



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

Manutenzione Predittiva su
Condizione e Proattiva
Analisi di vibrazioni Nel
Vostro Stabilimento

17-18-19/06/2019



Stabilimento ETEX BUILDING
PERFORMANCE di Corfinio

Alla cortese att.ne del Sig. Di Felice Alessandro



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 25704 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

Report Diagnostico

Cliente: **ETEX BUILDING PERFORMANCE**

Contatto: Sig. Di Felice Alessandro

N. ordine: Ordine 4011060790

Sito di misura: Corfinio

Data rilievi : 17-18-19 GIUGNO 2019

Tipo di misure: Vibrazionali

Strumentazione utilizzata: Analizzatore Pruftechnik Vibexpert II

Accel. VIB6.142

Esecuzione misure e report: Sig. Angelo Lisi



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räger
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

Sommario

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





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



1. Introduzione

Lo scopo dell'attività, svolta presso lo stabilimento della Siniat S.p.A. di Sulmona, è stato quello di valutare lo stato delle vibrazioni oggetto dell'ordine.

Le acquisizioni sono state effettuate facendo riferimento alla normativa **ISO 108016-3**, che disciplina sia le modalità di analisi che la scelta dei punti di misura e le soglie di allarme relative ai macchinari in esame.

E' 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

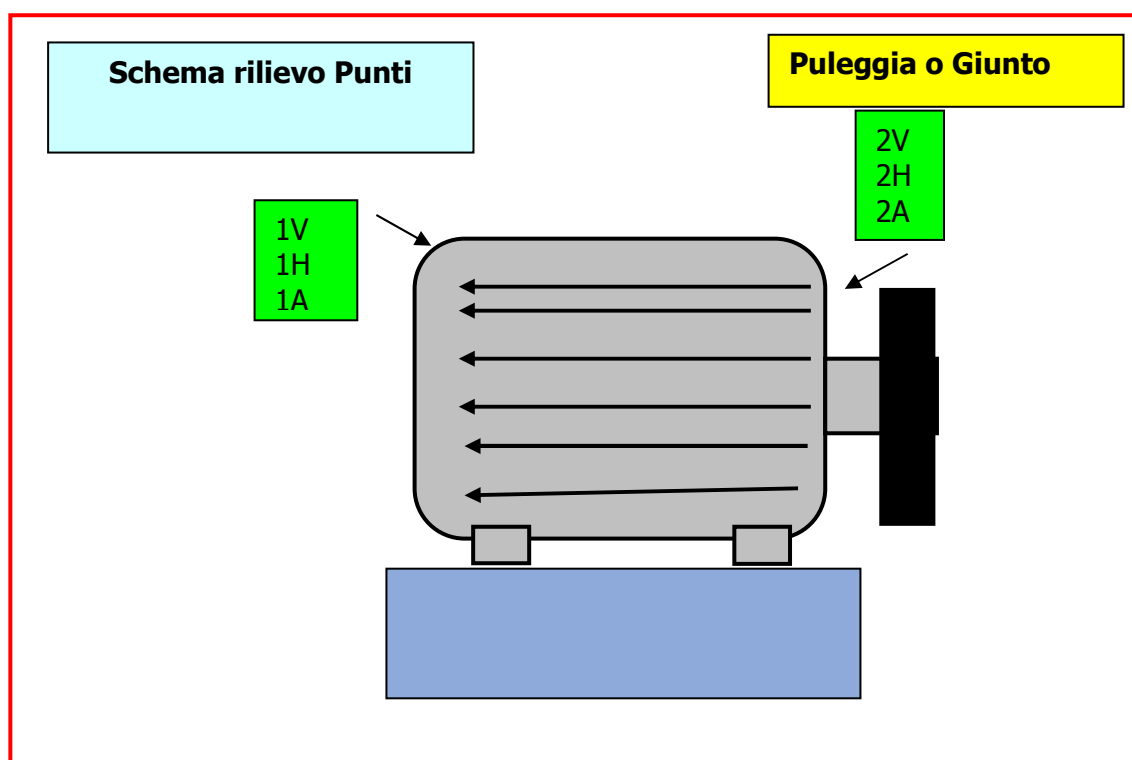
In questa tipologia di analisi, il segnale acquisito, opportunamente filtrato, viene integrato per ottenere un valore globale che caratterizzi il comportamento del macchinario. Tale valore rappresenta un indice del buono o cattivo stato del macchinario stesso e viene confrontato con delle opportune soglie 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 di 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 di un analizzatore portatile mod. VIBXPERT II.

2 . Schema punti di 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 senza carico e comunque dopo svariate ore di lavoro sia del mixer

3. Misurazioni eseguite

- Mediante l'utilizzo di un accelerometro idoneo, su ciascun punto di misura sono state effettuate le seguenti analisi:
- valore globale RMS di velocità di vibrazione tra 0,5-1000 Hz (in riferimento alla normativa ISO 10816-3);
- spettro in accelerazione con la funzione di inviluppo, per la diagnostica 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 $\sqrt{f}$ 800rpm	2-1000 Hz $\sqrt{f}$ 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	
								A newly commissioned B unrestricted long-term operation C restricted long-term operation D vibration causes damage	



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räregister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

4. Analisi in frequenza

L'analisi sia di primo livello, valore globale, che di secondo livello, scomposizione del segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e valutazione delle ampiezze relative a tali frequenze, hanno evidenziato vari tipi di problematiche riassunte nelle pagine seguenti.

Report Spettri Rilevati;

- Report Misure Rilevate

Per quanto riguarda le misure effettuate abbiamo seguito le indicazioni del Vs. Ing. Julien Decremps che in funzione alla importanza delle vs. macchine terrà conto oltre che delle nostre indicazioni anche di quei valori che secondo la sua esperienza sono da ritenersi pericolosi. Per le macchine che non hanno evidenziato problemi vi è stato rilasciato l'intero database consultabile attraverso il vs. OminiTrend.

CONTROLLI ANALISI DELLE VIBRAZIONI EBD BUILDING 17-18-19 GIUGNO 2019

JET ZONE

1. MOTORE DEL VENTILATORE M1-17 PICCO DA 5.48 mm/s M1V CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL MOTORE (Si consiglia equilibratura del rotore del motore + controllo tensione cinghie).
2. MOTORE DEL VENTILATORE M1-17 valore globale di vibrazione in velocità a 9.82 mm/s (si consiglia equilibratura del rotore del motore + controllo tensione cinghie).
3. VENTILATORE M1-17 PICCO DA 6.16 mm/s V1V CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL MOTORE (Si consiglia equilibratura del rotore del motore + controllo tensione cinghie).
4. VENTILATORE M2 PICCO DA 6.81 mm/s M2H CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DELLE CINGHIE (Si consiglia regolazione tensione cinghie e successivo controllo delle vibrazioni).
5. MOTORE DEL VENTILATORE M2 valore globale di vibrazione in velocità a 10.76 mm/s M2H (Si consiglia regolazione tensione cinghie e successivo controllo delle vibrazioni).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

ZONA 1

1. VENTILATORE 84 PICCO DA 2.37 m/s^2 CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLE PALE DEL VENTILATORE (Si consiglia regolazione flap).
2. MOTORE DEL VENTILATORE DI COMBUSTIONE 98 PICCHI DA 100; 200; 300 Hz DA $1.58 \text{ A } 3.13 \text{ m/s}^2$ CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' A DISTURBI DI NATURA ELETTRICA (Si consiglia controllo di eventuali allentamenti meccanici).
3. MOTORE DEL VENTILATORE DI COMBUSTIONE 98 PICCO DA 2.7 mm/s + ARMONICHE M2A CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' A DISALLINEAMENTO O POSSIBILI ALLENTAMENTI MECCANICI. (Si consiglia controllo allineamento delle pulegge e presenza di eventuali allentamenti meccanici).

ZONA 2

1. MOTORE DEL VENTILATORE ARIA CIRCOLAZIONE 87 M1A PICCO DA 9.22 mm/s M1A CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL VENTILATORE (Si consiglia controllo allineamento pulegge e regolazione tensione delle cinghie).
2. MOTORE DEL VENTILATORE ARIA CIRCOLAZIONE 87 valore globale di vibrazione in velocità a 12.1 mm/s M1A (Si consiglia controllo allineamento pulegge e regolazione tensione delle cinghie).
3. VENTILATORE ARIA CIRCOLAZIONE 87 PICCO DA 4.54 mm/s + DIVERSE ARMONICHE DELLA FONDAMENTALE IN DIREZIONE ASSIALE V1A, CAUSA RICONDUCEBILE AD ALLENTAMENTI MECCANICI O ALLINEAMENTI PULEGGE CON LEGGERO SQUILIBRIO DELLA VENTOLA. (Si consiglia verifica allentamenti meccanici su supporti ed albero del ventilatore + controllo allineamento pulegge con regolazione tensione delle cinghie).
4. VENTILATORE ARIA CIRCOLAZIONE 86 PICCO DA 2.28 m/s^2 V1V DIVERSE ARMONICHE V1A CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA PASSAGGIO PALE DEL VENTILATORE. (Si consiglia regolazione flap).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

5. MOTORE DEL VENTILATORE DI COMBUSTIONE 99 PICCO DA 7.26 mm/s M1A CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA FONDAMENTALE IN DIREZIONE ASSIALE V1A, CAUSA RICONDOCIBILE AD ALLENTAMENTI MECCANICI O ALLINEAMENTI PULEGGE CON LEGGERO SQUILIBRIO DELLA VENTOLA. (Si consiglia controllo allineamento delle pulegge ed eventuale controllo equilibratura del ventilatore).
6. MOTORE DEL VENTILATORE DI COMBUSTIONE 99 valore globale di vibrazione in velocità a 8.33 mm/s M2A (Si consiglia verifica come punto 5).

ZONA 3

1. MOTORE DEL VENTILATORE DI COMBUSTIONE 100 valore globale di vibrazione in velocità a 26.83 mm/s M2A (Si consiglia controllo allineamento pulegge e regolazione tensione delle cinghie + controllo equilibratura del ventilatore ed allentamenti meccanici).
2. MOTORE DEL VENTILATORE DI COMBUSTIONE 100 PICCO DA 22.78 mm/s M1A CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL VENTILATORE. (Si consiglia verifica come punto1 ZONA 3).
3. VENTILATORE DI COMBUSTIONE 100 PICCO DA 5.32 mm/s V1V CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL VENTILATORE. (Si consiglia verifica come punto1 ZONA 3).
4. MOTORE DEL VENTILATORE SCARICO AREA 155 PICCHO DA 0.6 m/s² M2H CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA ESTERNA DEL CUSCINETTO 6212 (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

VENTILATORE SCAMBIATORE DI CALORE

1. MOTORE DEL VENTILATORE PICCO DA 1.68 m/s² M1H CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' A DISTURBO ELETTRICO. (Si consiglia una verifica meccanica per eventuali eccentricità o problemi di gabbia rotorica o complanarità)
2. VENTILATORE PICCO DA 0.7 m/s² + ARMONICHE V1V CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA GABBIA DEL CUSINETTO 2218. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati).

FORMATURA

1. MOTORE DEL MIXER 126 PICCHI MULTIPLI DA CIRCA 1.7 m/s² M1A CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLE ARMONICHE DELLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE. (Si consiglia di controllare allineamento delle pulegge e regolazione tensione delle cinghie e ripetere controllo delle vibrazioni con periodi più ravvicinati).
2. RIDUTTORE NASTRO FORMATURA 1-72 PICCHI MULTIPLI DA CIRCA 0.85 m/s² PUNTO 3 CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLE FREQUENZE DI INGRANAMENTO DEGLI INGRANAGGI. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
3. RIDUTTORE NASTRO FORMATURA 2-71 PICCHI MULTIPLI DA CIRCA 1.1 m/s² PUNTO 4 CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLE FREQUENZE DI INGRANAMENTO DEGLI INGRANAGGI. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
4. RULLO ACCELERAZIONE 2-13: PICCO DA 4.61 mm/s CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DELLA SERVOVENTILAZIONE. (Si consiglia revisione della servoventilazione).
5. POMPA CENTRIFUGA SCHIUMA 2-124: PICCO DA 6.52 mm/s M1H CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE. (Si consiglia equilibratura del rotore compreso di girante).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

ESSICCATORE

1. MOTORE DEL RIDUTTORE CATENE ESSICCATORE PICCO DA 1 m/s² M2V + ARMONICHE CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA ESTERNA DEL CUSCINETTO. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).

COMPRESSORI

1. MOTORE COMPRESSORE 1 PICCHI DA CIRCA 1.3m/s² M2A CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA ESTERNA, DEI RULLI E DELLA GABBIA DEL CUSCINETTO NU213. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
2. COMPRESSORE 1 PICCHI DA CIRCA 1.3m/s² M2A CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DEI COMPONENTI DEL COMPRESSORE. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).

AREA MULINO

1. MOTORE DEL MULINO 37 Valore globale di vibrazione in velocità a 8.4 mm/s M2H CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE TRASMESSA DAL RIDUTTORE. (Si consiglia controlli sul riduttore).
2. RIDUTTORE DEL MULINO 37 PICCO DA 4.3 mm/s R1A CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA RICERCA PASSAGGIO DENTE 1.ST. (Si consiglia sostituzione olio e lavaggio accurato del riduttore e ove possibile eseguire controllo endoscopico per controllare lo stato di usura degli ingranaggi).
3. RIDUTTORE DEL MULINO 37 PICCO DA 2.27 mm/s + armonica R1A CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI INGRANAMENTO 1.ST. (Si consiglia sostituzione olio e lavaggio accurato del riduttore e ove possibile eseguire controllo endoscopico per controllare lo stato di usura degli ingranaggi).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

4. **RIDUTTORE DEL MULINO 37** Valore globale di vibrazione in velocità a 9 mm/s M2H. (Si consiglia sostituzione olio e lavaggio accurato del riduttore e ove possibile eseguire controllo endoscopico per controllare lo stato di usura degli ingranaggi).
5. **RIDUTTORE TKZ42 PICCO DA 0.7m/s² + ARMONICHE R3V CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DEI COMPONENTI DEL RIDUTTORE.** (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
6. **MOTORE DEL VENTILATORE FILTRO DI RAFFREDDAMENTO PICCO DA 2.6 m/s² + ARMONICHE M1V CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DELLE SFERE DEL CUSCINETTO 6316.** (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
7. **VENTILATORE FILTRO DI RAFFREDDAMENTO PICCO DA 2 m/s² + ARMONICHE V1H CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DELLA GABBIA DEL CUSCINETTO 2216.** (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).

BOUNDLER

1. **MOTORE SEGA PRINCIPLE SX 45 PICCO DA 5 mm/s M1H CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE.** (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
2. **MOTORE SEGA PRINCIPLE SX 44 PICCO DA 7.45 m/s² + ARMONICHE M1H CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' DISTURBI DI NATURA ELETTRICA.** (Si consiglia controllo settaggio inverter ed eventuali allentamenti meccanici o eccentricità delle sedi dei cuscinetti).

GESEO COTTO

1. **COCLEA MISCELAZIONE 102** Valore globale di vibrazione in velocità a 6.7 mm/s M1V (Si consiglia revisione del motore e del riduttore).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

2. COCLEA ALIMENTAZIONE MIXER PICCO DA 0.44 m/s^2 + ARMONICHE M1H CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' DISTURBI DI NATURA ELETTRICA. (Si consiglia controllo di eventuali allentamenti meccanici sul motore e sul riduttore.)
3. RIDUTTORE MULINO BMA X PICCO DA 1.71 m/s^2 + NUMEROSE ARMONICHE R1V CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DEGLI INGRANAGGI DEL RIDUTTORE. (Si consiglia la revisione del riduttore inoltre sistemare il carter di protezione giunti di trasmissione perché tocca sul semi giunto del riduttore).
4. RIDUTTORE MULINO BMA X PICCO DA 13.99 mm/s + ARMONICA R1V CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DEGLI INGRANAGGI DEL RIDUTTORE. (Si consiglia la revisione del riduttore).

IN SITO

1. VENTILATORE ASPIRAZIONE FILTRO LUHR PICCO DA 1.55 m/s^2 V1H CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA GABBIA DEL CUSCINETTO 2312. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).

MATERIE PRIME

1. MOTORE FRANTOIO MULINO WEST PICCO DA 2.7 m/s^2 + DIVERSE ARMONICHE M2V CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL FRANTOIO. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).
2. MOTORE FRANTOIO MULINO WEST PICCO DA 6.18 mm/s + ARMONICHE M2V CAUSA RICONDOCIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI VIBRAZIONE DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL FRANTOIO. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati per seguire l'andamento del trend).





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räger
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

Si allegano alcuni report e inoltre tutte le analisi effettuate sono già in vs. possesso memorizzate sul vs. programma OMINITREND e da voi consultabili per maggior approfondimenti o paragoni.

N.B. Su alcuni ventilatori non conoscendo i rapporti delle pulegge condotte ed il numero di pale non si è potuto stabilire con chiarezza se il problema è riconducibile alla gabbia del cuscinetto dei supporti o alla ventola stessa per qualunque chiarimento rimaniamo a sua completa disposizione.

Carlo Spaziani

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





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

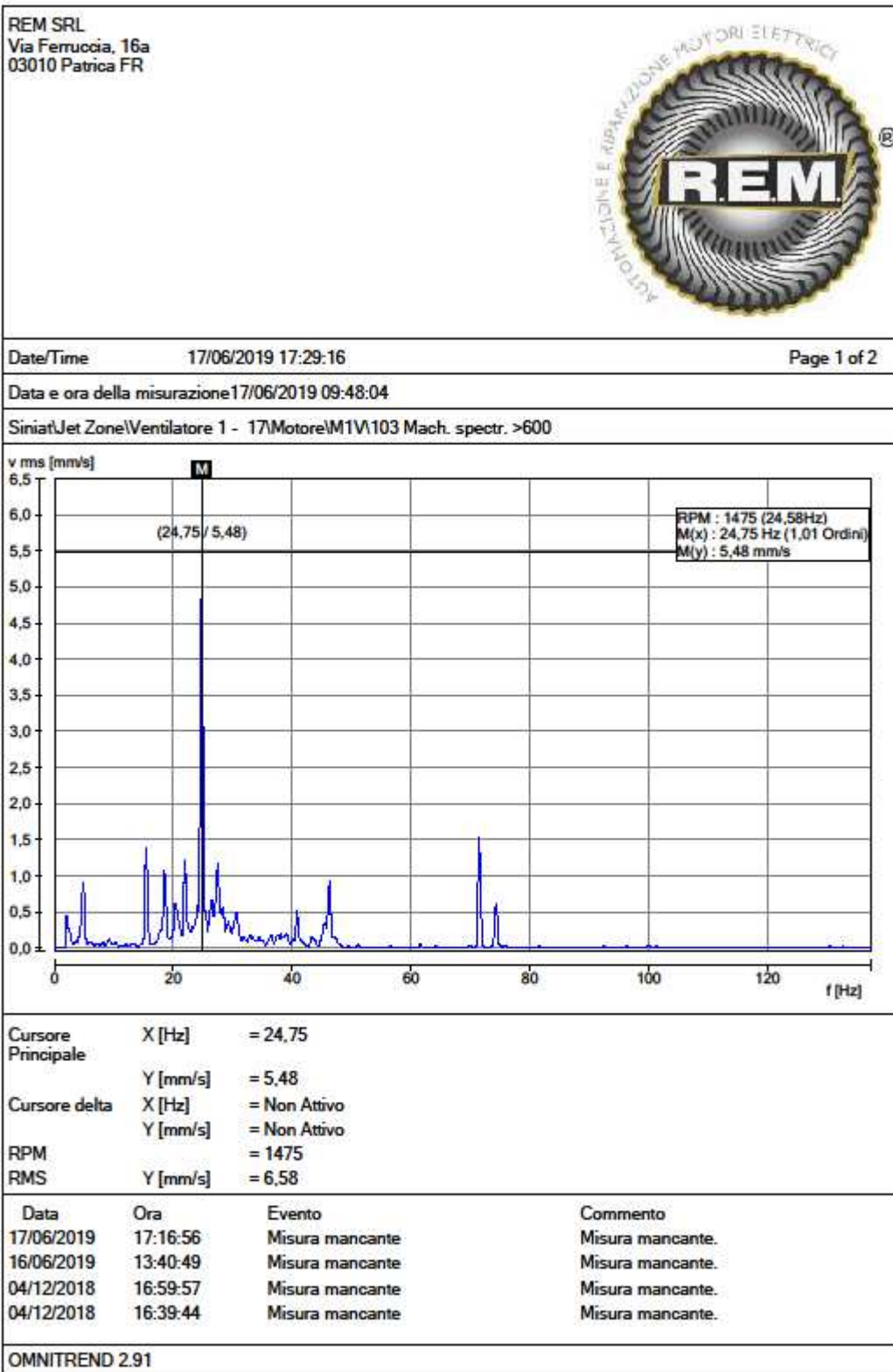
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

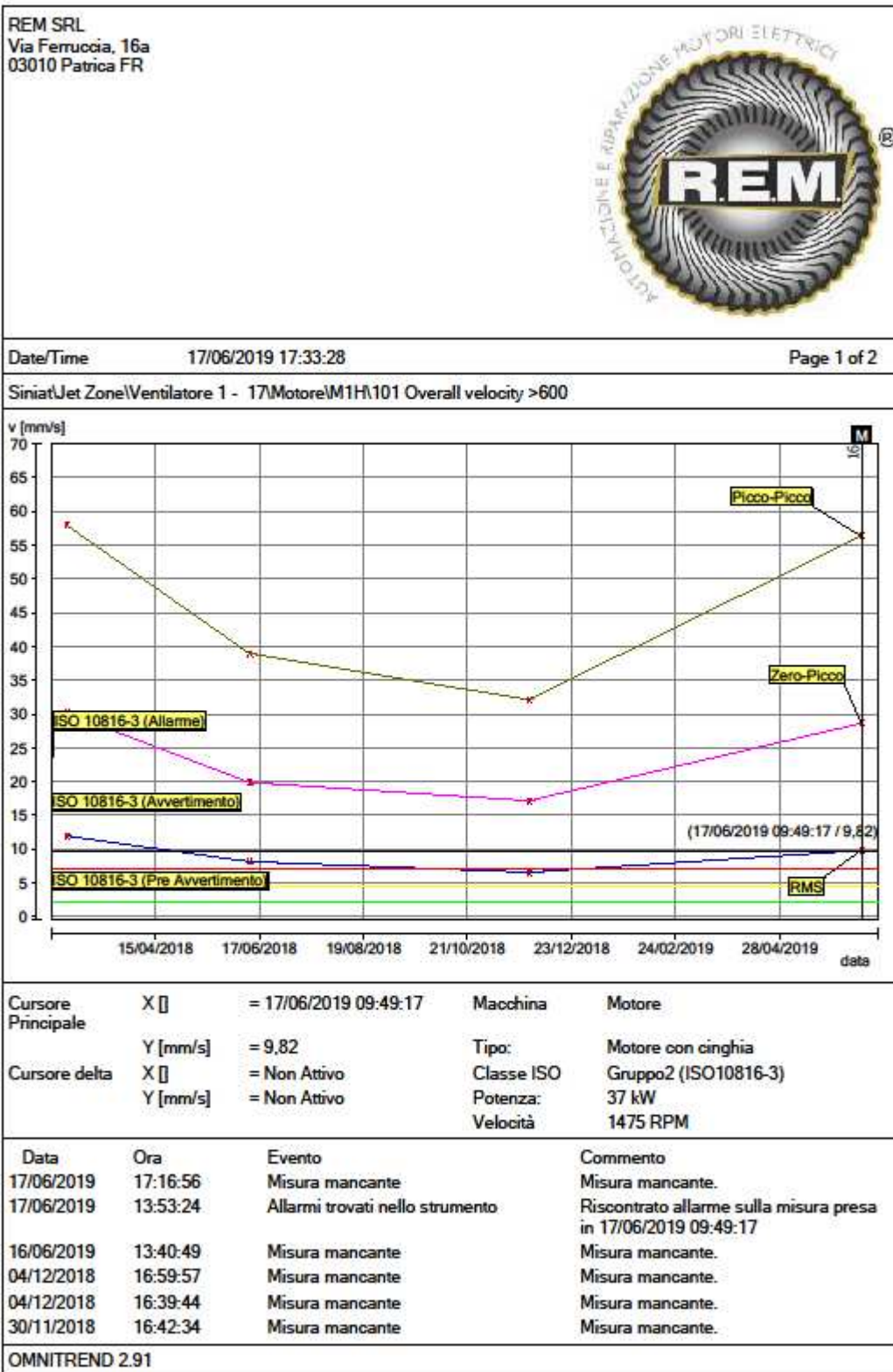
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministratore@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

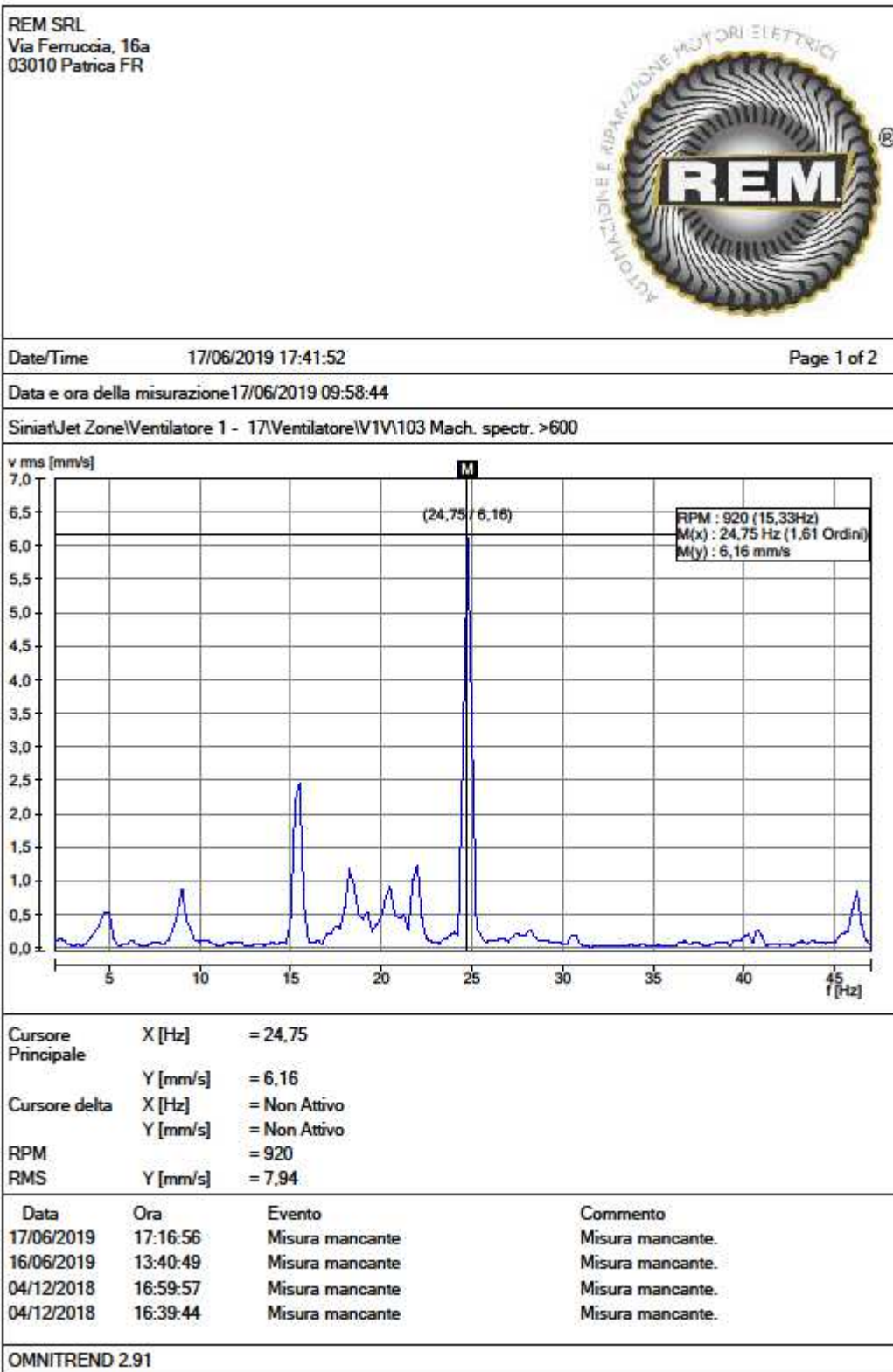
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

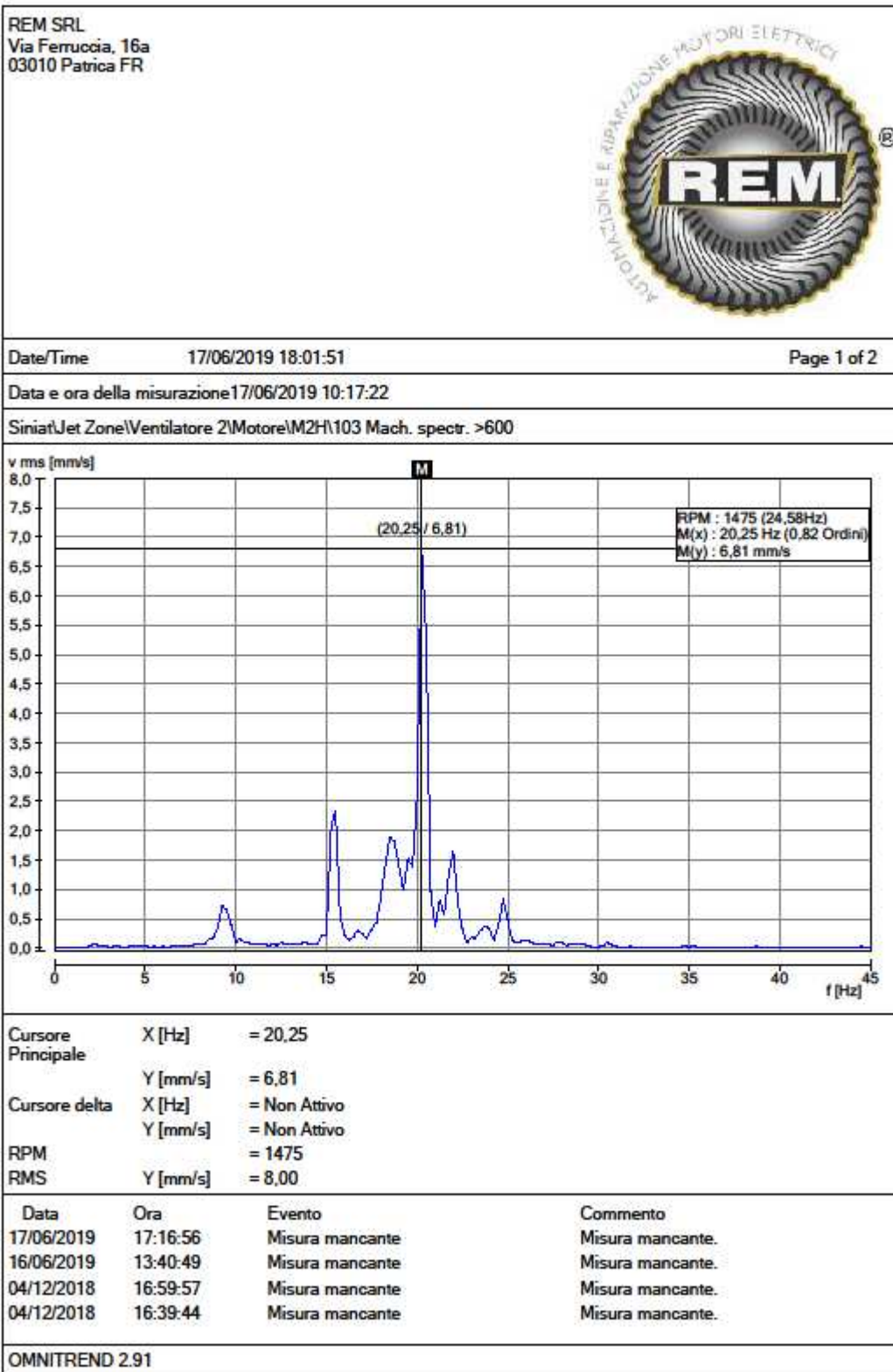
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

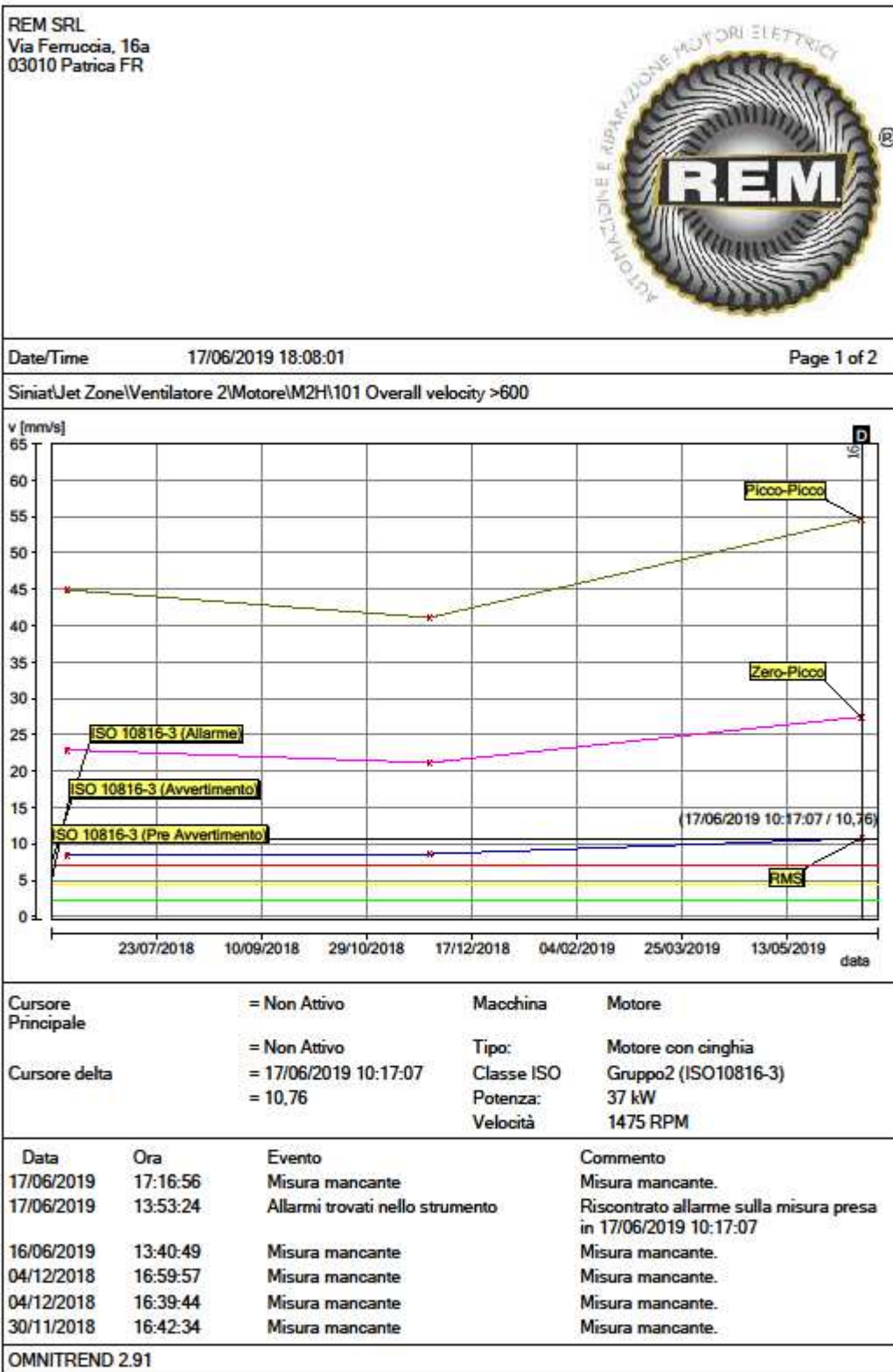
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

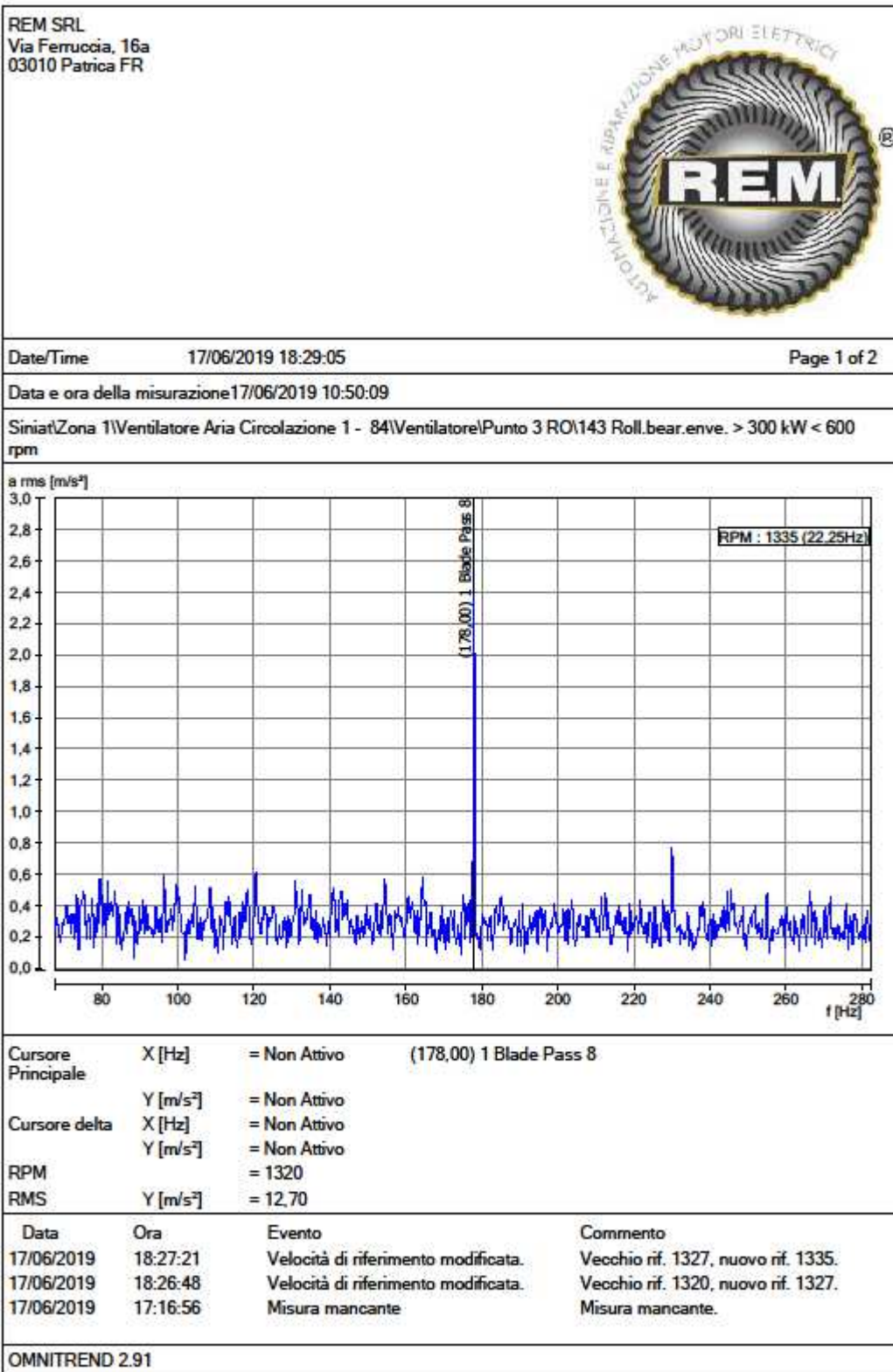
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

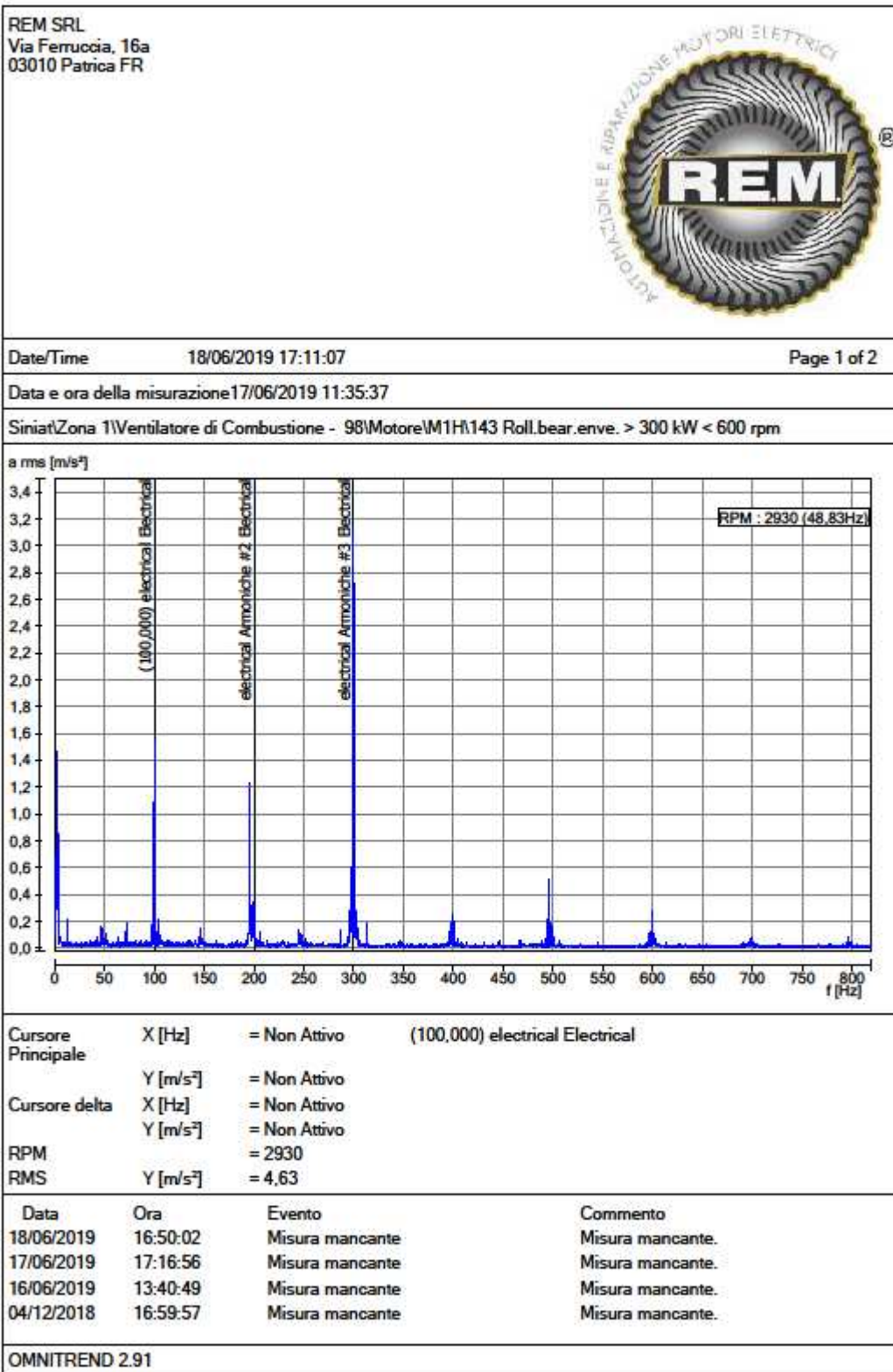
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

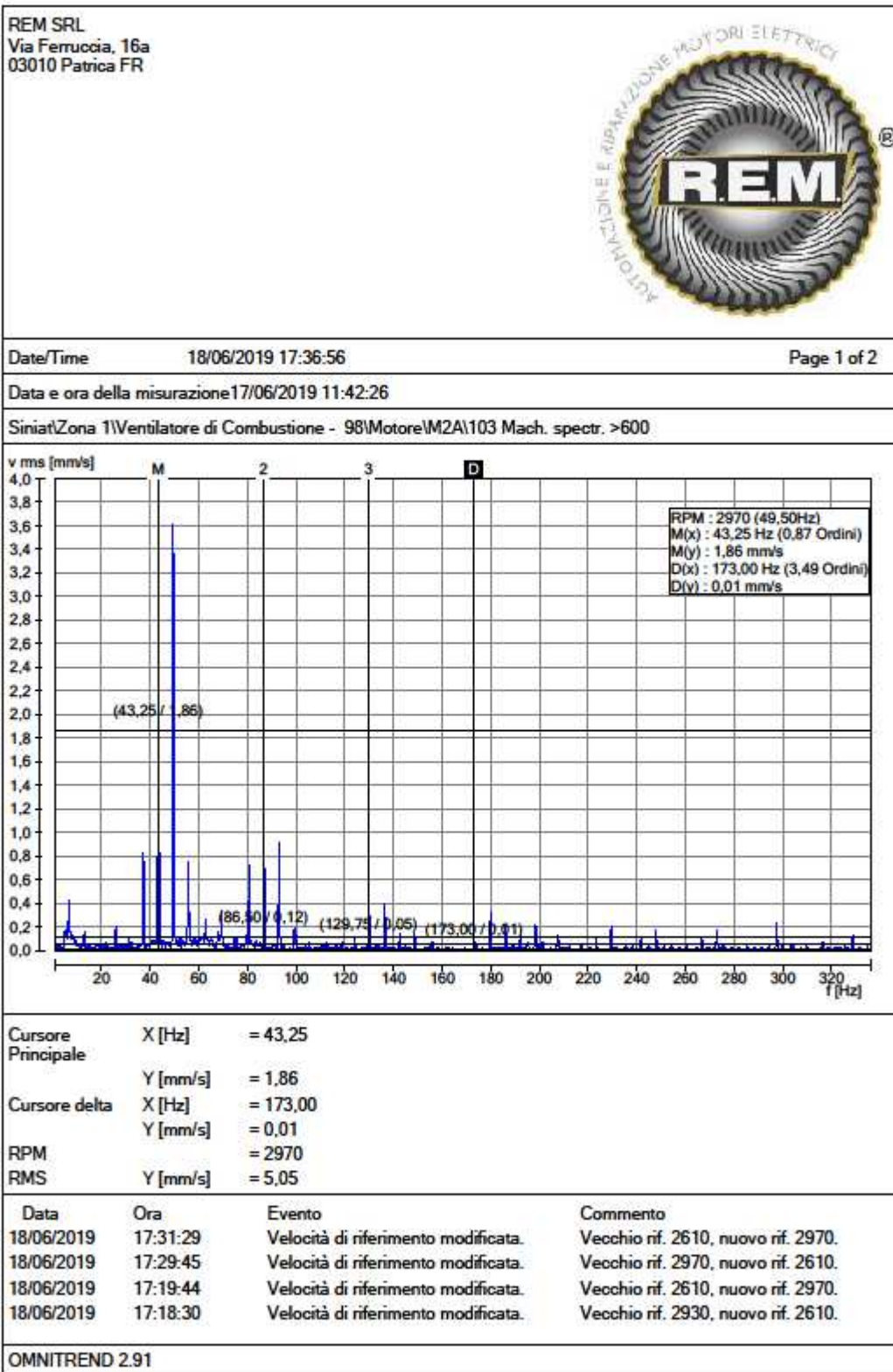
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

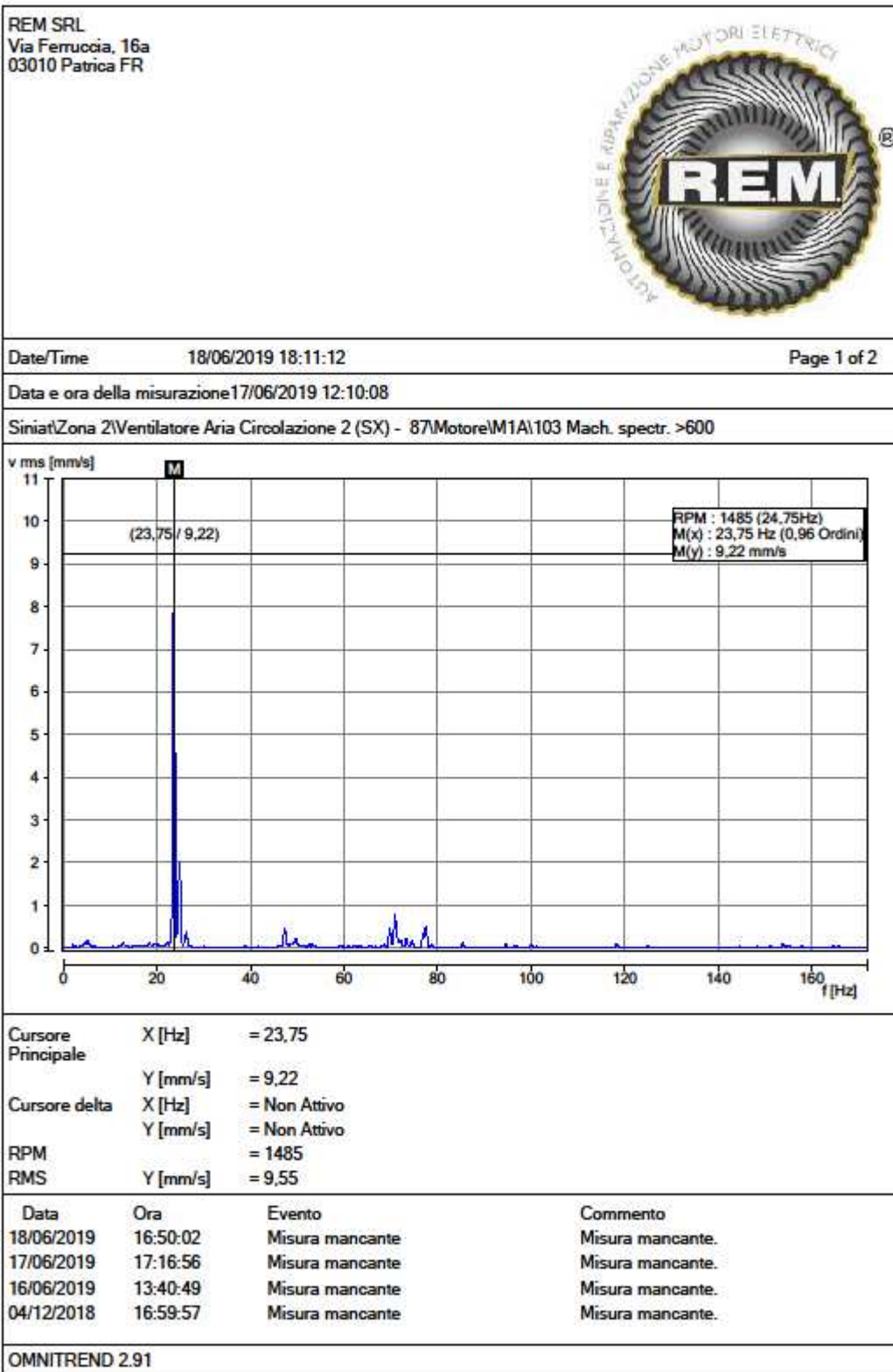
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

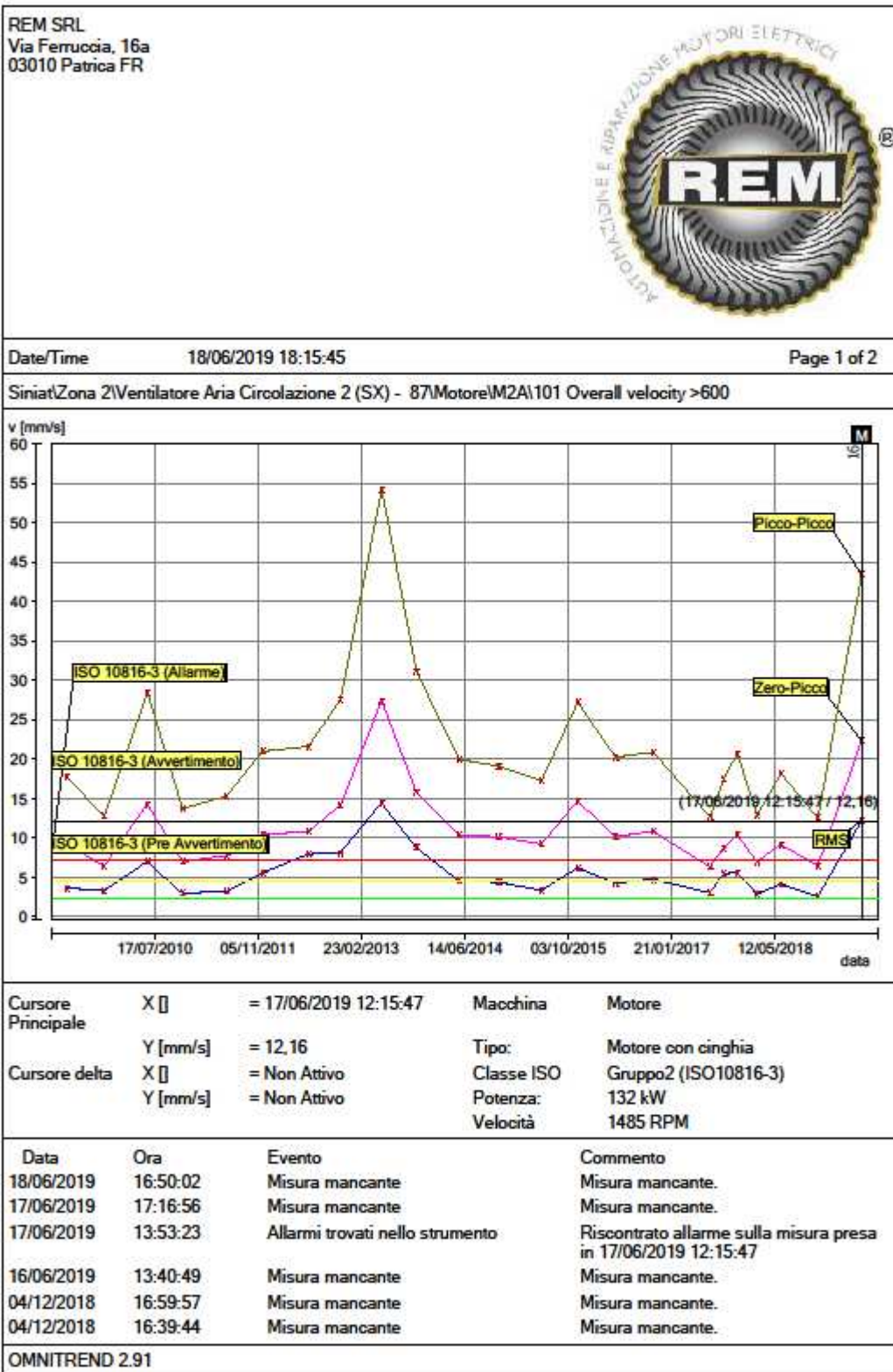
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

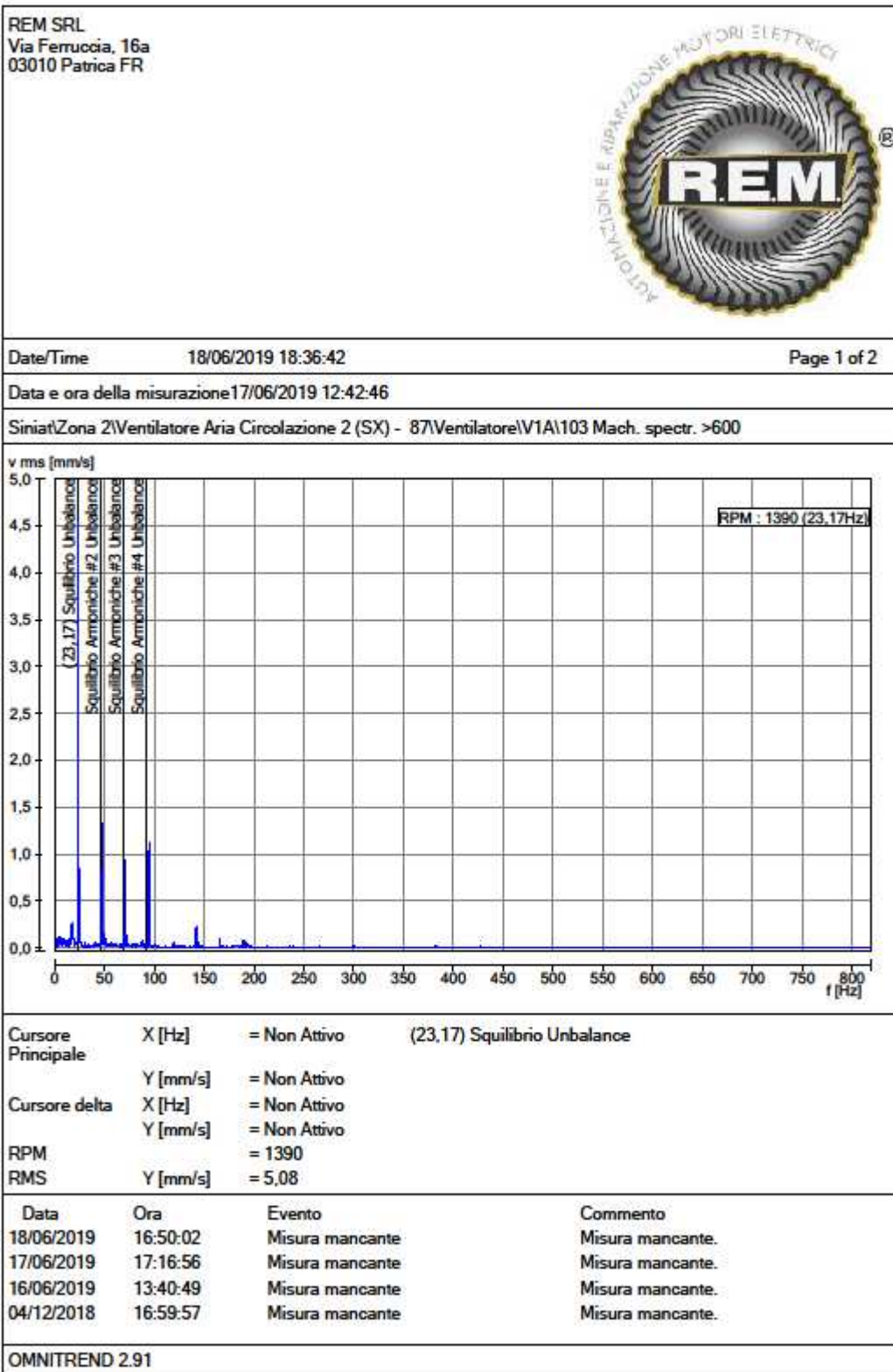
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

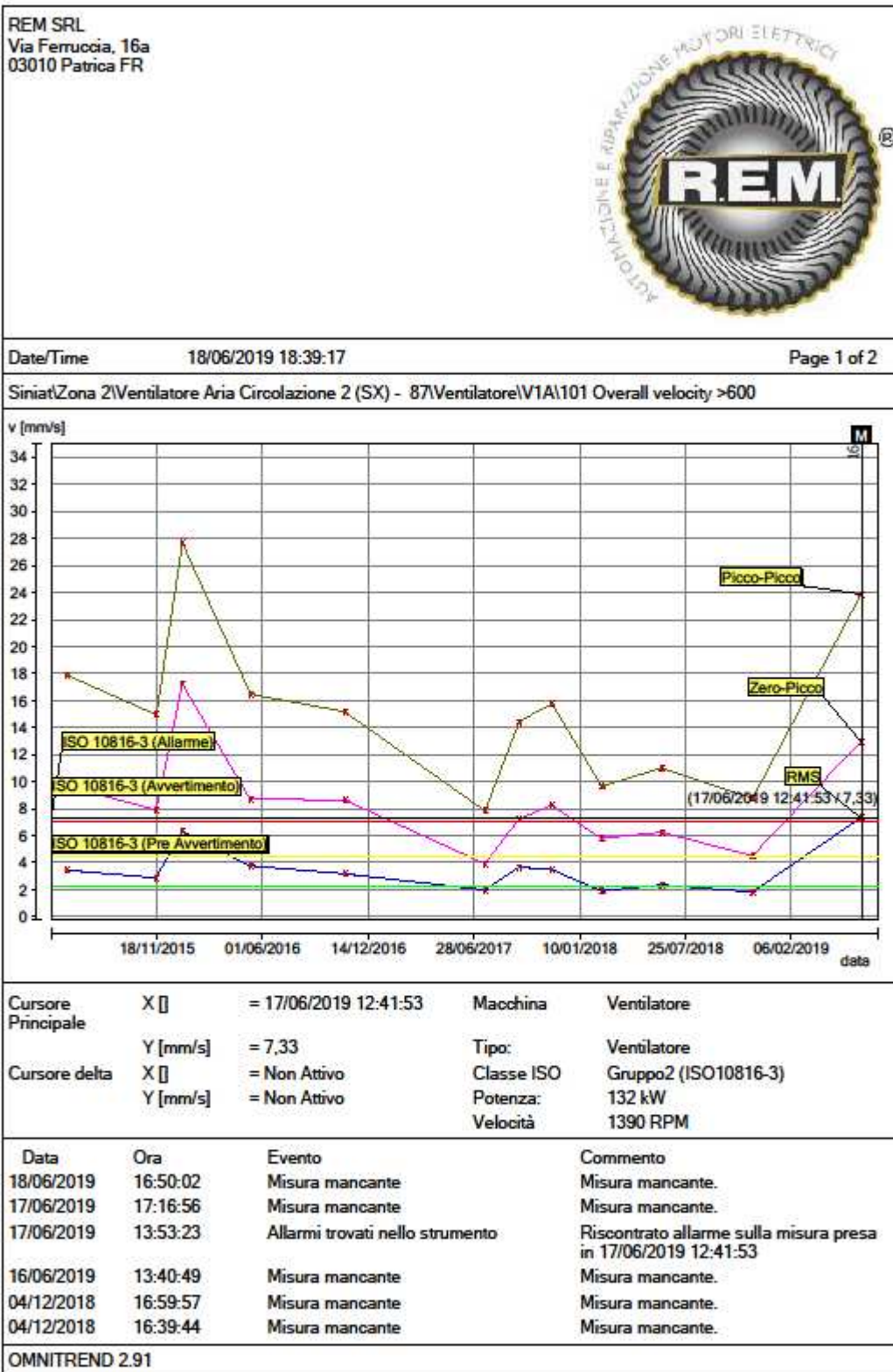
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

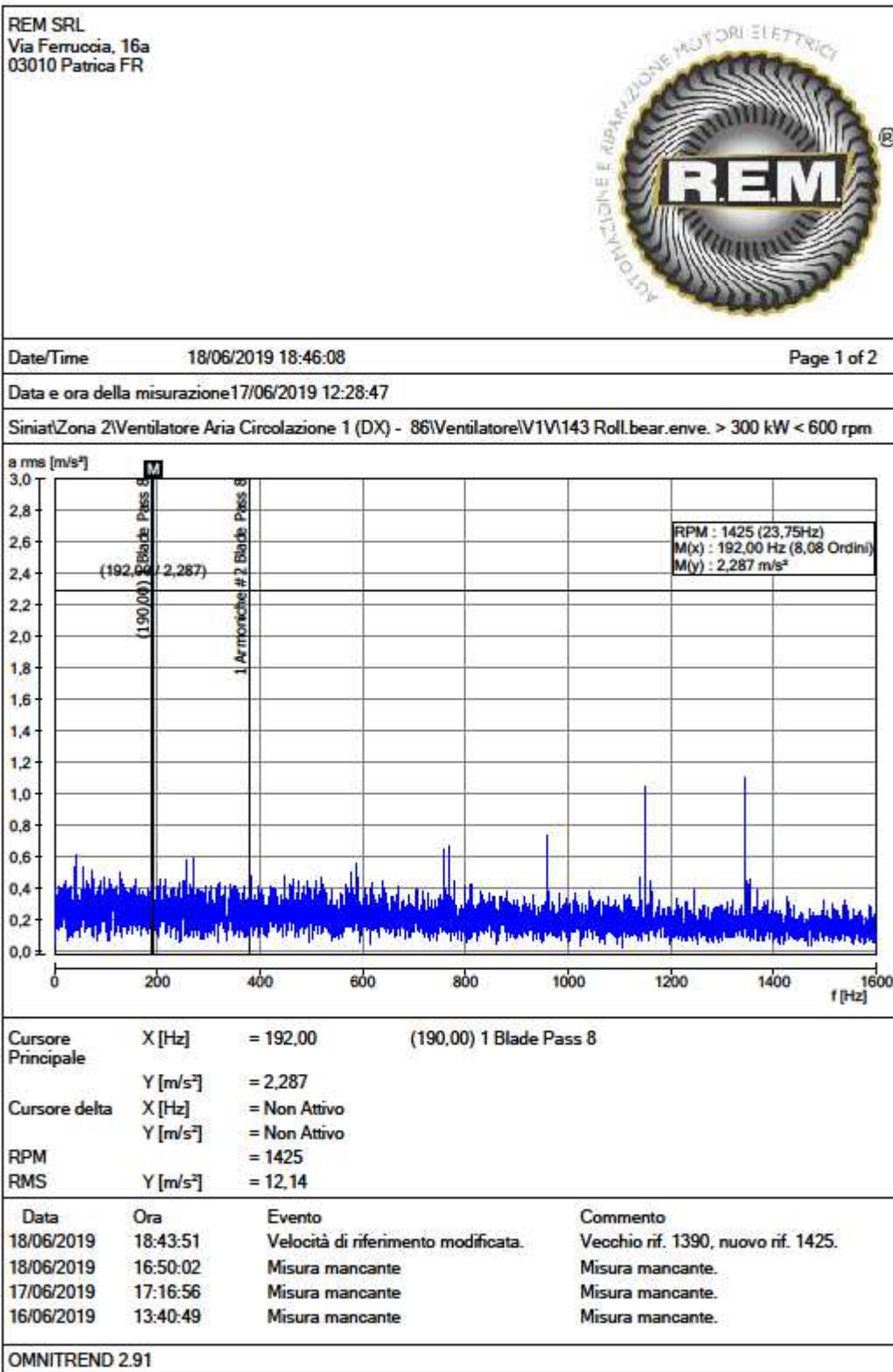
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

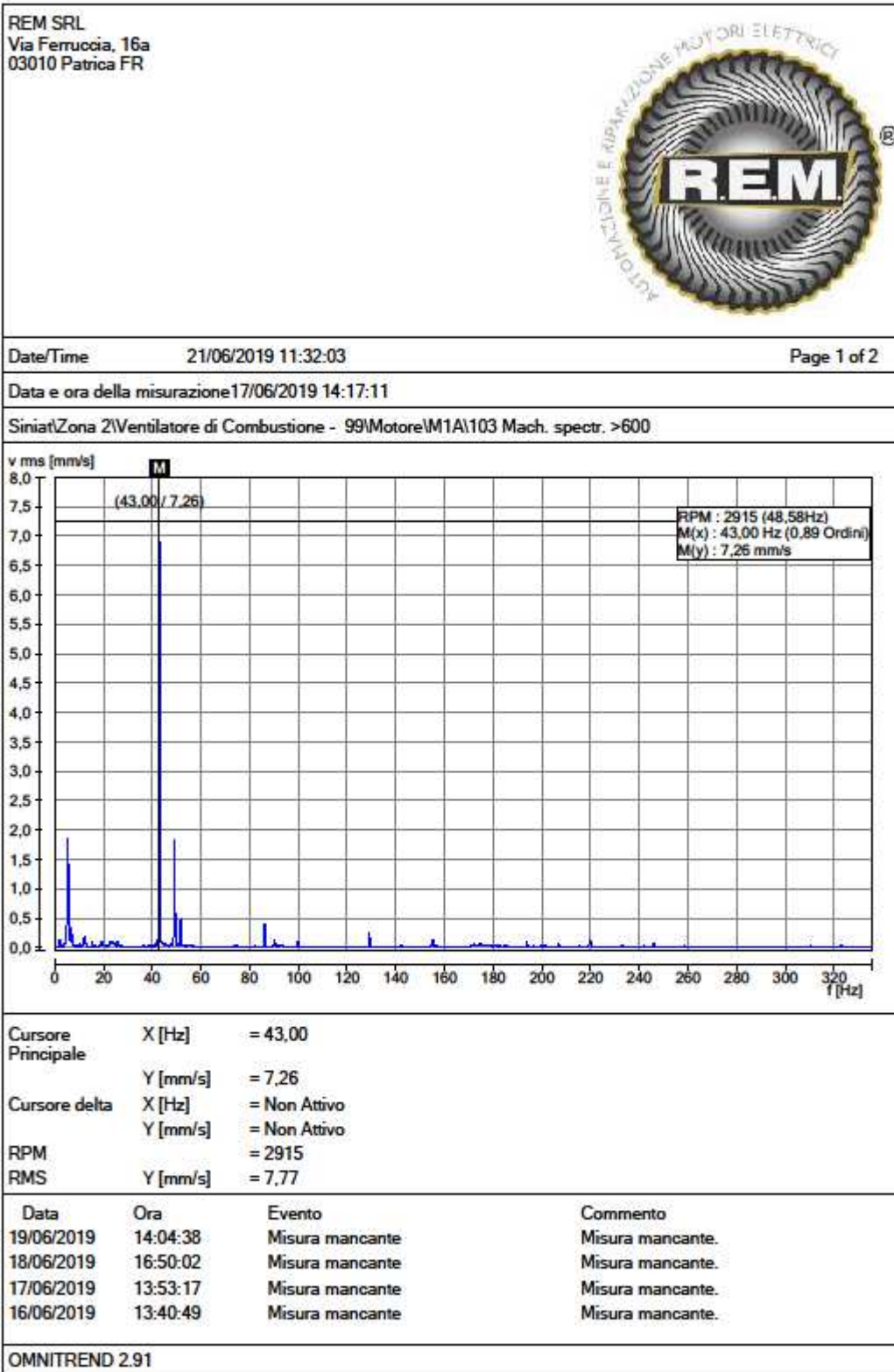
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

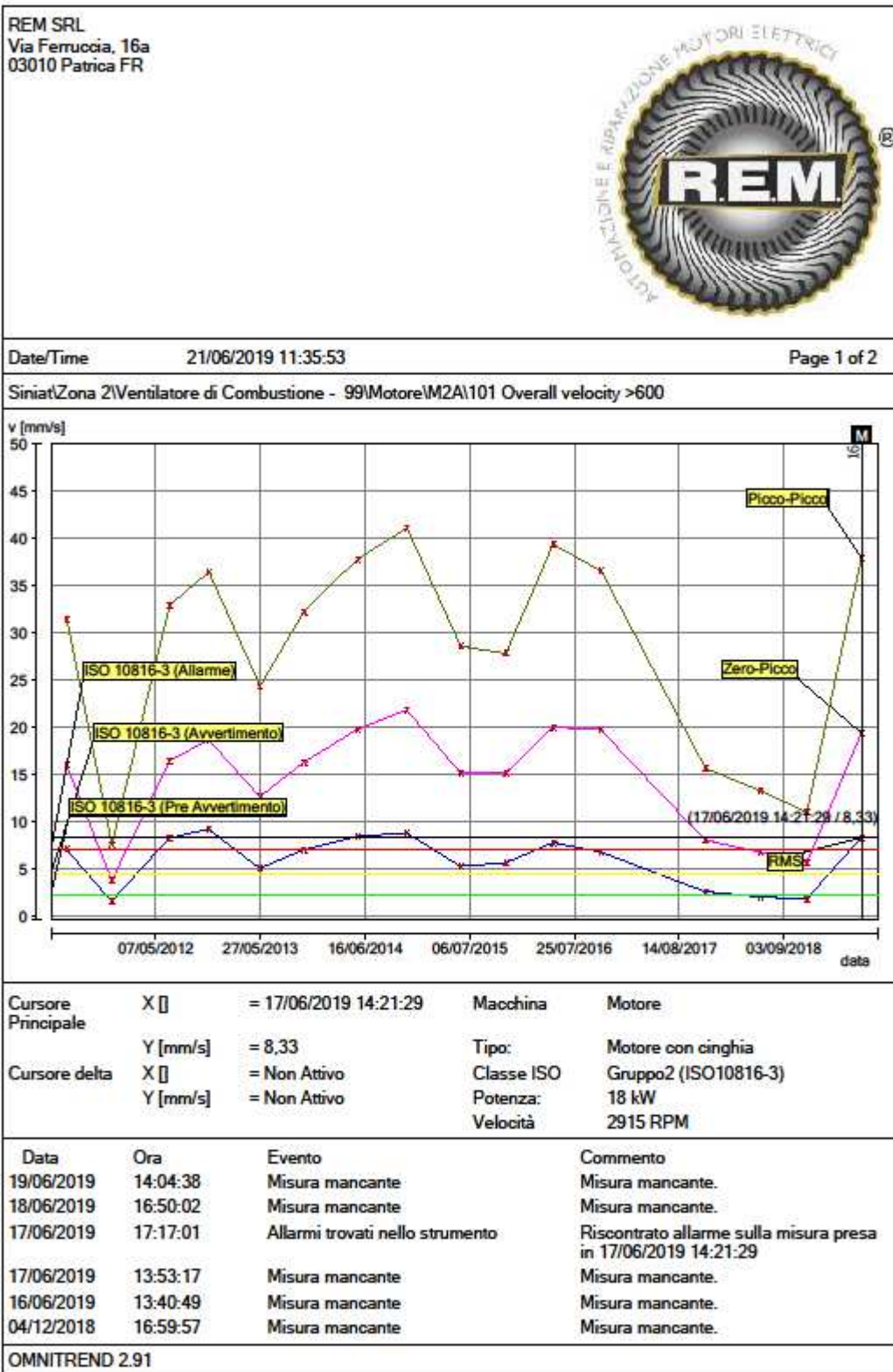
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

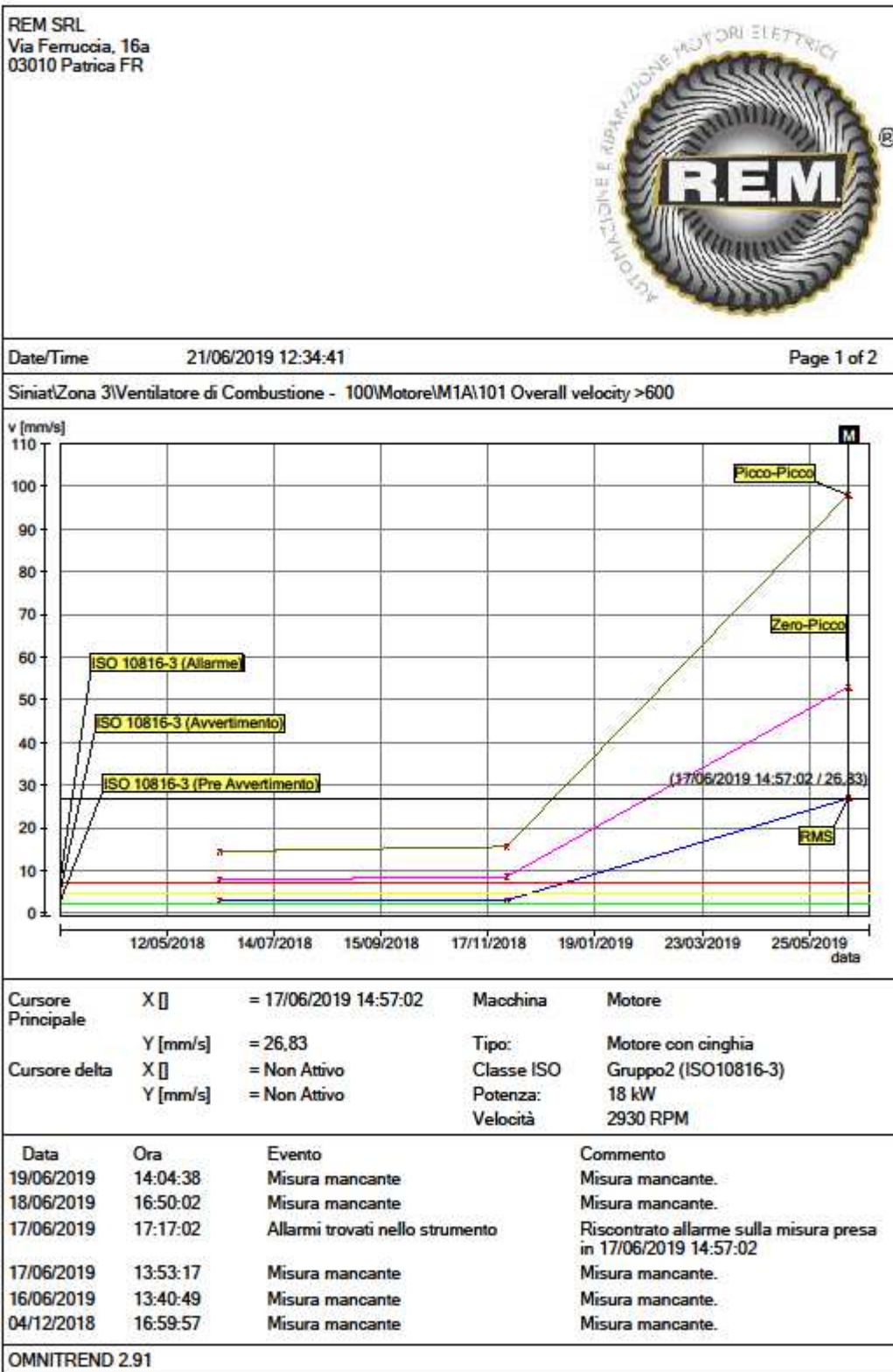
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räger
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

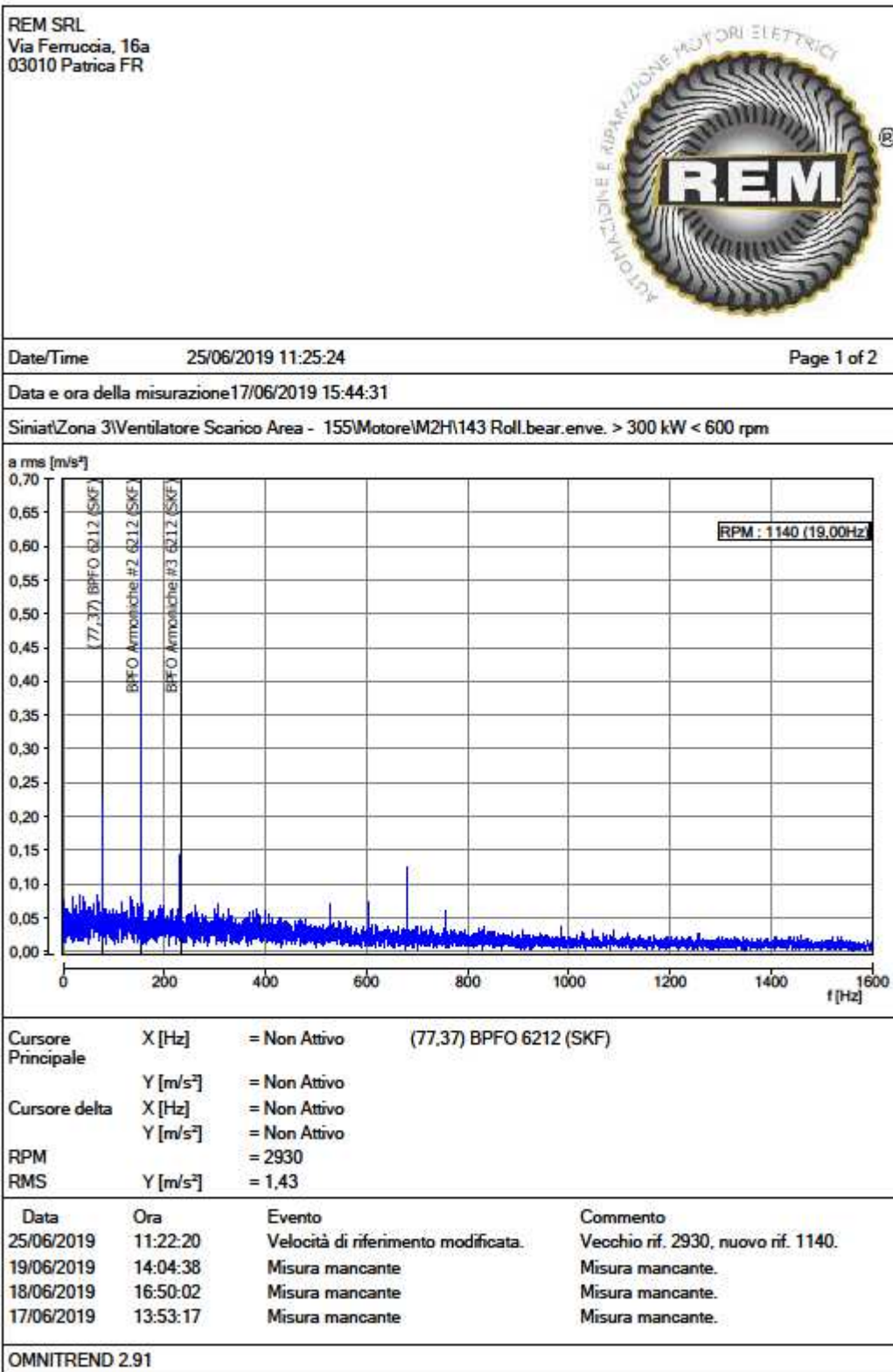
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

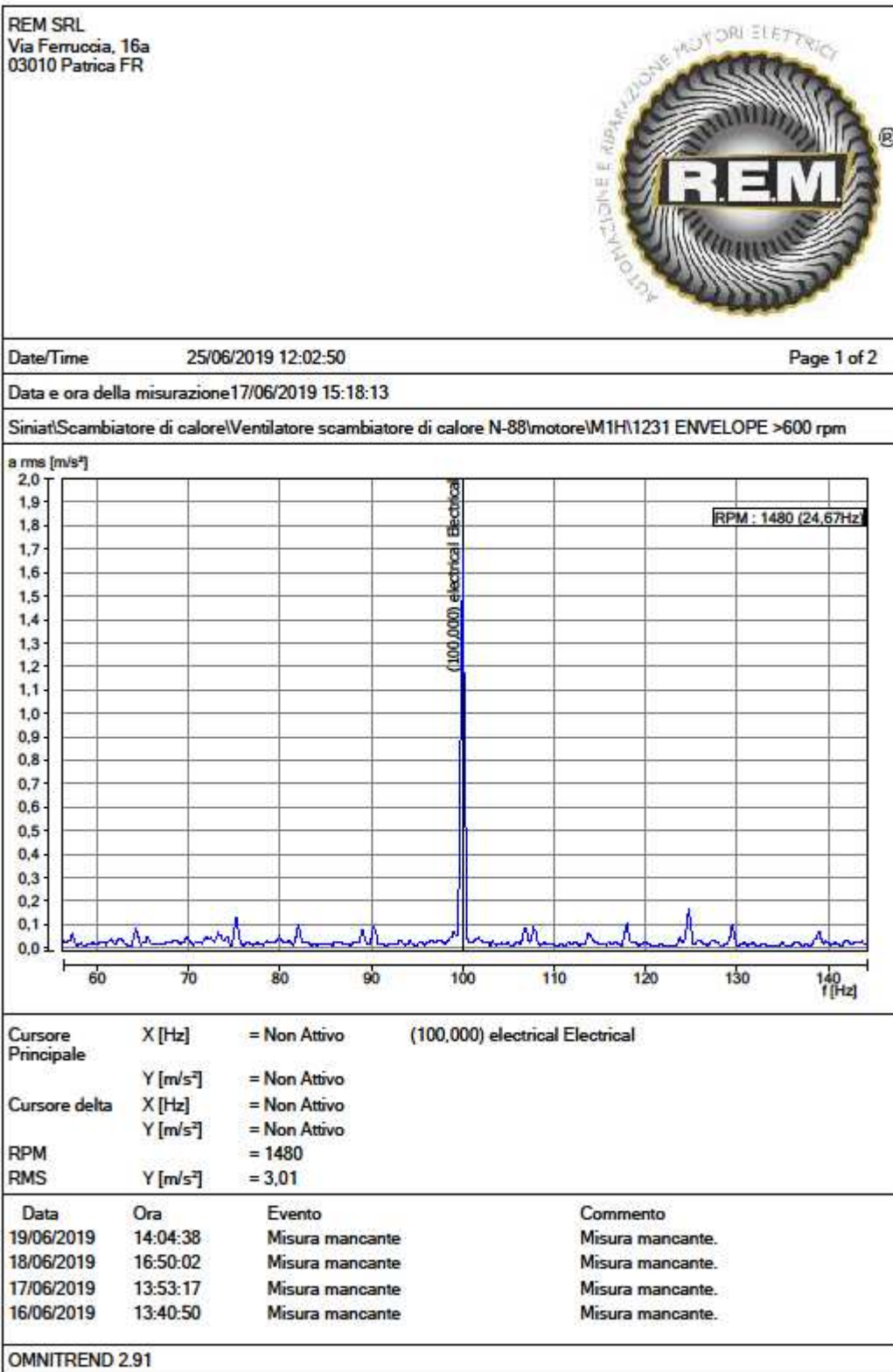
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

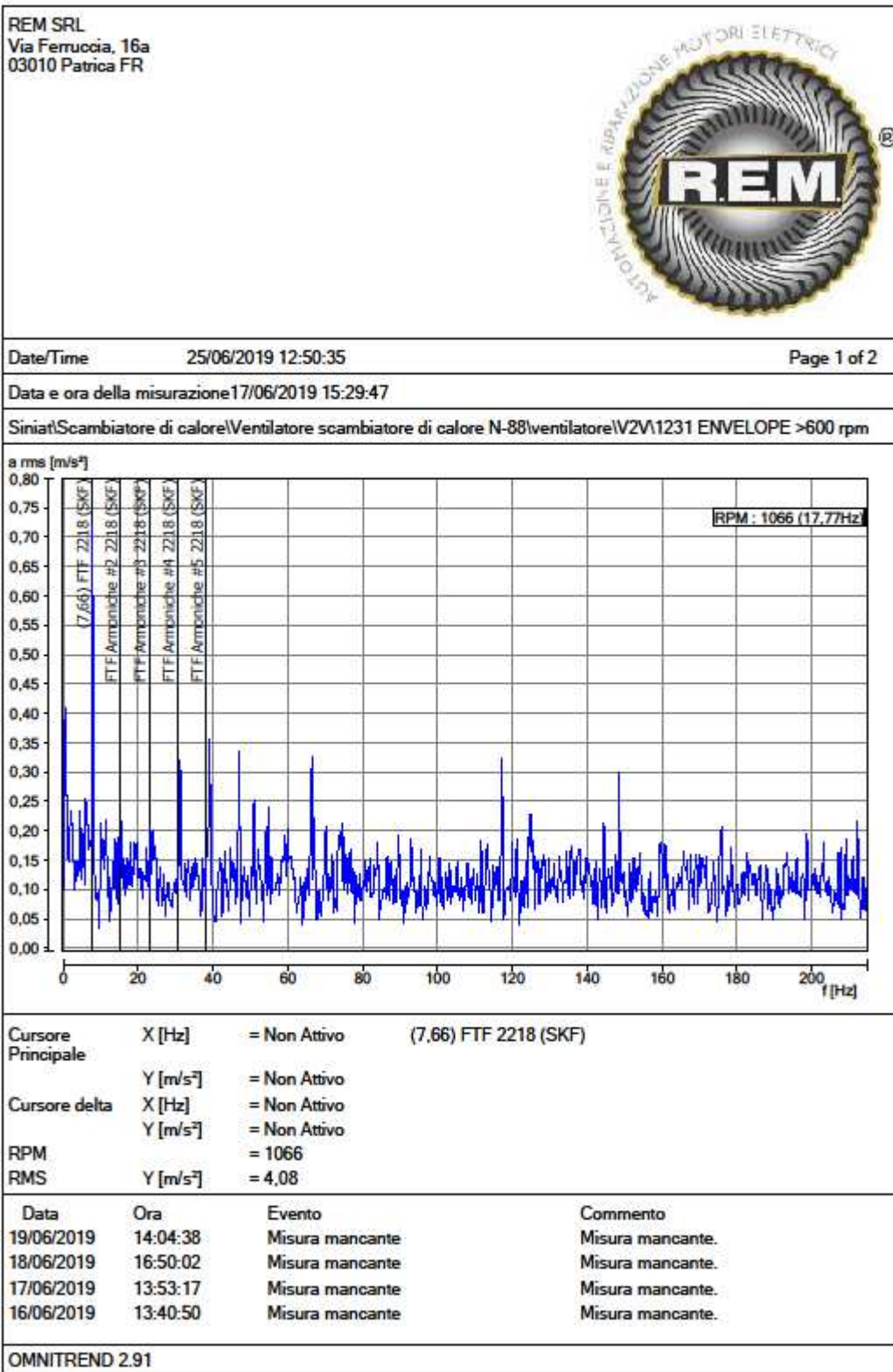
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

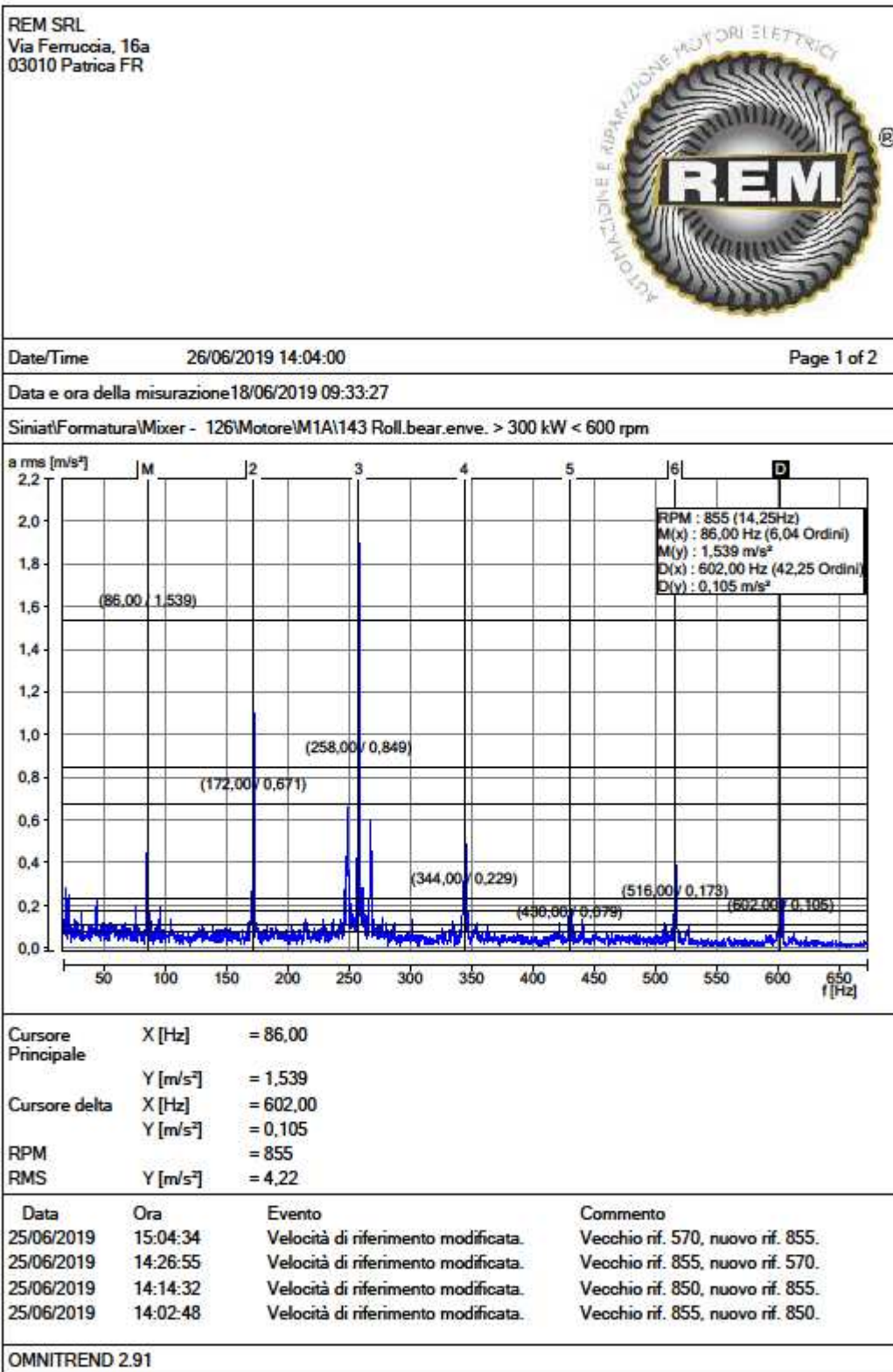
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

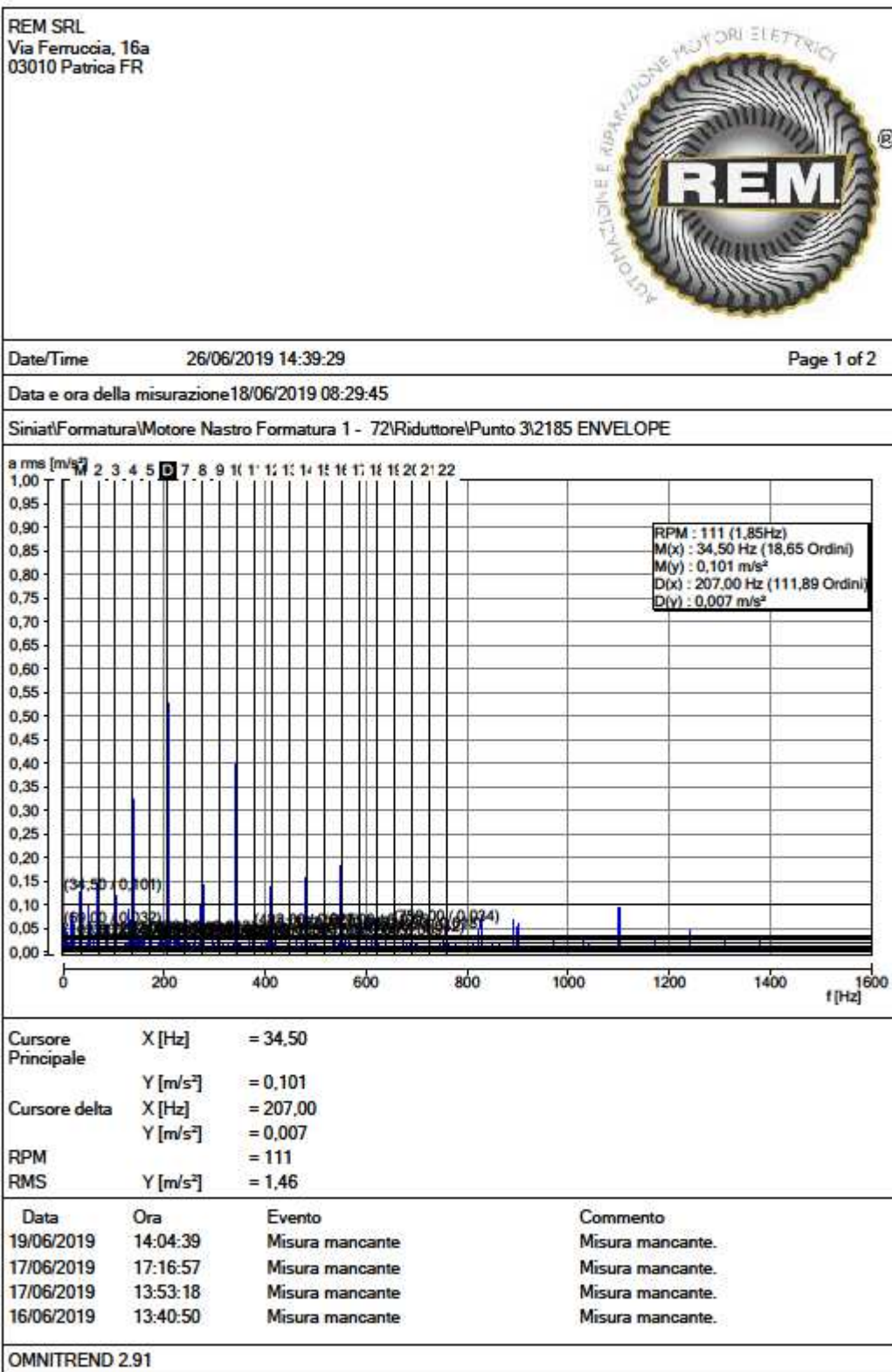
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

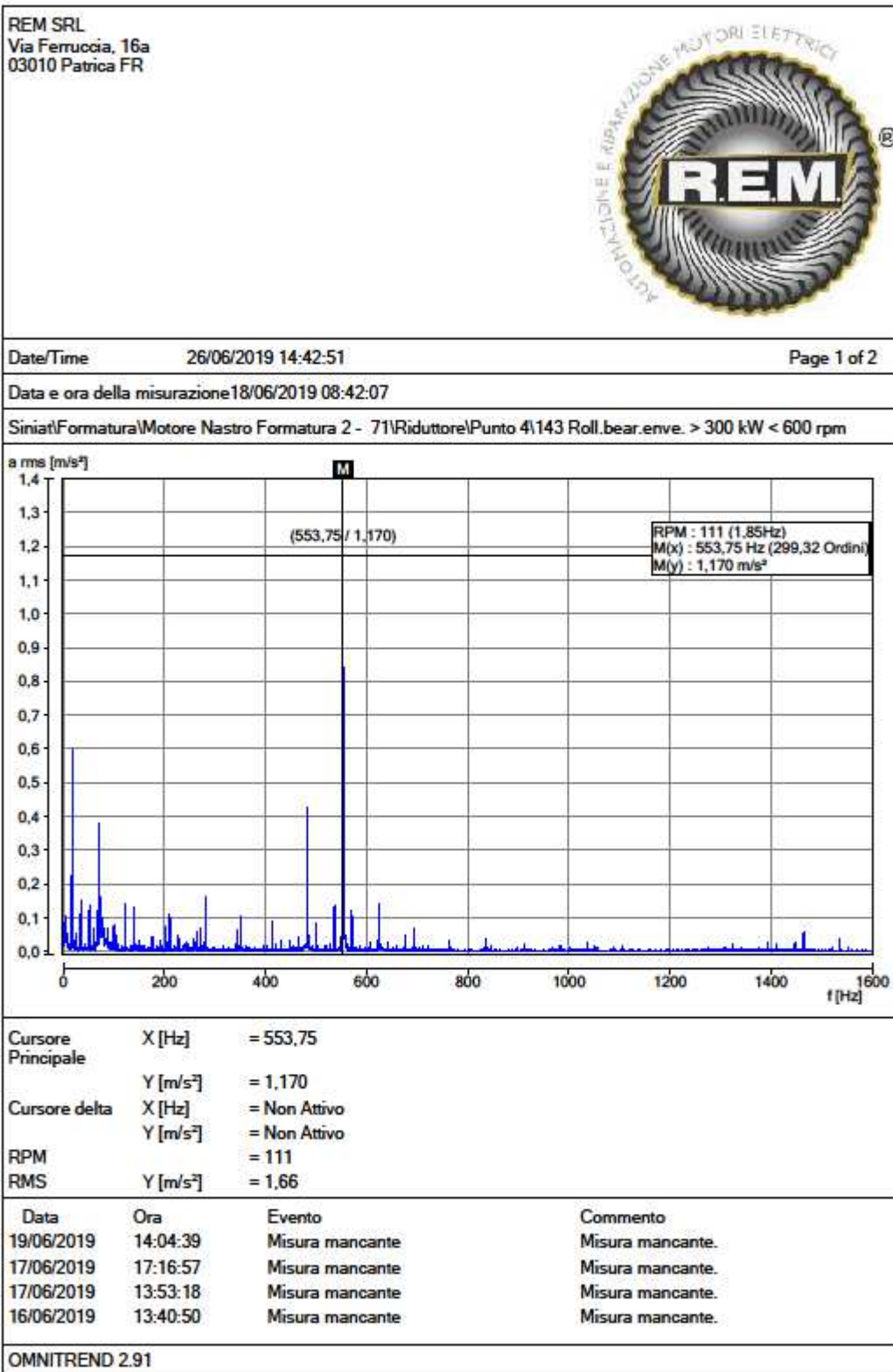
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

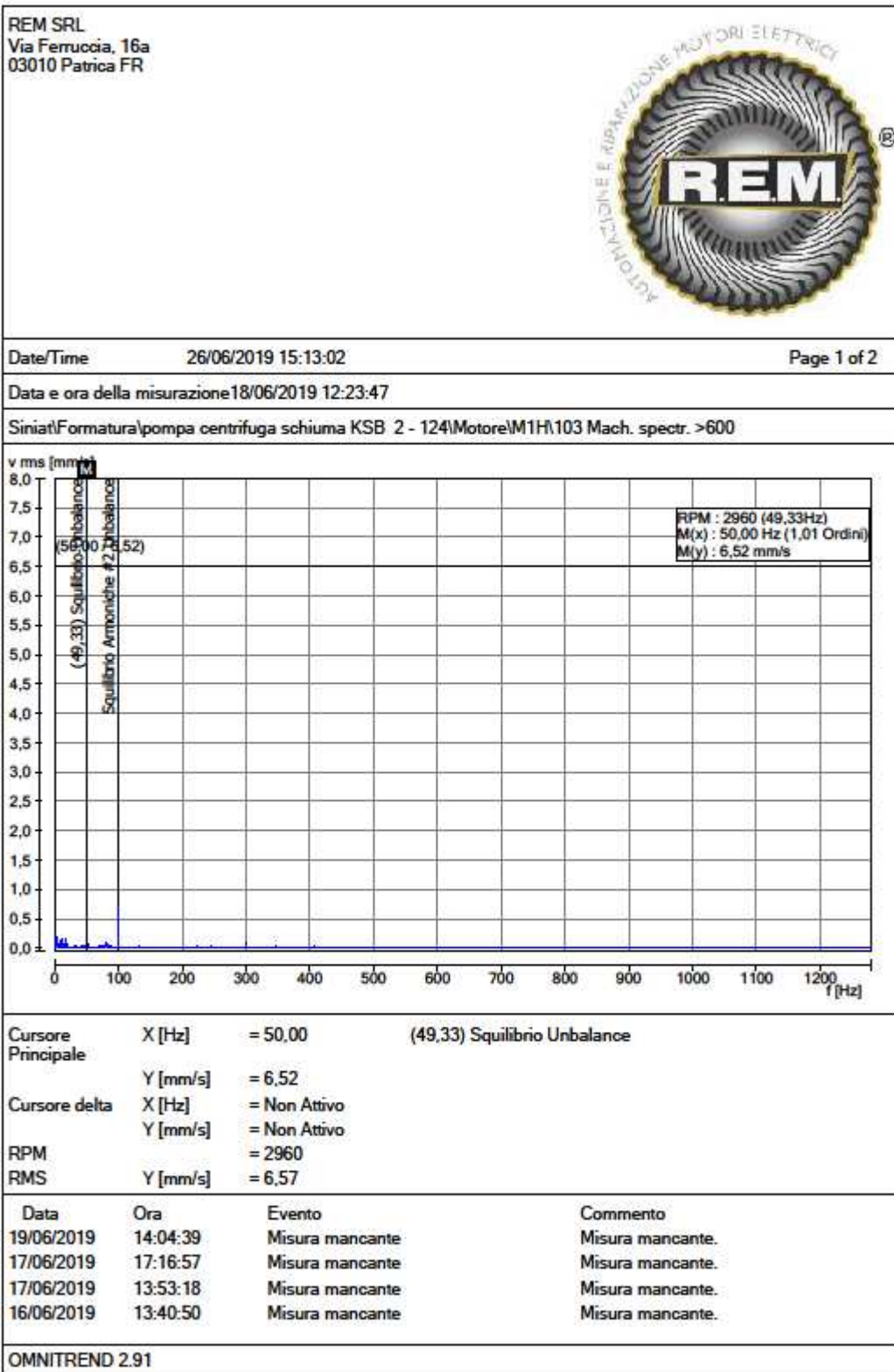
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

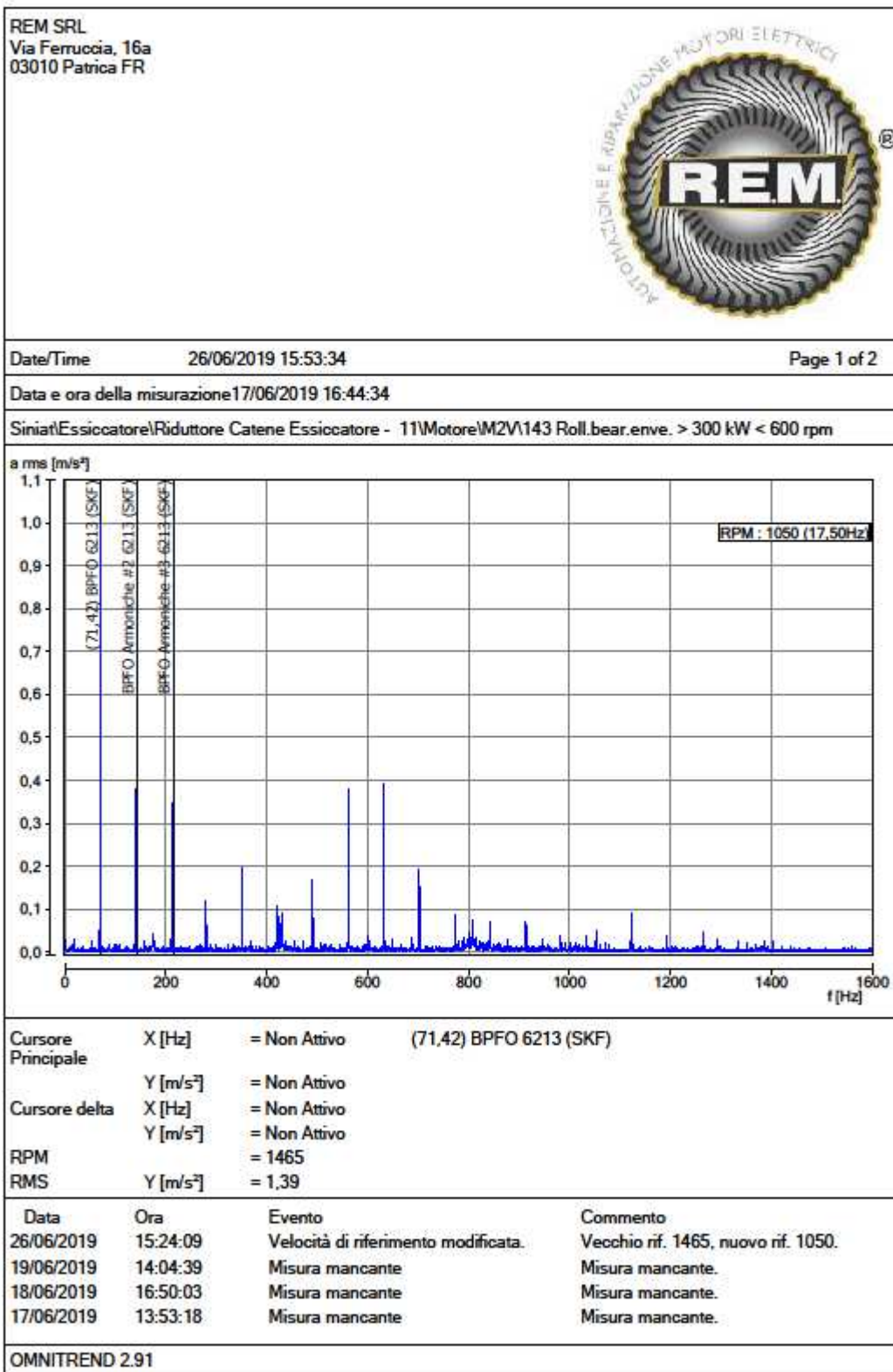
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

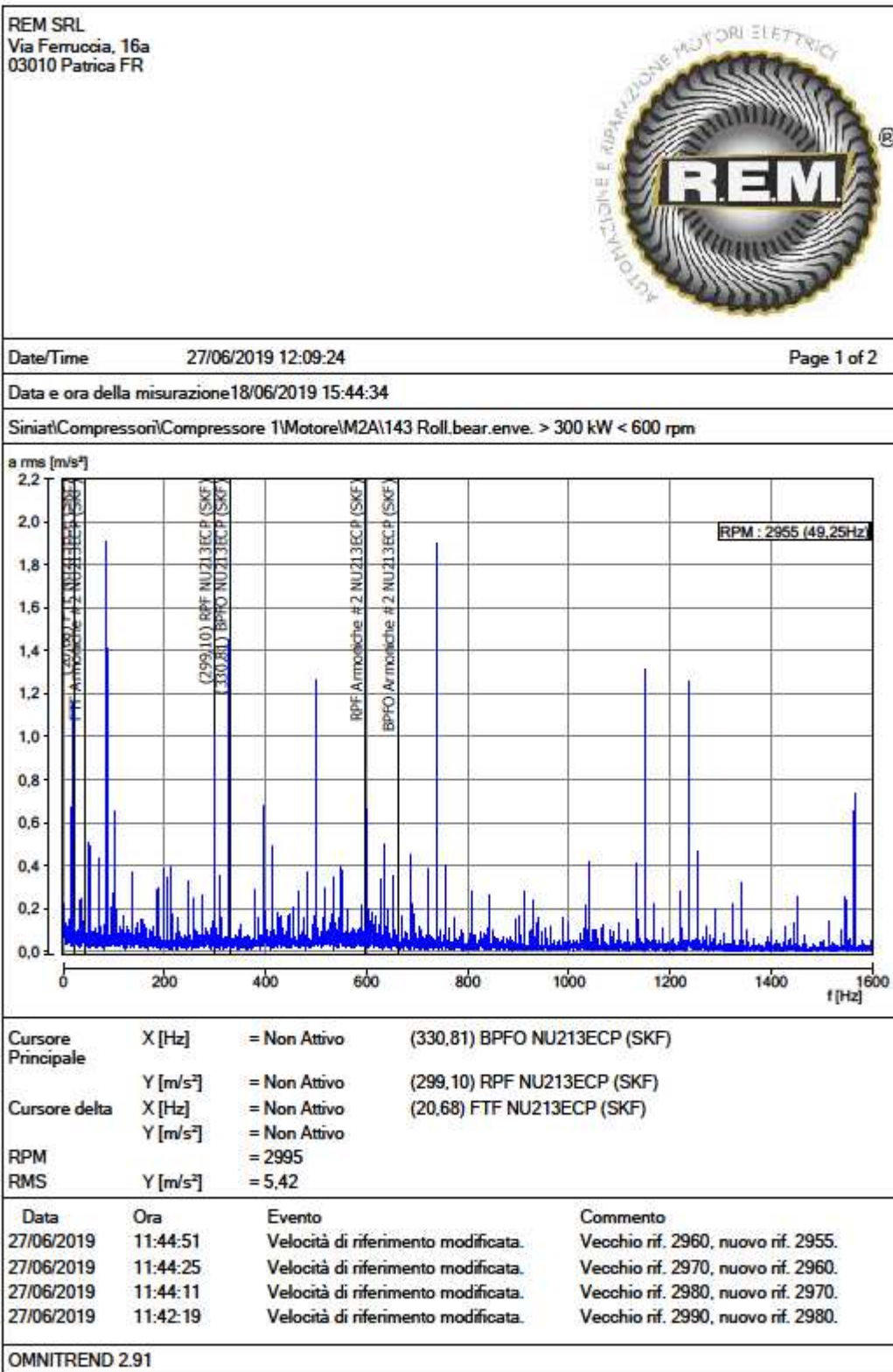
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

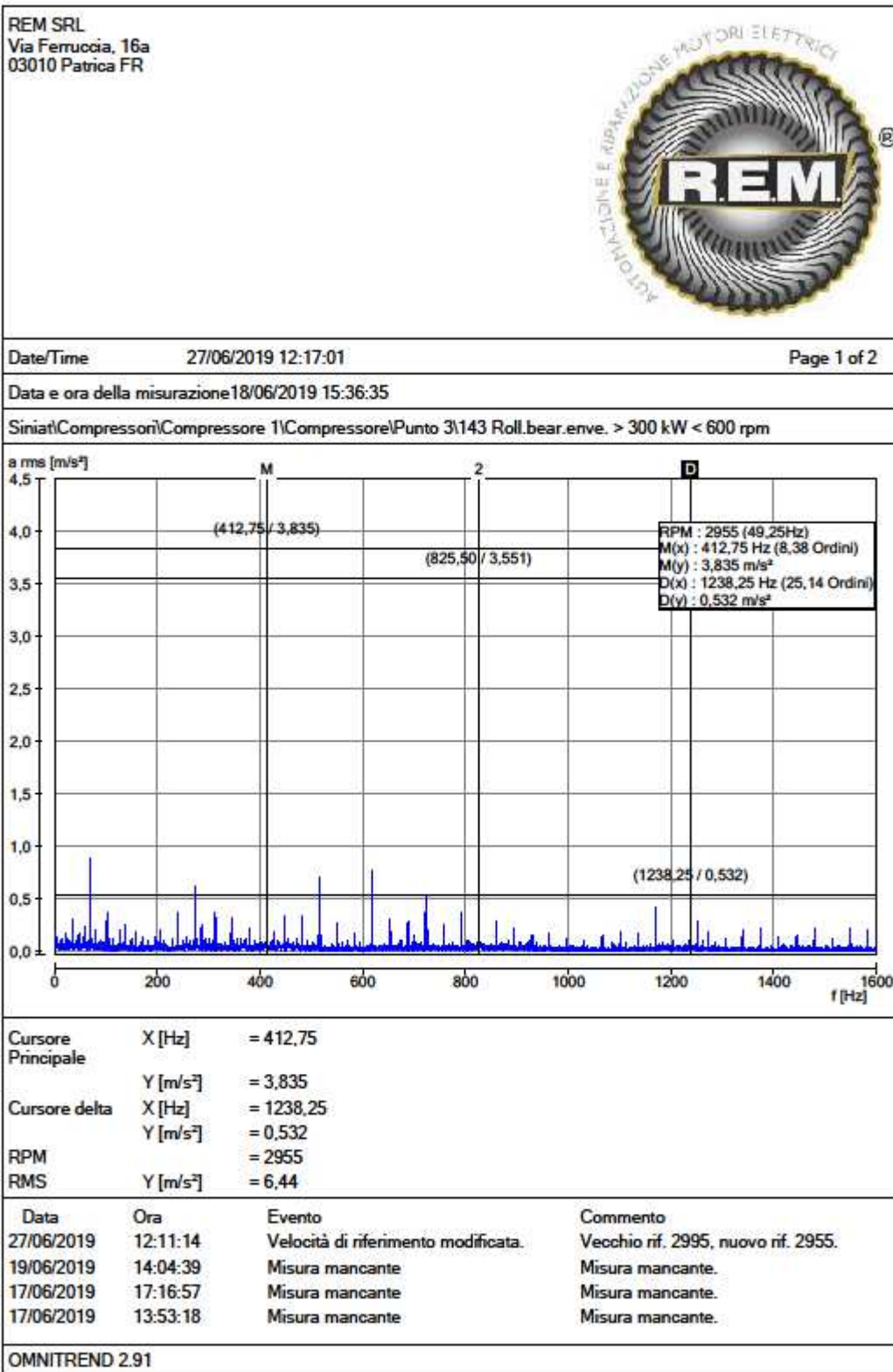
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

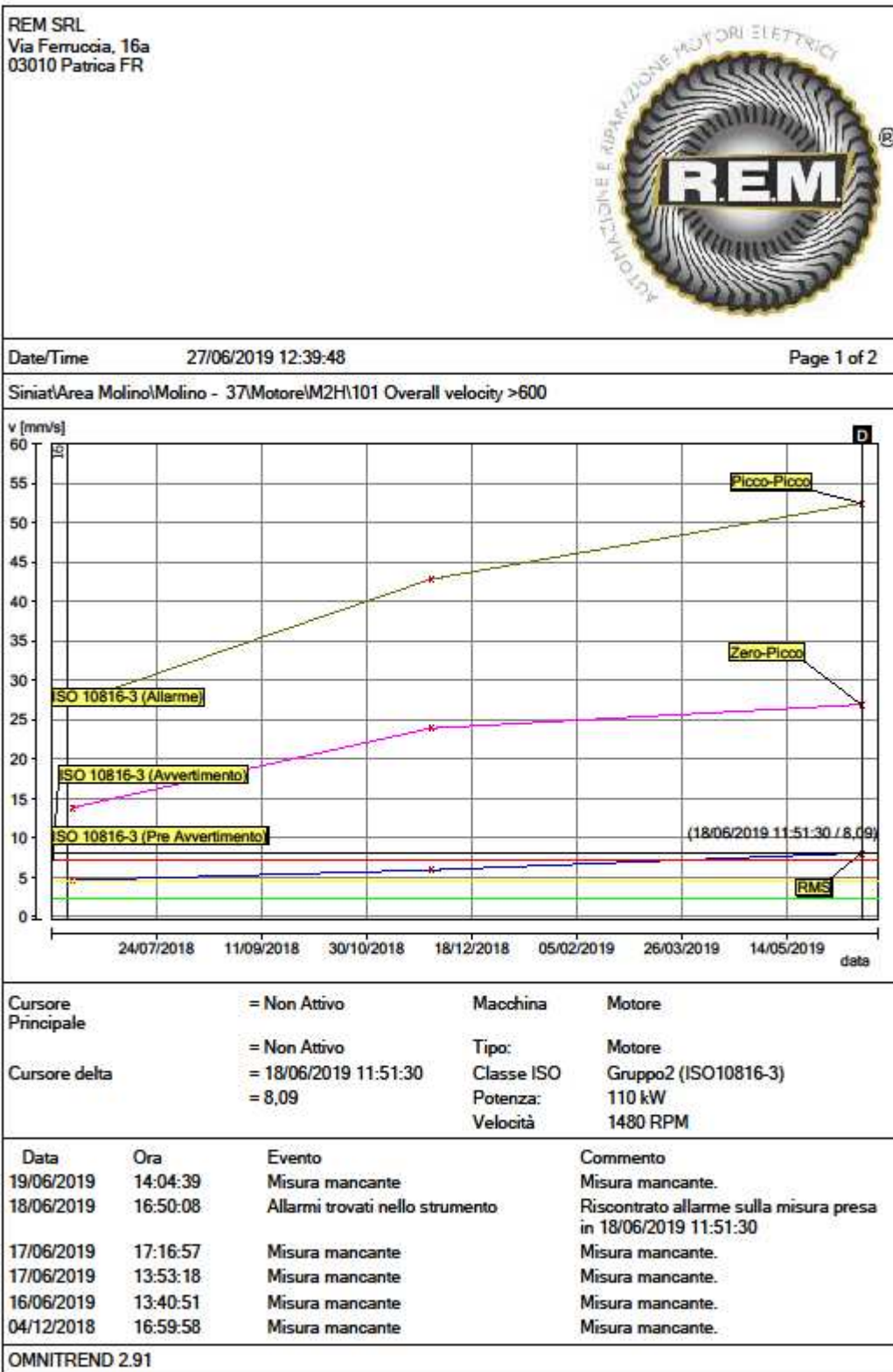
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

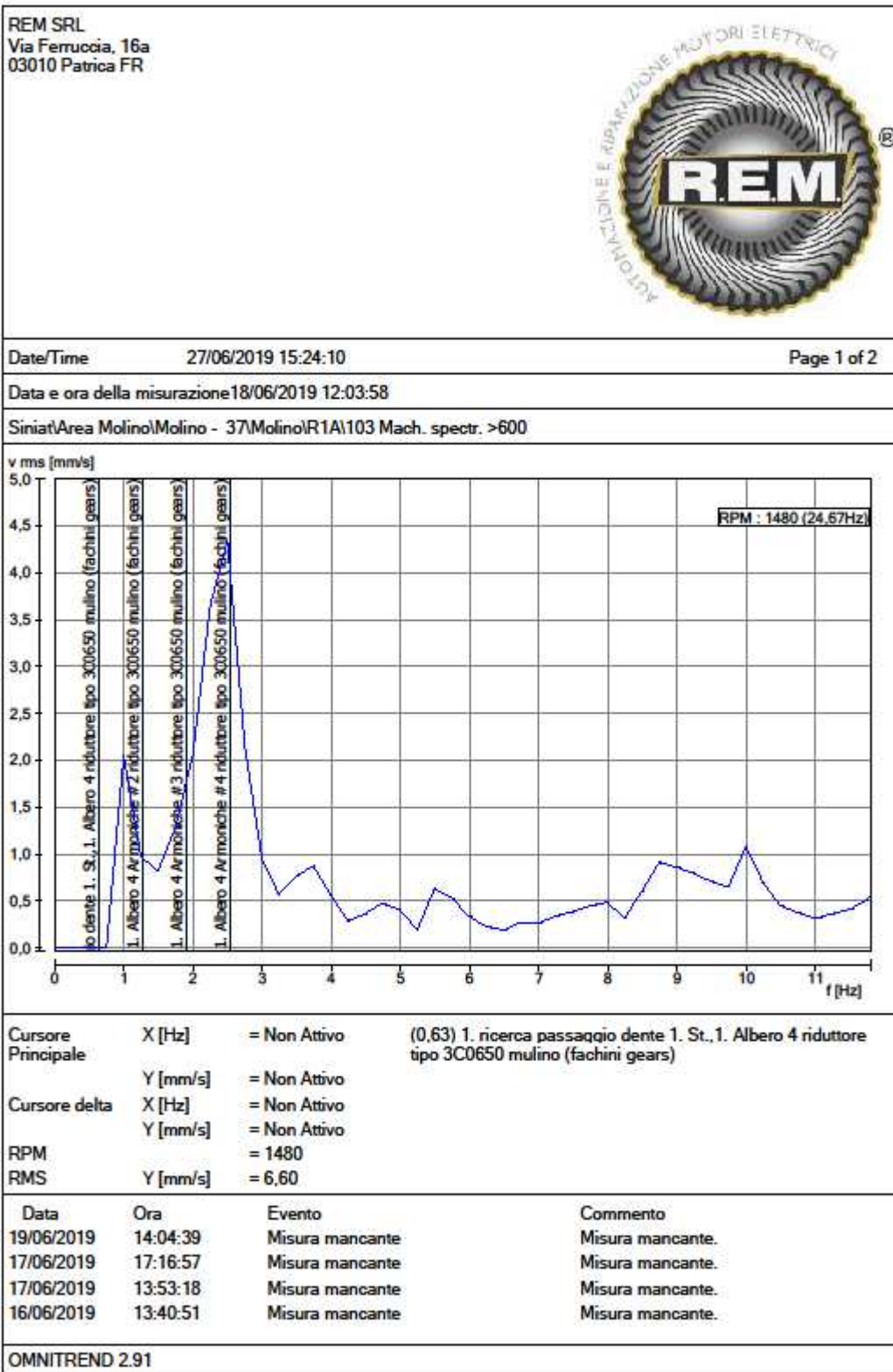
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

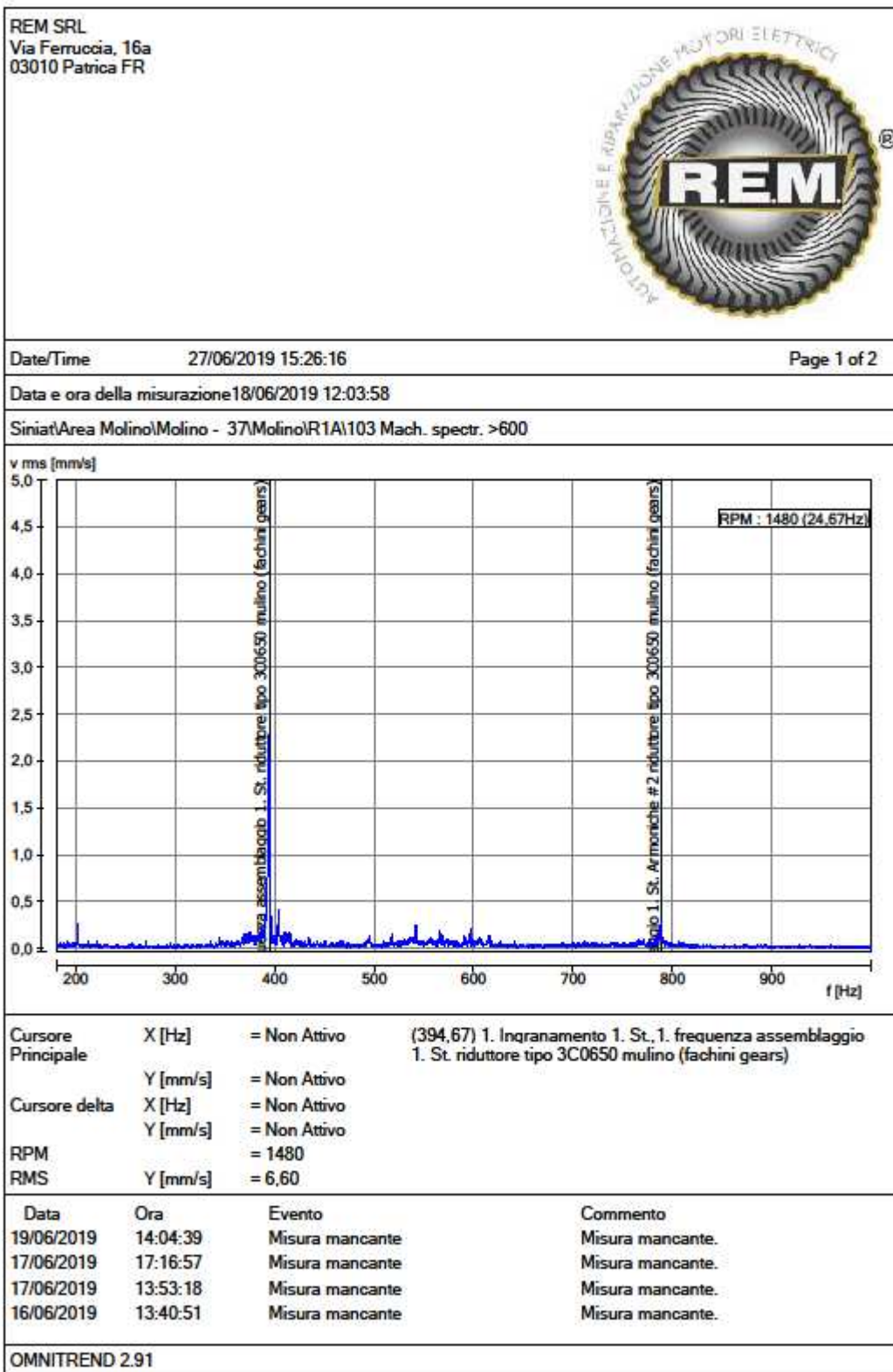
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

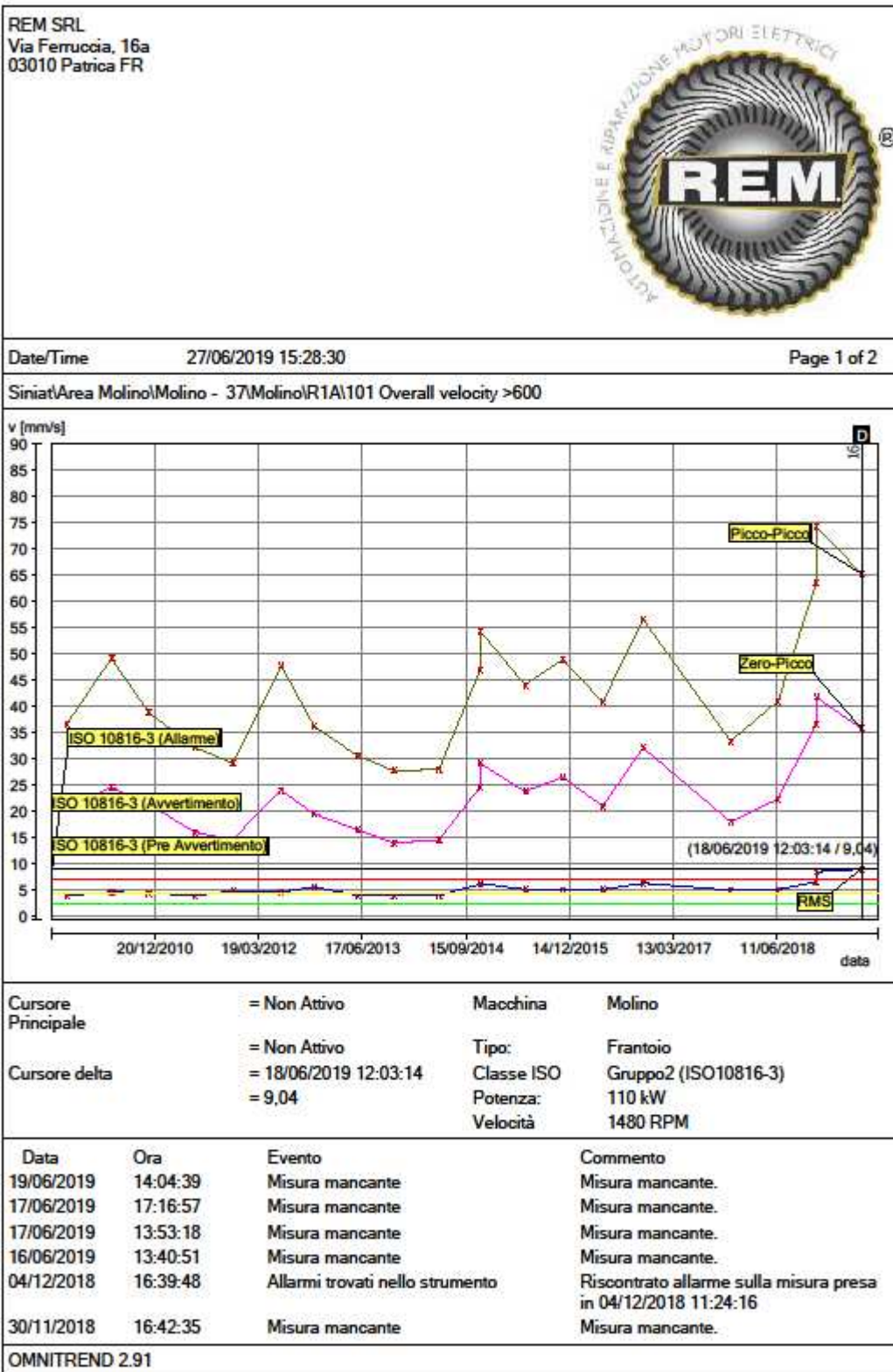
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räregister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

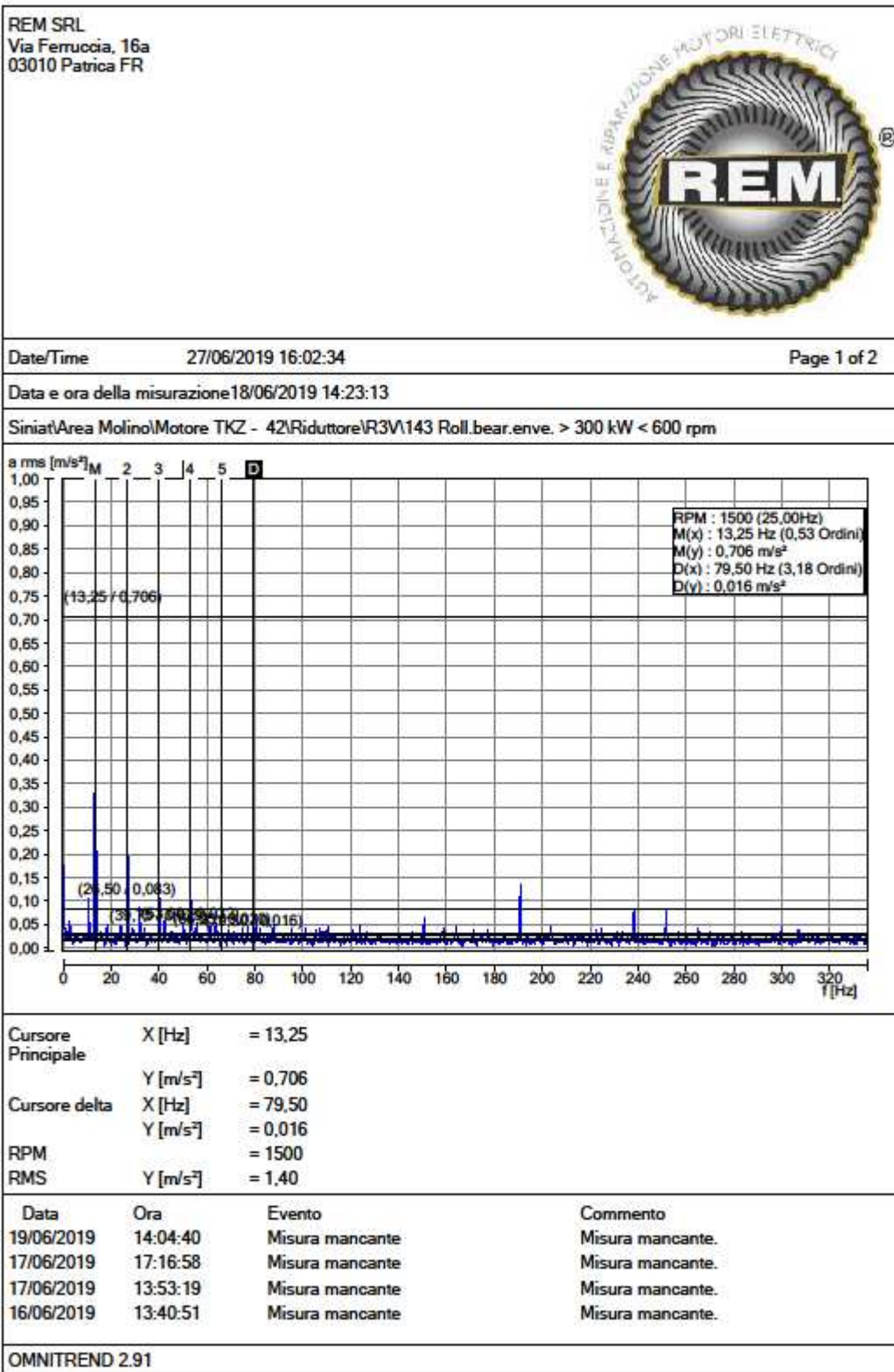


Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

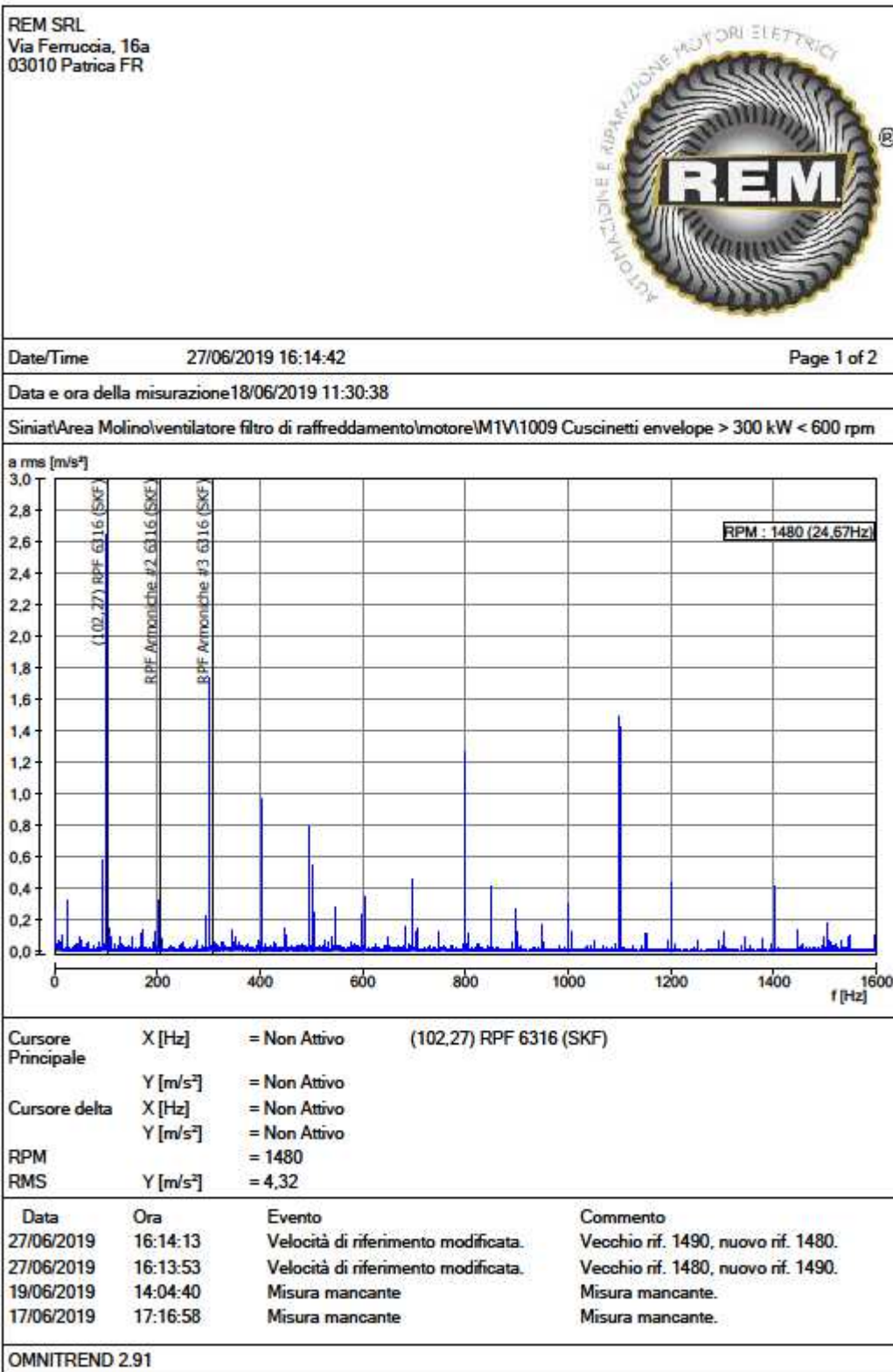
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

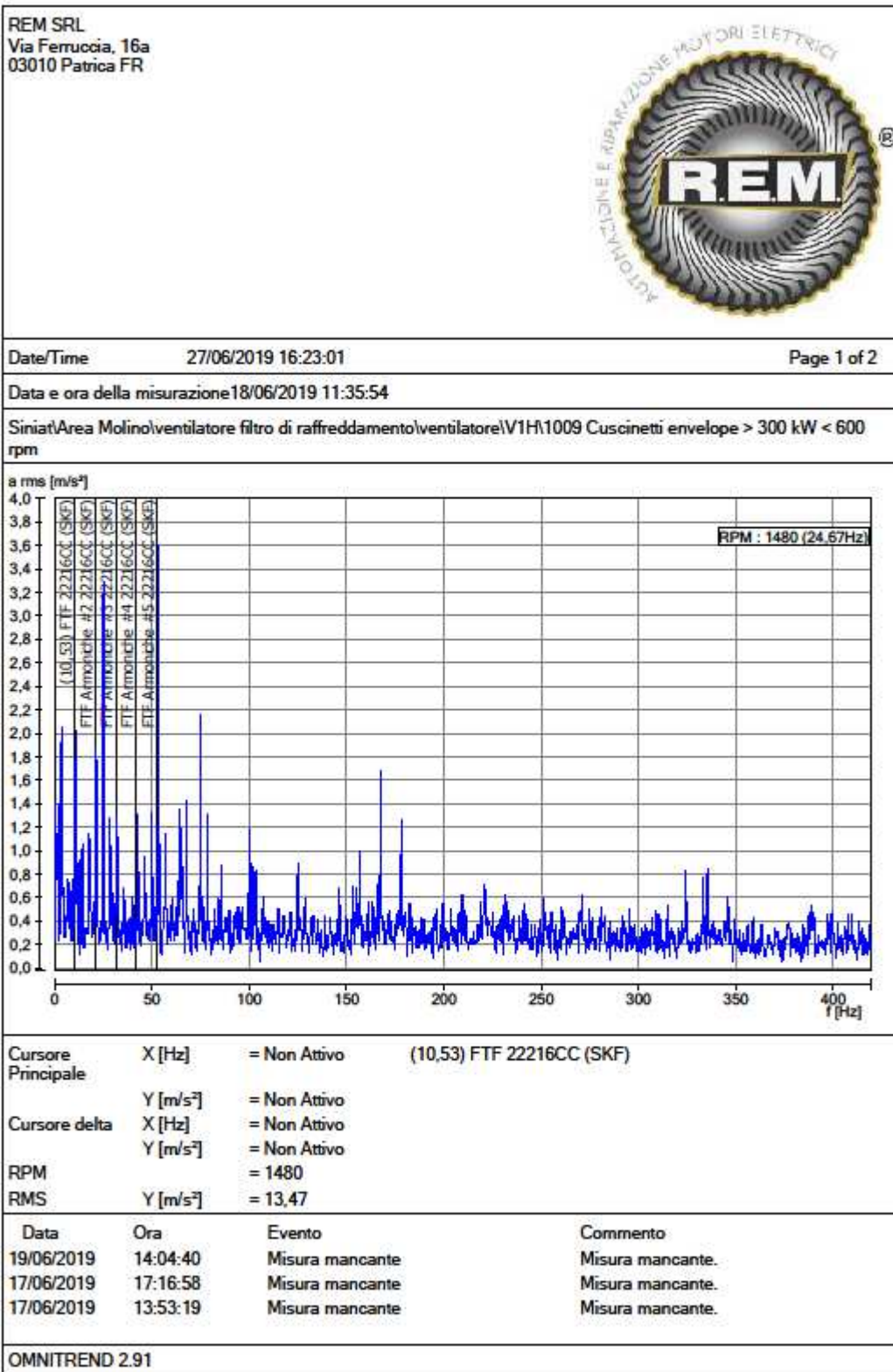
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

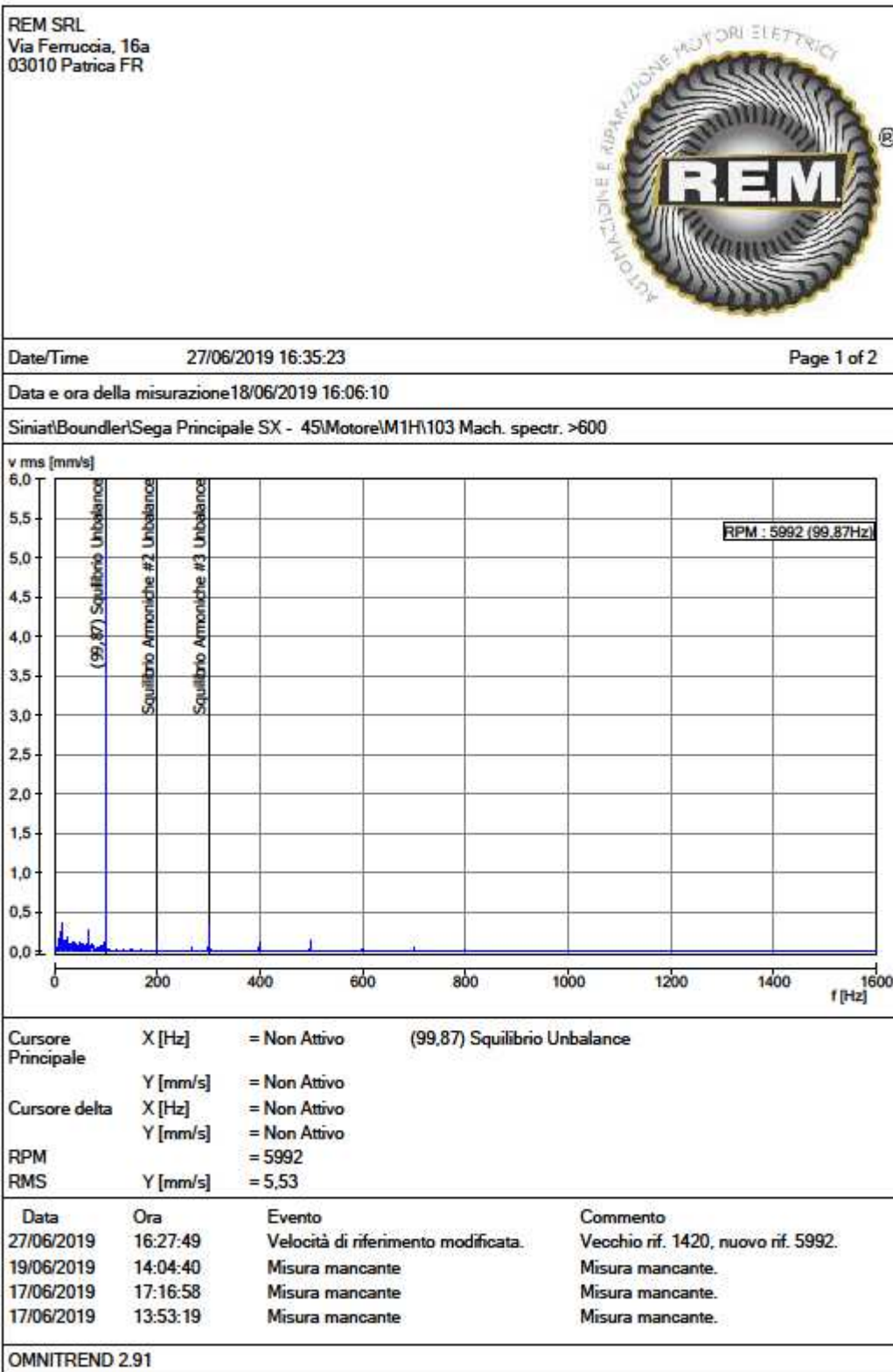
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

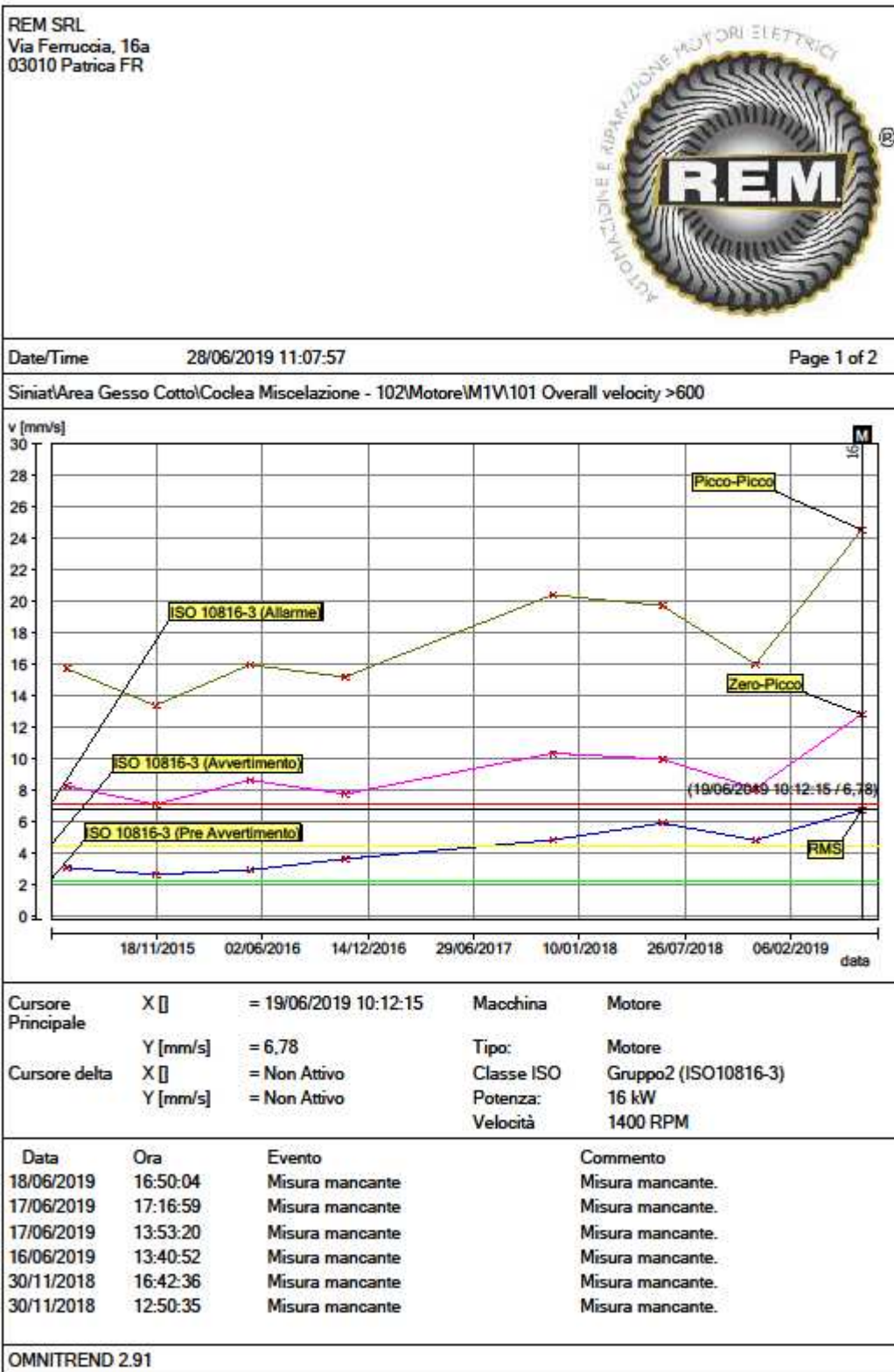
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räger
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

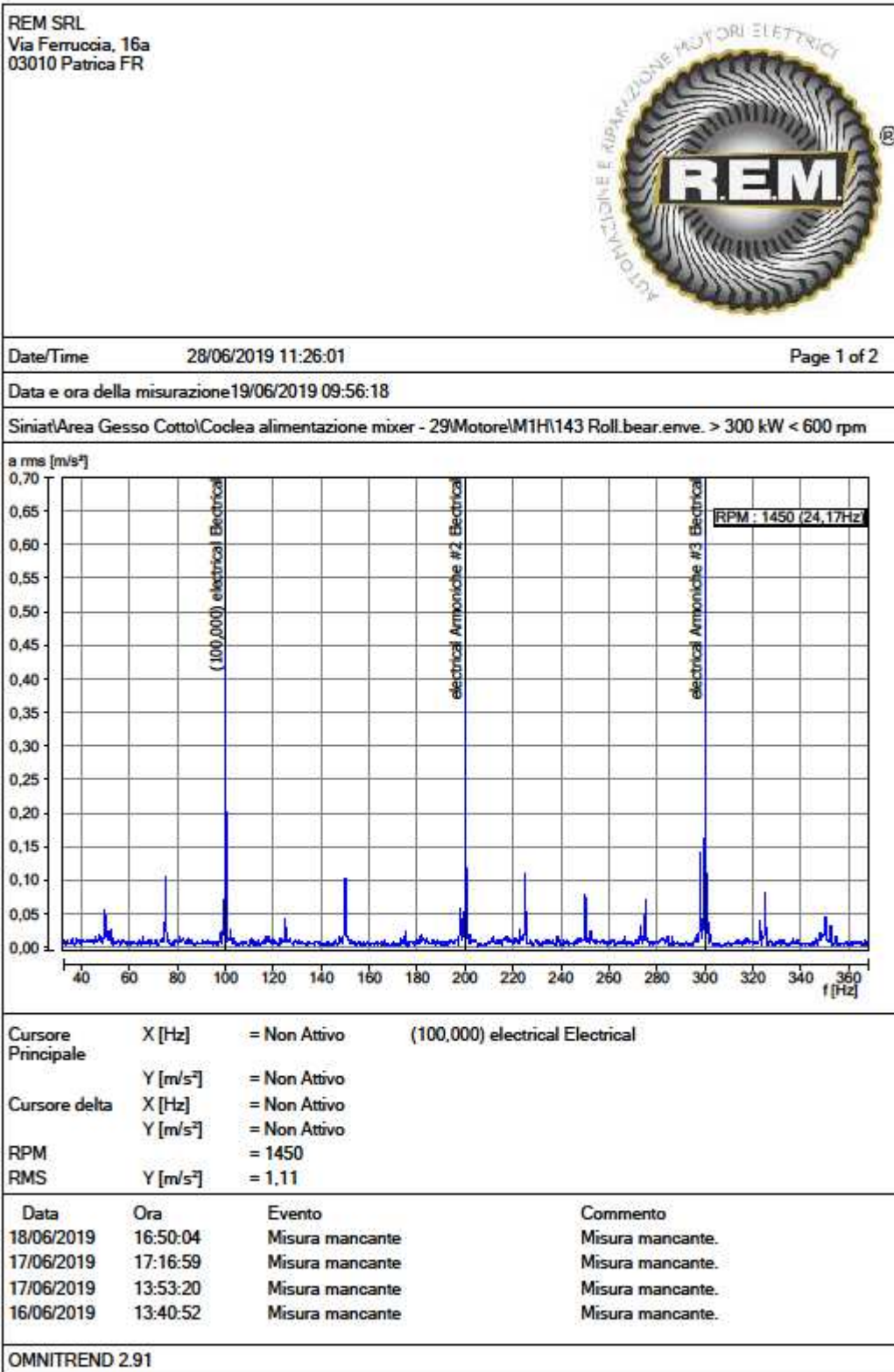
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

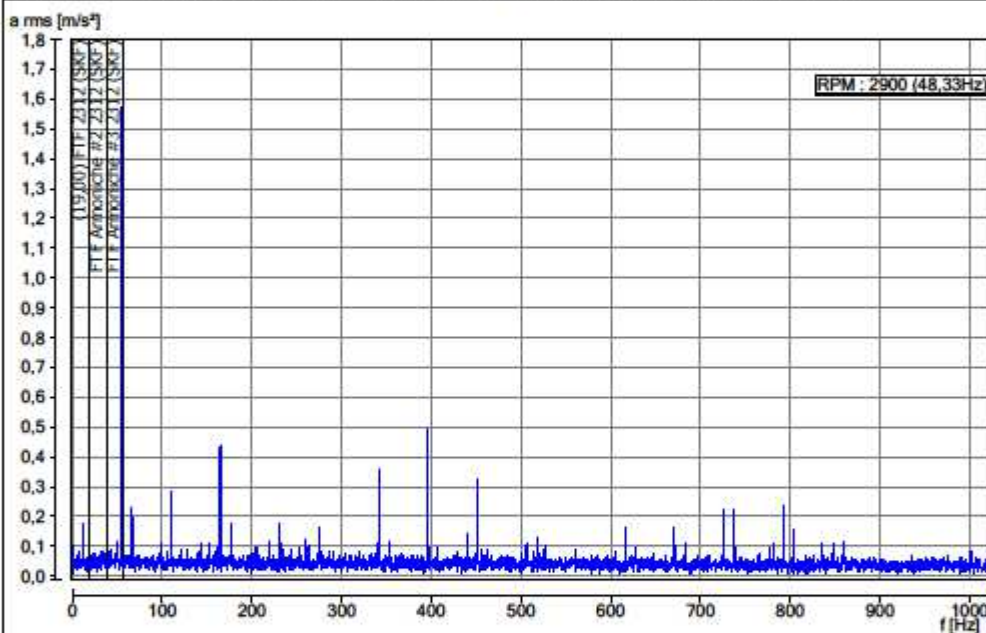


Date/Time 28/06/2019 11:50:01

Page 1 of 2

Data e ora della misurazione 18/06/2019 12:40:09

Sinialt\In Sito\Aspirazione Filtro Luhr - 30\Ventilatore\V1H\143 Roll.bear.enve. > 300 kW < 600 rpm



Cursore Principale X [Hz] = Non Attivo (19,00) FTF 2312 (SKF)

Y [m/s²] = Non Attivo

Cursore delta X [Hz] = Non Attivo

Y [m/s²] = Non Attivo

RPM = 2900

RMS Y [m/s²] = 2,80

Data	Ora	Evento	Commento
19/06/2019	14:04:41	Misura mancante	Misura mancante.
17/06/2019	17:16:59	Misura mancante	Misura mancante.
17/06/2019	13:53:20	Misura mancante	Misura mancante.
16/06/2019	13:40:53	Misura mancante	Misura mancante.

OMNITREND 2.91





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

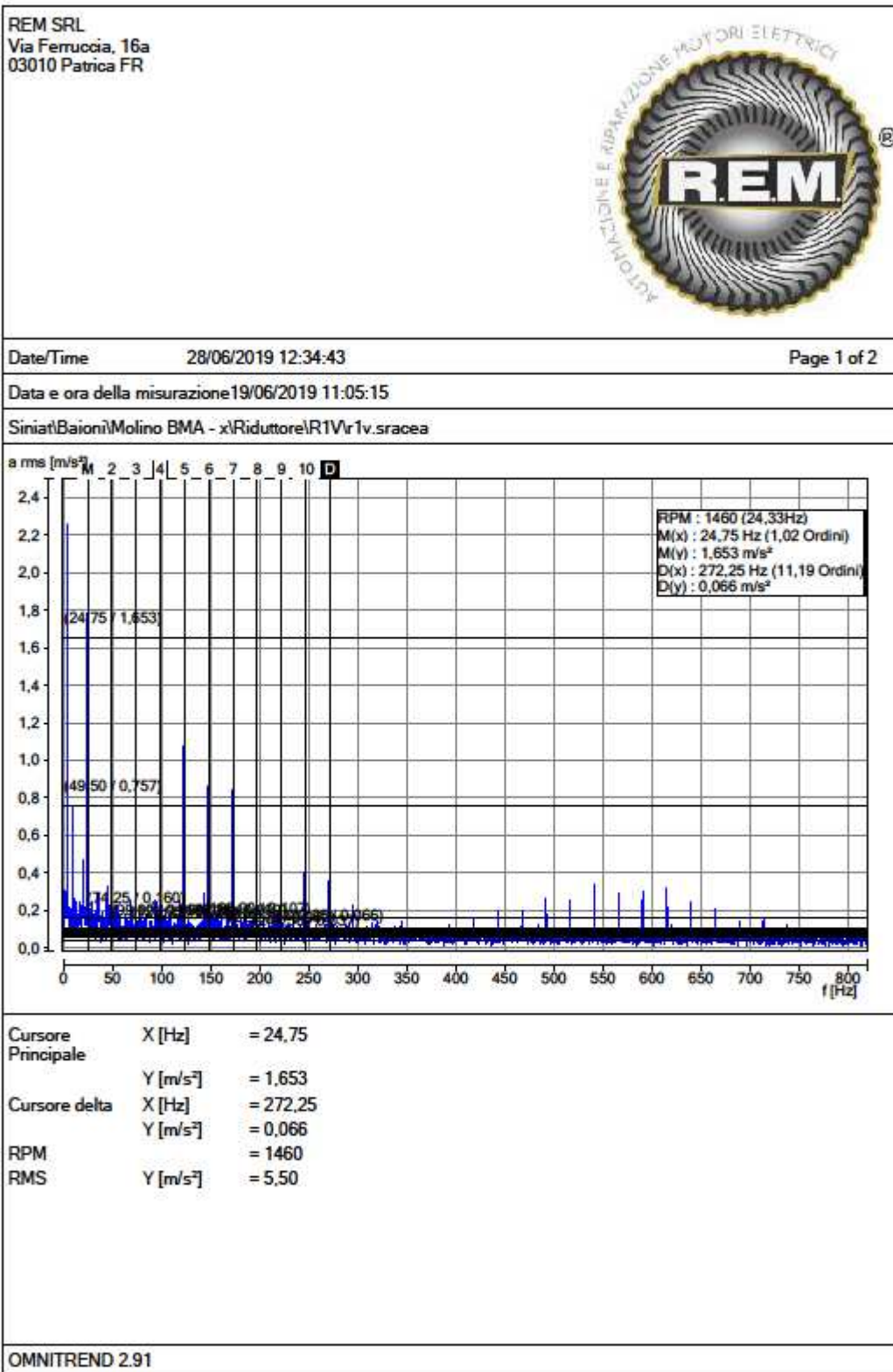
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

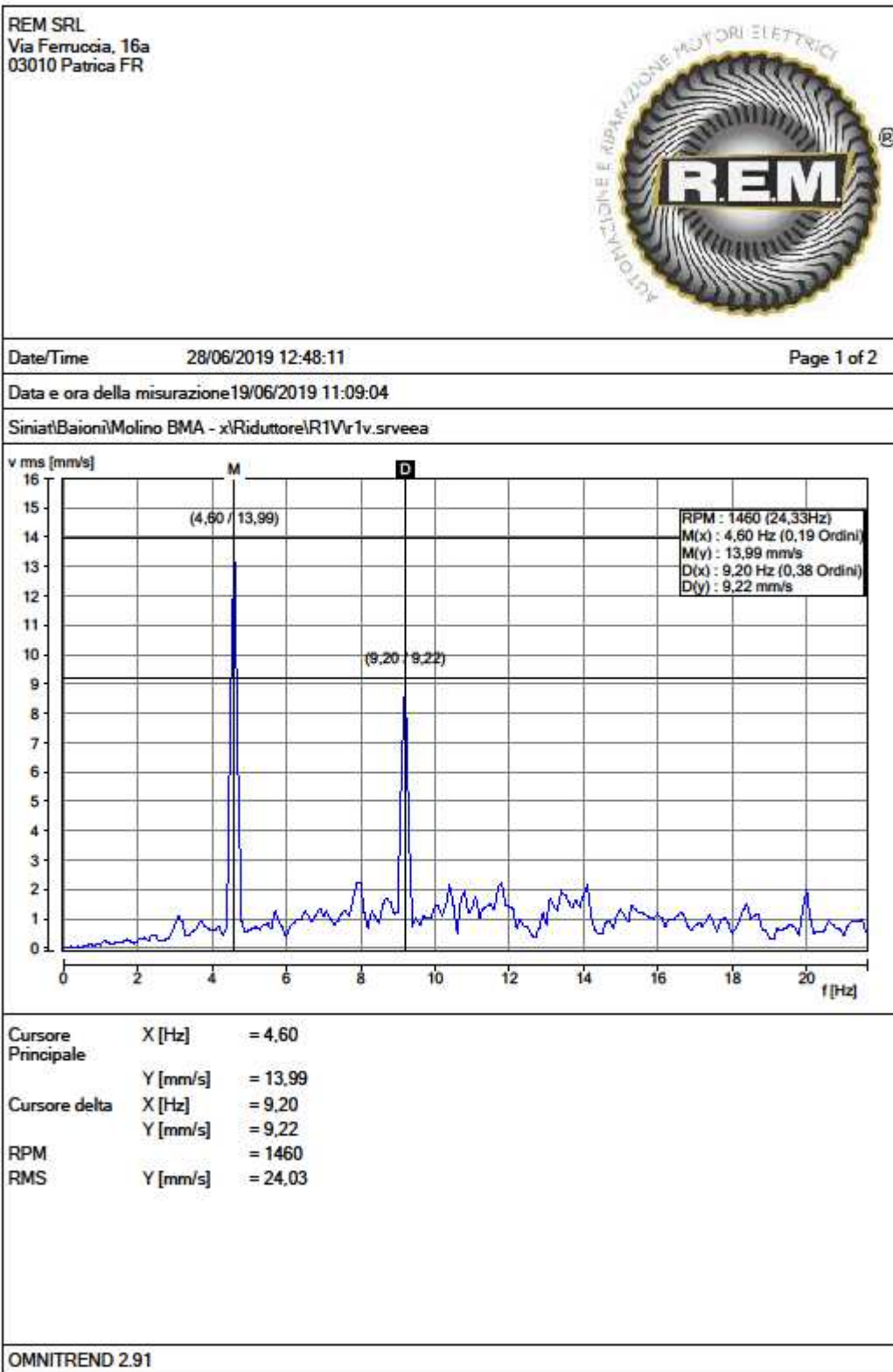
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

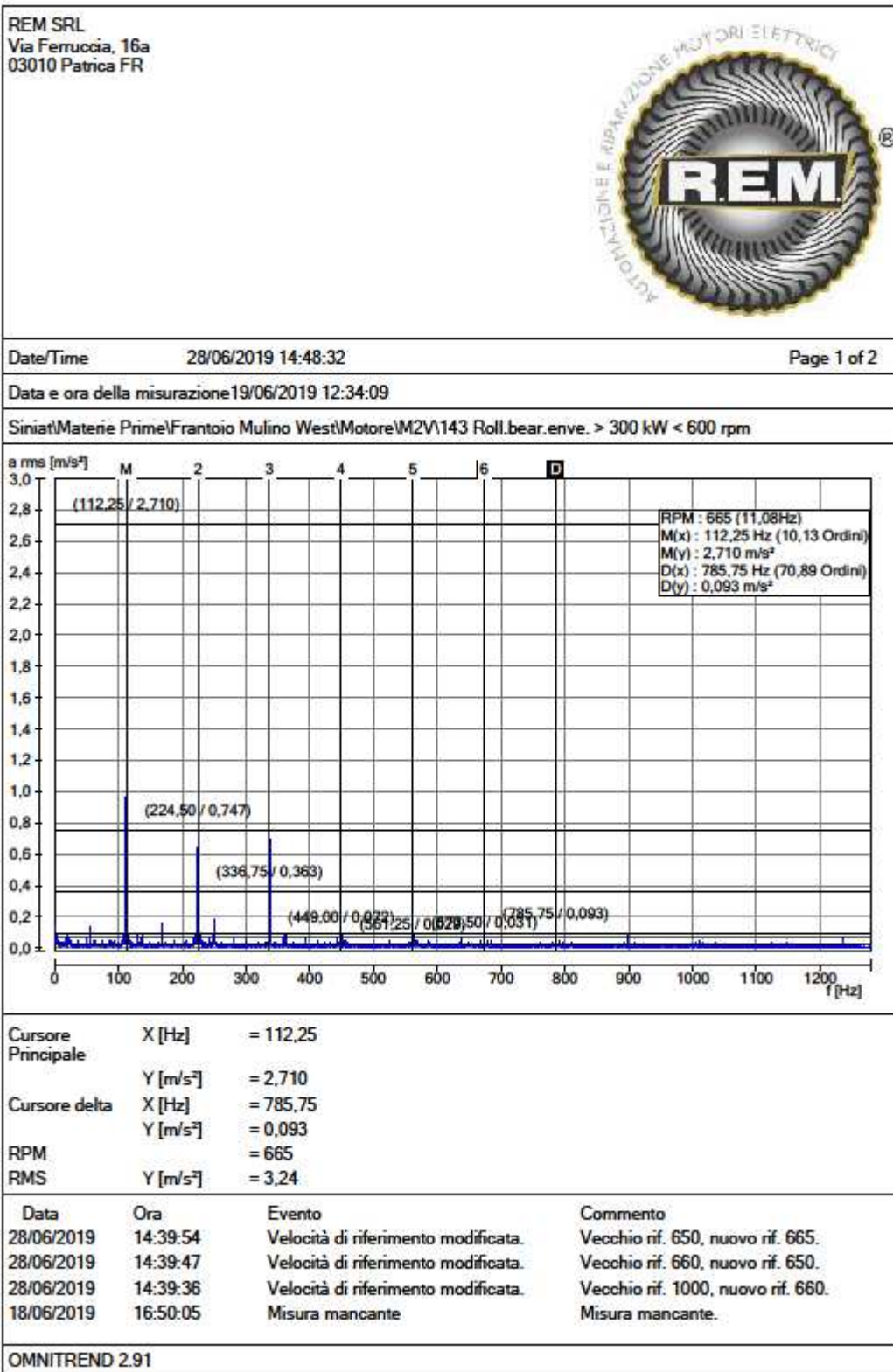
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05





R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

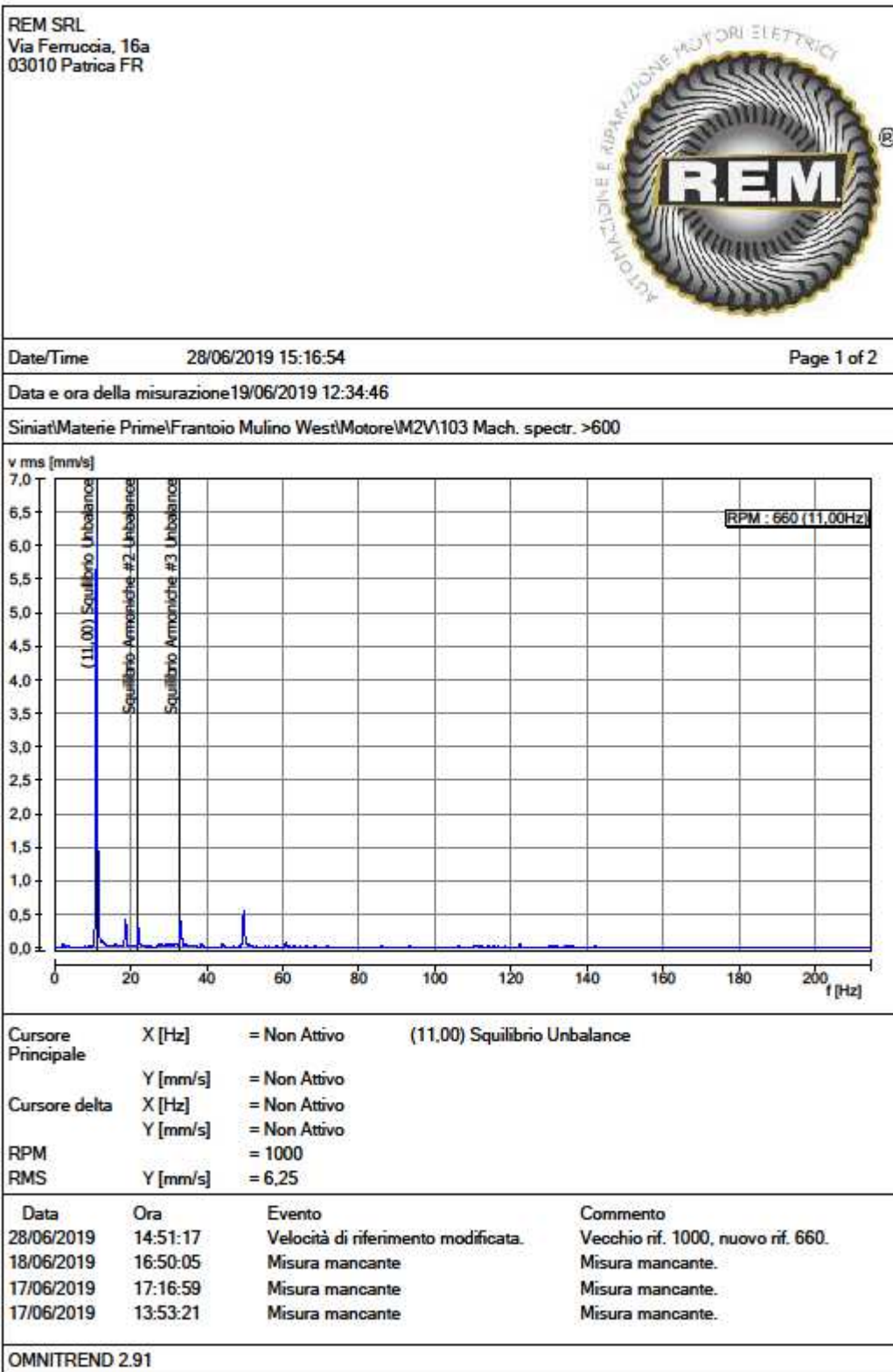
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it



Dasa-Räger
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605