



SFERA
ENGINEERING
SOLUTIONS

DICHIARAZIONE DI ISPEZIONE DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

(ai sensi della ISO 9927-1:2013 - punto 3.2.3 dell'all. II al
D.M. 11/04/2011 e Circolare MLPS n. 18 del 23/05/2013)

VERIFICA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI E SECONDARI DELLA CARPENTERIA METALLICA E DEI VARI MECCANISMI ED ACCERTAMENTO DEL PERIODO RESIDUO DI ESERCIZIO DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

RELAZIONE DELL'INGEGNERE ESPERTO

Committente:

AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.
Via Mozart, 61
41121 Modena (MO)

Attrezzatura:

Fabbricante:	MINOZZI
Tipo:	Gru a ponte scorrevole bitrave
Modello:	-
Numero di Fabbrica:	180
Anno di costruzione:	1980
Matricola ENPI/ISPESL/INAIL:	MO-505/83
Portata massima (kg):	5000

Roma (RM), li 09/05/2024

Il Tecnico
Dott. Ing. Stefano Tuzzi



Nella definizione dei criteri di lavoro, nell'assunzione delle ipotesi operative e per i riferimenti teorici di analisi del problema si è fatto riferimento al seguente quadro normativo:

- D.M. 11/04/2011 - Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'Art. VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo;
- Lettera Circolare MLPS n. 18 del 23/05/2013;
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Testo unico sulla sicurezza e salute sul posto di lavoro;
- CNR-UNI 10021/85 - Strutture in acciaio per apparecchi di sollevamento. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione;
- CNR-UNI 10011/88 - Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione;
- UNI-ISO 4301/1 - Apparecchi di sollevamento. Classificazione. Generalità;
- UNI-ISO 4301/2 - Apparecchi di sollevamento. Classificazione. Gru mobili;
- UNI-ISO 4301/3 - Apparecchi di sollevamento. Classificazione. Gru a torre;
- UNI-ISO 4301/4 - Apparecchi di sollevamento. Classificazione. Gru a portale;
- UNI EN 280 - Piattaforme di lavoro mobili elevabili - Calcoli per la progettazione - Criteri di stabilità - Costruzione - Sicurezza - Esami e prove;
- UNI-ISO 4301/5 - Apparecchi di sollevamento. Classificazione. Gru a ponte ed a cavalletto;
- FEM 1.001 - Rules of Design of Hoisting Appliances - Booklet 2: Classification and loading on structures and mechanisms;
- UNI-ISO 9927/1 - Apparecchi di sollevamento. Ispezioni. Generalità;
- FEM 9.755 - Measures for achieving safe working periods for motorized serial hoist unit (S.W.P.);
- DIN 10018/1 - Cranes - Steel structures Verification and analyses;
- ISO 12842 - Cranes. Monitoring for crane design working period;
- UNI EN ISO 17637 - Controllo non distruttivo delle saldature - esame visivo dei giunti saldati per fusione;
- UNI EN ISO 17638 - Controllo non distruttivo delle saldature - controllo con particelle magnetiche.

Il sottoscritto Dott. Ing. Stefano Tuzzi (C.F. TZZ SFN 83D30 E958G) iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma al n. A32587, quale Ingegnere Esperto ai sensi UNI ISO 9927-1 punto 5.2.2, DICHIARA di avere incaricato l'operatore di II livello Enrico Pandasi a procedere con l'ispezione completa dell'apparecchio di sollevamento TIPO: Gru a ponte scorrevole bitrave, FABBRICANTE: MINOZZI, N. FABBRICA: 180, ANNO DI COSTRUZIONE: 1980, MATRICOLA ENPI/ISPESL/INAIL: MO-505/83 e PORTATA MASSIMA: 5000 kg, al fine di poter esprimere un giudizio tecnico sul suo stato di conservazione strutturale e di valutare la vita residua dell'apparecchio in funzione dell'analisi di rischio relativa alla rottura a fatica di elementi strutturali.

A tale proposito sono stati effettuati accertamenti sul mezzo installato/ubicato presso AMS FERRARI S.R.L. IN L.G., situata in Via Bazzini, 131 - Modena (MO)

Si è proceduto ad un **esame visivo approfondito** (in allegato relativo certificato in conformità alla UNI EN ISO 17637) di tutti gli elementi, sia quelli della carpenteria metallica che delle parti in movimento, degli apparati idraulici e/o elettrici, dei dispositivi di comando e di sicurezza, oltreché dell'efficienza di eventuali unioni bullonate (dadi, bulloni, spinotti ecc.), delle saldature, del funzionamento e l'integrità di eventuali strutture di appoggio e sostegno, dei circuiti di comando e dei componenti di tenuta e di lavoro. Inoltre è stata analizzata la documentazione a corredo della macchina, il registro di controllo e i vari certificati rilasciati dal costruttore.



In seguito, ove possibile, si è svolto un **esame magnetoscopico** sui punti più sollecitati delle strutture dell'apparecchio di sollevamento in conformità alla UNI EN ISO 17638 (in allegato il relativo certificato), ed una serie di **prove funzionali** per testare la funzionalità dei comandi, degli interruttori, degli indicatori e dei dispositivi limitatori e prove di funzionamento, ovvero una prova a vuoto per tutti i movimenti dell'apparecchio di sollevamento ed una prova di carico attuando i movimenti di base con l'utilizzo del carico nominale (in allegato il relativo certificato).

La presente relazione viene redatta quale resoconto della ispezione effettuata dall'operatore Enrico Pandasi, secondo quanto indicato dal punto 4.5 della Norma ISO 9927-1:2013 e dalla circolare del MLPS N. 18 del 23/05/2013 (verifica supplementare ai sensi dell'allegato 2 del decreto 11/04/11 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali).

E' una ispezione da ritenersi di carattere eccezionale, e comporta un giudizio generale sulle condizioni di sicurezza dell'apparecchio di sollevamento ed una decisione nel merito delle eventuali misure che devono essere adottate per assicurare un ulteriore funzionamento sicuro del mezzo (con le eventuali nuove portate declassate), qualora sia possibile. Il tutto avverrà attraverso l'individuazione e la disamina di un eventuale quadro di danno prodottosi nell'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro, prevenendo eventuali deviazioni del comportamento dalle condizioni regolari previste, in modo da poter approntare le opportune azioni correttive.

Nell'ambito delle finalità previste dalla UNI ISO 9927-1, è stata svolta anche un'analisi complementare (definita **calcolo di vita residua**), le cui risultanze sono allegate alla presente, finalizzata alla quantificazione dell'uso realizzato degli anni dell'apparecchio di sollevamento in esame (in termini di entità dei carichi sollevati, numero di cicli di carico eseguiti, ecc.) ed alla conseguente individuazione del periodo di lavoro residuo (sotto le dichiarate condizioni attuali di lavoro) prima della REVISIONE GENERALE (FEM 9.755 e ISO 12842).

ISPEZIONE E VALUTAZIONE STRUTTURALE RESIDUA

In questo capitolo vengono affrontate e descritte le attività svolte in sede di controllo:

- Accertamento dello stato generale di conservazione;
- Accertamento dell'integrità e della conformità geometrica dei vari elementi strutturali;
- Verifica dell'efficienza delle saldature mediante tecnica MT;
- Verifica dell'efficienza dello stato di conservazione delle giunzioni;
- Verifica dell'efficienza dello stato di conservazione della Ralla con misura giochi (eventuale);

facendo riferimento alle indicazioni riportate nella norma ISO 9927-1 (Apparecchi di sollevamento - Ispezioni), ed alla EN ISO 17638 (Controllo non distruttivo delle saldature – Controllo con particelle magnetiche). Nella fattispecie di quest'ultima, la rilevabilità di una imperfezione con la tecnica MT dipende dall'angolo del suo asse maggiore rispetto alla direzione del campo magnetico. Questo è illustrato per una direzione di magnetizzazione nella figura di seguito (rif. 5.6.1, EN ISO 17638 : 2010).

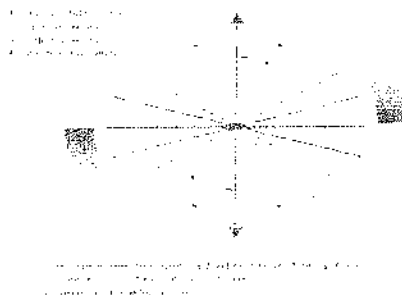


Figura 2: direzioni delle imperfezioni rilevabili

Per garantire il rilevamento di difetti in qualsiasi orientamento, le saldature sono magnetizzate in due direzioni approssimativamente perpendicolari l'una all'altra con una deviazione massima di 30°. Per queste ragioni si farà attenzione a garantire adeguate sovrapposizioni delle zone di prova come mostrato nella prossima figura.



Figura 3: zona di analisi efficace (rettangolo ombreggiata) per magnetizzazione con giogo

Le tecniche di magnetizzazione utilizzate con l'analisi CND con particelle sono illustrate nella prossima figura. Dove possibile le stesse direzioni di magnetizzazione, e sovrapposizioni campo dovrebbe essere utilizzata per altre geometrie di saldatura da testare. La larghezza del percorso del flusso di corrente nel materiale (d) deve essere maggiore o uguale alla larghezza della saldatura e la zona termicamente alterata + 50 mm, di conseguenza in tutti i casi la saldatura e la zona termicamente alterata sono incluse nella zona effettiva. Le direzioni di magnetizzazione rispetto all'orientamento della saldatura sono illustrate in figura.

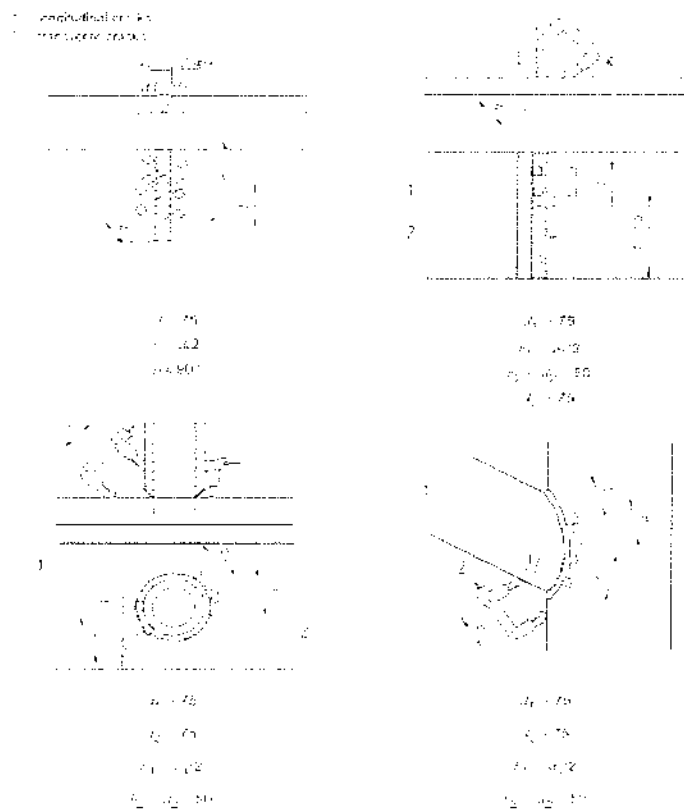


Figura 4: tecniche di magnetizzazione utilizzate



Dall'esame della documentazione acquisita, da una valutazione dello stato generale dell'apparecchio e dai controlli eseguiti (per quanto potuto accertare a vista, salvo vizi occulti e con il mezzo nelle condizioni normali di esercizio), in riferimento alle Leggi in vigore ed alle Norme Tecniche emanate, per quanto ispezionabile, E'

RISULTATO CHE:

- le sezioni di cui si compone la carpenteria metallica della struttura, nelle condizioni di carico e di uso rilevate, non presentano riduzioni visibilmente apprezzabili per usura o corrosione;
- non sono presenti fenomeni ossidativi e lo stato della vernice protettiva è accettabile;
- non sono stati rilevati al momento della verifica elementi strutturali principali o secondari, o dispositivi di appoggio, con fenomeni di plasticizzazione delle sezioni (imbozzamenti, deformazioni anomale, ecc.) o sezioni nelle quali siano in atto cedimenti (totali o parziali) visibili, tali da generare una crisi delle strutture metalliche dell'apparecchio;
- in seguito ad un esame visivo nelle parti accessibili e ad esami magnetoscopici e/o liquidi penetranti eseguiti da tecnico di II° Livello ai sensi della UNI EN 9712, le superfici dei giunti saldati sono in uno stato di conservazione accettabile e non sono stati riscontrati difetti affioranti quali segni di cricche o irregolarità superficiali;
- le unioni bullonate, che siano di forza o correnti, e indipendentemente dalle azioni agenti, non mostrano cedimenti della piastra per distacco o per scorrimento nonché fenomeni di plasticizzazione localizzata (ovalizzazione) in corrispondenza dei fori di alloggiamento dei bulloni. Il controllo visivo non evidenzia in particolare segni di usura o di una inadeguata o scarsa manutenzione;
- le via di corsa risultano, per quanto visibile e accessibile, apparentemente in buono stato;
- è necessario anticipare il finecorsa (lato avanti) poiché il carro ponte entra in collisione con il fan coil;
- i componenti del paranco sono risultati adeguati e non sono stati riscontrati segni di usura o malfunzionamenti di componenti tali da richiedere approfondimenti al banco;
- la fune metallica, in riferimento alla ISO 4309:2011, è ritenuta ancora in uno stato di efficienza accettabile e non presenta segni di deformazioni, usura o altri difetti visibili;
- l'esame con particelle magnetiche del gancio non ha evidenziato la presenza di cricche;
- i componenti dell'impianto elettrico sono risultati adeguati e non sono state rilevate anomalie nel comportamento dell'attrezzatura;
- sono state svolte correttamente le prove di funzionamento nei confronti dei movimenti principali dell'apparecchio di sollevamento e prove di carico per testare l'intervento dei dispositivi di sicurezza - consultare il verbale allegato;

CONCLUSIONI

Sulla base degli esami e prove eseguite **SI CONCLUDE** che per la Gru a ponte scorrevole bitrave:

Marca:	MINOZZI
Modello:	-
N° fabbrica:	180
n. matricola ENPI/ISPESL	MO-505/83
Anno di costruzione:	1980

nelle condizioni di carico e di esercizio rilevate al momento del sopralluogo, e nello stato di fatto che il tecnico ha accertato, **sono rispettate le condizioni generali di sicurezza.**

Sono state tuttavia riscontrate lievi problematiche che pur non pregiudicando nell'immediato le condizioni di utilizzo sicuro dell'apparecchio, necessitano però di alcuni interventi di ripristino puntuale.

Per i dettagli dell'indagine approfondita e l'indicazione degli interventi di ripristino, consultare le schede diagnostiche allegate al presente documento.



Inoltre In relazione ai risultati ottenuti, vista inoltre l'indagine sull'accertamento di vita residua ed il verbale di esame sui controlli CND eseguiti da un tecnico di II livello ai sensi della UNI EN 9712 (le cui risultanze sono allegate alla presente), con riferimento alle norme FEM 9.755 e ISO 12482-1, nonché alla ISO 9927-1 sulla periodicità massima delle manutenzioni straordinarie ed ispezioni approfondite, si ritiene che non ricorrano le condizioni per l'esecuzione immediata di apposita revisione generale dell'apparecchio di sollevamento.

Pertanto l'apparecchio di sollevamento in oggetto PUO' essere mantenuto in esercizio in CONDIZIONI DI SICUREZZA con una PORTATA di UTILIZZAZIONE MASSIMA di 5000 kg, secondo il diagramma dell'area di lavoro/tabella di carico previsto dal costruttore,

fino al 09/05/2028 (pari ad ulteriori MESI 48)

trascorso il quale si dovrà eseguire una nuova ispezione approfondita ed un esame accurato di tutto il comparto strutturale, dei meccanismi del gruppo di sollevamento, mirata alla determinazione di una serie di interventi di ripristino puntuali, qualora emergessero delle parti danneggiate, da eseguirsi in apposita revisione generale.

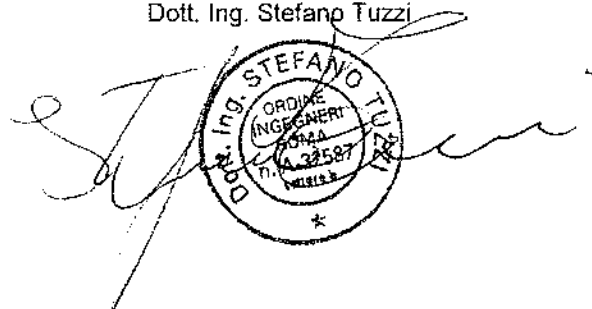
Quanto sopra esposto può considerarsi valido a condizione che:

- vengano eseguiti gli interventi di manutenzione/ripristino di cui alle schede diagnostiche nei tempi descritti finalizzate a riportare l'attrezzatura alla configurazione d'origine e a garantire un impiego in condizioni di sicurezza;
- l'utilizzatore garantisca una opportuna sorveglianza e monitoraggio, soprattutto nei riguardi degli elementi strutturali più sollecitati ed i meccanismi di sollevamento e movimentazione più soggetti all'azione di usura derivata dall'esercizio durante l'attività produttiva, ed in tutte le parti in cui per le condizioni di carico e di conformazione è più probabile che si inneschino fenomeni di fatica con conseguente perdita delle caratteristiche di resistenza (quali travature principali e secondarie, dispositivi di sollevamento e collegamenti bullonati o saldati); il controllo visivo dovrà essere svolto durante le visite manutentive programmate e dovrà interessare l'attrezzatura nel suo stato di conservazione generale e riguardare tutte le sezioni e i collegamenti più a rischio;
- venga effettuato un esame non distruttivo delle strutture con il metodo magnetoscopico esteso all'insieme delle sezioni ritenute più a rischio dal punto di vista della possibile insorgenza di fenomeni di fatica qualora si evidenziassero durante l'utilizzo o in fase di manutenzione, difetti o cricche;
- durante l'esercizio dell'apparecchio di sollevamento, secondo le periodicità indicate nel manuale delle istruzioni per l'uso, vengano effettuati, da parte di tecnici competenti, gli interventi di manutenzione ed i controlli previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica;
- vengano effettuati i controlli e gli interventi previsti dai disposti normativi dalle regole tecniche per l'attrezzatura in oggetto.

Nel caso durante l'impiego ed i controlli programmati dovessero emergere difetti, rotture o anomalie sia sugli elementi strutturali che sui componenti del gruppo dei meccanismi (di sollevamento, di traslazione, di rotazione ecc.) o sui collegamenti, dovrà essere contattato il sottoscritto per una diversa valutazione della scadenza della prossima indagine approfondita.

Roma (RM), li 9 maggio 2024

Il Tecnico
Dott. Ing. Stefano Tuzzi



In questo capitolo si procede alla valutazione della vita residua dell'apparecchio di sollevamento in relazione al suo grado di affaticamento accumulato nel tempo e ad eventuali eventi traumatici al fine di essere mantenuta in servizio. Si procederà in maniera separata tra la valutazione della vita residua del comparto strutturale del mezzo (identificata in cicli di sollevamento) e quella dei componenti del gruppo dei meccanismi (identificata in ore di utilizzo).

Il metodo di calcolo adottato per la valutazione della vita residua del comparto strutturale è quello indicato dalla norma ISO 12842, che consente di valutare il danneggiamento subito per fatica dalla struttura in base allo spettro di carico. Pertanto, in base alle norme impiegate dal costruttore dell'apparecchio di sollevamento per la classificazione progettuale (ISO 4301-1 - FEM 1.001 - DIN 15018 - CNR 10021, ecc.), si determina un numero presunto di cicli che la gru effettuerà nella sua vita. Si consideri che un ciclo di sollevamento è l'insieme delle operazioni che iniziano con il sollevamento di un carico e terminano nel momento in cui l'argano è pronto a sollevare il carico successivo (Rif. FEM 1.001).

Il regime di carico è caratterizzato da uno spettro che mette in relazione i carichi che l'apparecchio è destinato a sollevare con il numero di volte che tale sollevamento si verifica. Tale regime di carico è individuato dal fattore di spettro dell'apparecchio in oggetto, che è così definito:

$$K_p = \frac{C_1}{C_T} \left(\frac{P_1}{P_{max}} \right)^3 + \frac{C_2}{C_T} \left(\frac{P_2}{P_{max}} \right)^3 + \frac{C_3}{C_T} \left(\frac{P_3}{P_{max}} \right)^3 + \dots + \frac{C_n}{C_T} \left(\frac{P_n}{P_{max}} \right)^3$$

dove:

- C_i rappresenta il numero medio di cicli di carico che si hanno a ciascun livello di carico
- C_T è il totale dei cicli di carico singoli a tutti i livelli
- P_i rappresenta le grandezze individuali di carico (livelli di carico) caratteristiche del servizio dell'apparecchio
- P_{MAX} è il carico consentito più pesante che deve essere sollevato dall'apparecchio

Analogamente verrà stabilita la vita residua dei componenti del gruppo dei meccanismi di sollevamento (principali ed eventualmente ausiliari), laddove presenti. La condizione di impiego di un meccanismo è caratterizzata dalla durata totale di uso presunto in ore ed è suddivisa in dieci condizioni nominali. La durata totale massima d'uso può essere ricavata da una utilizzazione media giornaliera in ore, dal numero di giorni lavorativi per anno e dal numero di anni previsti di servizio. A questo scopo il meccanismo è considerato in uso soltanto quando è in movimento. Le durate totali d'uso sono da considerare solo come valori teorici convenzionali, che servono come base per il progetto delle parti dei meccanismi, per il quali il tempo di utilizzazione è usato come criterio di scelta della parte.

Il regime di carico specifica in quale misura il meccanismo è soggetto al carico massimo o solamente ad un carico ridotto. Vi sono quattro differenti regimi di carico nominale. Il fattore di spettro per i meccanismi dato dalla formula:

$$K_m = \frac{t_1}{t_T} \left(\frac{P_1}{P_{max}} \right)^3 + \frac{t_2}{t_T} \left(\frac{P_2}{P_{max}} \right)^3 + \frac{t_3}{t_T} \left(\frac{P_3}{P_{max}} \right)^3 + \dots + \frac{t_n}{t_T} \left(\frac{P_n}{P_{max}} \right)^3$$

dove:

- t_i rappresenta il numero medio di durata che si ha a ciascun livello di carico
- t_T è la durata totale di tutti i livelli
- P_i rappresenta le grandezze individuali di carico (livelli di carico) caratteristiche del servizio dell'apparecchio
- P_{MAX} è il carico consentito più pesante che deve essere sollevato dall'apparecchio

Il controllo del periodo residuo di utilizzo di un apparecchio di sollevamento fa riferimento alle indicazioni fornite dalle Norme FEM 9.755, ISO 12842, e correlate. Alla base del criterio adottato si assume l'ipotesi che molte componenti e/o meccanismi (ad esempio un organo elettrico di sollevamento) non sono accessibili nel corso dei normali controlli periodici di manutenzione. Mancando un riferimento diretto di valutazione dell'effettivo stato di conservazione è pertanto necessario operare anche sulla base di concetti di stima del livello di usura e/o danneggiamento. Le citate Norme fanno riferimento ai seguenti parametri di valutazione di base:

- Conoscenza della classificazione della struttura e dei meccanismi,
- Conoscenza dello spettro di carico,
- Conoscenza dei periodi di utilizzo pregressi.

In generale la determinazione del momento nel quale effettuare la revisione dell'apparecchio di sollevamento è legata al periodo di uso sicuro dell'apparecchio stesso (S.W.P.). Una indicazione in tal senso è quella che si lega al contenuto dello schema di seguito riportato.

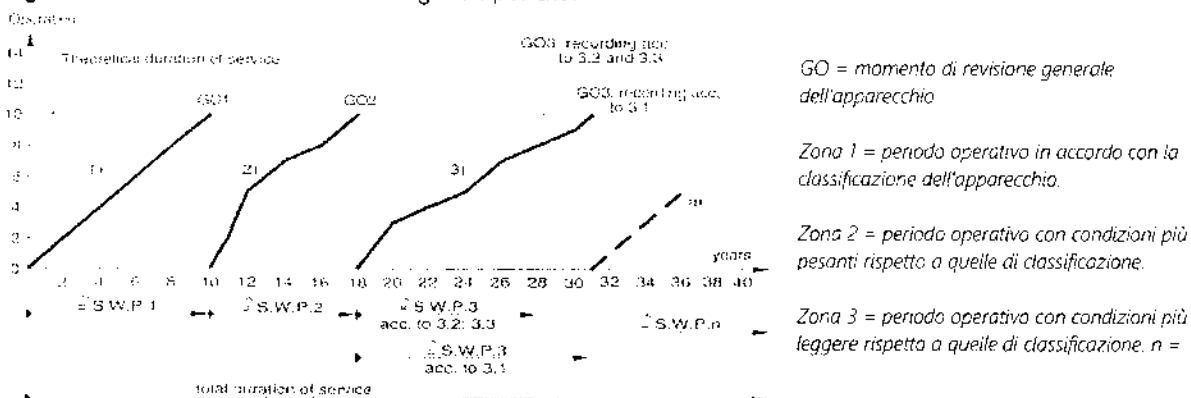


Figura 5: Safe Working Period (SWP – FEM 9.755)

Il periodo di utilizzazione teorica da progetto è il periodo dichiarato dal costruttore dell'apparecchio in base alle ipotesi di lavoro assegnate in fase di progetto. Le condizioni di lavoro alle quali fare riferimento sono quelle stabilite dalle norme di settore sulla base dello spettro di carico e delle ore di funzionamento. Il calcolo minimale è basato su una comparazione tra il periodo di utilizzo raggiunto e l'utilizzazione teorica D prevista nello spettro di carico 4 della tabella 1 riportata nella norma FEM 9.755.

Contestualmente all'effettuazione della ispezione dell'apparecchio deve essere verificato il raggiungimento del periodo teorico di utilizzo D previsto allo spettro 4 in relazione alla classe dell'apparecchio. L'apparecchio potrà continuare ad essere tenuto in servizio se si rispetta la seguente condizione:

$$\frac{S}{D} < 1$$

dove S rappresenta il numero di ore di servizio già effettuate dall'apparecchio.

Se il valore del rapporto S/D risulta maggiore di 1, ovvero è stato superato il limite di utilizzazione sicura della struttura e/o del meccanismo, e, in ogni caso, quando siano trascorsi più di dieci anni dalla costruzione, dovrà essere effettuata una revisione generale dell'apparecchio stesso.

Questa analisi, ove si da atto dell'attendibilità delle modalità di esercizio presunto della macchina (ed inoltre che l'utilizzo, le ispezioni, i controlli, le manutenzioni e le sostituzioni di parti soggette ad usura, sono state fatte nell'ambito delle prescrizioni del fabbricante e delle disposizioni normative di riferimento), è stata redatta presumendo le modalità di esercizio (fattori di carico e di utilizzo) e di manutenzione, come dichiarato dalla committenza.

In allegato le schede dettagliate dei calcoli eseguiti.



VERIFICA DEL PERIODO RESIDUO DI ESERCIZIO DELLA CARPENTERIA METALLICA DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

Macchina:	Gru a ponte scorrevole bibrave	Luogo di ispezione:	AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.	Portata nominale (kg):	5000
Costruttore:	MINOZZI	Anno di costruzione:	1980	Numero di fabbrica:	180
Matricola ENPI/SPESL:	MO-505/83	Classificazione strutture DIN 15018:	B3	Tempo di impiego giornaliero (T _{giornaliero}):	8,0

Il sottoscritto Dott. Ing. Stefano Tuzzi (C.F. TZZ SFN 83D30 E958G) iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma al n. A32587, quale Ingegnere Esperto ai sensi UNI ISO 9927-1 punto 5.2.2, incaricato dall'azienda:

Ragione sociale: AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. Indirizzo sede: Via Mozart, 61

CAP: 41121 Località: Modena Provincia: MO

prendendo atto della dichiarazione di utilizzazione allegata alla presente e qui sottoscritta da:

Nome: Sacchi Lorenzo Nefita qualità di: Curatore dell'azienda: AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.

secondo la quale la vita progressiva del mezzo in esame può essere riassunta secondo i seguenti periodi di riferimento:

Periodo di riferimento N.	1	2
Tipologia Argano	Principale	Principale
A partire dall'anno	2019	2023
Fino all'anno	2023	2024
Modo di utilizzo noto o non noto	NOTO	NOTO
Il mezzo era in servizio o fuori servizio	IN SERVIZIO	FUORI SERVIZIO

in ognuno dei quali si presumono le seguenti modalità di esercizio (n° cicli, fattori di carico e di utilizzo):

N. Periodo di riferimento	Carico di riferimento	Ore di lavoro al giorno (*)	Cicli totali C=Ni (**)	Fattori di Carico (carico Ciclo/portata)	Fattori di Spettro (carico Ciclo/portata) ³	Fattori di Utilizzo (cicli eseguiti/cicli totali)	Prodotto dei fattori (spettro di carico x utilizzo)
1	500	8,0	2000	0,100	0,001	1,000	0,001
2		0,5	1250				0,125

(*) Laddove non sia possibile risalire al tipo di utilizzo dell'apparecchio di sollevamento, la ISO 12842 assume un fattore di spettro di carico di 0,25 per un tempo medio di funzionamento teorico di 1 ora al giorno e un fattore empirico di amplificazione del risultato di 1,5.

Oververo per periodi dove i registri dimostrano che l'apparecchio di sollevamento è stato fuori servizio, la ISO 12842 permette di assumere un fattore di spettro di carico di 0,125 per un tempo medio di funzionamento teorico di 0,5 ora al giorno e un fattore empirico di amplificazione del risultato di 1,5.

(**) In caso di Periodi non noti dall'utente, si è assunto volutamente un dato di 10 cicli di carico all'ora come valore approssimativo per le aziende manifatturiere.

Totale cicli eseguiti ad oggi:	3250	Vita spesa a fattore di spettro di carico Kp = 0,001 - Periodo noto 1 (cicli)	2
		Vita spesa a fattore di spettro di carico Kp = 0,125 - Periodo fuori servizio 2 (cicli)	234
Strutture dell'intera macchina	n° totale di cicli di funzionamento (cicli) N _{TOT} = ENI	Totale cicli eseguiti	236

Pertanto, in base agli accertamenti ed alle valutazioni del caso, prendendo atto della dichiarazione di utilizzo futura del mezzo sottoscritta dall'utilizzatore ed allegata alla presente, **CONSIDERANDO CHE:**

In conformità con quanto disposto dalla ISO 9927-1 e dalla FEM 9,755, in carenza di dati certi registrati relativamente alla media dei carichi sollevati, alle ore di funzionamento, ed ai cicli effettivamente eseguiti, ovvero in presenza di dati stimati, essi vengono incrementati del 10% se è presente un contatore, altrimenti del 20%.

Il calcolo di vita residua dei meccanismi considera solo quelli relativi all'unità di sollevamento, poiché sottoposti a modalità di esercizio più gravose rispetto a quelli di traslazione, rotazione, ecc. e inoltre, in quanto maggiormente critici ai fini di potenziali situazioni pericolose dovute a guasti.

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE IL PRESENTE APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO PUO' ESSERE ANCORA MANTENUTO IN ESERCIZIO CON LA PORTATA NOMINALE, IN TOTALE SICUREZZA, PER I SEGUENTI PERIODI:

Componenti	Utilizzo presunto equivalente		Durata di vita con i fattori di spettro di carico Kp=1 (regimi di carico/condizioni di impiego: S2/N1 - DIN 15018)				VITA RESIDUA Con fattore di spettro di carico equivalente kps
	Vita spesa (ORE-CICLI)	Con incremento del 20% del periodo noto 1	CLASSIFICAZIONE PROGETTUALE		DURATA DI VITA RESIDUA**		
			Classificazione	Durata prevista	Vita funzionale	% di vita residua	
Strutture	236	237	B3 - DIN 15018	63000	7337	11,65	superiore a 10 anni

*** Per la durata di vita residua delle strutture si è tenuto conto del calcolo di vita residua, per il periodo dal 1980 al 2019, riportato sulla precedente relazione tecnica rilasciata in data 03/04/2019 dal P.I. Stefano Pedrielli. Secondo tale calcolo, durante il periodo indicato, sono stati svolti 55426,37 cicli di lavorazione.

IN CONCLUSIONE nelle attuali condizioni di impiego la struttura dell'apparecchio di sollevamento in oggetto, non presenta un limite al periodo residuo di utilizzo ingegneristicamente significativo.

Tale valutazione è però solo di riferimento teorico e non tiene conto dell'insorgenza di cricche, anomalie o fenomeni analoghi indotti da difetti del materiale o strutturali. Inoltre altre ragioni, oltre l'affaticamento delle strutture, possono influenzare e di conseguenza accorciare la vita dell'apparecchio (od allungarla in caso d'uso limitato) quali ad esempio manovre errate, manutenzioni non puntuali, avarie alle parti elettromeccaniche ed agli apparecchi di controllo, etc.

Si deve pertanto operare una attenta vigilanza sullo stato di conservazione generale dell'apparecchio con frequenti esami visivi delle sezioni più a rischio e con regolari esami non distruttivi più dettagliati.

Si ritiene necessario perciò:

- revisionare la presente relazione di valutazione della vita residua dell'apparecchio di sollevamento qualora intervenissero delle modifiche nelle modalità di utilizzo (numero di cicli giornalieri e modalità di impiego);

- identificare l'effettivo periodo di vita utile dell'apparecchio di sollevamento in seguito ad ispezione approfondita da parte dell'ingegnere esperto in relazione alla valutazione dell'eventuale insorgenza di cricche, anomalie o fenomeni analoghi indotti da difetti del materiale o strutturali.

Data: 9 maggio 2024

Il Tecnico

Dott. Ing. Stefano Tuzzi





VERIFICA DEL PERIODO RESIDUO DI ESERCIZIO DEI MECCANISMI PRINCIPALI DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

Macchina:	Gru a ponte scorrevole bitrave		Luogo di ispezione:	AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.	Portata nominale (kg):	5000
Costruttore Paranco/Argano:	FURONI & MATTIOLI	Anno di costruzione meccanismi:	1980	Numero di fabbrica:	1725-54A	
Matricola ENPI/ISPEL:	MO-505/83	Classificazione meccanismi FEM 1.001:	M4	Tempo di impiego giornaliero (TI=ore):	8,0	
Velocità di sollevamento (V=m/min):	4	Alzata media gancio (A=m):	5			

Il sottoscritto Dott. Ing. Stefano Tuzzi (C.F. TZZ SFN 83030 E958G) iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma al n. A32587, quale Ingegnere Esperto ai sensi UNI ISO 9927-1 punto 5.2.2, incaricato dall'azienda:

Ragione sociale:	AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.		Indirizzo sede:	Via Mozart, 61		
CAP:	41121	Località:	Modena	Provincia:	MO	

prendendo atto della dichiarazione di utilizzazione allegata alla presente e qui sottoscritta da:

Nome:	Sacchi Lorenzo	Nella qualità di:	Curatore	dell'azienda:	AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.	
-------	----------------	-------------------	----------	---------------	----------------------------	--

secondo la quale la vita progressiva del meccanismo in esame può essere riassunta secondo i seguenti periodi di riferimento:

Periodo di riferimento N.	1	2			
Tipologia Argano	Principale	Principale			
A partire dall'anno	2019	2023			
Fino all'anno	2023	2024			
Modo di utilizzo noto o non noto	NOTO	NOTO			
Il mezzo era in servizio o fuori servizio	IN SERVIZIO	FUORI SERVIZIO			

in ognuno dei quali si presumono le seguenti modalità di esercizio (n° cicli, fattori di carico e di utilizzo):

N. Periodo di riferimento	Carico di riferimento	Ore di lavoro al giorno (*)	Cicli totali C=Ni (**)	Fattori di Carico (carico Ciclo/portata)	Fattori di Spettro (carico Ciclo/portata) ²	Fattori di Utilizzo (cicli eseguiti/cicli totali)	Prodotto dei fattori (spettro di carico x utilizzo)
1	500	8,0	2060	0,100	0,001	1,000	0,001
2		0,5	1250				0,125

(*) Laddove non sia possibile risalire al tipo di utilizzo dell'apparecchio di sollevamento, la ISO 12842 assume un fattore di spettro di carico di 0,25 per un tempo medio di funzionamento teorico di 1 ora al giorno e un fattore empirico di amplificazione del risultato di 1,5.

Oververo per periodi dove i registri dimostrano che l'apparecchio di sollevamento è stato fuori servizio, la ISO 12842 permette di assumere un fattore di spettro di carico di 0,125 per un tempo medio di funzionamento teorico di 0,5 ora al giorno e un fattore empirico di amplificazione del risultato di 1,5.

(**) Si è assunto volutamente un dato di 10 cicli di carico all'ora come valore approssimativo per le aziende manifatturiere.

Totale cicli eseguiti ad oggi:	3250	Vita spesa a fattore di spettro di carico Km = 0,001 - Periodo noto 1 (ore)	0,1
Meccanismi dell'unità di sollevamento Principale	Tempo medio di funzionamento (ore)	Vita spesa a fattore di spettro di carico Km = 0,125 - Periodo fuori servizio 2 (ore)	2,9
	$T_{TOT} = \sum(Ai \times Ci) / (30 \times Vi)$	Totale ore spese	3,0

Pertanto, in base agli accertamenti ed alle valutazioni del caso, prendendo atto della dichiarazione di utilizzo futura del mezzo sottoscritta dall'utilizzatore ed allegata alla presente, CONSIDERANDO CHE:

In conformità con quanto disposto dalla ISO 9927-1 e dalla FEM 9,755, in carenza di dati certi registrati relativamente alla media dei carichi sollevati, alle ore di funzionamento, ed ai cicli effettivamente eseguiti, ovvero in presenza di dati stimati, essi vengono incrementati del 10% se è presente un contatore, altrimenti del 20%.

Il calcolo di vita residua dei meccanismi considera solo quelli relativi all'unità di sollevamento, poiché sottoposti a modalità di esercizio più gravose rispetto a quelli di traslazione, rotazione, ecc. e inoltre, in quanto maggiormente critici ai fini di potenziali situazioni pericolose dovute a guasti.

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE I MECCANISMI DI SOLLEVAMENTO PRINCIPALE DEL PRESENTE APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO PUO' ESSERE ANCORA MANTENUTO IN ESERCIZIO CON LA PORTATA NOMINALE, IN TOTALE SICUREZZA, PER I SEGUENTI PERIODI:

Componenti	Utilizzo presunto equivalente		Durata di vita con i fattori di spettro di carico Km=1 (regimi di carico/condizioni di impiego: L4/T2- FEM 1.001)				VITA RESIDUA Con fattore di spettro di carico equivalente kms
	Vita spesa (ORE-CICLI)	Con incremento del 20% del periodo noto 1	CLASSIFICAZIONE PROGETTUALE		DURATA DI VITA RESIDUA		
			Classificazione	Durata prevista***	Vita funzionale	% di vita residua	
Meccanismi Principali	3,01	3,03	M4 - FEM 1.001	400	396,97	99,24	superiore a 10 anni

*** Per la durata di vita residua dei meccanismi di sollevamento si è tenuto conto della Revisione Generale eseguita dalla Padrielli S.r.l. in data 03/04/2019, a seguito della quale sono state assegnate ulteriori 400 ore di utilizzo.

IN CONCLUSIONE nelle attuali condizioni di impiego i meccanismi del gruppo di sollevamento principale non presentano un limite al periodo residuo di utilizzo ingegneristicamente significativo.

Tale valutazione è però solo di riferimento teorico e non tiene conto dell'insorgenza di cricche, anomalie o fenomeni analoghi indotti da difetti del materiale o strutturali. Inoltre altre ragioni, oltre all'affaticamento delle strutture, possono influenzare e di conseguenza accorciare la vita dell'apparecchio (ad allungarla in caso d'uso limitato) quali ad esempio manovre errate, manutenzioni non puntuali, avarie alle parti elettromeccaniche ed agli apparecchi di controllo, etc.

Si deve pertanto operare una attenta vigilanza sullo stato di conservazione generale dell'apparecchio con frequenti esami visivi delle sezioni più a rischio e con regolari esami non distruttivi più dettagliati.



Si ritiene necessario perciò:


- revisionare la presente relazione di valutazione della vita residua dell'apparecchio di sollevamento qualora intervenissero delle modifiche nelle modalità di utilizzo (numero di cicli giornalieri e modalità di impiego);

- identificare l'effettivo periodo di vita utile dell'apparecchio di sollevamento in seguito ad ispezione approfondita da parte dell'ingegnere esperto in relazione alla valutazione dell'eventuale insorgenza di cricche, anomalie o fenomeni analoghi indotti da difetti del materiale o strutturali.

Data: 9 maggio 2024

In Tecnico
Dott. Ing. Stefano Tuzzi

 Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 – 00176 Roma Tel/Fax 0689026728 info@sferasolutions.it		SCHEDE DIAGNOSTICHE DELL'ISPEZIONE APPROFONDATA	
		SCHEDA NUMERO:	1
		SCHEDA DIAGNOSTICA GENERALE	
DATI ATTREZZATURA	TIPOLOGIA APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO	Gru a ponte scorrevole biltrave	
	COSTRUTTORE	MINOZ71	
	MODELLO	-	
	NUMERO DI FABBRICA	180	
	MATRICOLA ENPI/SPESL	MO-505/93	
	ANNO DI COSTRUZIONE	1980	
	PORTATA MASSIMA (Kg)	5000	
	ALTRI DATI	-	
CONDIZIONI AMBIENTALI DI ESERCIZIO	TEMPERATURA	0 - 40°C	
	UMIDITA' RELATIVA	-	
	DESCRIZIONE AMBIENTE ESERCIZIO	L'apparecchio di sollevamento opera in ambiente interno	
INFORMAZIONI RILEVATE NEL SOPRALLUOGO	IMPIEGO DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO	Sollevamento macchinari	
	ANNO DI ACQUISTO DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO	1980	
	LISTA E BREVE DESCRIZIONE DEI COMPONENTI ISPEZIONATI	Come da documentazione tecnica rilevata in fase di sopralluogo	
	EVENTUALI COMPONENTI NON FACENTI PARTE DELLA PRESENTE INDAGINE	Nessuno	
	DESCRIZIONE SOMMARIA DEI PRINCIPALI INTERVENTI DI MANUTENZIONE RELATIVI AL COMPARTO STRUTTURALE/MECCANISMI DI SOLLEVAMENTO/IMPIANTI	L'utilizzatore dichiara di aver sottoposto il mezzo ad interventi periodici di manutenzione secondo quanto richiesto dal costruttore e dalle norme tecniche e codici di buona prassi, come si evince dal registro di controllo/rapporti di manutenzione presentati all'atto dell'ispezione	
	DESCRIZIONE EVENTUALI MODIFICHE ESEGUITE	Nessuna	
	ALTRE INFORMAZIONI	L'apparecchio di sollevamento è stato oggetto di verifica ispettiva nel 2019.	
DATI DEL SOPRALLUOGO	LOCALITA'	AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. - Via Bazzini, 131 - 41121 - Modena (MO)	
	DATA	09/05/2024	
	TECNICO	Enrico Pandasi	
VISTA D'INSIEME DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO ANALIZZATO			

 Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 – 00176 Roma Tel/Fax 0689026728 info@sferasolutions.it	SCHEDE DIAGNOSTICHE DELL'ISPEZIONE APPROFONDATA	
	SCHEDA NUMERO:	2

CRITERI E TECNICHE ADOTTATE PER L'ISPEZIONE	TIPO DI ISPEZIONE	<input checked="" type="checkbox"/> Indagine Visiva	<input checked="" type="checkbox"/> Esame con Ausilio di Controlli non distruttivi
	TIPO DI CND ESEGUITI	<input type="checkbox"/> Liquidi Penetranti	<input checked="" type="checkbox"/> Magnetoscopia <input type="checkbox"/> Ultrasuoni
	STRUMENTI UTILIZZATI	<input type="checkbox"/> Metro a Nastro (Verifica Lunghezze) <input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/> Calibro centesimale (Verifica Spessori)
	PROVE EFFETTUATE	<input checked="" type="checkbox"/> Prova di Carico <input type="checkbox"/> Altro:	<input checked="" type="checkbox"/> Prova di funzionamento <input type="checkbox"/> Nessuna
	ANALISI E CALCOLI ESEGUITI	<input checked="" type="checkbox"/> Calcolo Vita residua	<input type="checkbox"/> Altro:


Resoconto dell'indagine approfondita. Difetti/Anomalie riscontrate ed Interventi di Ripristino

CARPENTERIA METALLICA COSTITUENTI LE VARIE PARTI DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO IN ESAME


	OSSIDAZIONE SUPERFICIALE	ASSENTE
	CORROSIONE	ASSENTE
	DEFORMAZIONI E/O AVALLAMENTI	ASSENTE
	IMBOZZAMENTI	ASSENTE
	USURA	ASSENTE
	TAGLI E/O INCISIONI	ASSENTE
	SCROSTAMENTI DI VERNICE	ASSENTE
	ELEMENTI ROTTI O MANCANTI	ASSENTE
	CRICCHE SUPERFICIALI	ASSENTE
	CRICCHE SUB-SUPERFICIALI	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE


SALDATURE

	OSSIDAZIONE SUPERFICIALE	ASSENTE
	CORROSIONE	ASSENTE
	CRICCHE	ASSENTE
	INCLUSIONI	ASSENTE
	POROSITA'	ASSENTE
	SALDATURA A NON COMPLETA PENETRAZIONE	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE


 SFERA Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 – 00176 Roma Tel/Fax 0669026728 info@sferasolutions.it	SCHEDE DIAGNOSTICHE DELL'ISPEZIONE APPROFONDATA		
	SCHEDA NUMERO:	2	SCHEDA DIAGNOSTICA DETTAGLIATA

IMPIANTISTICA ELETTRICA - OLEODINAMICA - PNEUMATICA		
	COMPONENTE GUASTO O DIFETTOSO	ASSENTE
	USURA/GUASTO TUBAZIONI RIGIDE/FLESSIBILI	ASSENTE
	DEFORMAZIONE/GUASTO TUBAZIONI RIGIDE	ASSENTE
	TRAFILAMENTI TENUTE MARTINETTI E/O ALTRI COMPONENTI	ASSENTE
	PERDITE FLUIDO IDRAULICO/OLEODINAMICO	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE
ORGANI DI COLLEGAMENTO (PERNI, UNIONI BULLONATE E/O SPINOTTI)		
	OSSIDAZIONE SUPERFICIALE	ASSENTE
	CORROSIONE	ASSENTE
	OVALIZZAZIONE FORI	ASSENTE
	USURA	ASSENTE
	CRICCHE	ASSENTE
	ELEMENTI MANCANTI	ASSENTE
	ELEMENTI DEFORMATI	ASSENTE
	ELEMENTI LENTI	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE
RALLA - GUIDE - ORGANI DI TRASLAZIONE E/O SCORRIMENTO		
	ECESSIVO GIOCO	ASSENTE
	DEFORMAZIONE/ROTTURA ELEMENTI DENTATURA	ASSENTE
	USURA PATTINI/RUOTE DI SCORRIMENTO	ASSENTE
	USURA PISTE SCORRIMENTO/BINARI	ASSENTE
	CRICCHE	ASSENTE
	MANCANZA LUBRIFICAZIONE	ASSENTE
x	ALTRO	


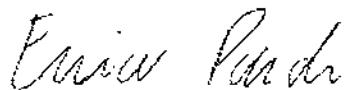
 SFERA Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 – 00176 Roma Tel/Fax 0689026728 info@sferasolutions.it	SCHEDE DIAGNOSTICHE DELL'ISPEZIONE APPROFONDATA	
	SCHEDA NUMERO:	2



Localizzazione Difetto:	Finecorsa lato avanti
Riferimenti dettaglio fotografico:	



Interventi di ripristino		Natura Interventi
Anticipare la slitta del finecorsa lato avanti, poiché il carro ponte entra in collisione con il fan coil.		INTERVENTO PRESCRITTO
ARGANO - CARRUCOLE - PULEGGE - ALTRI ORGANI DEL GRUPPO DI SOLLEVAMENTO		
	USURA TAMBURO/FONDO GOLA E/O FLANGE LATERALI	ASSENTE
	DEFORMAZIONI E/O AVALLAMENTI	ASSENTE
	SPACCATURA FLANGE	ASSENTE
	ECESSIVO GIOCO	ASSENTE
	MANCANZA LUBRIFICAZIONE	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE

 Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 – 00176 Roma Tel/Fax 0689026728 info@sferasolutions.it	SCHEDE DIAGNOSTICHE DELL'ISPEZIONE APPROFONDATA	
	SCHEDA NUMERO:	2

FUNE - CATENA		
	USURA	ASSENTE
	DEFORMAZIONI/PIEGAMENTI	ASSENTE
	FILI E/O TREFOLI ROTTI	ASSENTE
	FUORIUSCITA DI ANIMA TESSILE	ASSENTE
	CORROSIONE	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE
BOZZELLO E GANCIO - ORGANO DI PRESA DEL CARICO - PIATTAFORMA DI LAVORO		
	OSSIDAZIONE SUPERFICIALE	ASSENTE
	CORROSIONE	ASSENTE
	DEFORMAZIONE E/O AVALLAMENTI	ASSENTE
	IMBOZZAMENTI	ASSENTE
	USURA	ASSENTE
	TAGLIO E/O INCISIONI	ASSENTE
	SCROSTAMENTI DI VERNICE	ASSENTE
	ELEMENTI ROTTI O MANCANTI	ASSENTE
	BLOCCAGGIO CUSCINETTO	ASSENTE
	CRICCHE	ASSENTE
	ALTRO	ASSENTE

 SFERA SOLUZIONI		<u>RAPPORTO DI PROVA</u> VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO E PROVE DI CARICO		CERTIFICATO NUMERO.	
				PFC - MO-505/83/2024	
Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 00176 Roma (RM) - P.IVA: IT 12637281002				PAG.	
Tel/Fax 0689026728 www.sferasolutions.it info@sferasolutions.it				1 di 1	
DITTA COMMITTENTE:		AMS FERRARI S.R.L. IN L.G.			
		Via Mozart, 61 - 41121 Modena (MO)			
UBICAZIONE APPARECCHIO:		AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. - Via Bazzini, 131 - 41121 Modena (MO)			
ATTREZZATURA / IMPIANTO / APPARECCHIO ESAMINATO:					
Denominazione:	Gru a ponte scorrevole bitrave	Matricola:	MO-505/83		
Costruttore:	MINOZZI	N. Fabbrica:	160		
Modello:	-	Portata Massima:	5000		
Anno Costruzione:	1980				
DESCRIZIONE DELLE PROVE ESEGUITE					
<p>PROVE FUNZIONALI PER TESTARE LA FUNZIONALITÀ DEI COMANDI, DEGLI INTERRUITORI, DEGLI INDICATORI E DEI DISPOSITIVI LIMITATORI.</p> <p>PROVE DI FUNZIONAMENTO, OVVERO UNA PROVA A VUOTO PER TUTTI I MOVIMENTI DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO ED UNA PROVA DI CARICO ATTUANDO I MOVIMENTI DI BASE CON L'UTILIZZO DEL CARICO NOMINALE.</p>					
ESITO DELLE PROVE ESEGUITE					
<p>A SEGUITO DELLE PROVE FUNZIONALI TUTTI I DISPOSITIVI TESTATI HANNO FUNZIONATO CORRETTAMENTE E GARANTISCONO UNA SICURA OPERATIVITA'</p>					
<p>A SEGUITO DELLE PROVE DI FUNZIONAMENTO A VUOTO SONO STATE RILEVATE LE SEGUENTI PROBLEMATICHE: Il carro ponte entra in collisione con il fan coil.</p>					
<p>DURANTE LA PROVA DI CARICO IL SISTEMA FRENANTE E' STATO IN GRADO DI ARRESTARE E MANTENERE IN POSIZIONE IL CARICO DI PROVA SENZA ALCUN CEDIMENTO DELLO STESSO E DOPO AVERLO TOLTO NON E' STATA RILEVATA ALCUNA DEFORMAZIONE PERMANENTE SULLA STRUTTURA E SUI MECCANISMI DEL GRUPPO DI SOLLEVAMENTO</p>					
ESITO DEL CONTROLLO					
<input type="checkbox"/> ACCETTABILE		<input checked="" type="checkbox"/> X		<input type="checkbox"/> NON ACCETTABILE	
DATA VERIFICA	NOME OPERATORE	FIRMA			
09/05/2024	Enrico Pandasi				

 SFERA CERTIFICAZIONE		RAPPORTO DI PROVA UNI EN ISO 17637 - UNI EN ISO 5817 ISO 9927-1		CERTIFICATO NUMERO:	
Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 00176 Roma (RM) - P.IVA. IT 12637281002		ESAME VISIVO		VT - MO-505/83/2024	
Tel/Fax 0689026728 www.sferasolutions.it info@sferasolutions.it				PAG.	1 di 1
DITTA COMMITTENTE:		AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. Via Mozart, 61 - 41121 Modena (MO)			
UBICAZIONE APPARECCHIO:		AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. - Via Bazzini, 131 - 41121 Modena (MO)			
ATTREZZATURA / IMPIANTO / APPARECCHIO ESAMINATO:					
Denominazione:	Gru a ponte scorrevole bitrave	Matricola:	MO-505/83		
Costruttore:	MINOZZI	N. Fabbrica:	180		
Modello:	-	Portata Massima:	5000		
Anno Costruzione:	1980				
TECNICA E PROCEDURA DEL CONTROLLO					
STATO DEL COMPONENTE			PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE		
Prima trattamento termico			Di tipo meccanico		Strofinatura
Dopo trattamento termico			Di tipo chimico		N/A
Come realizzato			X	Temperatura di esame	Ambiente
Dopo realizzazione			Materiale		Acciaio speciale
CONDIZIONI DELLA SUPERFICIE					
Laminato			Lavato a macchina		
Sabbato			Come saldato		X
Forgiato			Molato		
INDICAZIONI					
1	Cricche affioranti	10	Strappi		
2	Incisioni marginali	11	Ossidazione/corrosione localizzata		
3	Cordone irregolare	12	Ossidazione/corrosione diffusa		
4	Sovrametallo eccessivo	13	Sfogliature		
5	Scarso riempimento	14	Ovalizzazione fori		
6	Slivellamento	15	Deformazioni		
7	Lembi ossidati	16	Elementi rotti e/o mancanti		
8	Nidi di porosità	17	Ossidi/depositi		
9	Inneschi d'arco	18	Altro		
IMMAGINE DEL MEZZO ISPEZIONATO					
					
ESITO DEL CONTROLLO					
<input checked="" type="checkbox"/> ACCETTABILE		<input type="checkbox"/> NON ACCETTABILE			
<input checked="" type="checkbox"/> X					
DATA VERIFICA	NOME OPERATORE	FIRMA	LIVELLO	N. CERTIFICATO	
09/05/2024	Enrico Pandasi	<i>Enrico Pandasi</i>	II	21VE00016PN3	

 SFERA S.p.A.		RAPPORTO DI PROVA UNI EN ISO 17638 - UNI EN ISO 23278 PARTICELLE MAGNETICHE		CERTIFICATO NUMERO:	
Sede legale: Via Renzo Da Ceri, 110 00176 Roma (RM) - P.IVA: IT 12637281002 Tel/Fax 0669026728 www.sferasolutions.it info@sferasolutions.it				MT - MO-505/83/2024	
DITTA COMMITTENTE:		AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. Via Mozart, 61 - 41121 Modena (MO)			
UBICAZIONE APPARECCHIO:		AMS FERRARI S.R.L. IN L.G. - Via Bazzini, 131 - 41121 Modena (MO)			
ATTREZZATURA / IMPIANTO / APPARECCHIO ESAMINATO:					
Denominazione:	Gru a ponte scorrevole bitrave	Matricola:	MO-505/83		
Costruttore:	MINOZZI	N. Fabbrica:	180		
Modello:	-	Portata Massima:	5000		
Anno Costruzione:	1980				
PROVA NON DISTRUTTIVA ADOTTATA CON IL METODO MAGNETOSCOPICO PREPARAZIONE E PROCEDURA D'ESAME					
Procedura	Standard - secondo ASME V	Stadio di lavorazione	Finito		
Condizioni superficiali	Verniciato	Illuminazione	Artificiale		
CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIO UTILIZZATO PER IL CONTROLLO					
Metodo di magnetizzazione	Giogo	Matricola	13108		
Marca apparecchio	NDT Italiana S.r.l.	Max apertura dei poli	285 mm		
Dispositivo	07.110 Silver Yoke 2	Tipo di corrente	C.C.		
MEZZO D'ISPEZIONE					
Polvere magnetica		Polvere umida nera BW2 NDT			
Vernice di contrasto		Lacca di contrasto bianca WBL5 NDT			
DETTAGLIO DELL'ESTENSIONE DEL CONTROLLO					
					
Punti di controllo: - nodo trave principale/trave di testata; - saldature di testa e d'angolo nelle travature principali, in quelle di testa e nelle mezzerie; - saldature dispositivo carrello argano/paranco; - saldature di mezzeria; - gancio.					
ESITO DEL CONTROLLO					
<input type="checkbox"/> ACCETTABILE		<input checked="" type="checkbox"/> X		<input type="checkbox"/> NON ACCETTABILE	
DATA VERIFICA	NOME OPERATORE	FIRMA	LIVELLO	N. CERTIFICATO	
09/05/2024	Enrico Pandasi	<i>Enrico Pandasi</i>	II	21VE00016PN1	

CERTIFICATO DI QUALIFICA DI OPERATORE PER CND

N. **21VE00016PN3**

Operatore **PANDASI ENRICO**
 Nato a **FERRARA (FE)** il **03/01/1999**
 Impiegato presso **SFERA SRL**
 Con sede in **Roma (RM)**

SI CERTIFICA che, a seguito degli esami sostenuti, l'operatore addetto alle prove non distruttive è qualificato al LIVELLO 2, in conformità alla norma UNI EN ISO 9712:2012 ed al Regolamento RINA RC/C 14,

nel metodo:

VISIVO

per il/i settore/i:

Prova pre-servizio e in servizio di attrezzature, impianti e strutture

Il presente certificato è valido dal **30 Luglio 2021** fino al **29 Luglio 2026**
 Rilasciato a **GENOVA** il **30 Luglio 2021**

Enrico Pandasi
Operatore

Filippo Lago
 (Italy Welding & Pressure Equipments,
 Personnel
 Certification & Laboratories Director)

RINA Services S.p.A.
 Via Corsica 12 - 16128 Genova

Questo certificato è composto di 1 pagina



PRS N° 066 C

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI QUALIFICA DI OPERATORE PER CND



N. 21VE00016PN1

Operatore **PANDASI ENRICO**
 Nato a **FERRARA (FE)** il **03/01/1999**
 Impiegato presso **SFERA SRL**
 Con sede in **Roma (RM)**

SI CERTIFICA che, a seguito degli esami sostenuti, l'operatore addetto alle prove non distruttive è qualificato al LIVELLO 2, in conformità alla norma UNI EN ISO 9712:2012 ed al Regolamento RINA RC/C 14.

nel metodo:

MAGNEToscopico

per il/i settore/i:

Prova pre-servizio e in servizio di attrezzature, impianti e strutture

Il presente certificato è valido dal **30 Luglio 2021** fino al **29 Luglio 2026**
 Rilasciato a **GENOVA** il **30 Luglio 2021**

Enrico Pandasi

Operatore

Filippo Lago
 (Italy Welding & Pressure Equipments,
 Personnel
 Certification & Laboratories - Director)

RINA Services S.p.A.
 Via Corsica 12 - 16128 Genova

Questo certificato è composto di 1 pagina



PRS N° 066 C

Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements



SFERA

DICHIARAZIONE CARATTERIZZAZIONE UTILIZZO GRU

Il sottoscritto SACCHINI Lorenzo Nato a REGGIO EMILIA il 18/06/86
 Residente in PIAZZA DEI MARTIRI Comune di VIGEVANO Pr. B. Cap. 41058
 In qualità di CURATORE Della società AMS FERRAZZI SRL in REGGIO EMILIA
 Con sede in VA. MOLARI, 87 Comune di MONTECCHIO EMILIA Pr. B. Cap. 41027
 In relazione alla GRU/PLE: Tipo A PONTE SERRA Costruttore MINSATI - FERRAZZI
 Mod. 110 - 1715/56A N. Fabbrica 110 - 1715/56A Matricola 110 - 505/53
 Anno di costruzione 1980 Portata nominale 5000 kg Portata in punta 1000 kg
 Includere N° persone 1 Utilizzata per SOLLEVAMENTO PALCAMELLO
 Avente struttura classificata: _____ e meccanismi classificati: _____

DICHIARA

Sotto la propria responsabilità che le modalità operative della suddetta gru hanno avuto nel tempo la caratterizzazione riportata nella tabella seguente:

DAL	AL	CARICO DI RIF. [Kg]	N. CICLI/GIORNO	GIORNI LAV. ANNUI
1980	2007	VEDI	VEDI	VEDI
2007	2023	500	5	100
2023	2026	VEDI	SERVIZIO	

Ad oggi si prevede che la caratterizzazione del futuro utilizzo sarà la seguente:

CARICO DI RIF. [Kg]	N. CICLI/GIORNO	GIORNI LAV. ANNUI
500	5	100

09/05/2024 in REGGIO EMILIA

In fede

Timbro e firma del dichiarante