



Automazione Industriale
Gestione Macchine Elettriche
Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche



*Controllo Analisi delle
vibrazioni su
Macchine delle linee:
REIF 1; REIF 2; TCE
Nel Vostro Stabilimento*

27 Luglio 2022



Stabilimento IFIS
CASERTA

Alla cortese att.ne del Sig. Luigi Cuciniello

Report agnostico

Cliente: **IFIS**

Contatto: Sig. Luigi Cuciniello

N. commessa: 2022-0408

Sito misura: Caserta

Data rilievi :27 Luglio 2022

Tipo misure: Vibrazionali

Strumentazione utilizzata: **Analizzatore Pruftechnik Vibexpert II**

Seriale Strumento **N°.33015 Accel.VIB 6.142**

Esecuzione misure: Sig. Costantino Scaccia. Sig. Michael Evangelisti

Esecuzione report: Sig. Angelo Lisi.



Sommario

1. Introduzione
2. Schema punti di misura
3. Misurazioni eseguite
4. Analisi in frequenza
5. Allegati

1. Introduzione

Lo scopo dell'attività, svolta presso lo stabilimento IFIS di CASERTA, è stato quello di valutare lo stato delle vibrazioni su motori ed alcuni riduttori delle linee: REIF 1; REIF 2; TCE.

Le acquisizioni sono state effettuate facendo riferimento alla normativa **ISO 10816-3**, che disciplina sia le modalità di analisi che la scelta dei punti di misura e le soglie di allarme relative ai macchinari in esame.

È possibile distinguere due diversi livelli di analisi vibrazionale, caratterizzati dagli strumenti che vengono utilizzati e dalle finalità che si desidera raggiungere.

- **1° Livello:** Analisi dei valori globali

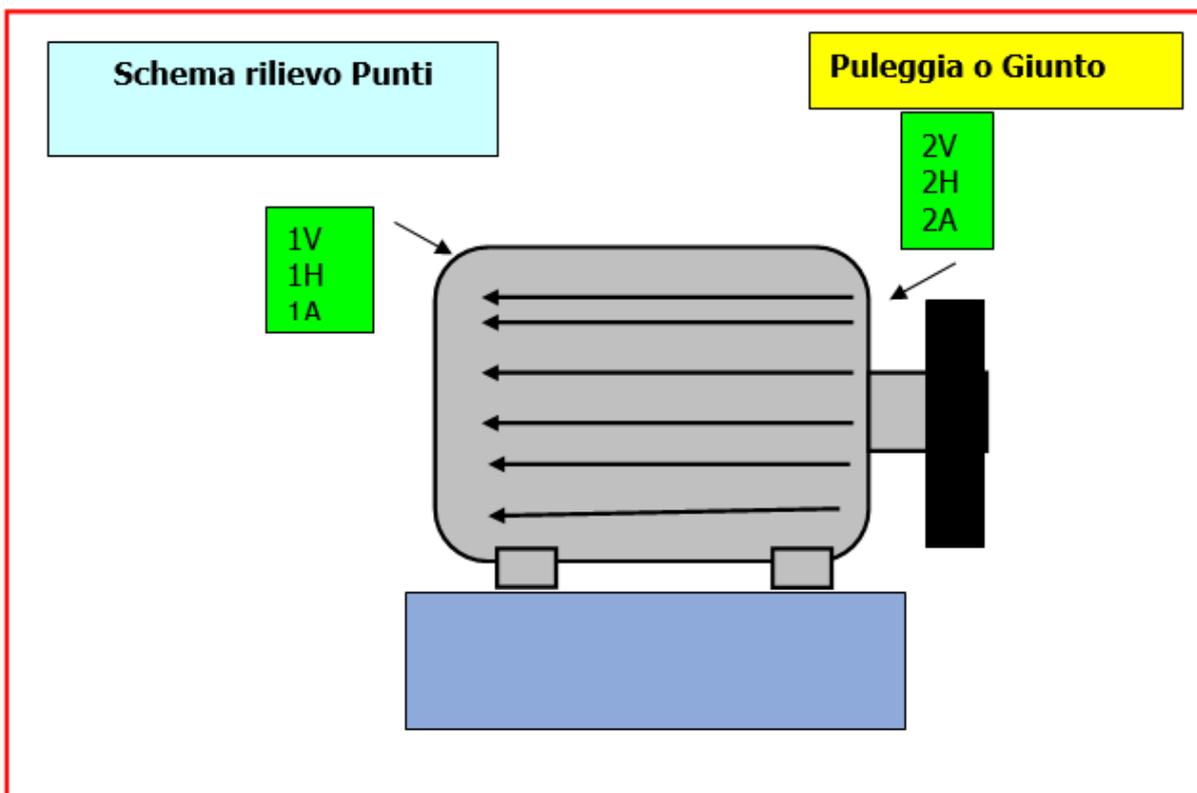
In questa tipologia di analisi, il segnale acquisito, opportunamente filtrato, viene integrato per ottenere un valore globale che caratterizzi il comportamento del macchinario. Tale valore rappresenta un indice del buono o cattivo stato del macchinario stesso e viene confrontato con delle opportune soglie di allarme in accordo alla normativa di riferimento.

- **2° Livello:** Analisi degli spettri

Con queste analisi più avanzate, è possibile entrare più a fondo nello studio del comportamento vibrazionale dei macchinari. Esse consistono nello scomporre il segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e nel valutare le ampiezze relative a tali frequenze. In questo modo è possibile avere non solo un'indicazione del buono o cattivo stato, ma anche indagare sulle cause di determinate anomalie.

A tal fine è stata condotta un'analisi vibrazionale 1° e 2° livello, effettuando delle acquisizioni sui supporti nelle tre direzioni (orizzontale, verticale ed assiale - la direzione orizzontale è quella parallela al pavimento, la direzione verticale è perpendicolare all'ancoraggio del motore, la direzione assiale è lungo l'asse macchina), mediante l'utilizzo un analizzatore portatile mod. VIBXPRT II.

2 . Schema punti misura



In figura è rappresentato lo schema dei punti di misura sul motore.

- Con le diciture H, V e A si intendono rispettivamente orizzontale, verticale ed assiale. Le misure sono state acquisite con carico.

3. Misurazioni eseguite

- Mediante l'utilizzo di un accelerometro idoneo, su ciascun punto di misura sono state effettuate le seguenti analisi:
- valore globale RMS in velocità di vibrazione tra 0,5-1000 Hz (in riferimento alla normativa ISO 10816-3);
- spettro in accelerazione con la funzione involuppo, per la agnostica delle problematiche relative ai cuscinetti ad elementi volventi;

I valori globali di vibrazione acquisiti sono riassunti negli allegati Report Spettri Rilevati e Report Misure Rilevate. I livelli registrati sono confrontati con le soglie previste dalla normativa di riferimento ISO 10816-3.

Velocity threshold values

ISO 10816-3

								Velocity 10-1000 Hz (≈600rpm 2-1000 Hz (≈120rpm)	
								11	0.44
								7.1	0.28
								4.5	0.18
								3.5	0.11
								2.8	0.07
								2.3	0.04
								1.4	0.03
								0.71	0.02
								mm/s rms	inch/s rms
rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible	Foundation	
pumps > 15 kW radial, axial, mixed flow				medium sized machines 15 kW < M 300 kW		large machines 300 kW < M < 50 MW		Machine Type	
integrated driver		external driver		motors 160 mm H < 315 mm		motors 315 mm H			
Group 4		Group 3		Group 2		Group 1		Group	
								■	newly commissioned
								■	unrestricted long-term operation
								■	restricted long-term operation
								■	vibration causes damage

4. Analisi in frequenza

L'analisi sia di primo livello (valore globale), che di secondo, relativa alla scomposizione del segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e le valutazioni delle ampiezze relative a tali frequenze ci conducono alle seguenti conclusioni:

LINEA REIF 1

1	RIDUTTORE ESTRUSORE B PUNTO R1H PICCO DA 1.62 m/s ² CON PRESENZA DI ARMONICHE E CON BANDE LATERALI ALLA VELOCITA' DI ROTAZIONE. POSSIBILE RIFERIMENTO ALLA VELOCITA' DI INGRANAMENTO DELLA RUOTA VELOCE CON POSSIBILE USURA DEI DENTI. (non avendo a disposizione il part list del riduttore non si può associare con assoluta certezza a tale frequenza). Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per tenere sotto controllo l'andamento del trend.	
2	MOTORE CILINDRO ROLL M1V VALORE GLOBALE A 5.46 mm/s VALORE IN ALLARME. (Si consiglia revisione del motore con controllo dell'equilibratura e possibili allentamenti meccanici).	
3	MOTORE CILINDRO ROLL M2V VALORE DI PICCO DA 1.45 m/s ² POSSIBILE RIFERIMENTO ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DI QUALCHE COMPONENTE DEL CUSCINETTO LATO GIUNTO (non avendo a disposizione il part list del motore non si può associare con assoluta certezza a tale frequenza). Si consiglia la revisione del motore con sostituzione dei cuscinetti.	

LINEA REIF 2

1	MOTORE CILINDRO ROLL M2V VALORE DI PICCO DA 2.86 m/s ² POSSIBILE RIFERIMENTO AD UNA FREQUENZA DI VIBRAZIONE ELETTRICA. (non avendo a disposizione il part list del motore non si può associare con assoluta certezza a tale frequenza). Si consiglia di effettuare controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend.	
---	--	---

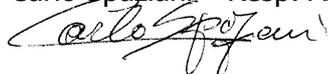
LINEA TCE

1	MOTORE ESTRUSORE B M2H VALORE DI PICCO DA 0.707 m/s ² CON PRESENZA DI ARMONICHE, POSSIBILE RIFERIMENTO ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DI QUALCHE COMPONENTE DEL CUSCINETTO LATO GIUNTO. (non avendo a disposizione il part list del motore non si può associare con assoluta certezza a tale frequenza). Si consiglia di effettuare controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend.	
---	---	--

Per qualunque chiarimento rimaniamo a sua disposizione.

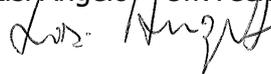
R.E.M. S.R.L.

Carlo Spaziani – Resp. Azienda

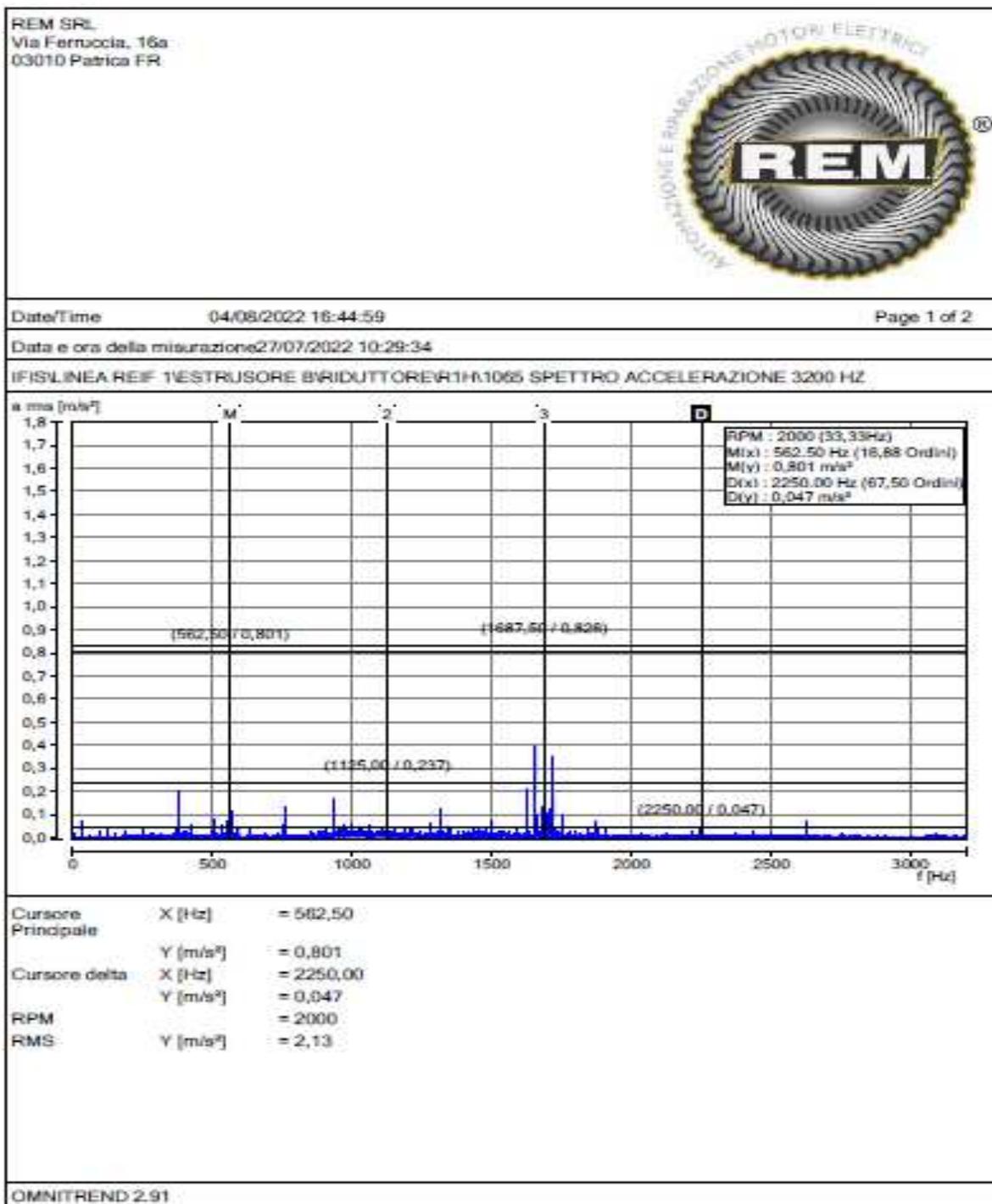


R.E.M. SRL

Lisi Angelo – Uff. Tecnico



Si allegano alcuni report delle misure effettuate

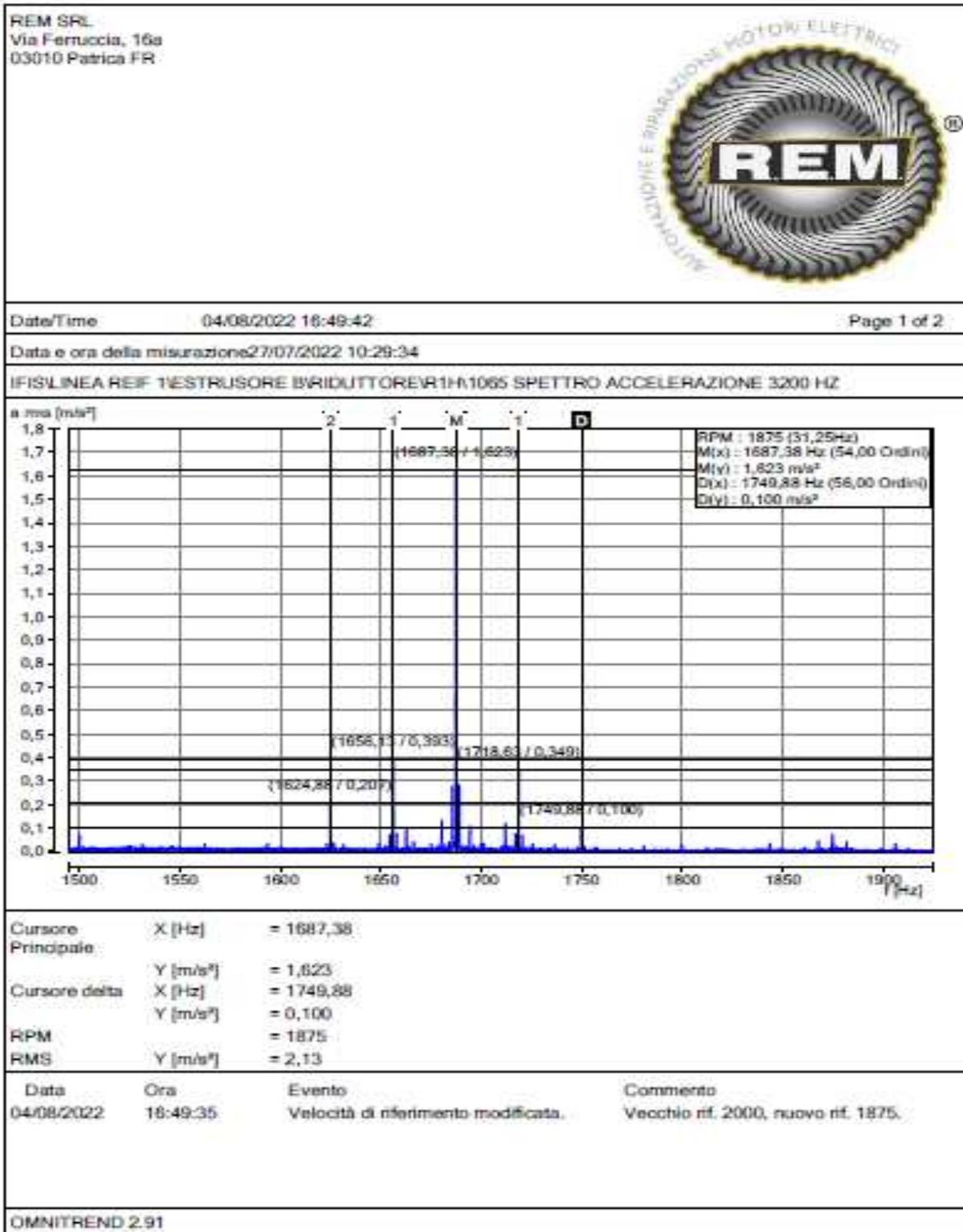




Automazione Industriale
 Gestione Macchine Elettriche
 Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche



UNI EN ISO 9001:2015 Cert. N° 758272

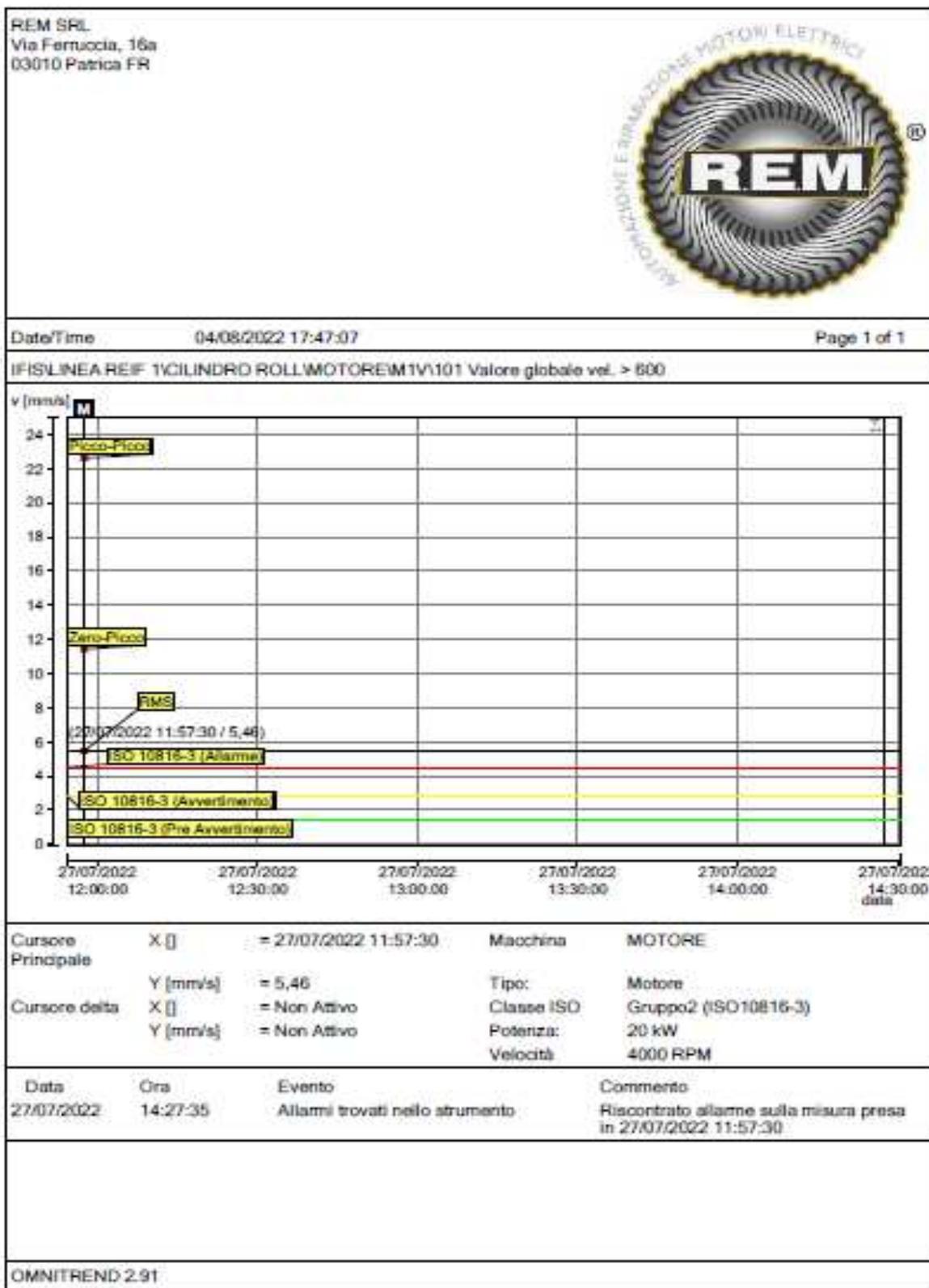


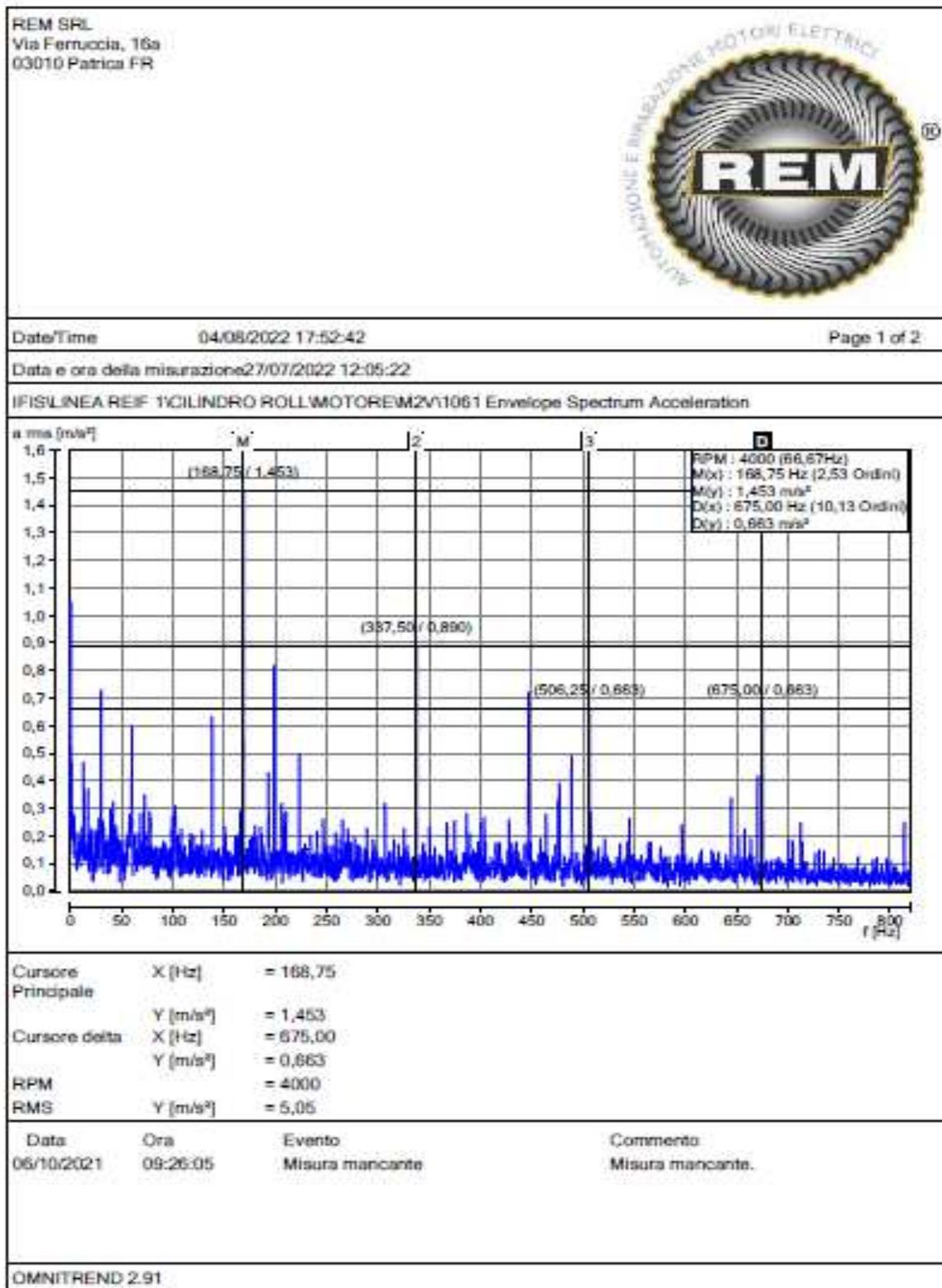


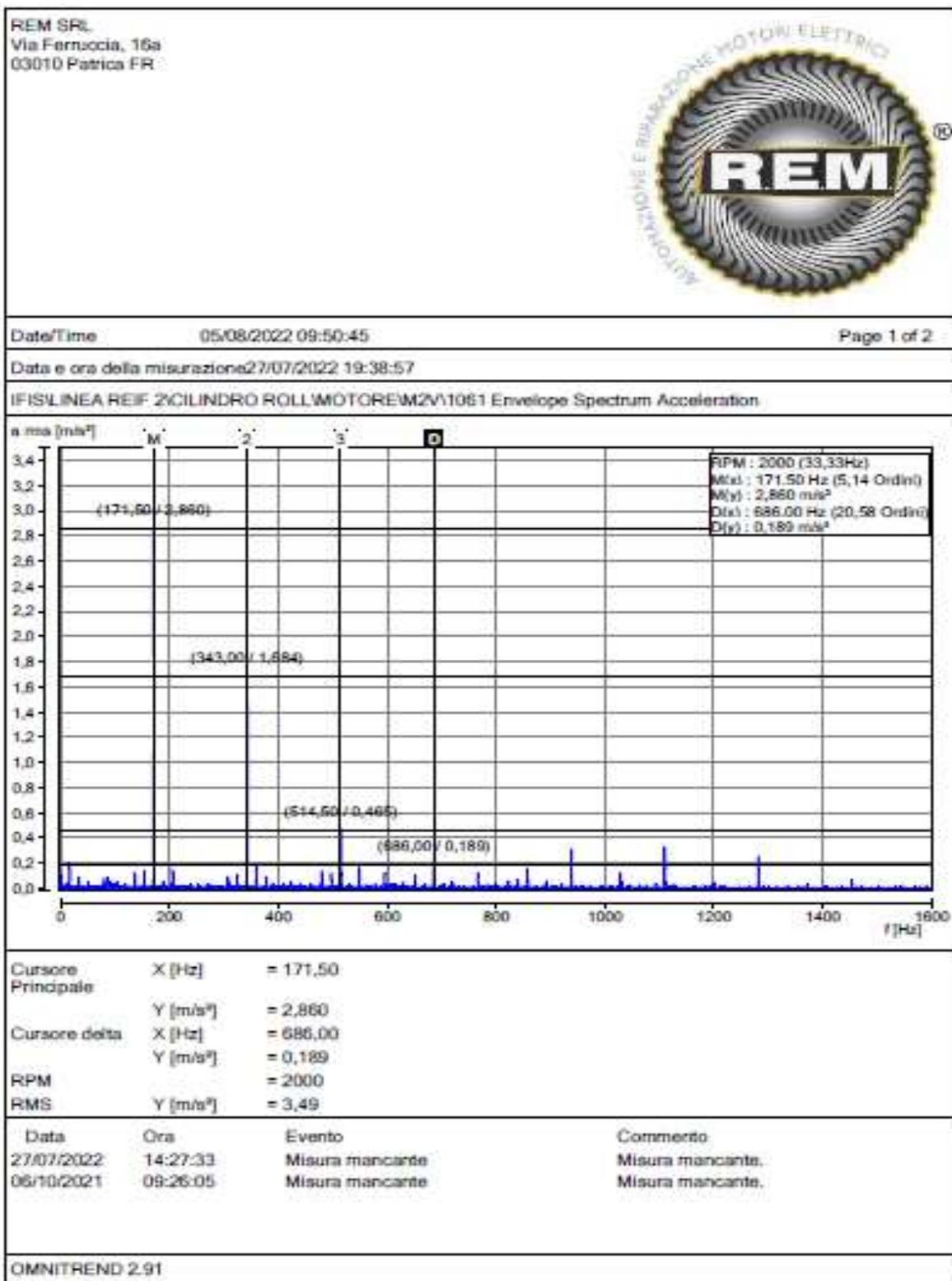
Automazione Industriale
 Gestione Macchine Elettriche
 Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche



UNI EN ISO 9001:2015 Cert. N° 758272









Automazione Industriale
 Gestione Macchine Elettriche
 Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche

