la visualizzazione in cabina di guida delle informazioni inerenti alla sicurezza della circolazione ricevute dai dispositivi di terra;
 - sottosistema di bordo del sistema di protezione della marcia dei treni;
 - sistema di visualizzazione della velocità istantanea del veicolo;
 - sistema di registrazione della velocità istantanea del veicolo e degli eventi di condotta;
 - dispositivo di controllo della vigilanza dell'agente di condotta;
 - sottosistema di bordo del sistema di comunicazione terra-treno;
 - altre aree specialistiche identificate che incidono sulla sicurezza.
9. È verificato che l'officina sia in grado di trasmettere almeno i seguenti elementi alle funzioni di sviluppo della manutenzione e di gestione della manutenzione della flotta:
- a) lavori eseguiti in conformità agli ordini di manutenzione;
 - b) eventuali errori o difetti in materia di sicurezza che siano stati individuati dall'organizzazione;
 - c) la reimmissione in servizio.
10. È verificato che siano registrati secondo le modalità previste dalla gestione della documentazione almeno i seguenti elementi:
- a) una chiara identificazione di tutti gli impianti, attrezzature e strumenti connessi alle attività che incidono sulla sicurezza;
 - b) tutti i lavori di manutenzione eseguiti, includendo personale, strumenti, attrezzature, parti di ricambio e materiali utilizzati e tenendo conto:
 - delle pertinenti norme nazionali vigenti dove l'organizzazione è stabilita;
 - dei requisiti stabiliti negli ordini di manutenzione, inclusi i requisiti relativi alle registrazioni;
 - del collaudo finale e della decisione concernente la reimmissione in servizio;
 - c) le misure di controllo previste dagli ordini di manutenzione e la reimmissione in servizio;
 - d) i risultati della calibratura e verifica della strumentazione di misura (la capacità del software utilizzato nel monitoraggio e misurazione di requisiti specifici deve essere confermata prima dell'uso iniziale e riconfermata se necessario);
 - e) la validità dei risultati delle misurazioni precedenti quando viene riscontrata la non conformità ai requisiti di uno strumento di misurazione;
 - f) report documentati delle prove speciali eseguite (saldatura, CND, sottosistema di bordo del sistema di protezione della marcia dei treni, impianto porte dei veicoli, impianto antincendio).

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Allegato 3 – Modello domanda di attestazione

DOMANDA DI ATTESTATO DI FUNZIONE DI ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE DI VEICOLI DIVERSI DA CARRI MERCI

Domanda di attestato che conferma l'accettazione del sistema di manutenzione di veicoli diversi da carri all'interno dello Stato italiano in conformità alla Direttiva 2004/49/CE e le linee guida ANSF n. XX del XX/XX/XXXX

INFORMAZIONI PER CONTATTARE L'ORGANISMO DI ATTESTAZIONE

- 1.1 Organizzazione destinataria della domanda _____
1.2 Numeri di riferimento dell'Organismo di Attestazione _____
1.3 Indirizzo postale completo (via, codice postale, città, Stato) _____

INFORMAZIONI RELATIVE AL RICHIEDENTE

- 2.1 Denominazione legale _____
2.2 Indirizzo postale completo (via, codice postale, città, Stato) _____
2.3 Numero di telefono _____
2.4 Fax _____
2.5 Indirizzo di posta elettronica _____
2.6 Sito internet _____
2.7 Numero nel registro delle imprese _____
2.8 Numero di partita IVA _____
2.9 Altre informazioni _____

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA PERSONA DA CONTATTARE

- 3.1 Cognome e nome _____
3.2 Indirizzo postale completo (via, codice postale, città, Stato) _____
3.3 Numero di telefono _____
3.4 Fax _____
3.5 Indirizzo di posta elettronica _____

PARTICOLARI DELLA DOMANDA

- 4.1 Riferimento della domanda (indicato dal richiedente) _____

La presente domanda riguarda:

- 4.1 Nuovo attestato
4.2 Attestato aggiornato/modificato
4.3 Rinnovo dell'attestato

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

PARTICOLARI OPERATIVI

Tipo di Società

5.1 IF/GI 5.2 Detentore

5.2 altri specificare _____

5.4 Tipologia di veicoli specificare: (Locomotive, carrozze, EMU, DMU, etc.) _____

DOCUMENTI PRESENTATI

6.1 Documentazione relativa al sistema di manutenzione

6.2 Altro (specificare) _____

Firme

Richiedente _____

(Nome e cognome)

Data _____ Firma _____

ORGANISMO DI ATTESTAZIONE

Numero di riferimento interno _____

_____ Data di ricevimento della domanda _____

Data _____ Firma _____

SPAZIO DEDICATO ALL'UFFICIO
DESTINATARIO

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo

Allegato 4 – Modello di attestato

ATTESTATO DI FUNZIONE DI ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE DI VEICOLI DIVERSI DA CARRI MERCI

che conferma l'accettazione del sistema di manutenzione di veicoli diversi da carri all'interno dello Stato italiano in conformità alla Direttiva 2004/49/CE e le linee guida ANSF n. XX del XX/XX/XXXX

1. SOGGETTO RESPONSABILE DELLA MANUTENZIONE

Denominazione legale:	
Denominazione commercial o acronimo (indicazione facoltativa):	
Indirizzo postale completo (via, codice postale, città, Stato):	
Numero nel registro delle imprese:	Numero P.I.:

2. ORGANISMO DI ATTESTAZIONE

Denominazione legale:
Indirizzo postale completo (via, codice postale, città, Stato):
Numero di riferimento dell'organismo di attestazione:

3. INFORMAZIONI RELATIVE ALL'ATTESTATO

Si tratta di un	nuovo attestato	Numero di identificazione precedente:
	rinnovo dell'attestato	
	attestato aggiornato/modificato	
Validità dal: _____ al: _____		
Forma giuridica della Società: (impresa ferroviaria, detentore, costruttore, fornitore per manutenzione, ecc.):		

4. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

(indicare tipologie di veicoli):

Data di rilascio e validità

Firma _____

Numero di riferimento interno

Timbro dell'organismo di
attestazione

Visto

Ing. Amedeo Gargiulo