

**REQUISITI, MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE OFFICINE ESTERNE
ADDETTE ALLA MANUTENZIONE DEI MEZZI D'OPERA CIRCOLANTI IN
REGIME DI INTERRUZIONE SULLA RETE RFI**

| Parte | Titolo |
|------------------|---|
| PARTE I | I.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE I.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO I.3 DEFINIZIONI I.4 ABBREVIAZIONI |
| PARTE II | II.1 PREMESSA II.2 REQUISITI DELLE OFFICINE II.3 MONITORAGGIO DELLE OFFICINE II.4 CONTROLLO DELLE OFFICINE |
| PARTE III | MATRICE DELLE RESPONSABILITA' |
| PARTE IV | ALLEGATI |

| Rev. | Data | Descrizione | Verifica Tecnica | Autorizzazione |
|------|------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| A | 06/02/2014 | Emissione per applicazione | Firmato Ciro Ianniello | Firmato Maurizio Gentile |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

INDICE

| | |
|---|-----------|
| PARTE I | 3 |
| I.1 SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE..... | 3 |
| I.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO | 3 |
| I.3 DEFINIZIONI..... | 7 |
| I.4 ABBREVIAZIONI | 9 |
| PARTE II..... | 10 |
| II.1 PREMESSA | 10 |
| II.2 REQUISITI DELLE OFFICINE..... | 10 |
| II.2.1 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PER LA CORRETTA ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE..... | 10 |
| II.2.2 GESTIONE DEI COMPONENTI E DEI MATERIALI | 11 |
| II.2.3 PIANIFICAZIONE DELLE ESIGENZE DI IMPIANTI, ATTREZZATURE, STRUMENTI, APPARECCHIATURE DI MISURAZIONE E LORO GESTIONE | 12 |
| II.2.4 GESTIONE DELL'ACQUISIZIONE E MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE E DEI REQUISITI DEL PERSONALE..... | 12 |
| II.2.5 REGISTRAZIONE DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E DI CONTROLLO..... | 15 |
| II.2.6 RE-IMMISSIONE IN SERVIZIO SU INTERRUZIONE DEI MEZZI D'OPERA..... | 16 |
| II.2.7 IL CONTROLLO/AUDIT INTERNO E LA GESTIONE DEI RECLAMI, DELLE NON CONFORMITÀ, DELLE AZIONI CORRETTIVE E PREVENTIVE..... | 16 |
| II.3 MONITORAGGIO DELLE OFFICINE..... | 17 |
| II.4 CONTROLLO DELLE OFFICINE | 17 |
| PARTE IV ALLEGATI..... | 22 |

PARTE I

I.1 SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

La presente procedura ha lo scopo disciplinare le attività di monitoraggio e controllo, da parte di RFI, delle officine esterne qualificate addette alla manutenzione dei mezzi d'opera di proprietà di RFI e delle Imprese Appaltatrici circolanti in regime di interruzione.

La presente procedura disciplina altresì i principi che regolano le modalità di esecuzione degli interventi di manutenzione, di registrazione dei controlli, di gestione della documentazione e di gestione delle non conformità riscontrate e relative azioni preventive e correttive, da parte delle suddette officine.

La presente procedura si applica alle officine inserite nel "Sistema di qualificazione delle imprese per i servizi di manutenzione dei mezzi d'opera".

I.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Il presente documento si riferisce a :

| Rif | Documento | Tipologia e Codifica | Emesso da | Data |
|-----|---|-----------------------------|--|------------|
| 1 | "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" | Decreto Legislativo n. 81 | | 09/04/2008 |
| 2 | "Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario." | Decreto Legislativo n. 191 | | 08/10/2010 |
| 3 | Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione. | Decreto Legislativo n.93 | | 28/01/2005 |
| 4 | Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93 | Decreto Ministeriale n. 329 | Ministro delle Attività Produttive | 01/12/2004 |
| 5 | Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti | UNI EN ISO 9001 | UNI | 2008 |

| Rif | Documento | Tipologia e Codifica | Emesso da | Data |
|-----|---|----------------------|-----------|------|
| 6 | “Requisiti per l'impiego in esercizio delle sale montate. Manutenzione delle sale montate in esercizio e fuori opera” | UNI EN 15313 | UNI | 2010 |
| 7 | “Applicazioni ferroviarie - Binario - Macchine per la costruzione e la manutenzione della infrastruttura ferroviaria - Parte 3: Requisiti generali di sicurezza” | UNI EN 14033-3 | UNI | 2012 |
| 8 | “Applicazioni ferroviarie - Binario - Macchine per la costruzione e la manutenzione della infrastruttura ferroviaria - Parte 2: Requisiti tecnici di lavoro” | UNI EN 14033-2 | UNI | 2012 |
| 9 | Applicazioni ferroviarie - Binario - Costruzione e manutenzione delle macchine che si muovono esclusivamente su rotaia - Parte 1: Requisiti tecnici per la circolazione | UNI EN 14033-1 | UNI | 2011 |
| 10 | Applicazioni ferroviarie - Binario - Requisiti di sicurezza per macchine e carrelli portatili per la costruzione e la manutenzione | UNI EN 13977 | UNI | 2011 |
| 11 | Draft – Railway applications – Track – Demountable machines and associated equipment – Part 1: Technical requirements for running and working | EN 15955-1 | CEN | 2013 |
| 12 | Draft – Railway applications – Track – Demountable machines and associated equipment – Part 2: General safety requirements | EN 15955-2 | CEN | 2013 |
| 13 | Draft – Railway applications – Track – Trailers and associated equipment – Part 1: Technical requirements for running and working | EN 15954-1 | CEN | 2013 |
| 14 | Draft – Railway applications – Track – Trailers and associated equipment – Part 2: General safety requirements | EN 15954-2 | CEN | 2013 |
| 15 | Railway applications – Track – Road-rail machines and associated equipment – Part 1: Technical requirements for running and working | UNI EN 15746-1 | UNI | 2011 |

| Rif | Documento | Tipologia e Codifica | Emesso da | Data |
|-----|--|----------------------|-----------|---------------------------------------|
| 16 | Railway applications – Track – Road-rail machines and associated equipment – Part 2: General safety requirements | UNI EN 15746-2 | UNI | 2011 |
| 17 | Prove non distruttive - Esame ad ultrasuoni | UNI EN 583-1 | UNI | 2004 |
| 18 | Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive | UNI EN ISO 9712 | ISO | 2012 |
| 19 | Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 1: Acciai | UNI EN 287-1 | UNI | 2007 |
| 20 | Recipienti semplici a pressione, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto - Recipienti a pressione di acciaio destinati agli equipaggiamenti pneumatici di frenatura ed agli equipaggiamenti pneumatici ausiliari del materiale rotabile ferroviario | UNI EN 286-3 | UNI | 1998 |
| 21 | Recipienti a pressione semplici, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto - Recipienti a pressione per circuiti di frenatura ad aria compressa e circuiti ausiliari dei veicoli stradali a motore e loro rimorchi. | UNI EN 286-2 | UNI | 1992 |
| 22 | Recipienti semplici a pressione, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto - Recipienti a pressione in lega di alluminio destinati agli equipaggiamenti pneumatici di frenatura ed agli equipaggiamenti pneumatici ausiliari del materiale rotabile ferroviario. | UNI EN 286-4 | UNI | 1998 |
| 23 | Materiale rotabile - Condizioni da rispettare in relazione al funzionamento dei circuiti di binario e dei pedali | UIC 512 | UIC | 8 ^a edizione 01/01/1979 |

| Rif | Documento | Tipologia e Codifica | Emesso da | Data |
|-----|---|---|-----------|-------------------|
| 24 | Linee guida per la qualificazione del personale addetto ai Controlli non Distruttivi nella manutenzione ferroviaria | Linee guida n. 2/2012 | ANSF | 09/01/2012 |
| 25 | “Emanazione delle "Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria", del "Regolamento per la circolazione ferroviaria" e delle "Norme per la qualificazione del personale impiegato nelle attività di sicurezza della circolazione ferroviaria” | Decreto n. 4/2012 | ANSF | 09/08/2012 |
| 26 | “Richieste di ammissione tecnica sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale di mezzi d’opera circolanti in interruzione di binario” | Nota prot. 3647/10 | ANSF | 10/06/2010 |
| 27 | La manutenzione dei mezzi circolanti su rotaia utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell’infrastruttura | Procedura operativa sub-direzionale RFI DMA PS IFS 016 A | RFI | 28/07/2006 |
| 28 | Autorizzazione alla circolazione dei mezzi d’opera di RFI e delle imprese appaltatrici, esclusivamente in regime di interruzione, sulla rete RFI | Procedura operativa Direzionale RFI DPR PD IFS 006 B | RFI | 04/10/2013 |
| 29 | SAMAC “Manutenzione dei Veicoli Ferroviari – MV” | RFI DPR SIGS PO 12 1 0 | RFI | 01/06/2013 |
| 30 | SAMAC “Verifica dei Veicoli – VE” | RFI DPR SIGS PO 13 1 0 | RFI | 01/09/2013 |
| 31 | Sistema di qualificazione delle imprese per i servizi di manutenzione dei mezzi d’opera | Normativa rev.4 | RFI | Settembre 2011 |

I.3 DEFINIZIONI

Nel testo sono utilizzate le definizioni presenti nel D.lgs. 162/2007 e nella documentazione SIGS di riferimento, nonché le seguenti definizioni:

Cliente

Soggetto che richiede il servizio di manutenzione all'officina qualificata.

Si identifica in:

- DTP assegnataria del mezzo d'opera, nel caso di mezzo d'opera di proprietà di RFI;
- Proprietario/Utilizzatore, nel caso di mezzo d'opera di proprietà di una IA.

Commissione Centrale per il Controllo delle Officine

Commissione addetta alle visite di controllo delle officine inserite nel sistema di qualificazione delle imprese per i servizi di manutenzione dei mezzi d'opera, per la verifica periodica e/o straordinaria del possesso/mantenimento dei requisiti previsti.

Diario di manutenzione

Documento riportante tutti gli interventi di manutenzione.

Disposizioni di manutenzione

Insieme delle norme, decreti, direttive, regolamenti, fiche, disposizioni, procedure, linee guida e note emesse da UE, UNI, ISO, CEN, UIC, ANSF ed RFI in merito alla manutenzione e al controllo dei mezzi d'opera e, in generale, dei veicoli ferroviari. L'elenco indicativo e non esaustivo è riportato al paragrafo I.2 della presente procedura. Ciascuna disposizione di manutenzione è da intendersi nella sua versione aggiornata.

EN

Sigla che designa le norme di unificazione emesse dal Comitato Europeo di Normazione.

DTP competente

Per ciascun IA, DTP di riferimento, individuata in base alla giurisdizione territoriale entro la quale ricade la sede legale dell'IA.

Interventi manutentivi di sicurezza

Gli interventi manutentivi che hanno un impatto sulla sicurezza di circolazione del mezzo d'opera in regime di interruzione.

Rientrano tra gli "interventi manutentivi di sicurezza" le seguenti tipologie di interventi:

- interventi manutentivi che il piano di manutenzione stabilisce siano eseguiti obbligatoriamente a cura di officine qualificate;
- verifiche quinquennali;
- interventi manutentivi agli elementi di cui al paragrafo II.6.2 della Procedura operativa Direzionale RFI DPR PD IFS 006 B e s.m.i.

Libro di Bordo

Documento riportante gli spostamenti del mezzo, il personale di condotta/guida e di accompagnamento/scorta per i trasferimenti, nonché le anomalie riscontrate durante l'utilizzo; obbligatorio per tutti i mezzi con trazione autonoma in fase di trasferimento.

Metodologia operativa

Documento ad uso del personale addetto alla manutenzione dei mezzi d'opera, contenente la descrizione delle operazioni elementari per la corretta esecuzione dell'attività manutentiva cui si riferisce. Per gli interventi standard, può essere parzialmente precompilato, in relazione alle disposizioni di manutenzione applicabili ed al know-how posseduto, e completato in base alle peculiarità rilevate nelle specifiche di manutenzione. Qualora si riferisca ad una attività non standard, deve essere appositamente predisposto.

Mezzo d'opera

Veicolo utilizzato per la costruzione e la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria.

NMOT competente

Nucleo Mezzi d'Opera Territoriale appartenente alla DTP competente.

Officina qualificata

Officina esterna, inserita nel "Sistema di qualificazione delle imprese per i servizi di manutenzione dei mezzi d'opera" di RFI.

Personale specializzato

Personale formato secondo il Sistema di Acquisizione e Mantenimento delle Competenze dell'Officina, con formazione erogata da Centri di Formazione riconosciuti dall'ANSF, da Costruttori di mezzi d'opera e da Costruttori di organi di sicurezza. Rientra nel personale specializzato anche eventuale personale abilitato alla "Manutenzione Veicoli" di cui al Decreto ANSF n. 4/2012 nonché il personale comunicato, alla data di entrata in vigore della presente procedura, ai sistemi di qualificazione.

Personale esperto

Personale specializzato che ha un'esperienza minima di due anni sull'organo di sicurezza e un numero minimo di 800 ore consuntivate sugli ordini di lavoro sull'organo specifico, nell'ultimo biennio.

Registro di Immatricolazione Nazionale

Registro dei veicoli ferroviari dotati dell'autorizzazione di messa in servizio sulla rete ferroviaria nazionale.

Re-immissione in servizio su interruzione

Assicurazione fornita al Cliente e al RTMO competente dall'officina qualificata, che effettua la manutenzione che quest'ultima è stata effettuata secondo gli ordini di manutenzione, nel pieno rispetto delle specifiche di manutenzione e dei requisiti definiti nella presente procedura.

Specifiche di manutenzione

Documenti che definiscono le operazioni di manutenzione da eseguirsi sul mezzo d'opera, nonché le relative modalità di corretta esecuzione, al fine di garantire la piena efficienza e sicurezza nel tempo del mezzo d'opera medesimo:

- piano di manutenzione;
- manuale di uso e manutenzione.

I.4 ABBREVIAZIONI

Nel testo sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

| | |
|---------------|--|
| AC | Azioni Correttive |
| AP | Azioni Preventive |
| ANSF | Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie |
| CE | Comunità Europea |
| CCCO | Commissione Centrale Controllo Officine |
| DTP | Direzione Territoriale Produzione |
| GI | Gestore Infrastruttura |
| IA | Impresa Appaltatrice |
| IF | Impresa Ferroviaria |
| NC | Non Conformità |
| NMOT | Nucleo Mezzi d'Opera Territoriale |
| RIN | Registro di Immatricolazione Nazionale |
| RTMO | Reparto Territoriale Mezzi d'Opera |
| RUMO | Registro Unico dei Mezzi d'Opera |
| SAMAC | Sistema di Acquisizione e Mantenimento delle Competenze |
| SGS | Sistema di Gestione della Sicurezza |
| SIGS | Sistema Integrato di Gestione della Sicurezza |
| SOMO | Struttura Organizzativa Mezzi d'Opera di RFI |
| SO VFP | Struttura Organizzativa Valutazione Fornitori e Prodotti |
| UE | Unione Europea |
| UIC | Union Internationale des Chemins de Fer |

PARTE II

II.1 PREMESSA

La nota ANSF protocollo n. 3647/10 prevede che i requisiti dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione, sia di proprietà di RFI che delle IA vengano stabiliti e verificati da RFI nell'ambito del proprio SGS.

Con la Procedura operativa Direzionale RFI DPR PD IFS 006, RFI ha provveduto a definire i requisiti tecnici dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione. La medesima procedura disciplina altresì le modalità di effettuazione dei controlli periodici e straordinari dei mezzi d'opera, per la verifica dei loro requisiti e stabilisce che gli "interventi manutentivi di sicurezza" siano obbligatoriamente eseguiti a cura di officine qualificate.

Con la presente procedura viene istituito un sistema di monitoraggio e controllo dei requisiti delle officine qualificate, cioè inserite nel "Sistema di qualificazione delle imprese per i servizi di manutenzione dei mezzi d'opera" di RFI, finalizzato alla individuazione di eventuali non conformità e all'adozione dei necessari provvedimenti.

La presente procedura entra in vigore il sesto mese successivo alla data di emissione.

II.2 REQUISITI DELLE OFFICINE

Come dettagliato nei successivi paragrafi, le officine qualificate devono disporre, all'interno del proprio sistema di gestione per la qualità certificato ISO 9001, di procedure per:

1. la gestione della documentazione per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione;
2. la gestione dei componenti e dei materiali;
3. la pianificazione delle esigenze di impianti, attrezzature, strumenti, apparecchiature di misurazione e la loro gestione;
4. la gestione dell'acquisizione e mantenimento delle competenze del personale che esegue attività che incidono sulla sicurezza in regime di interruzione;
5. la registrazione delle operazioni di manutenzione e di controllo;
6. il collaudo e la re-immissione in servizio su interruzione dei mezzi d'opera;
7. il controllo/audit interno, la gestione delle non conformità, delle azioni correttive e preventive nonché di riesame delle prestazioni e dei reclami con il cliente.

II.2.1 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PER LA CORRETTA ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Il Cliente deve affidare all'officina qualificata l'esecuzione dell'intervento manutentivo mediante un apposito contratto, comprendente in allegato le necessarie specifiche di manutenzione:

- piano di manutenzione;
- manuale di uso e manutenzione.

Inoltre, il Cliente deve consegnare all'officina qualificata, all'atto dell'ingresso del mezzo d'opera in officina, i seguenti documenti:

- Carta di Circolazione¹;
- Libro di Bordo²;
- Il Diario di Manutenzione.

All'atto dell'ingresso in officina del mezzo d'opera, l'officina qualificata deve analizzare il Libro di Bordo ed il Diario di Manutenzione, al fine di individuare eventuali ulteriori interventi manutentivi, nonché verificare che il mezzo non abbia subito modifiche. Eventuali non conformità devono essere comunicate al Cliente ed alla DTP competente per l'eventuale provvedimento di sospensione dell'autorizzazione alla circolazione del mezzo, a cura del NMOT, come previsto dalla procedura operativa RFI DPR PD IFS 006.

Mediante il proprio Manuale della Qualità e le proprie procedure operative, le officine qualificate devono:

- gestire un presidio aggiornato delle disposizioni di manutenzione applicabili;
- effettuare un controllo sistematico circa la completezza ed adeguatezza delle specifiche di manutenzione trasmesse dal Cliente.

L'aggiornamento delle disposizioni di manutenzione applicabili deve avvenire in autonomia da parte delle officine qualificate, ad eccezione delle disposizioni di manutenzione emesse dall'ANSF e da RFI, per le quali la trasmissione degli aggiornamenti avviene a cura della SOMO.

Al fine di assicurare che i mezzi d'opera siano correttamente sottoposti alle attività di manutenzione previste dalle specifiche di manutenzione e nel rispetto delle disposizioni di manutenzione applicabili, le officine qualificate devono disporre di procedure per:

- l'aggiornamento delle metodologie operative, in relazione alle specifiche di manutenzione e alle disposizioni di manutenzione applicabili;
- l'assegnazione, in maniera tracciabile, degli ordini di lavoro al personale, che devono contenere il riferimento alle metodologie operative da applicare.

Le metodologie operative devono descrivere, a partire dalla fase di spoglio (check-in) e sino al collaudo finale (check-out), tutte le attività svolte per realizzare gli interventi manutentivi quali ricerca guasti, smontaggi, lavaggi, condizionamenti, modifiche, revisioni, riparazioni, assemblaggi, collaudi e prove.

II.2.2 GESTIONE DEI COMPONENTI E DEI MATERIALI

Le officine qualificate devono utilizzare esclusivamente i componenti e i materiali previsti dal contratto, dalle specifiche di manutenzione e dalle disposizioni di manutenzione applicabili.

Le officine qualificate devono disporre di procedure per:

¹ O libretto di circolazione, per i mezzi d'opera non ancora iscritti nel RUMO.

² Per i mezzi d'opera automotori

- l'inserimento in distinta base dei materiali critici per la sicurezza della circolazione in regime di interruzione;
- gli approvvigionamenti e la tracciabilità dei materiali critici per la sicurezza della circolazione in regime di interruzione;
- il controllo tecnico e documentale in accettazione sui materiali di ricambio critici per la sicurezza della circolazione in regime di interruzione;
- immagazzinare, movimentare e trasportare i componenti e materiali senza determinarne deterioramenti e/o danneggiamenti.

II.2.3 PIANIFICAZIONE DELLE ESIGENZE DI IMPIANTI, ATTREZZATURE, STRUMENTI, APPARECCHIATURE DI MISURAZIONE E LORO GESTIONE

Le officine qualificate devono disporre di procedure per determinare, identificare, fornire, registrare e tenere a disposizione impianti, attrezzature e strumenti adeguati e idonei a consentire l'esecuzione dei servizi di manutenzione secondo le specifiche e disposizioni manutentive applicabili. Le officine qualificate devono disporre di procedure per garantire che:

- gli strumenti di misura e controllo siano identificati al fine di gestirne il corretto utilizzo, segregando quelli scaduti o fuori taratura;
- gli strumenti di misura e controllo siano tarati o verificati ad intervalli specifici, o prima dell'uso, rispetto a norme di misurazione industriali, nazionali o internazionali. Laddove tali norme non esistano, il campione utilizzato per la taratura o verifica deve essere registrato;
- gli esiti delle verifiche e tarature degli strumenti di misura e controllo siano registrati e conservati;
- gli strumenti di misura e controllo siano protetti da danni e deterioramenti durante la movimentazione, la manutenzione e l'immagazzinamento;
- gli impianti e le attrezzature siano utilizzati secondo le modalità previste dal costruttore e solo se correttamente mantenuti in base al loro piano di manutenzione.

II.2.4 GESTIONE DELL'ACQUISIZIONE E MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE E DEI REQUISITI DEL PERSONALE

Nell'ambito della presente procedura, sono da intendersi attinenti la sicurezza della circolazione su interruzione le seguenti attività:

- 1 Saldature, da effettuarsi con ricorso a personale qualificato secondo la norma UNI EN 287-1;
- 2 Controlli ai recipienti in pressione, da effettuarsi da soggetti titolati ai sensi della normative di settore (PED, Decreto 429/2004) ;
- 3 Controlli non distruttivi, da effettuarsi con ricorso a personale qualificato secondo la norma UNI EN ISO 9712, con estensione al settore "manutenzione ferroviaria" secondo linee guida ANSF 2/2012;
- 4 Revisione dei componenti pneumatici del sistema frenante, da eseguirsi obbligatoriamente a cura:
 - o del Costruttore;
 - o di ditta autorizzata dal Costruttore del componente ad effettuare tali interventi;
 - o dall'officina stessa qualora il proprio personale sia stato formato dal Costruttore, i ricambi e le eventuali attrezzature siano fornite dal Costruttore stesso.

- 5 Interventi manutentivi agli organi di sicurezza¹, da eseguirsi con personale specializzato²;
- 6 Collaudo finale del mezzo d'opera e re-immissione in servizio su interruzione, da eseguirsi con ricorso a personale esperto su tutti gli organi di sicurezza.

Le officine qualificate devono possedere un SAMAC, che preveda:

- La tenuta di un registro con l'elenco dei propri manutentori, competenti ad eseguire le succitate attività manutentive inerenti la sicurezza, in relazione alle competenze necessarie ed alle esperienze maturate, suddivise per specializzazione e per ambito di competenze;
- l'acquisizione delle competenze professionali, sia teorica che pratica, necessarie per l'esecuzione delle attività previste attraverso la conoscenza generale e specifica degli organi della sicurezza, dei piani di manutenzione e delle metodologie operative; la verifica del possesso delle competenze attraverso la valutazione dell'efficacia formativa e l'assenza di significative assenze operative;
- l'aggiornamento ed il mantenimento nel tempo delle competenze;
- il recupero dei gap formativi attraverso corsi integrativi in caso di introduzione di nuove tecnologie e modifiche dei processi.

Per gli interventi manutentivi agli organi di sicurezza, il SAMAC deve rispettare i programmi formativi minimi previsti nell'allegato D della procedura per ciascuna tipologia di specializzazione, come da tabella sotto riportata.

| Tipologia di specializzazione | Precedente specializzazione (Disp. 23/2004) |
|---|--|
| Il Rodiggio e le attività di manutenzione connesse. | Carrelli e sale + Sospensioni |
| I Carrelli e le attività di manutenzione connesse. | Carrelli e sale |
| Gli organi di Trazione e repulsione e le attività di manutenzione connesse. | Organi di trazione e repulsione |
| Il telaio – cassa e le attività di manutenzione connesse | Cassa del mezzo |
| Le Porte e le attività di manutenzione connesse. | Porte e relativi dispositivi |
| L'Impianto Pneumatico e il freno e le attività di manutenzione connesse. | Impianto frenante |
| I circuiti elettrici e le attività di manutenzione connesse. | Apparecchiature di comando e controllo |
| L'Impianto Antincendio e le attività di manutenzione connesse. | <i>assente</i> |

La formazione dovrà essere erogata da Centri di Formazione riconosciuti dall'ANSF, Costruttori di mezzi d'opera e/o Costruttori di organi di sicurezza o da personale esperto dell'Officina che sia stato

¹ Così come definiti al paragrafo II.6.2 della Procedura operativa Direzionale RFI DPR PD IFS 006 B e s.m.i.

² Rientra nel personale specializzato il personale abilitato alla "Manutenzione Veicoli" di cui al Decreto ANSF n. 4/2012 ed il personale comunicato, alla data di entrata in vigore della presente procedura, ai sistemi di qualificazione.

sottoposto ad esame di qualificazione da parte di RFI e tracciata sul registro del corso previsto dal SAMAC dell'Officina.

Il personale dovrà essere sottoposto ad un esame teorico ed un esame pratico da parte di una commissione di RFI per la verifica delle conoscenze previste come obiettivo nell'allegato D per ciascuna tipologia di specializzazione, nonché ad un periodo di tirocinio presso la stessa Officina. A tal fine l'Officina dovrà richiedere alla SOMO la nomina della commissione indicando i dati necessari alla nomina stessa come sotto riportati. I costi della prestazione di RFI, determinati in base alla sede del corso ed al numero di candidati, saranno comunicati con la nota di nomina della commissione d'esame.

La nomina della commissione, effettuata dalla SOMO, dovrà contenere:

- 1) la denominazione della tipologia di specializzazione oggetto del corso;
- 2) il riferimento al programma del corso;
- 3) la sede del corso;
- 4) la data di inizio corso;
- 5) i nominativi dei docenti;
- 6) i nominativi, i dati anagrafici e il titolo di studio dei candidati presentati;
- 7) i nominativi dei componenti la commissione d'esame.

La commissione esaminatrice per il rilascio delle qualificazioni professionali, deve essere composta da almeno tre membri di RFI, di cui:

- almeno un membro deve essere un istruttore riconosciuto ANSF nel settore Manutenzione Veicoli per le competenze corrispondenti alla tipologia di specializzazione dell'esame;
- il presidente della Commissione deve essere inquadrato almeno con livello professione di Quadro RFI.

I compiti della commissione d'esame sono:

- a) constatare la regolarità del corso (corretta tenuta e compilazione dei registri d'aula);
- c) accertare che il programma svolto, indicato nel registro d'aula, ed il materiale didattico utilizzato siano conformi ai requisiti minimi dell'allegato D;
- d) esaminare la relazione dei docenti sul livello di formazione acquisita dai candidati, in particolare la congruenza tra le eventuali assenze dei candidati e le modalità di recupero.

Il Presidente della commissione è responsabile del corretto svolgimento delle prove d'esame, della corretta compilazione della documentazione prevista e della trasmissione della stessa alla SOMO.

L'esito di ogni esame deve ritenersi positivo soltanto nel caso di unanimità tra i membri della commissione.

L'esito della prova di esame sarà riportato su un verbale, che sarà trasmesso dalla SOMO all'Officina interessata e all'ente erogatore, contenente:

- protocollo di RFI con cui è stato trasmesso il verbale;
- l'indicazione dell'ente erogatore del corso;
- nome, cognome, matricola/doc. d'identità ed Officina di appartenenza dell'esaminato;
- indicazione della tipologia di specializzazione così come individuata dall'Officina;
- indicazione del programma utilizzato per la formazione dei candidati;

- Luogo, data e tipologia di ciascuna prova;
- Nome, cognome dei componenti la Commissione;
- Firme leggibili di tutti i componenti la Commissione.

A valle dell'esame il personale dovrà effettuare un tirocinio in affiancamento a personale esperto in servizio dell'Officina ed in possesso della corrispondente tipologia di specializzazione.

Il tirocinio è finalizzato a consolidare la capacità a ricoprire un ruolo in un specifico impianto.

Il tirocinio dovrà essere tracciato sugli ordini di lavoro ed avere una durata di almeno tre mesi e di 100 h di lavoro.

L'Officina rilascerà al personale un attestato di qualificazione riportante la o le tipologie di specializzazione.

I requisiti minimi per il mantenimento delle competenze del personale qualificato sugli organi di sicurezza, da prevedere nel SAMC dell'officina, sono di almeno 100 h/anno consuntivate sugli OdL per ciascuna tipologia di specializzazione. Il SAMAC dovrà altresì disciplinare le modalità del recupero in caso di minore attività svolta.

La qualificazione decade in caso di inoperatività del personale per più di due anni. In tal caso il personale dovrà sostenere un nuovo esame.

II.2.5 REGISTRAZIONE DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E DI CONTROLLO

L'ingresso e l'uscita dei mezzi d'opera in officina deve essere registrato su apposito modulo, allegando i corrispondenti documenti di trasporto.

Nelle metodologie operative, le officine qualificate devono descrivere le modalità per la registrazione delle operazioni di manutenzione, controlli e collaudi, specificando:

- Operatore che ha effettuato l'intervento e relativa sottoscrizione con data;
- Contenuto tecnico dell'intervento;
- Limiti di accettabilità;
- Eventuale norma applicata (EN, Fiche, Disposizioni RFI, specifiche manutentive, ecc.);
- Registrazione degli esiti;
- Materiali utilizzati nel corso dell'intervento;
- Impianti, attrezzature e strumenti di misura impiegati nell'intervento.

Gli interventi eseguiti devono essere registrati dall'officina qualificata sul Diario di Manutenzione del mezzo d'opera.

Inoltre:

- a) In occasione di saldature, deve essere prodotto un certificato in conformità alla Norma UNI EN 287-1;
- b) In occasione di prove ad ultrasuoni, deve essere prodotto un certificato conforme ai contenuti previsti dalla norma UNI EN 583-1;
- c) In occasione della misurazione di resistenza elettrica degli assili, deve essere prodotto il certificato di resistenza ohmica degli assili in conformità alla fiche UIC 512;

- d) In occasione dei controlli ai serbatoi, deve essere prodotto un certificato da soggetti titolati ai sensi della normative di settore (PED, Decreto 429/2004);
- e) In occasione di prove dell'impianto frenante, deve essere prodotto apposito certificato con indicazione di tutti i valori caratteristici rilevati nel corso della prova freno;
- f) In occasione della revisione dell'impianto frenante, deve essere prodotto un certificato di revisione delle apparecchiature pneumatiche (distributore, rubinetto freno in cabina, regolatore di pressione, ecc.), emesso dal soggetto titolato ai sensi del paragrafo II.2.4;
- g) In occasione del calettamento delle ruote, deve essere prodotta una scheda identificativa degli assili con il relativo diagramma di calettamento (per calettamento a freddo) o certificato di non scalettamento (per calettamento a caldo).

Tutta la suddetta documentazione deve essere archiviata presso l'officina qualificata, consegnata al Cliente e deve essere resa disponibile in occasione di controlli da parte di RFI.

II.2.6 RE-IMMISSIONE IN SERVIZIO SU INTERRUZIONE DEI MEZZI D'OPERA

La corretta esecuzione delle attività manutentive effettuate dall'officina qualificata deve essere asseverata attraverso il rilascio al Cliente e al RTMO competente di un "Certificato re-immissione in servizio su interruzione", secondo il format in allegato A, attestante:

- la conformità delle lavorazioni eseguite e dei materiali impiegati a quanto previsto dal contratto, dalle specifiche di manutenzione e dalle disposizioni di manutenzione applicabili;
- che il mezzo è in condizioni manutentive corrette;
- eventuali restrizioni d'uso;
- eventuali difetti o NC individuate durante l'attività manutentiva;
- la successiva scadenza manutentiva prevista dal piano di manutenzione.

Il suddetto certificato deve essere sottoscritto da apposito personale esperto su tutti gli organi di sicurezza.

Eventuali Non Conformità bloccanti rilevate da RFI in occasione di controllo di mezzi d'opera re-immessi in servizio dall'officina qualificata, precedentemente al ritorno in esercizio, determineranno:

- la sospensione dell'autorizzazione alla circolazione del mezzo d'opera;
- la sospensione dell'officina qualificata;
- l'obbligo di attivare un percorso formativo per il personale esperto che ha firmato il documento di re-immissione in servizio su interruzione, prima di poter ritornare ad operare.

II.2.7 IL CONTROLLO/AUDIT INTERNO E LA GESTIONE DEI RECLAMI, DELLE NON CONFORMITÀ, DELLE AZIONI CORRETTIVE E PREVENTIVE

Le officine qualificate devono avere procedure per il controllo/audit interno, al fine di verificare che le funzioni di manutenzione siano eseguite in conformità agli ordini di manutenzione, nonché di procedure per la gestione dei reclami del Cliente, delle NC e delle richieste di AC e/o proposte di AP sul ciclo manutentivo in base ai ritorni di esperienza od evidenziati dall'attività di controllo/audit interno.

Le officine qualificate devono inoltre avere procedure per verificare che in relazione ad anomalie rilevate dal Cliente, durante le operazioni di manutenzione o dal controllo/audit interno:

- venga effettuata la registrazione delle NC;
- vengano analizzate le cause delle NC;
- l'analisi delle NC venga utilizzata come ritorno di esperienza per il miglioramento continuo.

II.3 MONITORAGGIO DELLE OFFICINE

Le officine qualificate devono trasmettere alla SOMO, con cadenza annuale, un dossier come da format in allegato B, contenente:

- Elenco del personale che effettua “interventi manutentivi di sicurezza” nell'ambito dell'officina qualificata o per conto dell'officina qualificata stessa;
- Elenco degli impianti, strumenti di misura, attrezzature e apparecchiature;
- Elenco delle disposizioni di manutenzione adottate e disponibili presso l'officina;
- Elenco dei mezzi d'opera circolanti sulla rete RFI attualmente in lavorazione presso l'officina qualificata, specificando:
 - Codice di identificazione RFI del mezzo;
 - Proprietario/Utilizzatore del mezzo;
 - Tipologia di mezzo;
 - Data di check-in e previsione di check-out.
- Elenco dei mezzi d'opera lavorati dall'officina qualificata nell'ultimo semestre, specificando:
 - Codice di identificazione RFI del mezzo;
 - Proprietario/Utilizzatore del mezzo;
 - Tipologia di mezzo;
 - Data di check-in e di check-out;
 - Numero di sale montate controllate;
 - Numero di sale montate scartate.

La SOMO analizza i dossier e, in base alle risultanze:

- intraprende gli eventuali provvedimenti necessari, quali ad esempio:
 - comunicazioni alle officine per la rimozione delle Non Conformità;
 - comunicazioni alla SO competente per l'adozione dei provvedimenti previsti dal Sistema di Qualificazione.
- Valuta l'eventualità di provvedere ad un controllo straordinario;
- Utilizza le informazioni contenute nei dossier nell'ambito del successivo controllo periodico.

II.4 CONTROLLO DELLE OFFICINE

Il controllo delle officine qualificate avviene a cura della CCCO, composta da personale della SOMO, delle Officine Nazionali e dal personale dei Reparti Territoriali Mezzi d'Opera e coordinata dalla stessa SOMO.

L'officina, 30 gg prima della scadenza del precedente controllo dovrà inviare una richiesta alla SOMO secondo il fac-simile di cui all'allegato E.

La CCCO dovrà possedere le seguenti competenze:

- almeno un membro abilitato alla Verifica dei Veicoli (abilitazione VE di cui alla procedura RFI DPR SIGS PO 13 1 0 o ex modulo I o B della Disp. 18/2003);
- almeno un membro abilitato alla manutenzione veicoli (abilitazione MV di cui alla procedura RFI DPR SIGS PO 12 1 0)
- almeno un membro inserito come personale auditor.

I controlli possono essere:

- periodici;
- straordinari.

I controlli periodici alle officine qualificate avvengono con periodicità biennale, secondo un programma predisposto annualmente dalla SOMO.

Ogni controllo periodico o straordinario ha un costo, per il recupero delle spese sostenute da RFI, pari a 2.500 € (duemilacinquecentoeuro,00) più IVA.

La SOMO provvede altresì a stabilire l'effettuazione di eventuali controlli straordinari, in base a:

- esame del monitoraggio;
- inconvenienti occorsi;
- segnalazioni pervenute;
- in ogni caso qualora ne sussista l'esigenza o l'opportunità.

In occasione dei controlli periodici e/o straordinari, la CCCO compila e sottoscrive il modulo di cui all'allegato C, sottoscritto altresì dal Rappresentante legale dell'officina qualificata, e ne trasmette copia alla SOMO. Nell'allegato C la CCCO riporterà le NC riscontrate con associato un indice di gravità (basso, medio o alto) valutato in base all'impatto sulla sicurezza della circolazione in interruzione dei mezzi d'opera.

Il valore basso indica che la NC non ha alcun impatto sulla sicurezza in regime di interruzione (esempio una NC puramente formale), mentre il valore alto indica che la NC ha impatto sulla sicurezza in regime di interruzione e comporta, di norma, la sospensione dei mezzi d'opera coinvolti. Il valore medio viene attribuito a tutte le altre NC non classificabili nelle prime due categorie e per le quali la CCCO valuterà, caso per caso, i relativi provvedimenti.

Qualora nel corso del controllo emergano NC con indice di gravità alta, la CCCO attiverà immediatamente i RTMO competenti per l'eventuale sospensione dei mezzi interessati.

La SOMO esamina la suddetta documentazione e, in base alle risultanze, intraprende gli eventuali provvedimenti necessari, quali ad esempio:

- comunicazioni alle officine per la rimozione delle NC;
- comunicazioni alla SO competente per l'adozione dei provvedimenti previsti dal Sistema di Qualificazione.

L'officina qualificata redige e trasmette alla SOMO il piano di azioni e le relative AC/AP individuate.



**REQUISITI, MONITORAGGIO E CONTROLLO
DELLE OFFICINE ESTERNE ADDETTE ALLA
MANUTENZIONE DEI MEZZI D'OPERA
CIRCOLANTI IN REGIME DI INTERRUZIONE
SULLA RETE RFI**

**PROCEDURA OPERATIVA
DIREZIONALE**

Codifica: **RFI DPR PD IFS 012 A**

FOGLIO
19 di 22

Risolve le NC, l'officina qualificata ne dà comunicazione alla SOMO, che provvederà ad effettuare un controllo integrativo per verificare l'eliminazione delle stesse e alla comunicazione alla SO competente del Sistema di Qualificazione. Tale controllo ha un costo, per il recupero delle spese sostenute da RFI, pari a 1250 € (milleduecentocinquantaeuro,00) più IVA.

PARTE III MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

| ATTIVITA' / DOCUMENTO | SO VFP | SOMO | CCCO | Officina qualificata | Cliente (DTP/IA) | DTP competente |
|---|---------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Consegna all'officina di specifiche di manutenzione, Carta di Circolazione, Libro di Bordo e Diario di Manutenzione | | | | C | R | |
| Comunicazione in caso di modifiche compromettenti la sicurezza in regime di interruzione rilevate al check-in | | | | R | I | I |
| Gestione del presidio aggiornato delle disposizioni di manutenzione applicabili (eccetto le disposizioni emesse da ANSF e da RFI) | | | | R | | |
| Trasmissione degli aggiornamenti delle disposizioni emesse da ANSF e da RFI | | R | | C | | |
| Controllo della completezza ed adeguatezza delle specifiche di manutenzione trasmesse dal Cliente | | | | R | C | |
| Aggiornamento delle metodologie operative | | | | R | | |
| Assegnazione tracciabile degli ordini di lavoro al personale | | | | R | | |
| Gestione componenti e materiali | | | | R | | |
| Gestione e pianificazione esigenze di impianti, attrezzature, strumenti, apparecchiature di misurazione | | | | R | | |
| Gestione competenze e requisiti del personale | | | | R | | |
| Nomina commissione d'esame | | R | | C | | |
| Registrazione delle operazioni di manutenzione e di controllo | | | | R | | |
| Rilascio del "certificato di re-immissione in servizio su interruzione" | | | | R | I | I |
| Provvedimenti in caso di NC bloccanti rilevate su mezzi re-immessi in servizio | C | R | | I | I | I |
| Gestione reclami, NC, AC e AP | | | | R | C | |
| Trasmissione del "Dossier per il Monitoraggio" alla SOMO | | C | | R | | |

| ATTIVITA' / DOCUMENTO | SO VFP | SOMO | CCCO | Officina qualificata | Cliente (DTP/IA) | DTP competente |
|---|---------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Analisi del "Dossier per il Monitoraggio" | | R | | | | |
| Provvedimenti a seguito di analisi del dossier di monitoraggio | C | R | I | C | | |
| Nomina della CCCO | | R | | I | I | |
| Coordinamento della CCCO | | R | C | | | |
| Richiesta di controllo straordinario della CCCO per inserimento nel Sistema di Qualificazione | R | C | I | | | |
| Esecuzione dei controlli delle officine | | I | R | C | | |
| Realizzazione e gestione del programma dei controlli periodici | | R | I | I | | |
| Disposizione del controllo straordinario | | R | C | C | | |
| Sottoscrizione modulo per il controllo dell'officina | | I | R | R | | |
| Analisi del "modulo per il controllo dell'officina" | | R | I | I | | |
| Provvedimenti a seguito di analisi del modulo di controllo | C | R | I | C | | |
| Redazione e trasmissione alla SOMO del piano di AC/AP | | I | | R | | |
| Risoluzione delle NC | | I | | R | | |


R = Responsabile

C = Coinvolto

I = Informato


PARTE IV ALLEGATI

- Allegato A Certificato di re-immissione in servizio su interruzione
- Allegato B Dossier per il monitoraggio
- Allegato C Scheda per il controllo periodico o straordinario dei requisiti delle Officine
- Allegato D Programmi formativi minimi
- Allegato E Fac-simile richiesta controllo periodico/straordinario

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">A</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">1 di 2</p> |
|---|---|--|---|

CERTIFICATO DI RE-IMMISSIONE IN SERVIZIO SU INTERRUZIONE

(Format)

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">A</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">2 di 2</p> |
|---|---|--|---|

Certificato di re-immissione in servizio

Costruttore:

Modello:

Codice di identificazione del mezzo:

Anno di costruzione:.....

1. Ragione sociale dell'officina qualificata ed indirizzo:

.....

2. Verifiche e collaudo

Nome: Cognome: matricola:

Si certifica che, nell'ambito dell'intervento manutentivo sul mezzo _____ avvenuto tra il _____ (check-in) e il _____ (check-out) presso questa officina:

- Le lavorazioni eseguite e i materiali impiegati sono conformi a quanto previsto dal contratto, dalle specifiche di manutenzione e dalle disposizioni di manutenzione applicabili;
- Il mezzo è/non è¹ in condizioni manutentive corrette;
- ²Il mezzo è soggetto alle seguenti restrizioni d'uso:
-
- Durante l'attività manutentiva sono state riscontrate i seguenti difetti o non conformità:
-
- La successiva scadenza prevista dal Piano di Manutenzione è


Luogo,

Data:

Firma:


¹ Cancellare la voce non pertinente

² Indicare eventuali restrizioni d'uso nel caso in cui il mezzo non è in condizioni manutentive corrette

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato B</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO 1 di 4</p> |
|---|---|---|--|

DOSSIER PER IL MONITORAGGIO

(Format di report)

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">B</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">2 di 4</p> |
|---|---|--|---|

Dossier per il monitoraggio

- **Ragione sociale dell'officina qualificata ed indirizzo:**

.....

.....

- **Rappresentante legale dell'officina qualificata:**

nome.....cognome.....

- **Periodo di riferimento:**


Semestre e anno

Luogo,

Data:

Timbro e firma del Rappresentante legale:

.....

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------|
|  | Allegato alla Procedura Operativa Direzionale | Allegato B | FOGLIO 3 di 4 |
| | Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI <u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u> | | |

Indice

1. Elenco del personale che effettua interventi manutentivi di sicurezza 3
2. Elenco degli impianti, delle attrezzature, degli strumenti di misura e delle apparecchiature 3
3. Elenco delle disposizioni di manutenzione adottate e disponibili presso l'officina..... 4
4. Elenco dei mezzi d'opera lavorati nell'ultimo semestre..... 4
5. Elenco dei mezzi d'opera in lavorazione 4


1. Elenco del personale che effettua interventi manutentivi di sicurezza

Riportare l'elenco aggiornato del personale specializzato/esperto per gli interventi agli organi di sicurezza e per le altre attività di sicurezza, secondo lo schema:

| ELENCO PERSONALE QUALIFICATO DELLE OFFICINE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-------|-------------------------|--|-----------------|---|----------|---------------------------------|----------------|-------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|------------|-----------|---|-----------|---|-------------------|---|-------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-------------|----|
| Aggiornato al gg/mm/aaaa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | | | | | | Organi di sicurezza per i quali è documentata l' idoneità per effettuare interventi di manutenzione | | | | | | | | | | | | | | Processi speciali | | RECIPIENTI IN PRESSIONE | Eventuale codiceli/competenze abilitazione ai sensi del Decreto ANSF n.4/2012 | | | | | |
| S Manutentore specializzato E Manutentore esperto T Tirocinante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° Matricola o Doc. di identificazione | Cognome | Nome | Impresa | Anzianità (anno di inserimento come manutentore) | Anno di nascita | Rodiggio | Carrelli | Organi di aggancio e repulsione | telato e cassa | porte | impianto pneumatico e freno | circuiti elettrici | impianto antincendio | Controlli non distruttivi | Saldaature | 1 LIVELLO | | 2 LIVELLO | | 2 LIVELLO | | Qualificato | MV | | | | | |
| | | | | | | S | E | T | S | E | T | S | E | T | S | E | T | S | E | T | S | E | T | 1 LIVELLO | 2 LIVELLO | 2 LIVELLO | Qualificato | MV |
| 111111 | Xxxxx | Xxxxx | Impresa di appartenenza | 19XX | 19XX | X | X | X | | | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. Elenco degli impianti, delle attrezzature, degli strumenti di misura e delle apparecchiature

Riportare gli elenchi indicati, specificandone la tipologia, l'ambito di utilizzo e, per quanto riguarda gli strumenti di misura, l'ultimo aggiornamento di taratura.

| | | | |
|---|--|-----------------------|------------------|
|  | Allegato alla Procedura Operativa Direzionale | Allegato B | FOGLIO 4 di 4 |
| | Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI <u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u> | | |

3. Elenco delle disposizioni di manutenzione adottate e disponibili presso l'officina

| Elenco delle disposizioni di manutenzione | | | | |
|---|-----------|----------------------|-----------|------|
| Rif | Documento | Tipologia e Codifica | Emesso da | Data |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| | | | | |
| n | | | | |

4. Elenco dei mezzi d'opera lavorati nell'ultimo semestre


Riportare l'elenco dei mezzi d'opera oggetto della lavorazione dell'officina nel semestre secondo lo schema seguente

| Elenco dei mezzi d'opera circolanti sulla rete RFI lavorati in officina nell'ultimo semestre | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Codice di identificazione RFI del mezzo | Proprietario/Utilizzatore del mezzo | Tipologia di mezzo | Data di check-in | Data di check-out | Numero di sale montate controllate | Numero di sale montate scartate |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

5. Elenco dei mezzi d'opera in lavorazione

Riportare l'elenco dei mezzi d'opera oggetto della lavorazione dell'officina nel semestre secondo lo schema seguente

| Elenco dei mezzi d'opera circolanti sulla rete RFI attualmente in lavorazione presso l'officina qualificata | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------|
| Codice di identificazione RFI del mezzo | Proprietario/Utilizzatore e del mezzo | Tipologia di mezzo | Data di check-in | Previsione di check-out |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">C</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">1 di 6</p> |
|---|---|--|---|

Scheda per il controllo periodico o straordinario dei requisiti delle Officine

Guida

La Check List contiene tutti i requisiti disposti dalla presente Procedura Operativa e deve essere utilizzata in caso di controllo periodico/straordinario di un officina addetta alla manutenzione dei Mdo di RFI e delle Imprese Appaltatrici.


Per ciascun elemento da controllare la CCCO ne indica la conformità (C per conforme e NC per non conforme) dal punto di vista:

1. Documentale (colonna "Doc"): presenza dei documenti/procedure relativi all'elemento da controllare
2. Applicativo (colonna "App"): utilizzo/aggiornamento dei documenti ed effettiva realizzazione dei processi relativi all'elemento da controllare.

Nella colonna gravità la CCCO dovrà riportare il valore basso qualora la NC non abbia alcun impatto diretto sulla sicurezza, alto qualora la NC comporti la sospensione di un mezzo, medio in tutti gli altri casi.

Nel caso un elemento preveda il controllo di un solo tipo (ad esempio Doc), la CCCO inserisce la sigla NA (non applicabile) nella colonna relativa all'altra tipologia di controllo.

Qualora ci sia l'esigenza di integrare/completare il giudizio di conformità, la CCCO inserisce le eventuali osservazioni nella colonna "Note".

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">C</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">2 di 6</p> |
|---|---|--|---|

Scheda per il controllo periodico o straordinario dei requisiti delle Officine

1. Ragione sociale dell'officina qualificata ed indirizzo:

.....

.....

2. Rappresentante legale dell'officina qualificata:

nome.....cognome.....

1. CCCO: Personale RFI incaricato al controllo (nome, cognome, CID)

nome.....cognome.....CID.....

nome.....cognome.....CID.....

nome.....cognome.....CID.....

Luogo,

Data:


Timbro e firma del Rappresentante legale:

.....

Firma del personale di CCCO:

.....

.....


| | | | |
|---|--|---------------------------------|------------------|
|  | Allegato alla Procedura Operativa Direzionale Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI <u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IES</u> <u>012</u> <u>A</u> | Allegato C | FOGLIO 3 di 6 |
|---|--|---------------------------------|------------------|

| Elemento da controllare | Doc | App | Gravità | Note |
|--|-----|-----|---------|------|
| Documentazione generale | | | | |
| Procedure di sistema | | | | |
| L'officina dispone di procedure per: | | | | |
| 1. la gestione della documentazione per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione | | | | |
| 2. la gestione dei componenti e dei materiali; | | | | |
| 3. la pianificazione delle esigenze di impianti, attrezzature, strumenti, apparecchiature di misurazione e la loro gestione | | | | |
| 4. la gestione delle competenze e dei requisiti del personale che esegue attività che incidono sulla sicurezza | | | | |
| 5. la registrazione delle operazioni di manutenzione e di controllo | | | | |
| 6. il collaudo e la re-immissione in servizio dei Mezzi d'Opera | | | | |
| 7. la gestione dei reclami, delle non conformità, delle azioni correttive e preventive | | | | |
| 1. Documentazione per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione | | | | |
| Documentazione del Mezzo | | | | |
| - Per ciascun mezzo presente nell'Officina ci sono le specifiche di manutenzione: o <u>Piano di Manutenzione</u> o <u>Manuale d'uso e Manutenzione</u> | | | | |
| - Per ciascun mezzo presente nell'Officina ci sono i seguenti documenti: o <u>Carta di Circolazione/Libretto di circolazione</u> o <u>Libro di Bordo</u> o <u>Diario di Manutenzione</u> | | | | |
| Qualità | | | | |
| - Ci sono il <u>Manuale della Qualità</u> e le sue <u>Procedure Operative</u> | | | | |
| - Gli stessi comprendono: o Il presidio aggiornato delle Disposizioni di manutenzione o Il controllo sistematico della completezza/adequatezza delle specifiche di manutenzione | | | | |
| Metodologie Operative | | | | |
| Ci sono <u>Metodologie Operative</u> che descrivono le attività da svolgere per realizzare gli interventi manutentivi di: | | | | |
| o Check-in <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisi del Libro di Bordo ▪ Verifica del mezzo circa modifiche compromettenti la sicurezza ▪ Comunicazione delle eventuali NC al Cliente e alla DTP competente | | | | |


| Elemento da controllare | Doc | App | Gravità | Note |
|---|-----|-----|---------|------|
| o Ricerca Guasti | | | | |
| o Smontaggi | | | | |
| o Lavaggi | | | | |
| o Condizionamenti | | | | |
| o Modifiche | | | | |
| o Revisioni | | | | |
| o Riparazioni | | | | |
| o Assemblaggi | | | | |
| o Collaudi e Prove | | | | |
| o Check-out | | | | |
| - C'è una <u>Procedura di aggiornamento delle Metodologie Operative</u> in relazione alle specifiche e alle disposizioni di manutenzione | | | | |
| Ordini di Lavoro | | | | |
| - C'è una <u>Procedura per l'assegnazione degli Ordini di Lavoro</u> , | | | | |
| - Gli OdL: <ul style="list-style-type: none"> o sono assegnati al personale in maniera tracciabile o contengono tutti i necessari riferimenti alle Metodologie Operative | | | | |
| 2. Gestione dei componenti e dei materiali | | | | |
| - L'Officina utilizza esclusivamente i materiali e i componenti previsti dal Contratto, dalle Specifiche di Manutenzione e dalle Disposizioni di Manutenzione | | | | |
| Nelle Procedure per la Gestione dei componenti e dei materiali: | | | | |
| o In distinta base sono inseriti i materiali critici per la sicurezza | | | | |
| o I materiali e gli approvvigionamenti sono tracciabili | | | | |
| o C'è un controllo tecnico e documentale in accettazione sui materiali di ricambio critici per la sicurezza | | | | |
| o Ci sono le attrezzature adatte per immagazzinare, movimentare e trasportare i componenti e i materiali senza causare deterioramenti e/o danneggiamenti. | | | | |
| 3. Impianti, Attrezzature, Strumenti, Apparecchiature di misurazione e loro gestione | | | | |
| Generale | | | | |
| - Ci sono <u>Procedure</u> per: <ul style="list-style-type: none"> o determinare, o identificare, o fornire, o registrare, o tenere a disposizione gli impianti, le attrezzature e gli strumenti idonei alla manutenzione secondo le Specifiche e le Disposizioni di Manutenzione. | | | | |
| Strumenti di misura e controllo Gli strumenti di misura e controllo sono: | | | | |
| o Identificati per il corretto utilizzo | | | | |
| o Segregati qualora scaduti o fuori taratura | | | | |

| Elemento da controllare | Doc | App | Gravità | Note |
|--|-----|-----|---------|------|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Tarati o verificati ad intervalli specifici o prima dell'uso in rispetto alle norme di misurazioni industriali, se previste. | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Tarati o verificati con opportuna registrazione del campione, qualora non siano previste le norme di cui sopra | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Previsti di <u>documenti di taratura o verifica</u> opportunamente conservati | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Protetti da danni o deterioramenti durante la movimentazione, la manutenzione e l'immagazzinamento. | | | | |
| 4. Gestione dell'acquisizione e mantenimento delle competenze e dei requisiti del personale | | | | |
| SAMAC | | | | |
| - Il SAMAC è conforme al paragrafo II.2.4 della procedura | | | | |
| - Il SAMAC contiene il <u>Registro dei Manutentori</u> competenti ad eseguire le attività manutentive inerenti la sicurezza. | | | | |
| - Inoltre tale registro: <ul style="list-style-type: none"> ○ è fatto in relazione alle competenze necessarie e alle esperienze maturate ○ è suddiviso per specializzazione e ambito di competenze. | | | | |
| - Il personale, secondo il SAMAC possiede: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza generale e specifica degli organi di sicurezza ○ Conoscenza generale e specifica dei Piani di Manutenzione ○ Conoscenza generale e specifica delle metodologie operative | | | | |
| - Le competenze sono verificate | | | | |
| - Il <u>sistema di valutazione</u> viene valutato e modificato sulla base delle verifiche sulle competenze | | | | |
| - Assenza di significative assenze operative | | | | |
| - Tutte le attività suddette sono <u>registrate e tracciabili</u> | | | | |
| 5. Registrazione delle operazioni di manutenzione e di controllo | | | | |
| - C'è il <u>modulo Ingresso-Uscita</u> in Officina e relativi <u>documenti di trasporto</u> | | | | |
| - Le <u>registrazioni delle operazioni</u> specificano: <ul style="list-style-type: none"> ○ Operatore (sottoscrizione e data) ○ Contenuto tecnico dell'intervento ○ Limiti di accettabilità ○ Registrazione degli esiti ○ Materiali utilizzati ○ Attrezzature e strumenti di misura impiegati | | | | |
| - Gli interventi sono registrati sul Diario di Manutenzione del mezzo | | | | |

| Elemento da controllare | Doc | App | Gravità | Note |
|---|-------------------------------|-----|---------|------|
| - I seguenti documenti sono archiviati e disponibili, nei casi specifici di: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Saldatura <u>Certificato in conformità alla Norma UNI EN 287-1</u> | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o CND <u>Certificato CND</u> conforme ai contenuti minimi della norma UNI EN 583-1 | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Misura resistenza elettrica assili <u>Certificato di resistenza ohmica</u> degli assili in conformità alla fiche UIC 512 | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Controllo Serbatoi Certificato di controllo periodico dei serbatoi emesso da soggetti titolati ai sensi della normative di settore (PED, Decreto 429/2004) | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Prove impianto frenante <u>Certificato</u> con indicazione di tutti i valori caratteristici rilevati nel corso della prova freno | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Revisione impianto frenante <u>Certificato di revisione delle apparecchiature pneumatiche</u> (distributore, rubinetto freno in cabina, regolatore di pressione, ecc.), emesso dal soggetto titolato ai sensi del paragrafo II.2.4 | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Calettamento ruote <u>Scheda identificativa degli assili</u> con il relativo diagramma di calettamento | | | | |
| 6. Collaudo e Re-immissione in servizio su interruzione dei mezzi d'opera | | | | |
| L'Officina, per ogni mezzo, rilascia un Certificato di re-immissione in servizio su interruzione attestante: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - la conformità delle lavorazioni eseguite e dei materiali impiegati a quanto previsto dal contratto, dalle specifiche di manutenzione e dalle disposizioni di manutenzione applicabili; - che il mezzo è in condizioni manutentive corrette; - la successiva scadenza manutentiva prevista dal piano di manutenzione | | | | |
| Il Certificato di re-immissione in servizio su interruzione è sottoscritto da personale esperto | | | | |
| 7. Gestione dei reclami, delle non conformità, delle azioni correttive e preventive | | | | |
| - | Procedure per la gestione di: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> o Reclami del Cliente <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Registrazione della NC</u> ▪ <u>Analisi delle cause della NC</u> ▪ <u>Miglioramento della prestazione dell'Officina sulla base delle analisi</u> | | | | |
| o Non Conformità | | | | |
| o Richieste di azioni correttive sul ciclo manutentivo | | | | |
| o Proposte di azioni preventive sul ciclo manutentivo | | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p>Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IFS</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">1 di 10</p> |
|---|---|--|--|

PROGRAMMI FORMATIVI MINIMI

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI DPR PD IFS 012 A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">2 di 10</p> |
|---|--|--|--|

Competenze di base generali relative propedeutica a tutte le tipologie di specializzazione

Obiettivo:

- Conoscere i veicoli ferroviari e gli organi di sicurezza, componenti, impianti e sistemi di controllo;
- Conoscere i riferimenti normativi, tecnici ed organizzativi sulle attività manutentive dei veicoli ferroviari: normative di riferimento, piani di manutenzione, manuali d'uso e manutenzione;
- Conoscere i criteri di manutenzione degli organi in sicurezza;
- Conoscere i principali processi di misurazione: gli strumenti di misura e di controllo, le apparecchiature di prova e le nozioni riguardanti, le unità di misura, le incertezze, le calibrazioni e la conferma metrologica;
- Conoscere il ruolo e la responsabilità nei processi manutentivi;
- Conoscere i rischi connessi alle attività manutentive sugli organi di sicurezza del materiale rotabile;
- Saper registrare i risultati dei controlli e delle prove.

Programma

Cenni e nozioni generali su:

- Terminologia: misurazione, incertezza di misura, riferibilità;
- Grandezze fisiche misurabili;
- Il sistema internazionale delle unità (di misura), SI;
- Identificazione dello stato di conformità;
- Custodia, uso e mantenimento degli strumenti di misura.

Cenni e nozioni generali sulla documentazione tecnica utilizzata nella manutenzione dei Veicoli:

- disegni tecnici;
- schemi circuitali;
- regolamenti;
- Cataloghi ricambi;
- manuali di manutenzione;
- Piani di manutenzione.


Norme tecniche di riferimento e disposizioni tecniche vigenti:

- UIC, UNI EN;
- Norme ANSF;
- Disposizioni FS;

Cenni e nozioni sulla Normativa vigente in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e negli impianti delle ferrovie dello Stato Italiane. Informazioni sulle figure della sicurezza del lavoro e sugli obblighi dei lavoratori.

Cenni e nozioni su principi e tecniche di ricerca guasto e diagnostica. Strumenti, procedure, raccolta dati; Cenni sulla tribologia:

- superfici ed attriti;
- difetti;
- usura;
- rottura;
- analisi delle rottura;

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI DPR PD IES 012 A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">3 di 10</p> |
|---|--|--|--|

- Metodi di rilevamento dei difetti con CND.

Cenni sulle caratteristiche dei veicoli, tipologie, dimensioni principali, pesi, tare, e carichi utili, massa totale a pieno carico, potenze nominali, diagrammi di sforzo/velocità, carichi rimorchiabili e prestazioni di trazione, raggi minimi di iscrizioni in curva, velocità massime in circolazione autonoma ed in composizione a treno, sagome e profili limite, dispositivi di bloccaggio di elementi mobili, telai e casse, rodiggi, carrelli, apparati frenanti, organi di trazione e repulsione.

Cenni e nozioni su: lay-out degli impianti d'officina, attrezzature di sollevamento e trasporto, piazzali di manovra, organizzazione logistica.

Cenni e nozioni su: organizzazione del lavoro, ruoli e funzioni, pianificazione della manutenzione, ordini di lavoro, gestione della documentazione, tracciabilità delle operazioni di manutenzione, approvvigionamenti materiali, controllo dei processi.

Cenni e nozioni di fisica e meccanica: forze, resistenze meccaniche, lavoro meccanico, potenza, attrito radente e volvente, cuscinetti, trasmissione del moto, traslazione e rotazione, frizioni, ruote dentate, ingranaggi, cinghie, giunti meccanici, alberi cardanici, viti senza fine, cambi e trasmissioni, bielle e manovelle, camme, catene.

Cenni e nozioni sulle interfacce dei veicoli con l'infrastruttura e le possibili interferenze: scartamento del binario, profili delle rotaie, caratteristiche degli scambi, larghezza del cerchione, distanze tra le facce interne del cerchione e profili delle ruote.

Cenni e nozioni sugli apparati/sistemi legati alla sicurezza del veicolo. Criticità delle attività manutentive che interessano gli apparati/sistemi di sicurezza e ripercussioni sul loro funzionamento in esercizio.

Il Rodiggio e le attività di manutenzione connesse


Obiettivo:

- Conoscere il funzionamento generalizzato del rodiggio di un veicolo ferroviario e le norme che ne disciplinano la manutenzione e l'utilizzo;
- Conoscere il lay-out dei componenti e la loro funzione;
- Essere in grado di effettuare il montaggio e smontaggio meccanico dei componenti e gli interventi previsti dai piani di manutenzione;
- Conoscere ed essere in grado di misurare i parametri delle ruote con gli strumenti di misura in uso.

Programma parte teorica

Funzionamento del rodiggio di un veicolo ferroviario:

- lay-out dei componenti e la loro funzione;
- sollecitazioni ammesse;
- caratteristiche e funzioni delle sospensioni e degli ammortizzatori e possibilità di blocco in fase di lavoro:
- modalità di fissaggio al telaio;
- caratteristiche costruttive delle sale montate;
- Diagrammi di calettamento ruota-assile;
- Configurazione di tutti i componenti sull'asse motore;
- Profilo della superficie di rotolamento della ruota;
- Diametro della ruota e limiti di usura;

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI DPR PD IFS 012 A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">4 di 10</p> |
|---|--|--|--|

- Descrizione del piano di manutenzione previsto per i rodiggi e relativi componenti.
- Tecniche di montaggio e smontaggio meccanico dei componenti;
- Metodi di misurazione dei parametri delle ruote.

Rappresentazione dei difetti tipici dei componenti del rodiggio:

- cricche e rotture su assili ;
- infossature, solcature, faccettature, sfogliature, cricche termiche, su ruote;
- rotture e snervamenti delle sospensioni;
- usure dei bordini ruota.

Illustrazione sulle caratteristiche degli strumenti di misura e di controllo dei rodiggi: calibri per la misura dell'altezza, dello spessore e della quota Qr dei bordini; calibri per la misura del diametro di rotolamento della ruota, calibri per la misura dello scartamento interno ed esterno del rodiggio; spessimetri per la misura del gioco dei cuscinetti; strumento di misura della resistenza del rodiggio.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di disegni e istruzioni tecniche:

- scollegamento e smontaggio del rodiggio dal veicolo;
- scomposizione del rodiggio;
- misurazione delle quote caratteristiche del rodiggio;
- misurazione delle quote caratteristiche delle ruote;
- controllo dello stato generale del rodiggio;
- controllo delle superfici di rotolamento delle ruote;
- controllo dello stato interno ed esterno delle boccole e relativi organi di tenuta;
- controllo dello stato delle sospensioni e degli ammortizzatori;
- controllo dello stato dei cuscinetti;
- misura dei giochi dei cuscinetti;
- misura della resistenza elettrica dei rodiggi;
- controllo dello stato di usura della coppia conica;
- ricomposizione del rodiggio;
- montaggio e ricollegamento al veicolo.

I Carrelli e le attività di manutenzione connesse


Obiettivo:

- Conoscere il funzionamento del carrello di un veicolo, le varie tipologie e le norme che ne disciplinano la manutenzione e l'utilizzo;
- Conoscere le disposizioni dei componenti e la loro funzione. Conoscere metodi, precauzioni, attrezzature per montaggio e smontaggio del carrello e dei suoi componenti;
- Essere in grado di effettuare gli interventi previsti dai piani di manutenzione;
- Sapere effettuare controlli e regolazioni.

Programma parte teorica

La meccanica del carrello ferroviario:

- struttura del telaio;
- moti del carrello;

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI DPR PD IFS 012 A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">5 di 10</p> |
|---|--|--|--|

- sollecitazioni sopportate;
- elementi costituenti;
- interfacce con il telaio.

Funzionamento del carrello ferroviario:

- lay-out dei componenti e la loro funzione telaio, trave,
- timoneria del freno, sospensioni;
- sollecitazioni ammesse;
- caratteristiche e funzioni delle sospensioni e degli ammortizzatori;
- modalità di fissaggio al telaio;
- caratteristiche costruttive;
- Configurazione di tutti i componenti del carrello;
- Descrizione del piano di manutenzione previsto per i carrelli e relativi componenti.
- Controlli dimensionali;
- Prove di tenuta;
- Tecniche di montaggio e smontaggio meccanico dei componenti;
- Controlli non distruttivi delle strutture;

Rappresentazione dei difetti tipici dei carrelli ferroviari:

- cricche di saldatura;
- deformazione e rottura del telaio
- ovalizzazione delle sedi per perni;
- Metodi di rilevamento dei difetti con CND;
- Controlli geometrici di squadratura, di diagonali, di complanarità, di scartamento e passo;
- controlli dimensionali dei fori;

Illustrazione delle caratteristiche dei banchi di riscontro e delle righe e calibri per la misurazione ed il controllo dei carrelli.

Programma parte pratica


Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di disegni e istruzioni tecniche:

- scollegamento e smontaggio del carrello dal veicolo;
- scomposizione del carrello;
- misurazione delle quote caratteristiche del carrello;
- controllo dello stato generale del carrello;
- controllo dello stato delle sospensioni primarie e secondarie;
- controllo dello stato degli ammortizzatori;
- ricomposizione del carrello;
- montaggio e ricollegamento al veicolo.

Gli organi di trazione e repulsione e le attività di manutenzione connesse

Obiettivo:

- Conoscere il funzionamento del sistema di trazione e repulsione di un veicolo ferroviario e le norme che ne regolano la manutenzione e l'utilizzo.
- Conoscere il lay-out e le tipologie dei singoli impianti con la collocazione e le funzionalità

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IFS</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">6 di 10</p> |
|---|---|--|--|

specifiche dei componenti.

Programma parte teorica

Descrizione generale degli organi di trazione e repulsione.

Caratteristiche tecniche dei componenti di trazione repulsione e le norme che ne disciplinano i requisiti e l'esercizio.

Descrizione funzionale dei singoli organi di trazione:

- Castelletto, asta, gancio, tenditore, gruppi elastici.

Descrizione funzionale dei singoli organi di repulsione:

- Respingenti, assorbitori d'urto, gruppi elastici convenzionali e speciali (capsule oleopneumatiche);
- Descrizione del piano di manutenzione previsto per gli organi di trazione e repulsione.

Rappresentazione dei difetti tipici degli organi di trazione e repulsione:

- usura deformazione e rottura del gancio, del castelletto; delle molle, dei perni di attacco e delle boccole;
- deformazioni e rotture dei tenditori;
- usura, deformazioni e snervamenti delle molle respingenti.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di disegni e istruzioni tecniche:

- smontaggio degli organi di trazione e repulsione dal veicolo;
- scomposizione del gruppo gancio e del gruppo respingente;
- rilevamento delle usure del gancio e dei respingenti;
- rilevamento delle caratteristiche dei componenti dei respingenti;
- ricomposizione dei gruppi gancio e respingente;
- montaggio e ricollegamento al veicolo.

Il telaio – cassa e le attività di manutenzione connesse

Obiettivo:

- Conoscere il sistema telaio/cassa/struttura portante ed i loro collegamenti;
- Conoscere i componenti del sistema, la loro funzione e collocazione e sapere individuare gli interventi di manutenzione;
- Conoscere le modalità di collegamento e scollegamento degli altri apparati di sicurezza (o parti di essi) applicati alla cassa.

Programma parte teorica

Descrizione delle tipologie di struttura cassa/telaio.


Descrizione dei componenti del sistema, la loro funzione e collocazione.

Illustrazione dei piani di manutenzione e degli interventi di manutenzione.

Tecniche di collegamento e scollegamento degli altri apparati di sicurezza applicati alla cassa.

Rappresentazione dei difetti tipici del telaio/cassa:

- deformazione e rottura delle travi, dei longheroni, delle traverse di testata,

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI DPR PD IFS 012 A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">7 di 10</p> |
|---|--|--|--|

- della struttura pavimento, degli organi di attacco ai carrelli;
- apertura, posizione, distanze e ortogonalità dei parasale;
- squadratura del telaio;
- deformazione dei cacciapietre;
- misurazione dello sghembo.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di disegni e istruzioni tecniche:

- controllo dello stato di conservazione delle traverse di testata, dei longheroni e del piano di pavimentazione;
- controllo degli scalini di accesso;
- controllo degli organi di attacco ai respingenti, ai ganci, ai rodiggi ed ai carrelli;
- controllo dei montanti e delle pareti;
- controllo degli attacchi per le cabine di guida e per le gru, piattaforme mobili e sistemi telescopici;
- applicazione delle iscrizioni sul telaio;
- operazioni di rimessaggio.

Le Porte e le attività di manutenzione connesse

Obiettivo:

- Conoscere il funzionamento generalizzato dell'impianto porte di un veicolo ferroviario e le diverse tipologie di impianto (elettrico, pneumatico, meccanico e loro combinazioni);
- Conoscere il lay-out degli impianti, i singoli componenti (per tipologia) la loro collocazione e la loro funzione;
- Conoscere i livelli ed i tipi di sicurezza dell'impianto.

Programma parte teorica

Descrizione delle caratteristiche generali delle porte di accesso di un veicolo ferroviario;

Descrizione delle caratteristiche della scala di accesso in cabina;

Descrizione dei requisiti di sicurezza;

Illustrazione dei piani di manutenzione;

Tecniche di montaggio, smontaggio e riparazione.


Rappresentazione dei difetti tipici delle porte:

- usure e deformazione dei gradini della scaletta di accesso in cabina di guida;
- usura e deterioramento delle guarnizioni contro infiltrazioni d'aria e acqua;
- anomalie dei sistemi di chiusura dei finestrini e delle porte;
- anomalie nei sistemi di blocco porte;
- anomalie nel sistema di scorrimento o apertura porte.
- Metodi di riparazione.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di disegni e istruzioni tecniche:

- controllo dello stato di conservazione delle porte e dei finestrini;
- controllo dello stato di conservazione dei sistemi di chiusura e di bloccaggio;

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IFS</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">8 di 10</p> |
|---|---|--|--|

- controllo del sistema di scorrimento ed apertura porte;
- controllo delle guarnizioni di tenuta;
- controllo degli scalini di accesso;
- operazioni di rimessaggio.

L'Impianto Pneumatico e il freno e le attività di manutenzione connesse

Obiettivo:

- Conoscere il funzionamento generalizzato dell'impianto pneumatico e freno di un veicolo e le norme che ne disciplinano il funzionamento e l'esercizio;
- Essere in grado di individuare i componenti del sistema (meccanici, elettrici, pneumatici), la loro funzione e collocazione e sapere applicare norme e procedure di manutenzione e revisione;
- Conoscere le norme di sicurezza durante le prove e la manutenzione dei componenti del freno;
- Conoscere il principio di funzionamento del freno continuo e le interfacce dei segnali tachimetrici;
- Acquisire le competenze per saper effettuare, in completa sicurezza, lo smontaggio e il montaggio del componente con la sostituzione dei componenti avariati o indicati per la sostituzione obbligatoria;
- Acquisire le competenze per svolgere una corretta diagnosi del guasto e individuazione degli elementi fonte di malfunzionamenti.

Programma parte teorica

I principi di fisica: materia, pressione, volume, densità, portata, energia, potenza, temperatura, viscosità, scambi termici. Leggi sull'aria compressa, caratteristiche, equazioni di stato.

Nozioni sulla frenatura ferroviaria.

Componentistica pneumatica: Compressori, attuatori, Sistemi oleopneumatici, valvole, sensori, tubi, raccordi. Lay-out generale dell'impianto pneumatico di un veicolo ferroviario: Motocompressori, serbatoi, rubinetti di comando, condotta generale, distributori, cilindri freno, elettrovalvole di frenatura e sfrenatura.

Illustrazione delle caratteristiche degli strumenti di misura e di controllo pneumatico:

- manometri;
- banco prova freno.

Il funzionamento generalizzato dell'impianto pneumatico e freno di un veicolo e le norme che ne disciplinano il funzionamento e l'esercizio.

Principi di funzionamento del freno continuo e le interfacce dei segnali tachimetrici.


Rappresentazione schematica dei componenti del sistema (meccanici, elettrici, pneumatici), la loro funzione e collocazione.

Tecniche di manutenzione e revisione.

Norme precauzionali di sicurezza da rispettare durante le prove e la manutenzione dei componenti del freno.

Rappresentazione dei guasti tipici di un impianto frenate:

- usura, rottura e perdite di compressori, serbatoi, tubazioni, apparecchiature di regolazione e distribuzione;
- sregolazione di valvole, distributori, manometri e sensori;
- formazione di condensa e intasamenti di impianto;
- usura e rottura di componenti della timoneria;

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI DPR PD IES 012 A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">9 di 10</p> |
|---|--|--|--|

- usura delle soles, ferodi e dischi freno;
- aumento di giochi tra organi meccanici.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di schemi, disegni e istruzioni tecniche:

- smontaggio, controllo e riparazione dei compressori;
- smontaggio, controllo e riparazione dei gruppi di trattamento dell'aria;
- smontaggio e sostituzione dei filtri;
- smontaggio e revisione delle valvole di sicurezza, di scarico e di distribuzione;
- smontaggio e sostituzione dei rubinetti e distributori freno;
- smontaggio e sostituzione dei serbatoi aria;
- controllo e sostituzione delle condotte rigide, dei rubinetti, delle tubazioni flessibili e degli accoppiamenti di testata;
- prove di tenuta degli impianti;
- prove di funzionamento del freno;
- revisione e regolazione della timoneria del freno.

I circuiti elettrici e le attività di manutenzione connesse

Obiettivo:

- Acquisire le conoscenze relative agli impianti ed alle apparecchiature elettriche;
- Conoscere l'impiantistica elettrica ed elettronica (di base, di potenza, di segnale), i circuiti e la disposizione e la funzione dei componenti relativi. Conoscere le procedure di messa a terra di un veicolo. Essere in grado di procedere alle operazioni di manutenzione secondo le procedure previste.

Programma parte teorica

Le principali leggi fisiche dell'elettrotecnica e dell'elettronica ed i principi e la costituzione dei sistemi elettrici presenti sui veicoli (impianti AT, MT, BT).

Illustrazione delle caratteristiche degli strumenti di misura e di controllo elettrici:


- tester multifunzione;
- oscilloscopi;
- misuratori di isolamento.

Descrizione generale dell'impianto elettrico ed elettronico (di base, di potenza, di segnale), i circuiti e la disposizione e la funzione dei componenti relativi:

- climatizzazione;
- illuminazione interna alla cabina di guida;
- dispositivi di comando e controllo del banco di guida;
- segnalazioni ottico acustiche;
- strumentazione di bordo;
- Illustrazione del piano di manutenzione dell'impianto elettrico.

Rappresentazione dei guasti tipici dei seguenti impianti e componenti:

- sistema di comando e controllo di cabina;
- sistema ottico-acustico di segnalamento;
- climatizzazione;

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Allegato alla Procedura Operativa Direzionale</p> <p style="text-align: center;">Requisiti, Monitoraggio e controllo delle Officine Esterne addette alla manutenzione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione sulla rete RFI</p> <p style="text-align: center;"><u>RFI</u> <u>DPR</u> <u>PD</u> <u>IFS</u> <u>012</u> <u>A</u></p> | <p style="text-align: center;">Allegato</p> <p style="text-align: center;">D</p> | <p style="text-align: center;">FOGLIO</p> <p style="text-align: center;">10 di 10</p> |
|---|---|--|---|

- motopropulsione;
- alternatore;
- regolatore di tensione;
- dispositivi fuorigiri.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di schemi, disegni e istruzioni tecniche:

- controllo di funzionamento dei comandi e dei controlli in cabina;
- controllo di funzionamento dei sistemi di segnalazione ottici ed acustici;
- controllo di funzionamento del sistema di condizionamento e riscaldamento;
- riordino dei motori elettrici, alternatori e teleruttori;
- controllo e riordino dei collegamenti di massa;
- misurazione della capacità delle batterie;
- effettuazione delle prove di resistenza dei circuiti;
- revisione dei quadri e dei pannelli elettrici;
- riordino dei cavi e dei morsetti terminali.

L'Impianto Antincendio e le attività di manutenzione connesse

Obiettivo:

- Conoscere il funzionamento generalizzato dell'impianto antincendio e le norme di utilizzo e manutenzione;
- Conoscere il lay-out dell'impianto, i singoli componenti e loro collocazione e specifica funzionalità;
- Conoscere i livelli e le tipologie di sicurezza dell'impianto;
- Conoscere i diversi sistemi di spegnimento in relazione ai settori interessati dei veicoli;
- Acquisire le competenze per svolgere una corretta diagnosi del guasto nel sistema e individuazione degli elementi fonte di malfunzionamenti.

Programma parte teorica

Descrizione del funzionamento generalizzato dell'impianto antincendio e le norme di utilizzo e manutenzione.

Descrizione del lay-out dell'impianto, i singoli componenti e loro collocazione e specifica funzionalità.

Descrizione dei livelli e le tipologie di sicurezza dell'impianto (rilevamento fumi eccetera).

Informazione sui diversi sistemi di spegnimento in relazione ai settori interessati dei veicoli.

Rappresentazione dei guasti tipici di un impianto antincendio:

- disfunzioni dei rivelatori, degli attivatori manuali e delle centraline di controllo e segnalazione.

Programma parte pratica

Esercitazione all'esecuzione delle seguenti operazioni con l'ausilio di schemi, disegni e istruzioni tecniche:

- controllo di funzionamento dei dispositivi antincendio;
- ripristino delle dotazioni di bordo.

FAC-SIMILE RICHIESTA CONTROLLO PERIODICO/STRAORDINARIO¹

CARTA INTESTATA
DEL COSTRUTTORE

Spett. RFI S.p.A
Direzione Produzione
Servizi per i Rotabili e per la Diagnostica
Mezzi d'Opera
Piazza della Croce Rossa, 1
00161 ROMA

Oggetto: Richiesta di controllo periodico/straordinario¹ ai sensi della procedura RFI DPR PD IFS 012 A.

Con riferimento alla Procedura Operativa Direzionale RFI DPR PD IFS 012 A il sottoscritto:

| DATI RELATIVI AL RICHIEDENTE | |
|---|--|
| Nome, Cognome del Richiedente | |
| In qualità di legale rappresentante dell'Officina | |
| Ragione sociale Officina | |
| Indirizzo, recapito telefonico, fax, e-mail | |
| Partita IVA | |
| Registrazione Camera di Commercio | |

richiede l'effettuazione del controllo periodico/straordinario¹ in scadenza il giorno __/__/____.

Il Sottoscritto dichiara inoltre di:

- Consentire ai Funzionari incaricati da RFI la verifica dei processi di produzione e di effettuare visite ispettive ad impianti, stabilimenti, ecc.
- Accettare i costi sostenuti da RFI per le attività di controllo, pari a 2.500 (duemilacinquecento,00) euro più IVA, come previsto dalla procedura operativa in oggetto.

Data _____

Timbro e firma del legale rappresentante

¹ Barrare la voce non di interesse