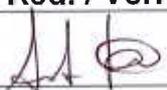
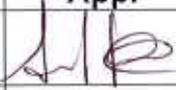


 SACMIF	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021
		Pag. 1 di 11

PROCEDURA OPERATIVA CN/02/V/F/S

**CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI
FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA**

N° Ed.	N° Rev.	Descrizione Modifiche	Firma Red. / Ver.	Firma App.
01	00	Prima emissione		

Originale

Copia Controllata n°: _____

Copia non Controllata n°: _____

Consegnata a: CIRCUMETNEA


 Data: 29-03-2021

Questo documento è di proprietà della Società SACMIF S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021 Pag.2 di 11

Sommario

1. SCOPO	3
1 CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
2 RIFERIMENTI.....	3
3 GENERALITA'	4
4 REQUISITI DEGLI OPERATORI	4
5 ESAME VISIVO DELLE SALDATURE PER FUSIONE.....	4
6 PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	5
7 MODALITÀ DELL'ESAME.....	5
8 IDENTIFICAZIONE DELLA ZONA DI ESAME	5
9 REGISTRAZIONE DEI RISULTATI.....	5
10 MODALITÀ DI MONITORAGGIO.....	6
11 VALUTAZIONE DEL RISCHIO	6
11.1 SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI.....	6
11.2 RISCHI DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI CUI ALLA PRESENTE PROCEDURA.....	6
11.3 MITIGAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA ERRORI DELL'OPERATORE.....	6
12 ADEMPIMENTI CONCLUSIVI.....	7
13 RAPPORTO DI PROVA	7
14 ALLEGATI	8

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021
		Pag.3 di 11

1. SCOPO

Scopo della presente procedura operativa è quello di

- definire le modalità operative per l'esame a vista di componenti metallici;
- permettere, nell'ambito del Sistema di Gestione per la Qualità presente in Azienda, di migliorare la ripetibilità delle operazioni di costruzione di componenti oggetto della presente procedura .
- di approfondire e valutare i rischi che tali operazioni possono comportare sulla gestione dell'azienda

I processi di cui alla presente procedura, se rivolti a complemento di impianti di trasporto persone subiscono degli ovvi maggiori vincoli, dati dalle normative cogenti riportati nei documenti della Qualità che comportano una conseguente maggiore richiesta di sicurezza.

1 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica ai componenti ferroviari, che sono montati oppure smontati la cui superficie da esaminare risulti chiaramente visibile per tutta l'estensione del controllo, come:

- Assili
- Centri ruota
- Ruote monoblocco
- Carrelli
- Perni di trascinamento
- Molle
- Balestre
- Ganci
- Respingenti
- Tenditori
- Ganci automatici
- Telaio - Cassa
- Altri componenti metallici

Per esami su componenti ferroviari la presente procedura deve essere confrontata con quanto previsto dal quadro normativo dell'Agenzia Nazionale Sicurezza delle Ferrovie (ANSF)

2 RIFERIMENTI

Riferimento base della presente procedura è il Manuale Sistema Gestione per la Qualità (MSGQ) dell'Azienda SACMIF, aggiudicataria del servizio dei controlli non distruttivi presso FCE, aggiornato alle indicazioni della UNI EN ISO 9001/2015.

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021
		Pag.4 di 11

Per quanto di competenza si farà riferimento alle seguenti normative:

Per l'esame visivo di saldature di fusione si farà riferimento alla norma UNI EN ISO 17637 "Controllo non distruttivo di saldature per fusione- Esame visivo" ed alla norma UNI EN 12062 "Regole generali per i materiali metallici".

UNI ISO 3508 Ausili per esame visivo

UNI EN13297 Apparecchiature

UNI EN 13018 Principi generali

Per il personale addetto all'esame si farà riferimento alla norma UNI EN ISO 9712 "Prove non distruttive - Qualifica e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive " ed alle Linea Guida ANSF pertinenti

Per l'effettuazione di altri controlli si potrà anche fare riferimento alle altre procedure inserite nel SGQ aziendale. Per la sicurezza degli operatori questi dovranno attenersi a quanto specificato nelle norme del Piano di Sicurezza POS interno.

3 GENERALITA'

Nell'ambito dei controlli non distruttivi su ferrovie, può essere previsto l'esame visivo di un componente al fine di valutare, se possibile, le condizioni esteriori dello stesso oppure di definire quali esami più appropriati ed approfonditi possano essere effettuati.

Tutte le operazioni di cui sopra vanno interfacciate con le modalità di gestione del rischio previsto dal MSGQ.

4 REQUISITI DEGLI OPERATORI

Le operazioni relative a controlli non distruttivi devono essere pianificate, coordinate e monitorate dal 3° livello aziendale UNI EN ISO 9712 ed eseguite da un 2° livello UNI EN ISO 9712, certificato nel metodo specifico.

Il personale, inoltre, deve essere certificato secondo le Linee Guida ANSF Rev.1 del 12/09/2018 "Linee guida per la qualificazione e la certificazione del personale addetto ai Controlli non Distruttivi (CND) nella manutenzione ferroviaria".

5 ESAME VISIVO DELLE SALDATURE PER FUSIONE

L'esame andrà condotto secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 13018 "Principi Generali - Esame visivo".

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del
		24/03/2021 Pag.5 di 11

6 PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE

Il pezzo in esame, dove verrà effettuato l'esame, deve essere ben pulito ed esente da incrostazioni di grasso, vernice ecc. o da qualsiasi altra cosa che possa precludere il buon accesso visivo ad almeno 60 cm di distanza a tutta la zona da esaminare.

7 MODALITÀ DELL'ESAME

La condizione minima di illuminazione richiesta è di 350 lux. E' consigliata una illuminazione di 500 lux.

L'ispezione del componente sarà effettuata con una angolazione visiva, tra asse occhio e piano della superficie di controllo, non minore di 30° e che arrivi almeno a 330°.

Il componente andrà attentamente visionato in tutta la zona di esame con l'aiuto, preferibilmente, di una idonea lente di ingrandimento. Dovranno essere rilevate tutte le imperfezioni dimensionali, di fatica, di usura, corrosione o quant'altro possa pregiudicare la corretta funzionalità del componente. Potranno anche essere individuati i possibili ulteriori e più approfonditi esami ai quali sottoporre, successivamente, il componente.

Durante il controllo, se concordato tra le parti, potranno essere utilizzati anche ulteriori attrezzature ottiche per migliorare la visione ed il controllo.

Il controllo dei carrelli, se montati sarà effettuato completamente nella parte inferiore dove possibile, nei due lati esterni.

In caso di carrello smontato, sarà completamente controllato eventualmente smontando qualche piccolo componente che oscuri la visione del carrello.

Il controllo dei cerchioni avverrà sui tre lati: esterno, interno e superficie di rotolamento.

I respingenti, gli organi di trazione e gli altri componenti verranno controllati nella loro interezza.

8 IDENTIFICAZIONE DELLA ZONA DI ESAME

Effettuato l'esame il perimetro della zona verrà identificata da apposita verniciatura o punzonatura e numeratura. Nel caso che tale operazioni di identificazione possano comportare problemi alla funzionalità del pezzo, la zona di esame sarà identificata, inequivocabilmente, dal rilievo e schizzo delle quote significative.

9 REGISTRAZIONE DEI RISULTATI

Tutte le indicazioni di difetto andranno registrate.

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021 Pag.6 di 11

10 MODALITA' DI MONITORAGGIO

Le operazioni relative ai controlli non distruttivi eseguite da un 2° livello UNI EN ISO 9712 devono essere pianificate, coordinate e monitorate dal 3° livello UNI EN ISO 9712. Inoltre, il 3° livello dovrà ripetere i controlli su un campione composto dal 10% dei componenti già sottoposti ai CND; la scelta del campione sarà concordata tra le parti e includerà anche i pezzi ritenuti più vetusti e/o impiegati in condizioni più gravose.

11 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'azienda per poter valutare opportunamente il rischio legato alla presente procedura utilizza quanto riportato nel MSGQ

In particolare vengono rilevati due importanti famiglie di rischio.

11.1 Sicurezza e prevenzione infortuni

Tutte le operazioni di assemblaggio cui alla presente procedura debbono essere esercitate dal personale con la necessaria sicurezza e prevenzione degli infortuni, in ottemperanza a quanto previsto dai documenti aziendali emanati in materia.

11.2 Rischi derivanti dalle operazioni di cui alla presente procedura

Le operazioni di cui alla presente procedura possono comportare rischi di vario genere.

La valutazione in merito alla presente procedura viene riportata nel modulo allegato "MOANARI".

Inoltre l'azienda pone particolare attenzione anche a prevenire i rischi derivanti dall'operatore

11.3 Mitigazione del rischio derivante da errori dell'operatore

Ogni esame eseguito dall'operatore deve essere eseguito nella pienezza delle sue condizioni psico fisiche.

Eventuali sintomi di stanchezza, calo della concentrazione o sindromi da iperattività comunque generatisi (stress psico-fisico, assunzione di farmaci o droghe, stato di ebbrezza ecc. ecc.) devono immediatamente comportare la sospensione delle operazioni di controllo di cui alla presente procedura. La completa scomparsa di tali disturbi ed il recupero completo delle condizioni psico fisiche dell'operatore potranno portare ad una ripresa della normale routine operativa.

Tutti i controlli ritenuti eseguiti in condizioni non ottimali dovranno essere ripetuti completamente.

 SACMIF	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021 Pag.7 di 11

Se previsto in fase contrattuale o di accettazione della domanda del committente, potranno essere eseguite anche ulteriori operazioni dirette a diminuire il rischio derivante da errori dell'operatore:

- a) ripetizione completa e dimostrazione al committente, o a persona da questa delegata, di un esame significativo eseguito; durante questa fase l'operatore dovrà dimostrare verbalmente ed operativamente di aver eseguito tutte le operazioni secondo le sue conoscenze e quanto stabilito dalla presente procedura;
- b) ripetizione dei controlli eseguiti a campione; in tale operazione si dovranno individuare su quali e quanti componenti l'operatore dovrà ripetere il controllo. La scelta del campione e la percentuale sarà concordata tra le parti e includerà anche i pezzi ritenuti più vetusti e/o impiegati in condizioni più gravose;
- c) ripetizione dei controlli eseguiti effettuata con altro operatore; le operazioni di cui al punto precedente potranno essere eseguite da operatore differente certificato secondo quanto riportato al punto 5.

12 ADEMPIMENTI CONCLUSIVI

Al termine delle operazioni, di cui alla presente procedura, il Responsabile di Intervento compilerà e sottoporrà alla firma del Committente o di un responsabile dell'impianto, se possibile, il Rapporto d'intervento MORAPI.

Al rientro in sede il Responsabile di Cantiere o d'Intervento consegnerà alla Segreteria aziendale tutti i moduli, bolle, fatture ecc. utili alla fatturazione relative alla trasferta eseguita ed alla redazione successiva, se prevista, del Rapporto finale o della Relazione tecnica rilasciata dall'Azienda.

Egli provvederà infine a collocare nel sua giusta collocazione tutte le attrezzature od apparecchiature prelevate per la trasferta evidenziando alla Direzione Tecnica eventuali malfunzionamenti o rotture.

13 RAPPORTO DI PROVA

Successivamente al controllo verrà rilasciato dall'azienda il Rapporto di Prova i cui estremi saranno riportati sul registro MOVECO del MSGQ.

Tale rapporto potrà anche essere incluso in una eventuale più generale Relazione Tecnica.

In ogni caso, per le operazioni di controllo di cui alla presente procedura, verranno riportati i dati di seguito specificati e schematizzati nell'Appendice A:

Indicazioni rispetto alla norma UNI

Numero e titolo della norma applicata;

Se applicata, dovranno essere riportate tutte le indicazioni o prospetti previsti;

riferimento veicolo

Nome Committente

Numero del rapporto di prova;

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021 Pag.8 di 11

Estremi procedura adottata per l'esame;

riferimenti all'esame eseguito

Nome del componente esaminato e/o numerazione

Schizzo quotato o estremi dell'identificazione;

Stato della superficie

Esito dell'esame

Eventuali ulteriori esami suppletivi consigliati

Nome dell'operatore e livello e metodo di certificazione

Operatore di 2° livello che esegue l'esame

Operatori FCE a supporto

Firme e data

Firma dell'operatore

Firma del Responsabile aziendale;

Data.

14 ALLEGATI

Parte integrante della presente procedura sono i moduli allegati:

MORAPI "RAPPORTO DI INTERVENTO"

MOANARI "SCHEMA ANALISI RISCHIO PROCEDURA"

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021
		Pag.9 di 11

APPENDICE A – Schema di Rapporto di Prova Preliminare

Rapporto di Prova n.	Proc. Operativa N.
----------------------	--------------------

CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA

Nome treno	
Tipo	Ev. Sigla
Ubicazione	

Committente	Domanda del	
Responsabile presente all'esame	Si	No
Nome:		
Operatore di 2° livello che esegue l'esame:		
Operatori FCE a supporto:		

<p>Nome e descrizione componente esaminato:</p> <p>Luminosità pari a lux:</p> <p>Stato della superficie:</p> <p>Schizzo quotato o estremi identificazione:</p>
Esito:
Eventuali altri esami consigliati

Nome e Cognome, Firma 2° liv. e metodo del Responsabile del controllo

Il Responsabile Aziendale

Data,

	PROCEDURA OPERATIVA	Ed. 01
	P.O. CN/02/V/F/S	Rev. 00
	CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA CIRCUMETNEA	Del 24/03/2021
		Pag.10 di 11

MOD. MOANARI Rev.00
 Analisi del 09.07.2018
 Procedura CN/02/V/F/S Ed.2 Rev.04

PROBABILITA'	GRAVITA'				INDICATORI	
	molto bassa	bassa	media	alta		
Remota	1	2	3	4	0-3	Rimosso o Ridotto
Bassa	2	4	6	8	4-8	Sotto controllo
Media	3	6	9	12	9-12	Medio
Alta	4	8	12	13-16		Alto

CONTESTO

Economico	EC
Organizzativo	OR
Mercato/Clienti	MC
Mercato/Fornitori	MF
Produzione	PR
Ricorse umane	RU
Giuridico	GU

PROCEDURA OPERATIVA
P.O. CN/02/V/F/S
CONTROLLO NON DISTRUTTIVO MEDIANTE ESAME
A VISTA DEI VEICOLI FERROVIARI DELLA FERROVIA
CIRCUMETNEA



		RISCHIO												Pag.1
Processo	Paragrafi	R / O	Contest o	Studio prel. globale carente	Val. errata lavorazioni e tempi di esecuzione	Valutazione errata norme, specifiche e codici	Valutazione e errata attrezzature e di consumo	Valutazione ni errate riferite all'ordine del cliente	Sicurezza degli operatori	Risorse umane non valorizzate (Operatori non adeguati)	Operazioni di controllo non adeguato	Operazioni di taratura app. non conforme	Aumento carichi lavoro ad altri reparti	
Analisi globale del processo	Tutti	R/O	EC/OR/MC / MF/PR/GU	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8		
Validazione ed interpretazione dei risultati del controllo	8/9/10	R	EC/MC/RU /PR/GU	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8	G P I 4 2 8		
Ottimizzazione e sicurezza delle risorse umane	5	R/O	EC/OR/UR /GU/PR											
Ottimizzazione lavorazioni	6/7/8/9/10	R/O	EC/OR/UR /MC/PR	G P I 4 2 8										
Emanazione risultati finali controllo	13	R	EC/OR/MC / PR/GU	G P I 4 2 8									G P I 3 2 6	

