

DIREZIONE SERVIZI EVOLUTI
SISTEMI PER RETI VIARIE
INSTALLAZIONE IMPIANTI

Prescrizioni tecniche
per la realizzazione delle
**TESTINE MAGNETICHE
COMPUCARD TEMA E LED**

SOMMARIO

1	FINALITÀ DEL DOCUMENTO	3
2	GENERALITÀ.....	3
3	APPARECCHIATURE DI RIFERIMENTO.....	3
4	MATERIALI	3
5	CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	3
6	ALLEGATI.....	4

1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO

Con il presente documento viene fornito l'insieme delle prescrizioni tecniche e le indicazioni costruttive di massima per la realizzazione di testine magnetiche destinate all'installazione all'interno dei lettori/emettitori di titoli presenti nelle stazioni autostradali.

2 GENERALITÀ

Le testine magnetiche sono componenti che risultano inseriti in apparecchiature destinate al trattamento di titoli provvisti di bande magnetiche. In particolare, la loro funzione è quella di leggere e scrivere dati in formato TRANSAC, e di leggere dati in formato ISO.

3 APPARECCHIATURE DI RIFERIMENTO

Le testine magnetiche vengono installate su apparecchiature di riferimento, denominate **dispositivi trattamento titoli**, che hanno il compito di emettere o leggere titoli oltre che gestire la transazione del pedaggio che l'utente può effettuare tramite carta di credito, bancomat o viacard.

I dispositivi trattamento titoli sono distinti in tre famiglie: **LED**, **COMPUCARD** e **TEMA**.

In base alle loro caratteristiche progettuali e quindi alle loro potenzialità funzionali vengono finalizzati per molteplici applicazioni. L'apparecchiatura **LED** è in grado di poter trattare unicamente lo standard TRANSAC, quindi è utilizzata solo come emettitore di titoli, o come lettore titoli e viacard all'interno della cabina esazione pedaggi. **COMPUCARD** e **TEMA**, oltre che trattare dati in formato TRANSAC, possono anche leggere dati in formato ISO e quindi sono utilizzati anche come lettori di carte di credito e bancomat.

È possibile visualizzare un'immagine di ciascuna testina o gruppo testine, vedi paragrafo 6.

4 MATERIALI

Per i dettagli sui materiali da utilizzare per la realizzazione delle testine magnetiche vedere disegni allegati, paragrafo 6.

In particolare il nucleo magnetico delle testine deve essere realizzato in **SENDUST**

5 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Per i dettagli delle caratteristiche elettriche delle singole testine vedere disegni allegati, paragrafo 6.

6 ALLEGATI

GRUPPI TESTINE MAGNETICHE

- **7300999** – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE LETTURA TRANSAC,
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: LED

Disegno	dis. G-1469-0033-07	pag. 8
Connessioni elettriche	dis. E-1469-0040-07	pag. 9
Immagine		pag. 10

- **7301000** – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE SCRITTURA TRANSAC,
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: LED

Disegno	dis. G-1469-0034-07	pag. 11
Connessioni elettriche	dis. E-1469-0041-07	pag. 12
Immagine		pag. 13

- **7308010** – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE SUPERIORE LETTURA E
SCRITTURA TRANSAC, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

Disegno	dis. G-1471-0035-07	pag. 14
Connessioni elettriche	dis. E-1471-0042-07	pag. 15
Immagine		pag. 16

- **7308011** – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE LETTURA ISO E PRE-HEAD
INFERIORE, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

Disegno	dis. G-1471-0036-07	pag. 17
Connessioni elettriche	dis. E-1471-0043-07	pag. 18
Immagine		pag. 19

- **7394003** – GRUPPO TESTINA MAGNETICA PRE-HEAD SUPERIORE,
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

Disegno	dis. G-1471-0037-07	pag. 20
Connessioni elettriche	dis. E-1471-0044-07	pag. 21

Immagine		pag. 22
•	7395003 – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE INFERIORE LETTURA E SCRITTURA TRANSAC, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA	
	Disegno	dis. G-1471-0038-07 pag. 23
	Connessioni elettriche	dis. E-1471-0045-07 pag. 24
	Immagine	pag. 25
•	7396028 – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE PRE-HEAD INFERIORE E LETTURA ISO, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD	
	Disegno	dis. G-1213-0039-07 pag. 26
	Connessioni elettriche	dis. E-1213-0046-07 pag. 27
	Immagine	pag. 28
•	7396029 – GRUPPO TESTINA MAGNETICA PRE-HEAD SUPERIORE, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD	
	Disegno	dis. G-1213-0040-07 pag. 29
	Connessioni elettriche	dis. E-1213-0047-07 pag. 30
	Immagine	pag. 31
•	7396030 – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE SUPERIORE LETTURA E SCRITTURA TRANSAC, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD	
	Disegno	dis. G-1213-0041-07 pag. 32
	Connessioni elettriche	dis. E-1213-0048-07 pag. 33
	Immagine	pag. 34
•	7396031 – GRUPPO TESTINE MAGNETICHE INFERIORE LETTURA E SCRITTURA TRANSAC, APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD	
	Disegno	dis. G-1213-0042-07 pag. 35
	Connessioni elettriche	dis. E-1213-0049-07 pag. 36
	Immagine	pag. 37

TESTINE MAGNETICHE

- **7401999** – TESTINA MAGNETICA LETTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: LED

Disegno	dis. G-1469-0043-07	pag. 38
Immagine		pag. 39

- **7402000** – TESTINA MAGNETICA SCRITTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: LED

Disegno	dis. G-1469-0044-07	pag. 40
Immagine		pag. 41

- **7409012** – TESTINA MAGNETICA LETTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

Disegno	dis. G-1471-0045-07	pag. 42
Immagine		pag. 43

- **7409013** – TESTINA MAGNETICA LETTURA E SCRITTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

Disegno	dis. G-1471-0046-07	pag. 44
Immagine		pag. 45

- **7494003** – TESTINA MAGNETICA PRE-HEAD SUPERIORE
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

Disegno	dis. G-1471-0047-07	pag. 46
Immagine		pag. 47

- **7494004** – TESTINA MAGNETICA PRE-HEAD INFERIORE
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA

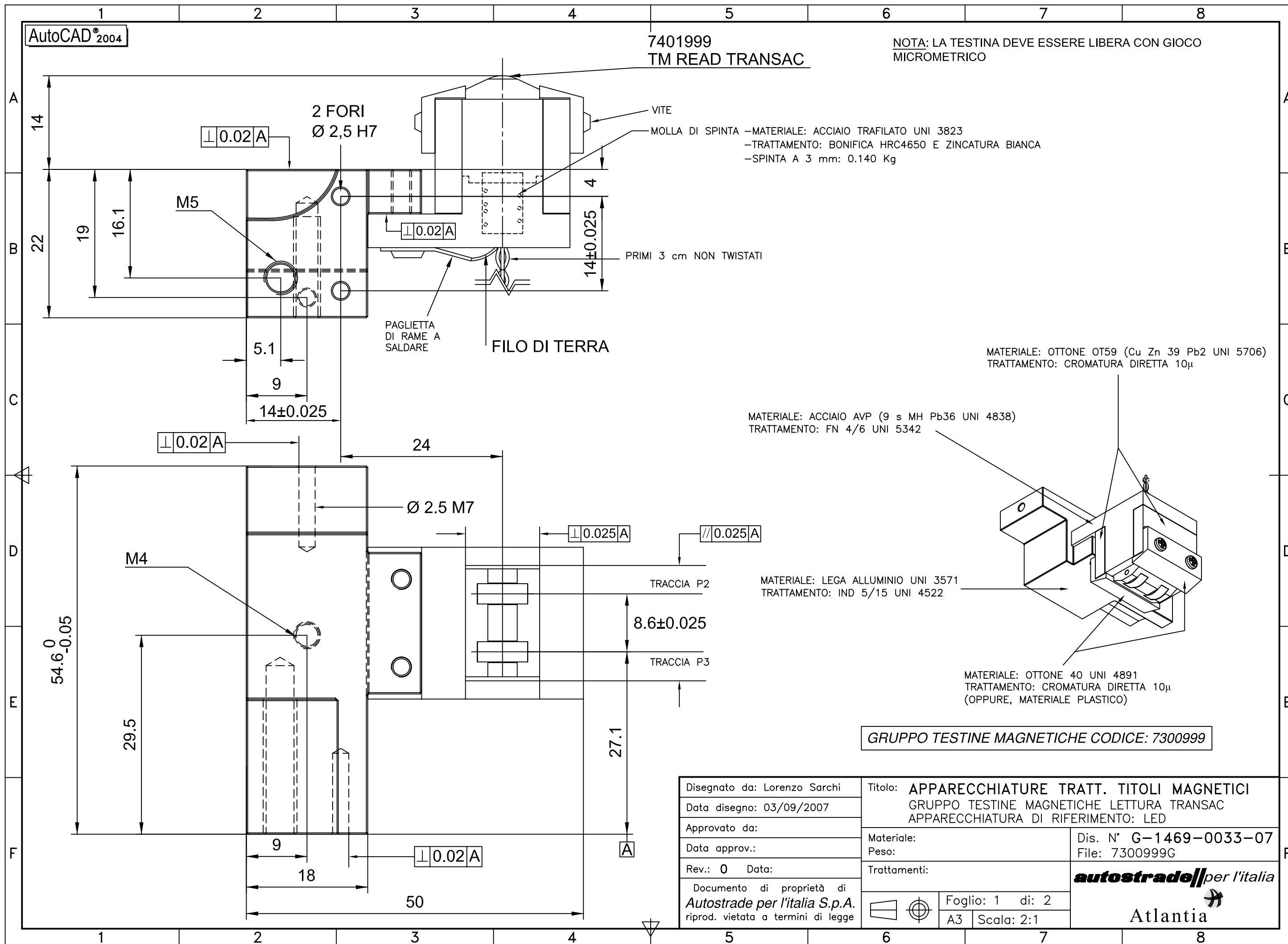
Disegno	dis. G-1471-0048-07	pag. 48
Immagine		pag. 49

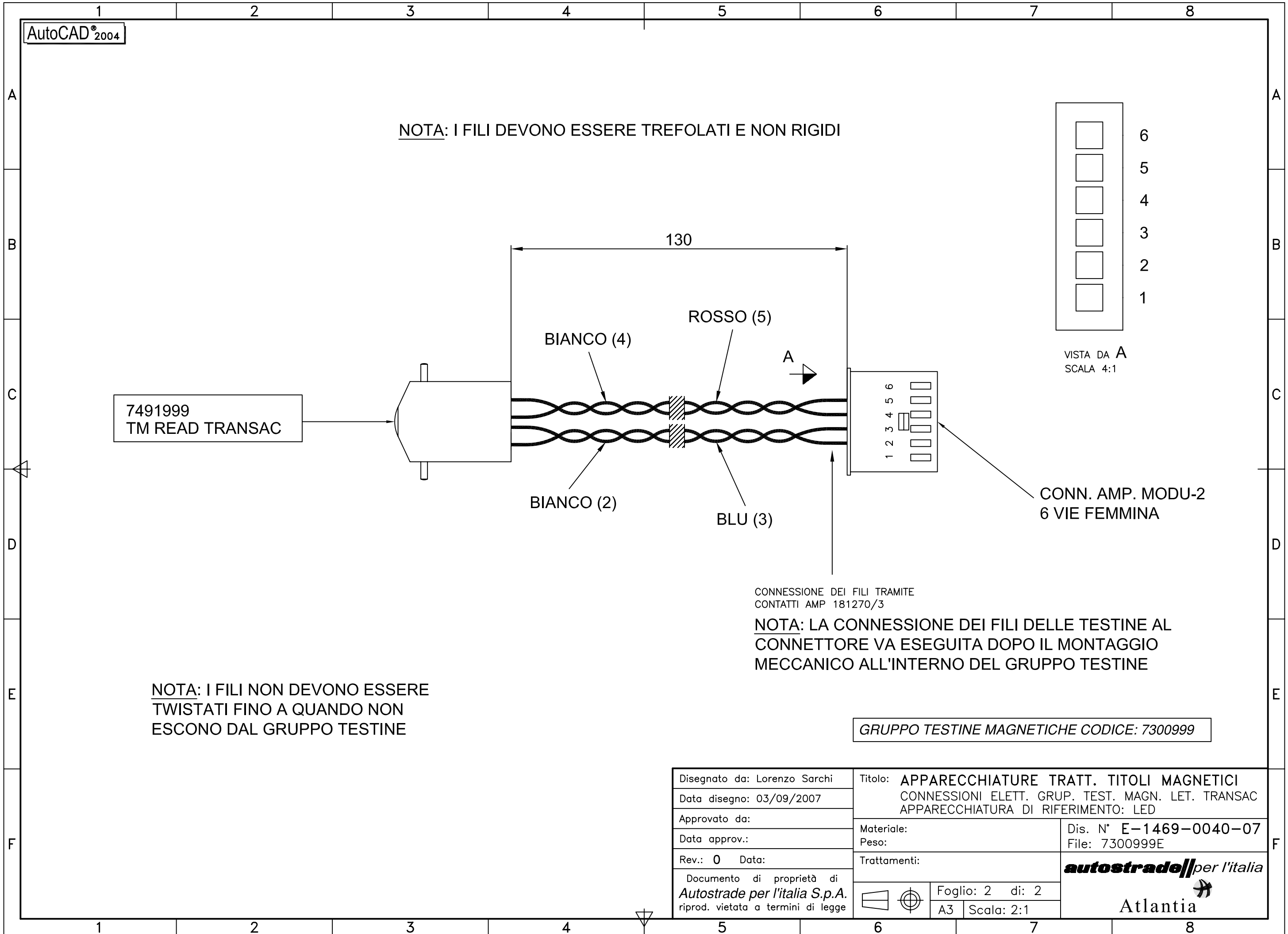
- **7494005** – TESTINA MAGNETICA LETTURA ISO
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA
Disegno dis. G-1471-0049-07 pag. 50
Immagine pag. 51

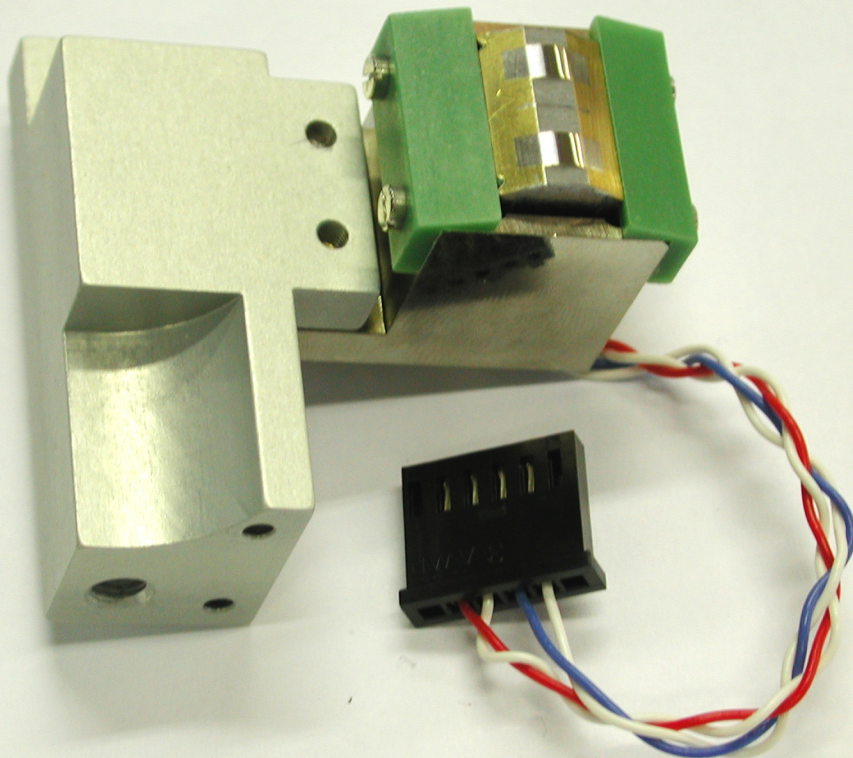
- **7497001** – TESTINA MAGNETICA LETTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD
Disegno dis. G-1213-0050-07 pag. 52
Immagine pag. 53
Disegno kit montaggio testina dis. G-0000-0053-07 pag. 54
Immagine kit montaggio testina pag. 55

- **7497002** – TESTINA MAGNETICA LETTURA E SCRITTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD
Disegno dis. G-1213-0051-07 pag. 56
Immagine pag. 57
Disegno kit montaggio testina dis. G-0000-0053-07 pag. 54
Immagine kit montaggio testina pag. 55

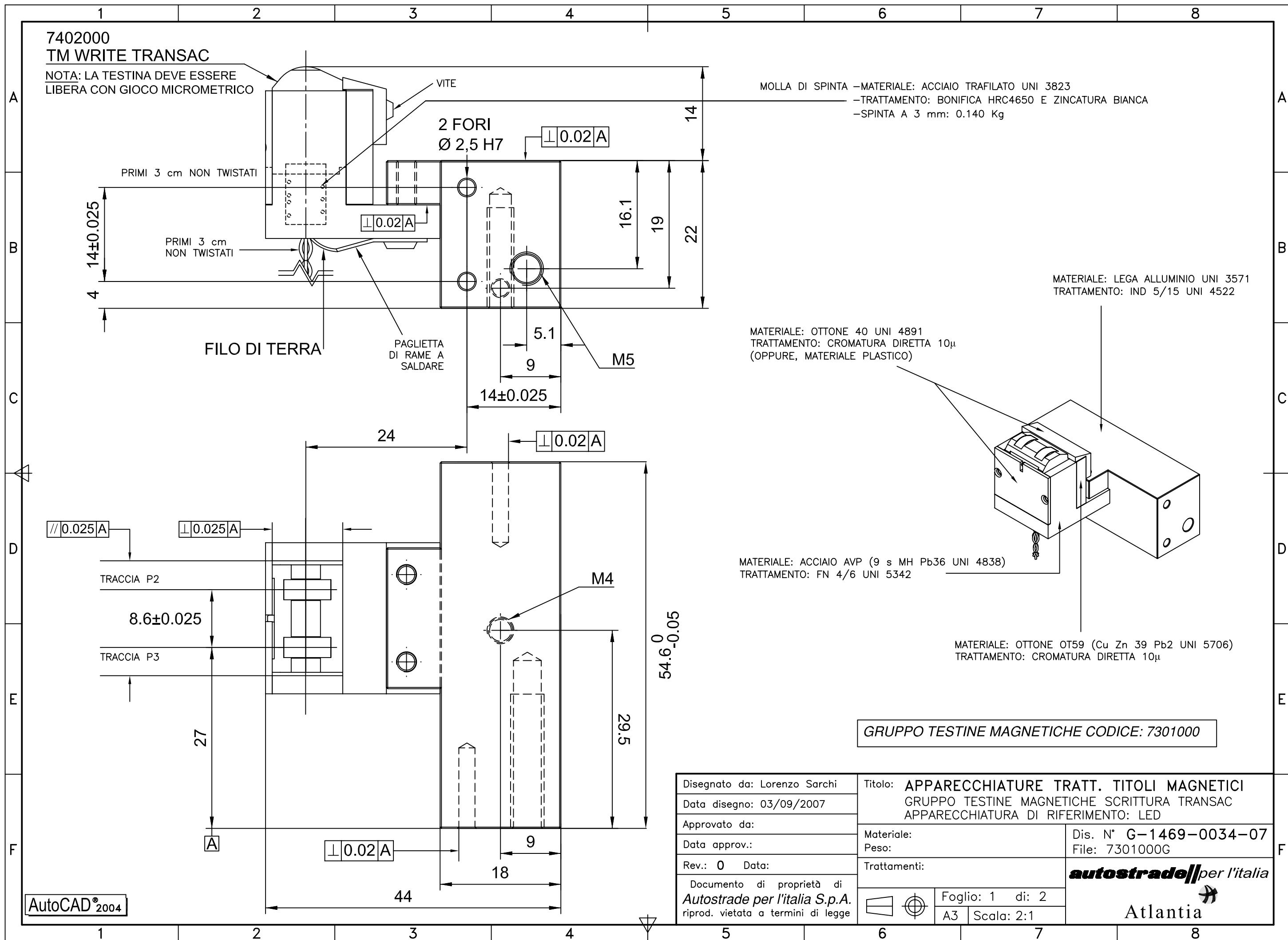
- **7497003** – TESTINA MAGNETICA LETTURA ISO
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD
Disegno dis. G-1213-0052-07 pag. 58
Immagine pag. 59
Disegno kit montaggio testina dis. G-0000-0053-07 pag. 54
Immagine kit montaggio testina pag. 55

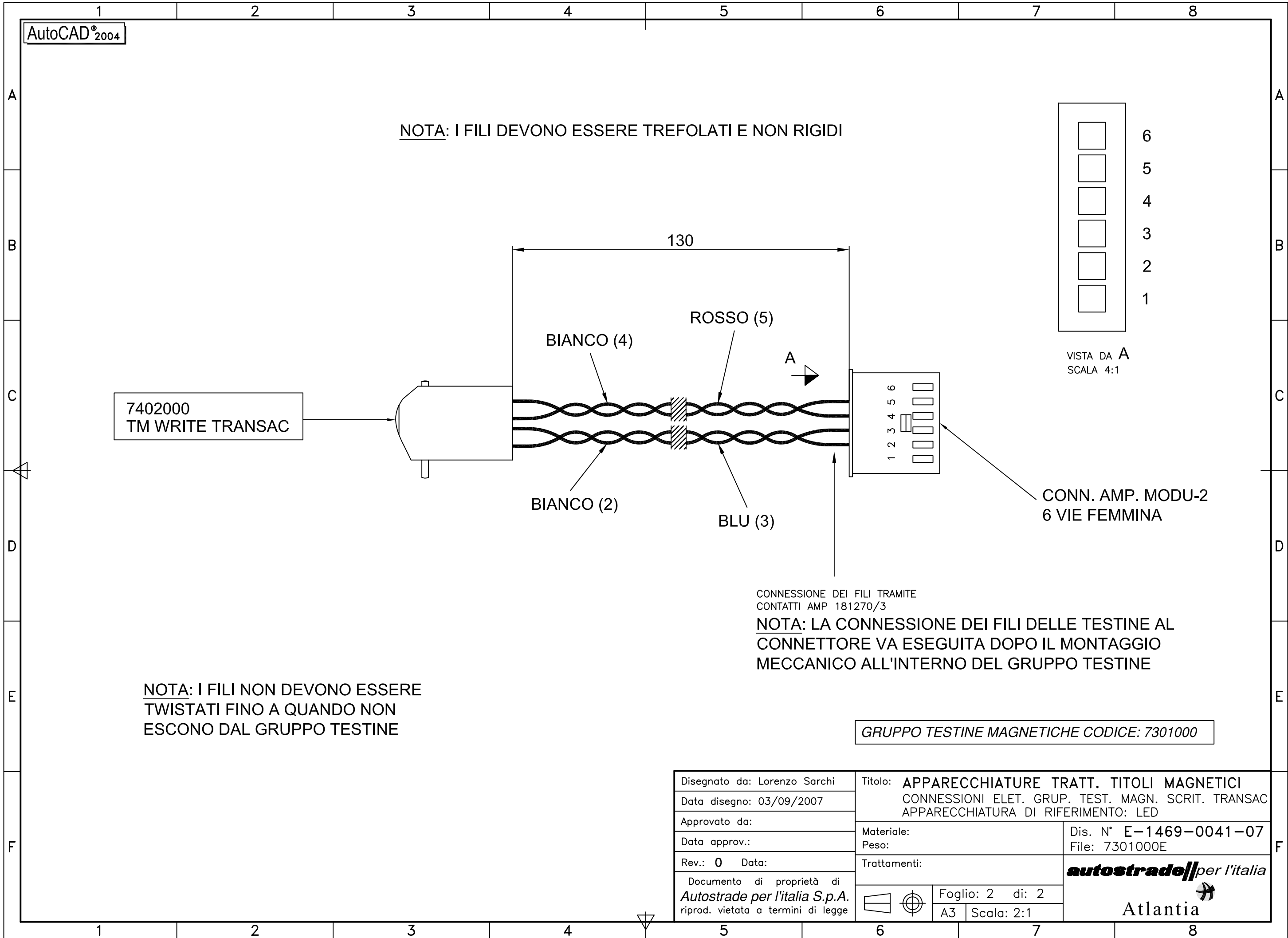


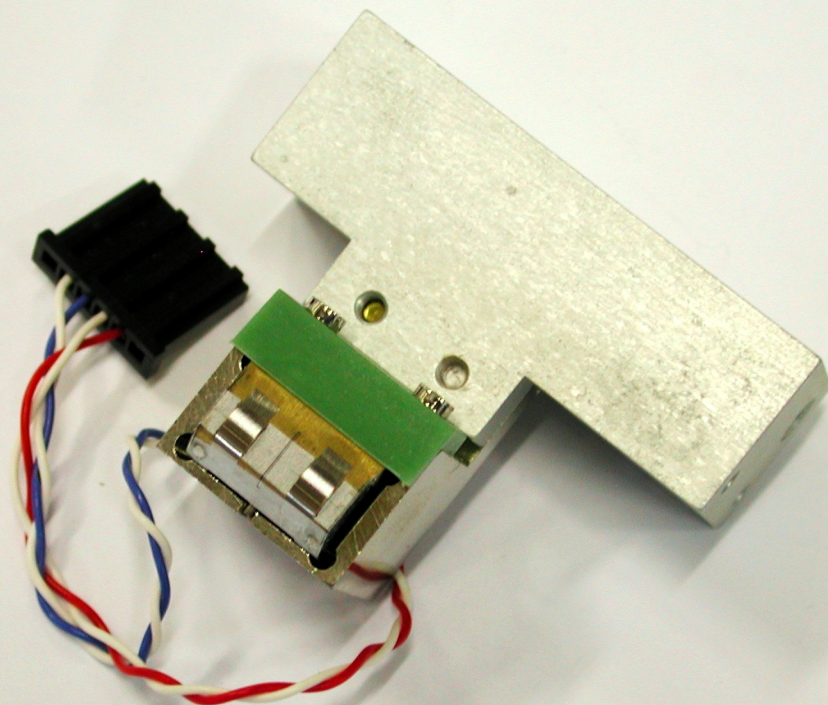


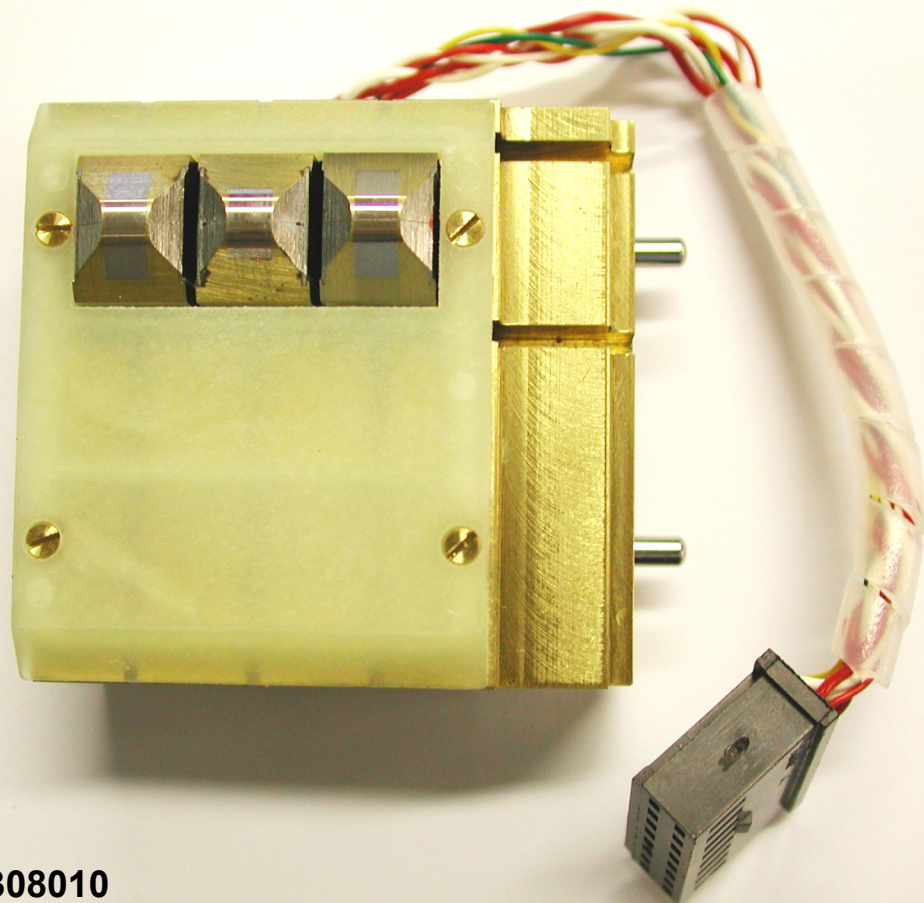


cod. 7300999





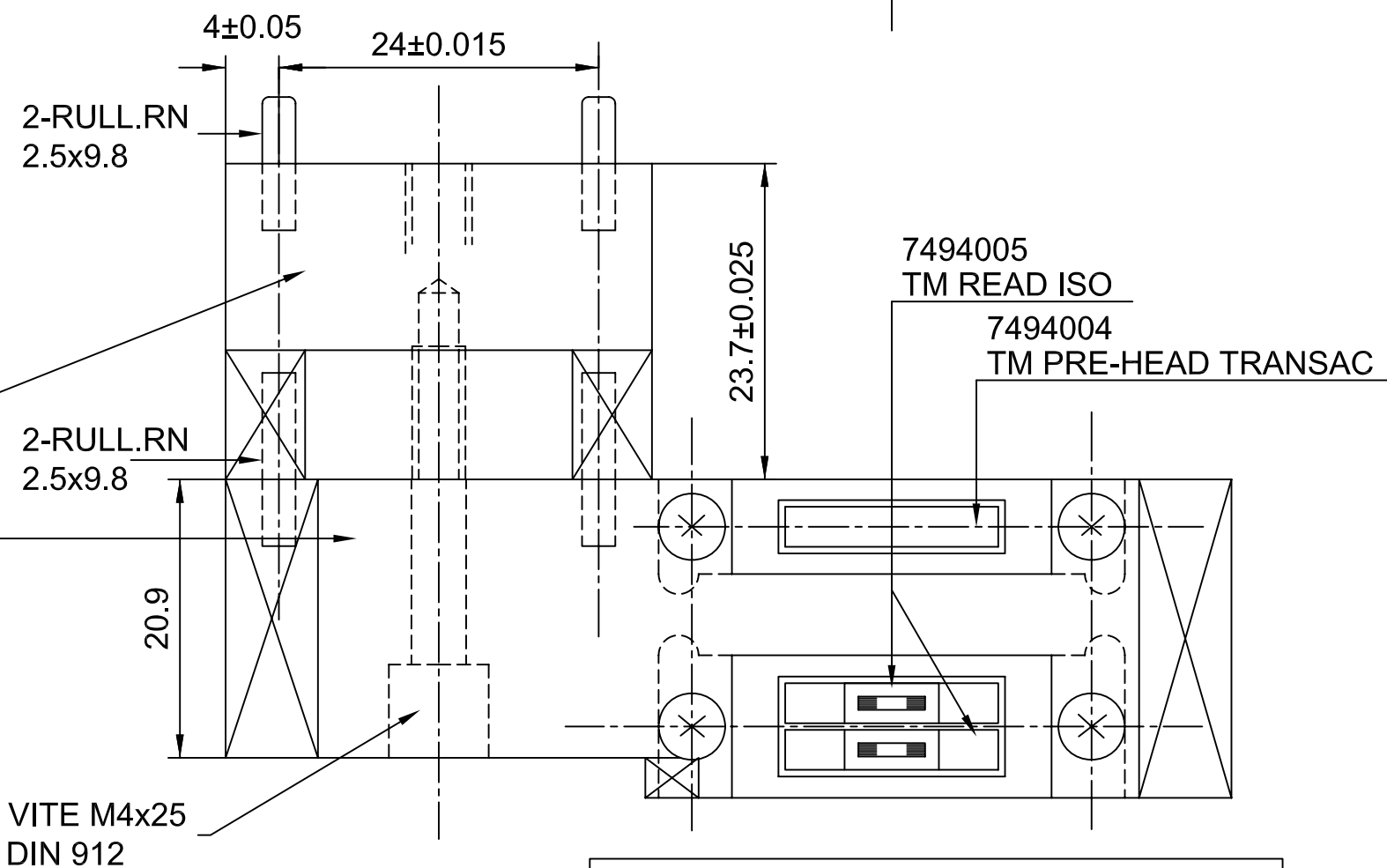
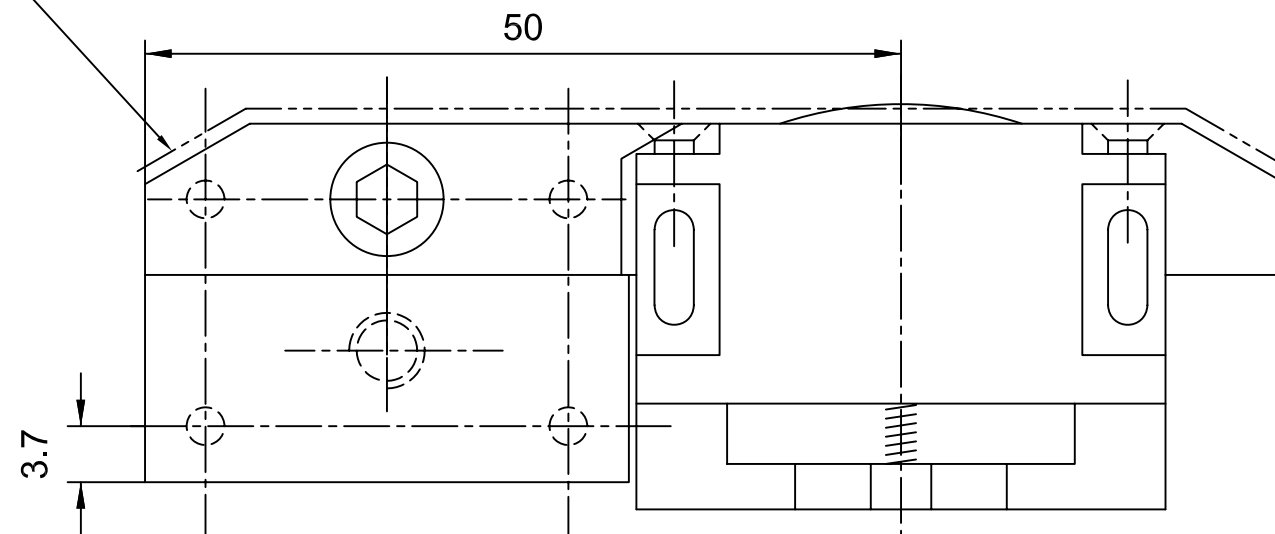
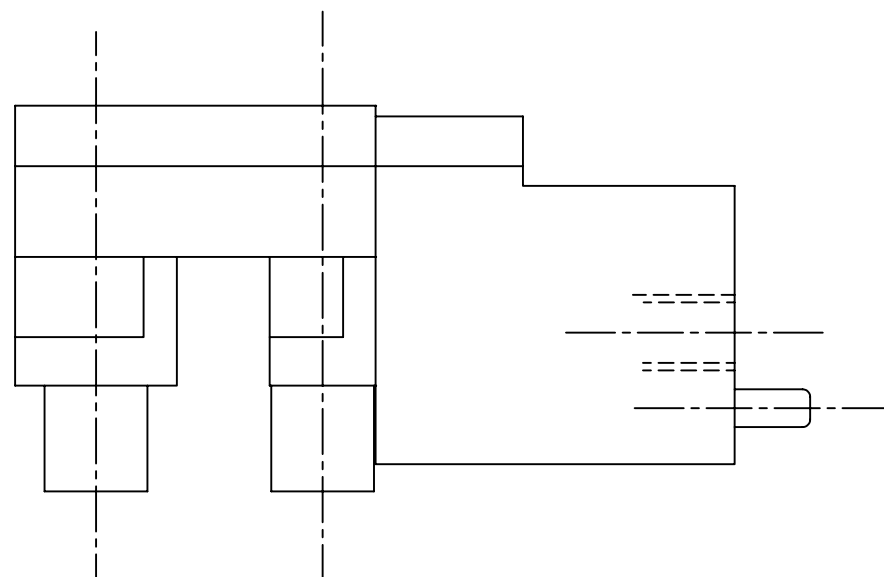




cod. 7308010

AutoCAD® 2004

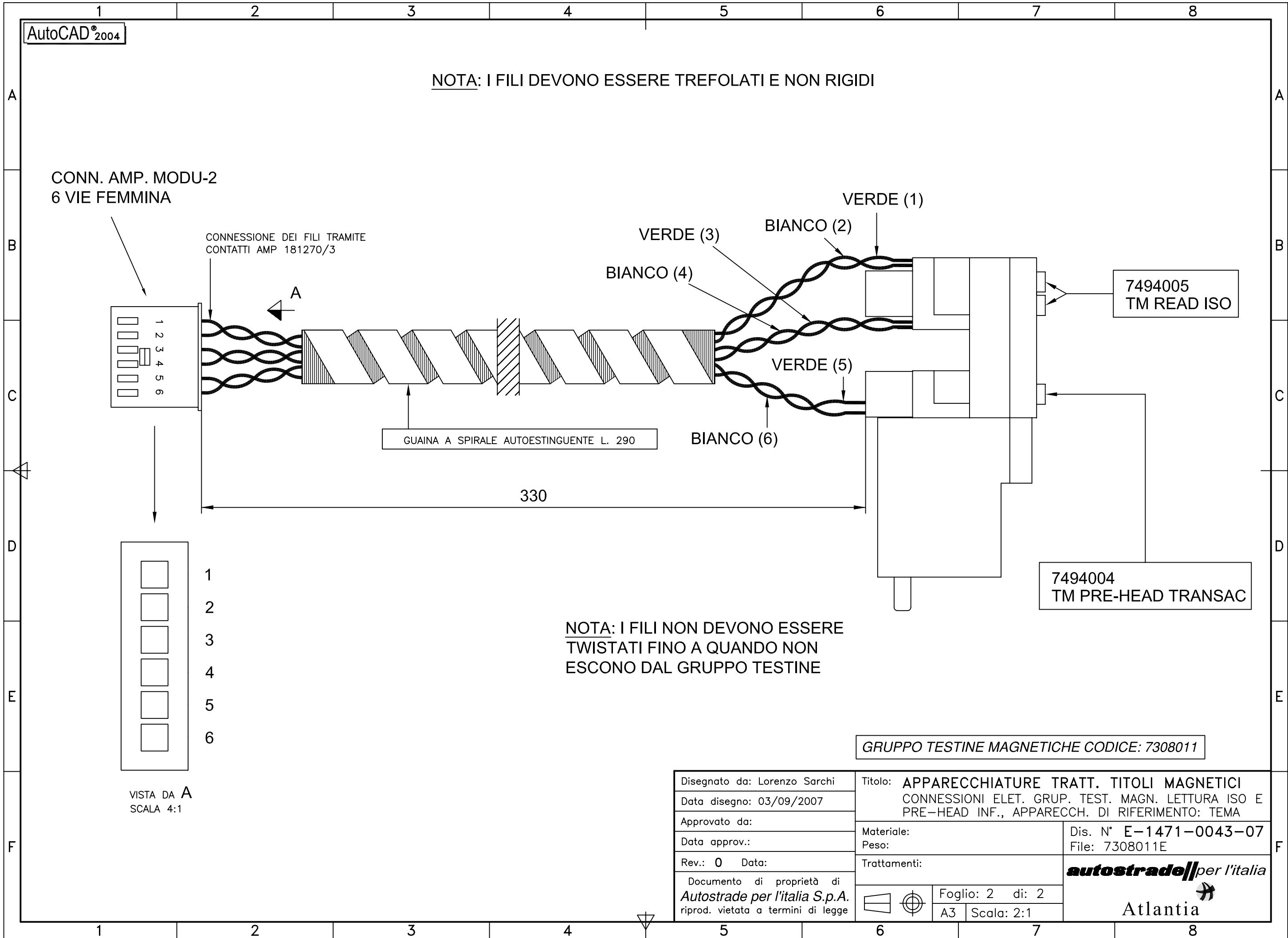
NOTA: PROTEGGERE LE TESTINE MAGNETICHE E STUCCARE LE VITI CON RESINA, QUINDI SPINARE LA SUPERFICE DI STRUSCIAMENTO CON TELA FINISSIMA

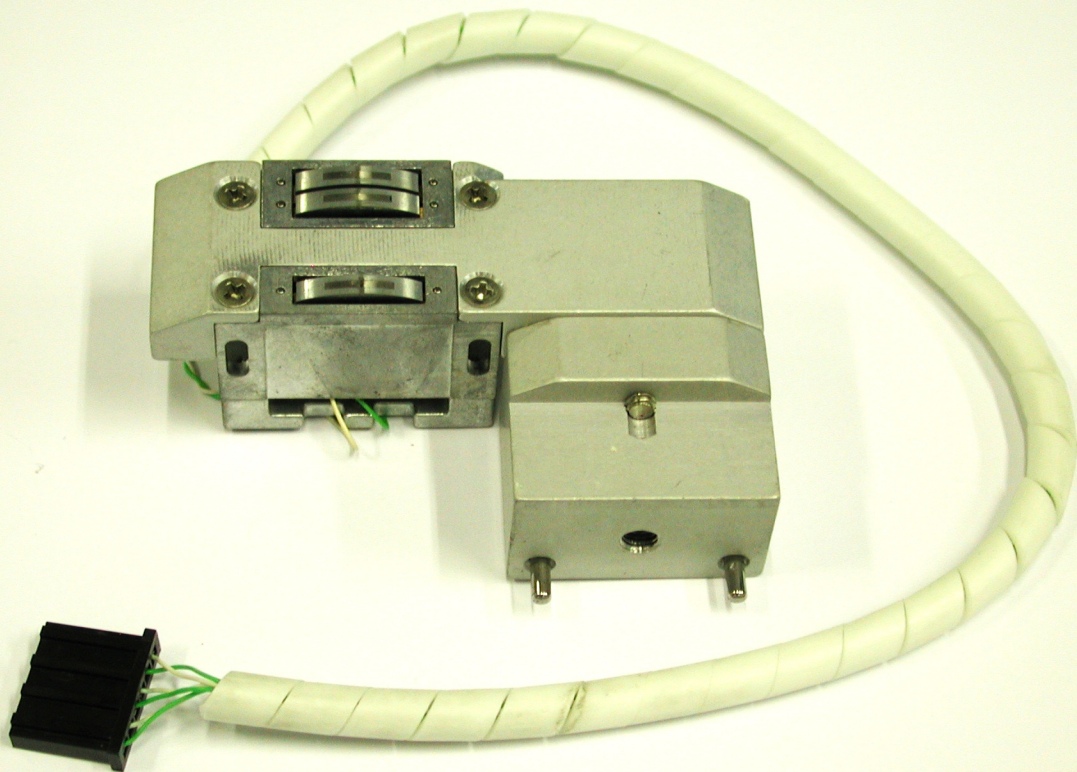


MATERIALE: ALLUMINIO UNI 3571
TRATTAMENTO: VIBRTATURA LEGGERA + IND. 5/15 UNI 4522

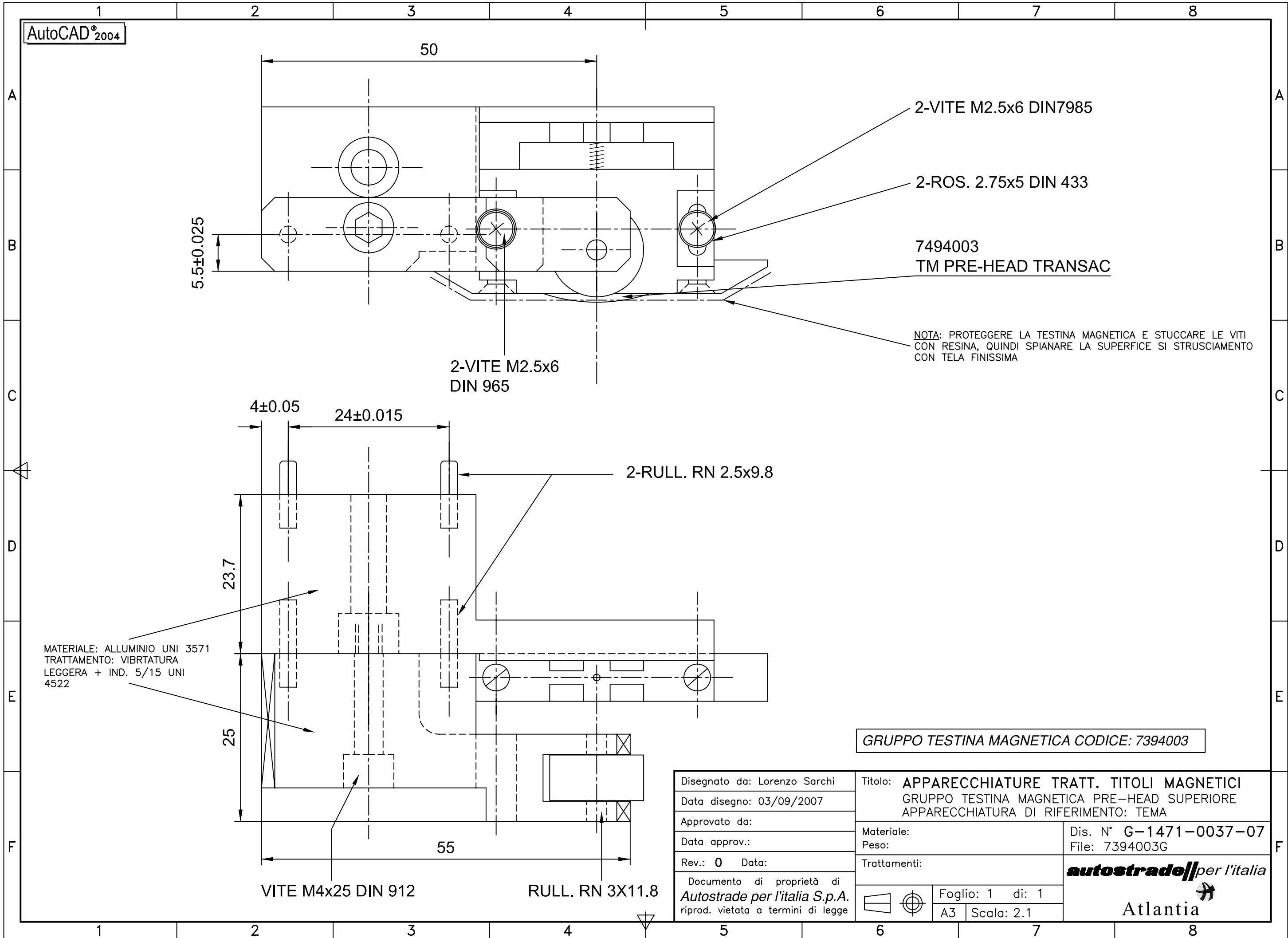
GRUPPO TESTINE MAGNETICHE CODICE: 7308011

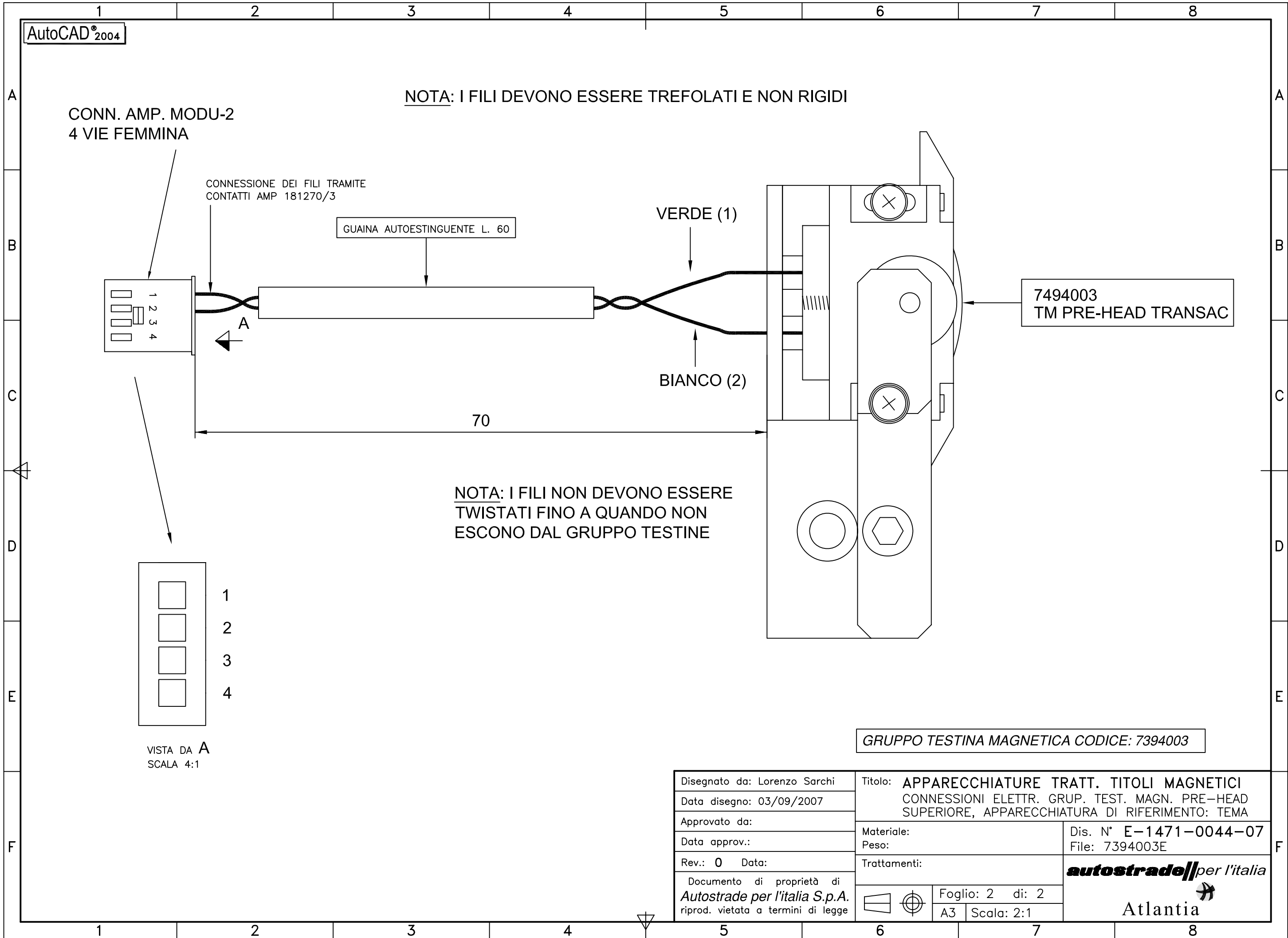
Disegnato da: Lorenzo Sarchi	Titolo: APPARECCHIATURE TRATT. TITOLI MAGNETICI	
Data disegno: 03/09/2007	GRUP. TEST. MAGN. LET. ISO E PRE-HEAD INF.	
Approvato da:	APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA	
Data approv.:	Materiale:	Dis. N° G-1471-0036-07
Rev.: 0 Data:	Peso:	File: 7308011G
Documento di proprietà di	Trattamenti:	autostrade per l'italia Atlantia
Autostrade per l'italia S.p.A.	Foglio: 1 di 2	
riprod. vietata a termini di legge	A3 Scala: 2:1	

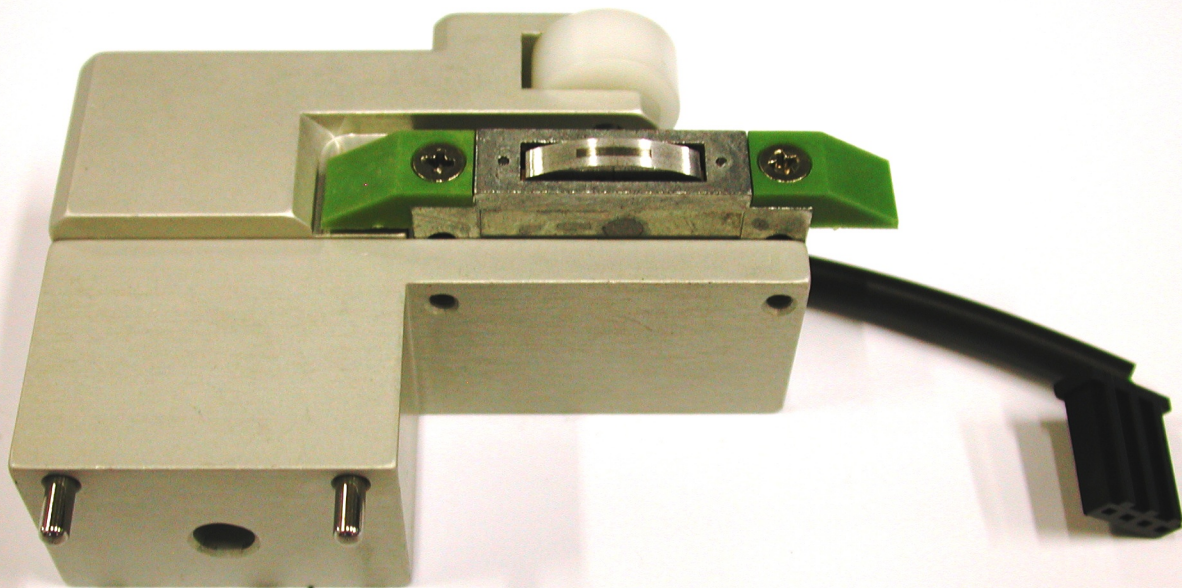




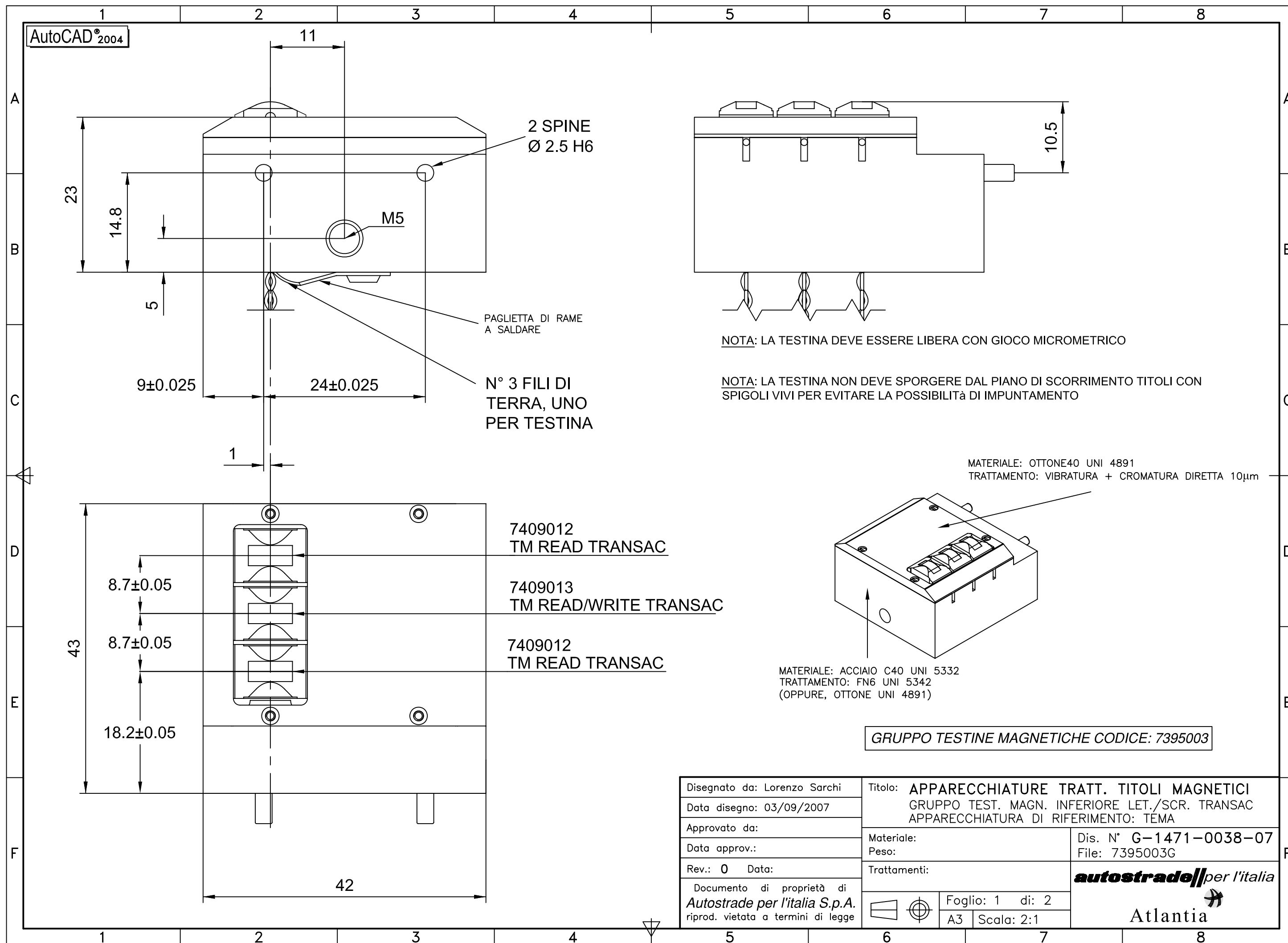
cod. 7308011

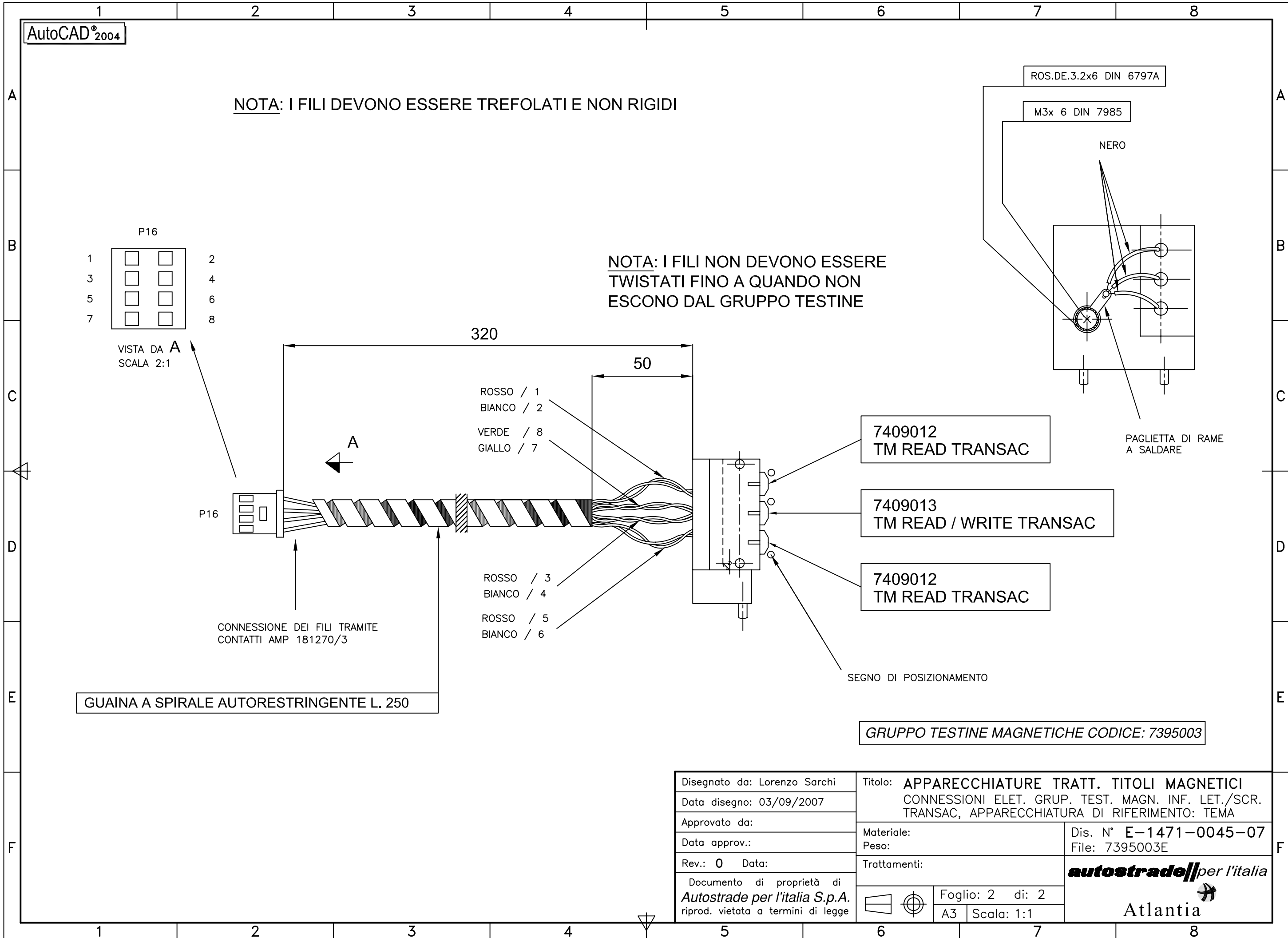


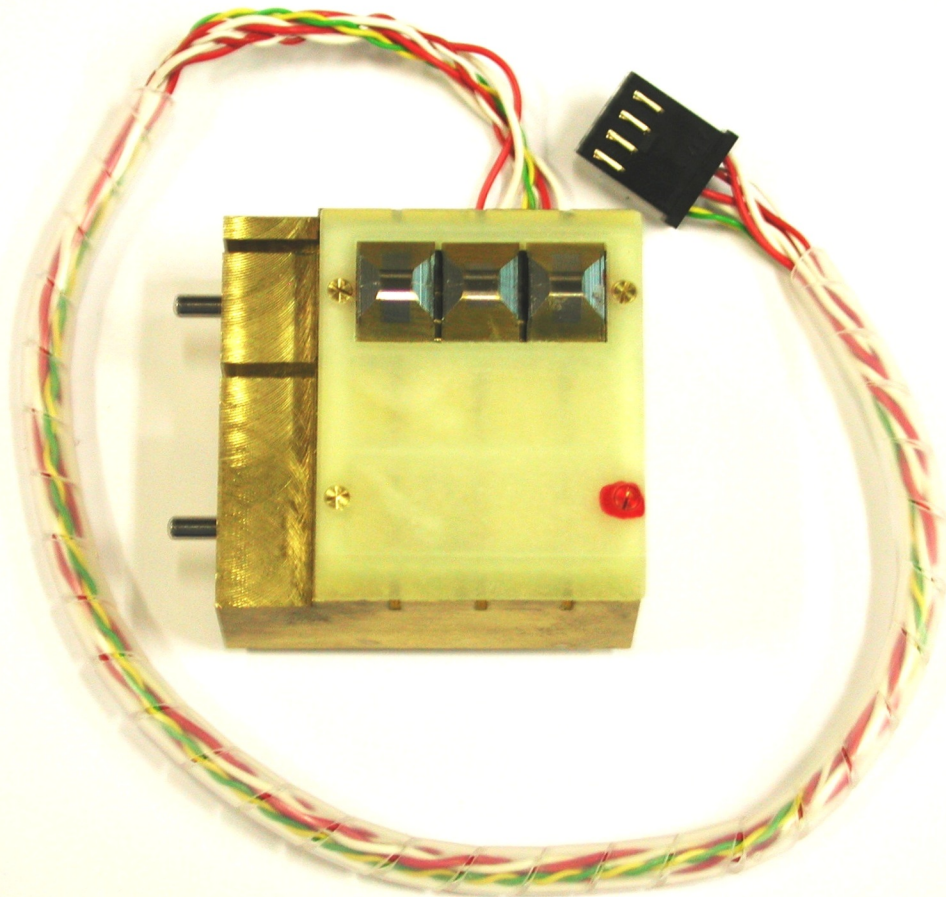




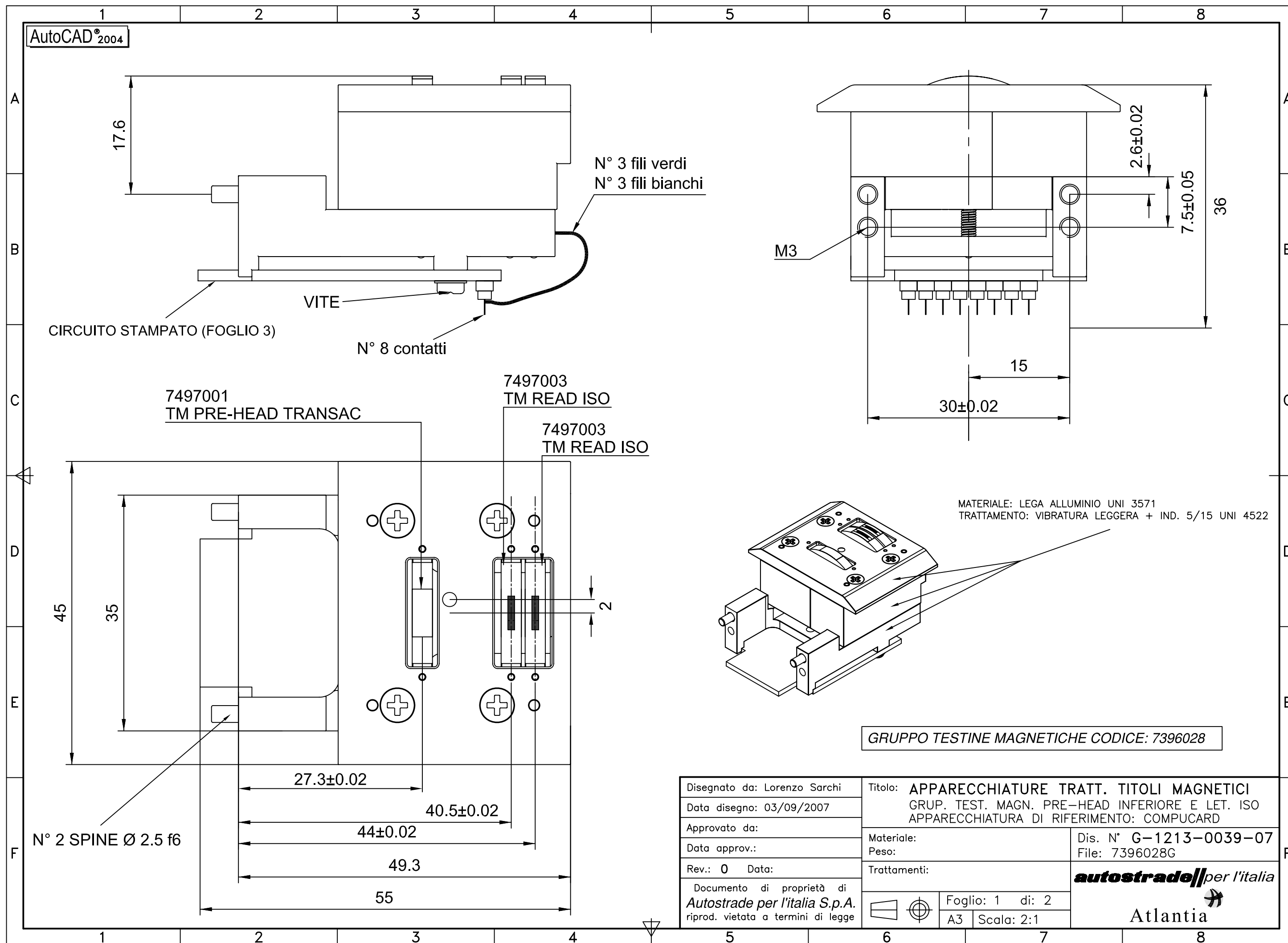
cod. 7394003

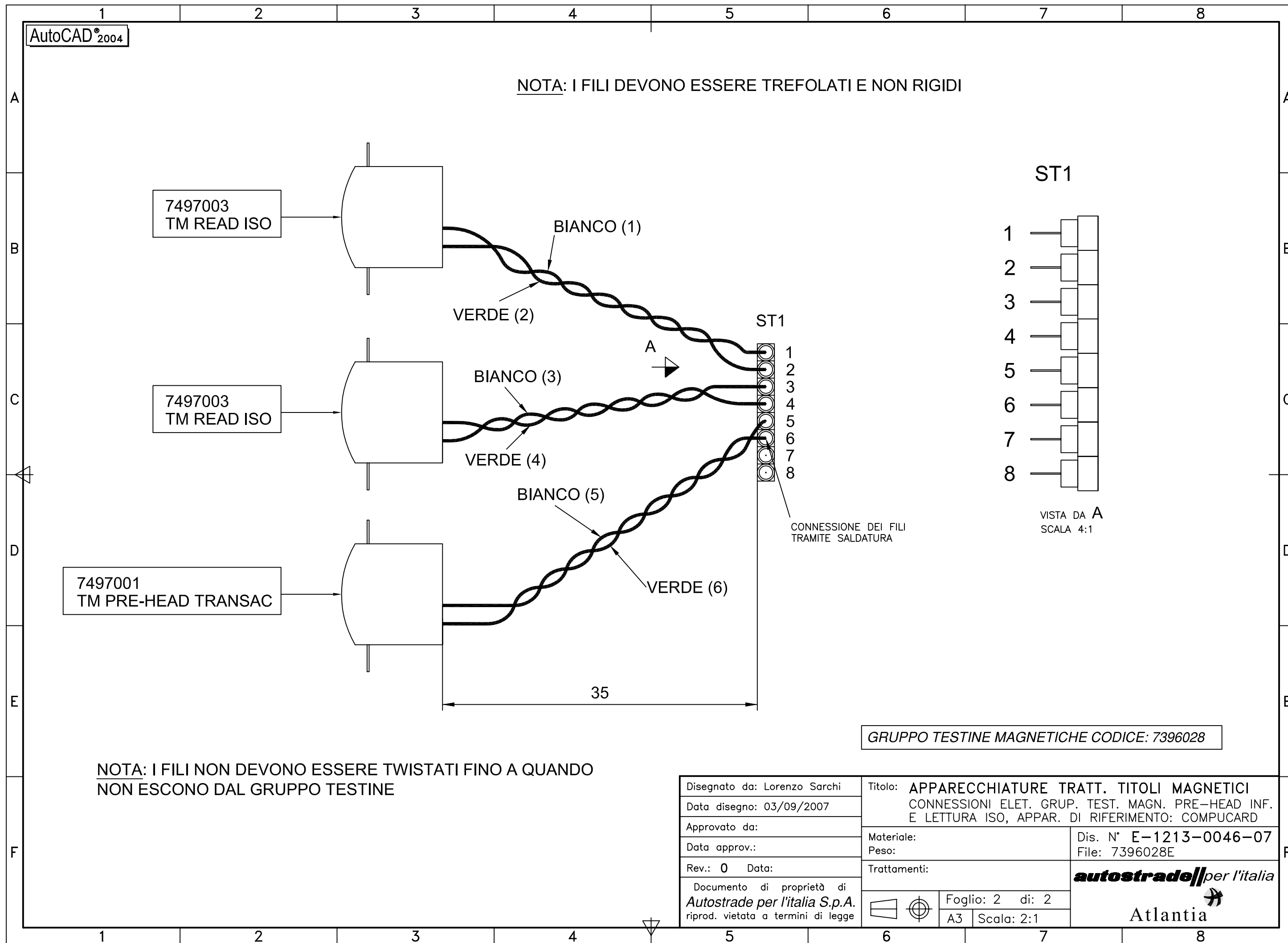


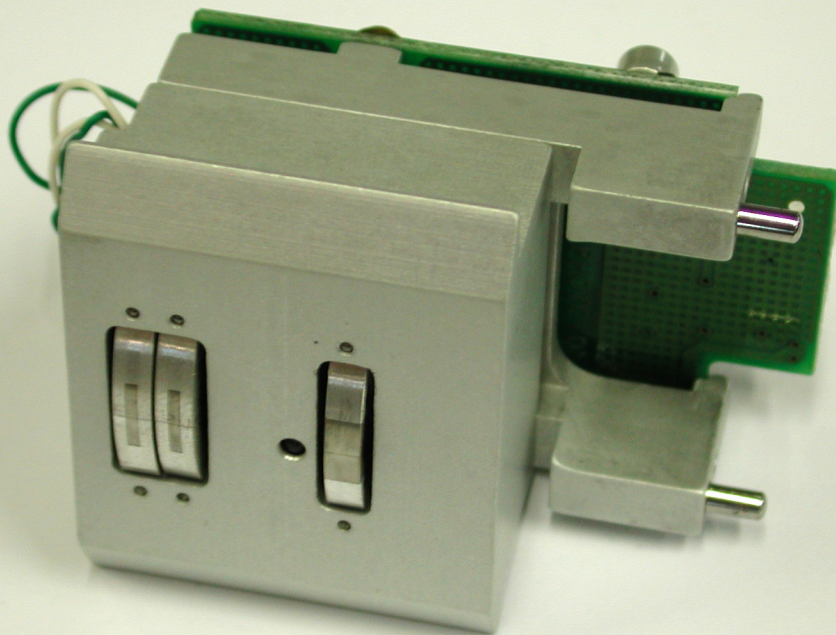




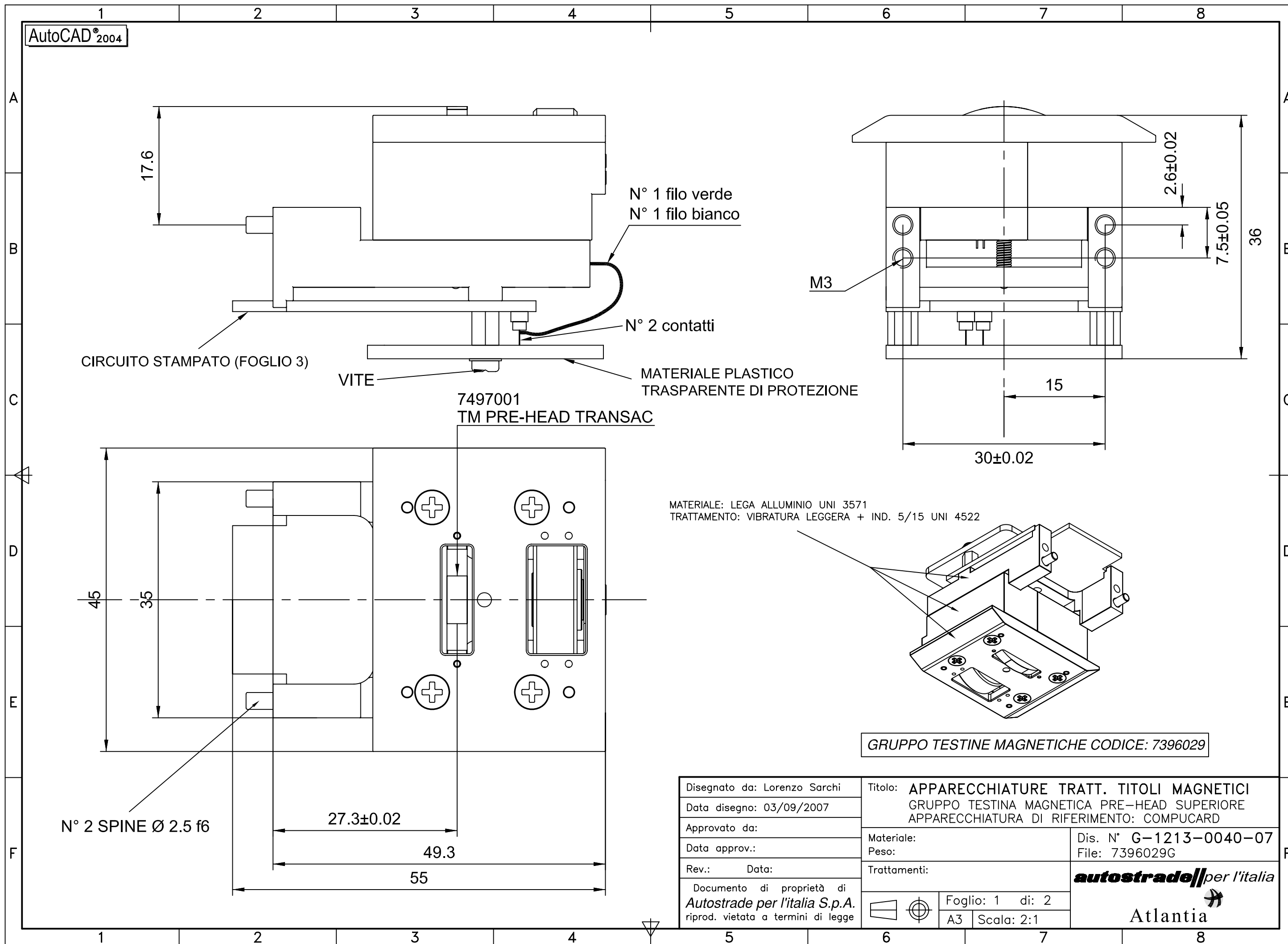
cod. 7395003







cod. 7396028



AutoCAD[®]2004

NOTA: I FILI DEVONO ESSERE TREFOLATI E NON RIGIDI

7497001
TM PRE-HEAD TRANSAC

BIANCO (1)

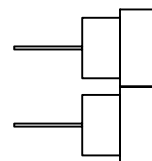
VERDE (2)

35



1

2


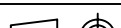


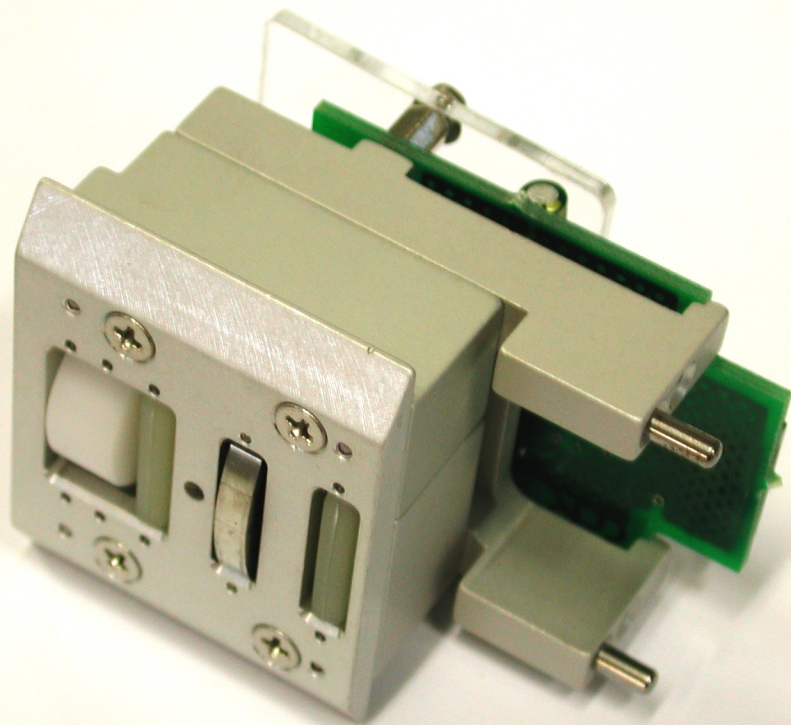
VISTA DA A
SCALA 4:1

CONNESSIONE DEI FILI TRAMITE SALDATURA

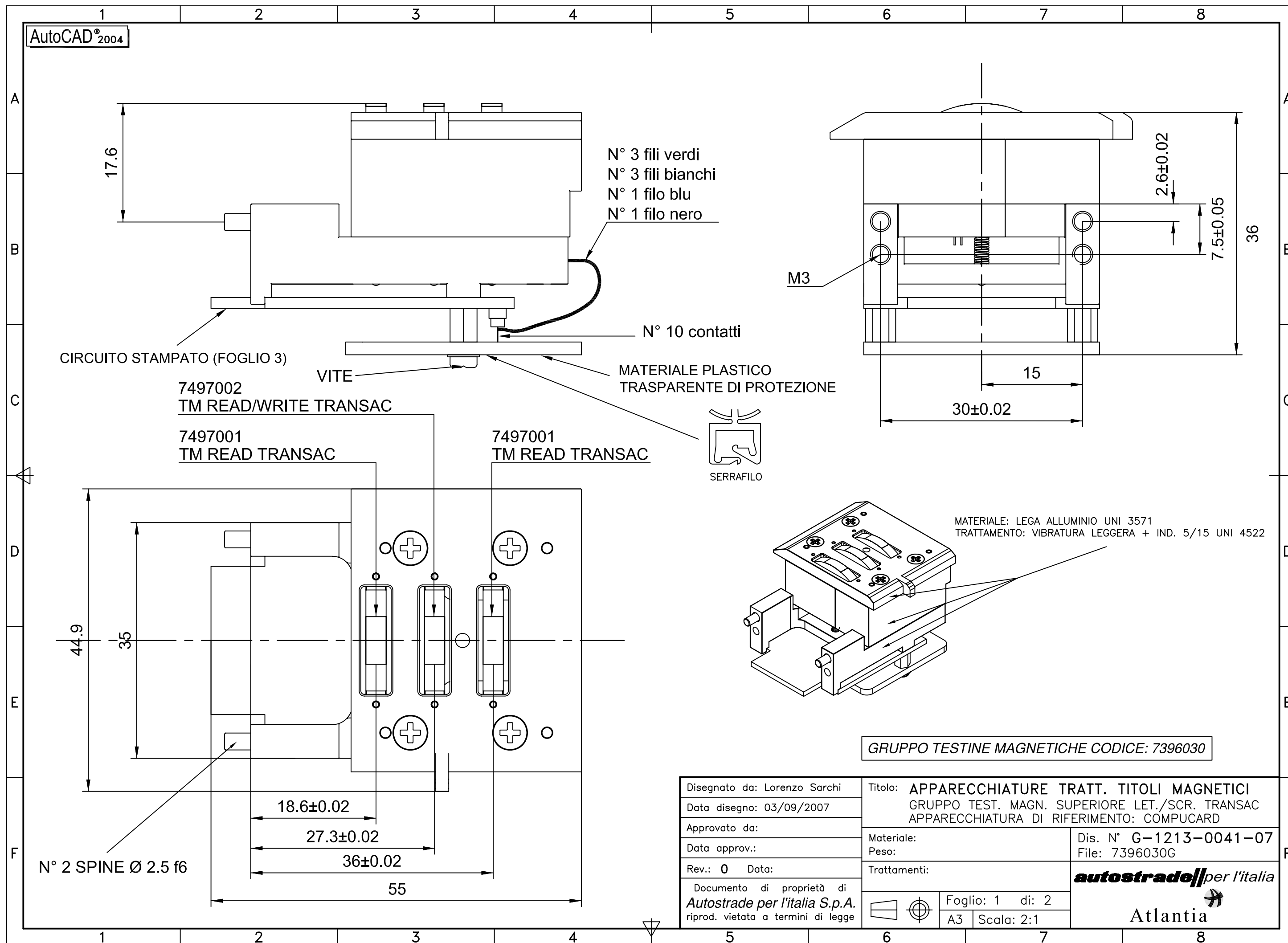
NOTA: I FILI NON DEVONO ESSERE
TWISTATI FINO A QUANDO NON
ESCONO DAL GRUPPO TESTINE

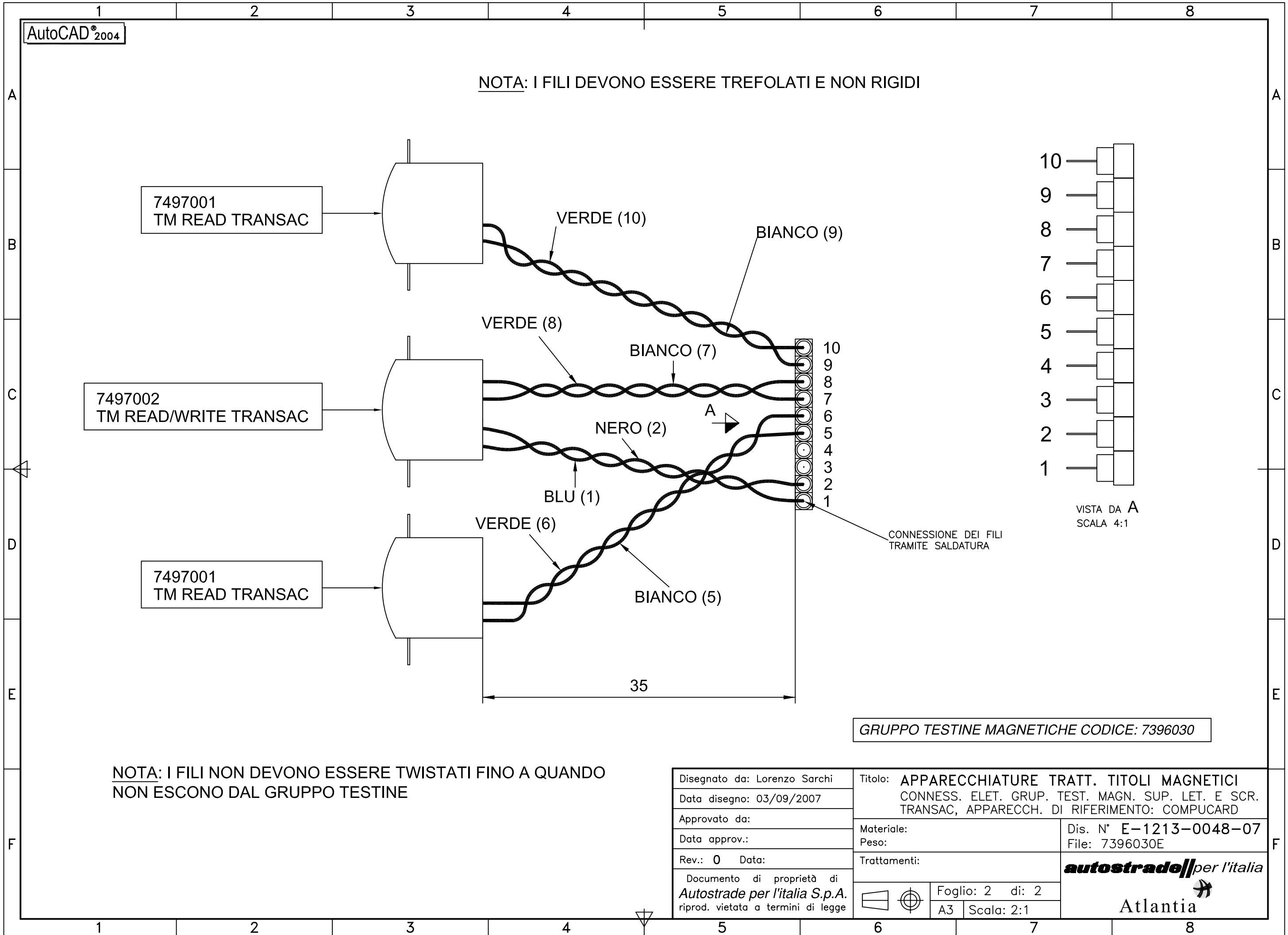
GRUPPO TESTINE MAGNETICHE CODICE: 7396029

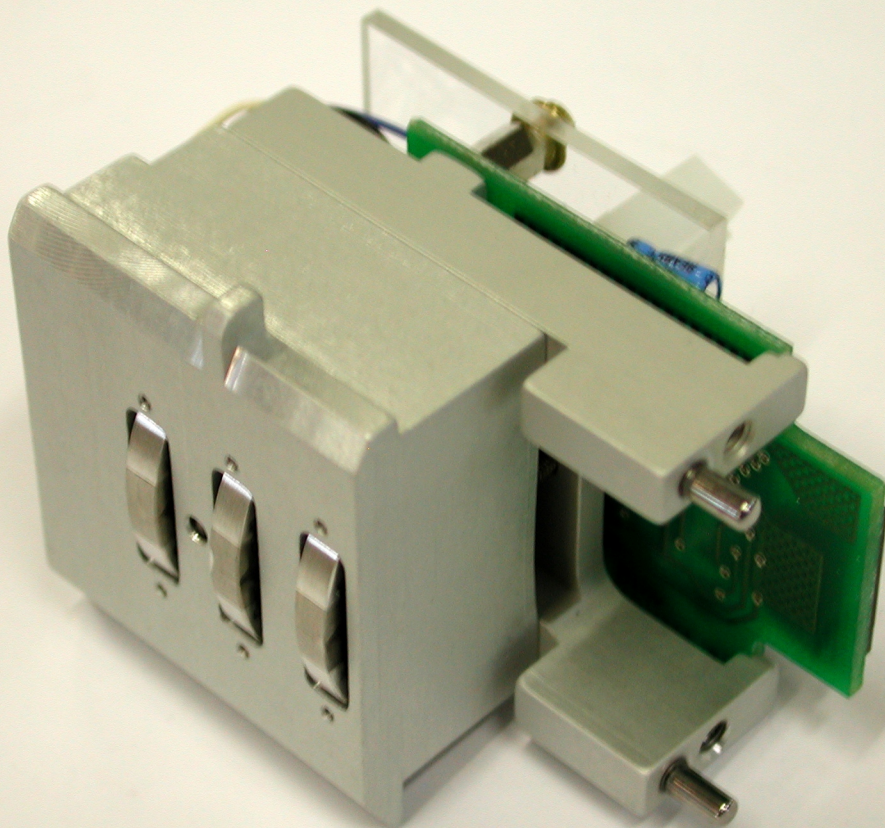
Disegnato da: Lorenzo Sarchi	Titolo: APPARECCH. TRATT. TITOLI MAGNETICI CONN. ELET. GRUP. TEST. MAGN. PRE-HEAD SUP., APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD			
Data disegno: 03/09/2007				
Approvato da:	Materiale: Peso:		Dis. N° E-1213-0047-07 File: 7396029E	
Data approv.:				
Rev.: 0 Data:	Trattamenti:		autostrade //per l'italia  Atlantia	
Documento di proprietà di Autostrade per l'italia S.p.A. riprod. vietata a termini di legge				
		Foglio: 2 di: 2		
		A4		Scala: 2:1



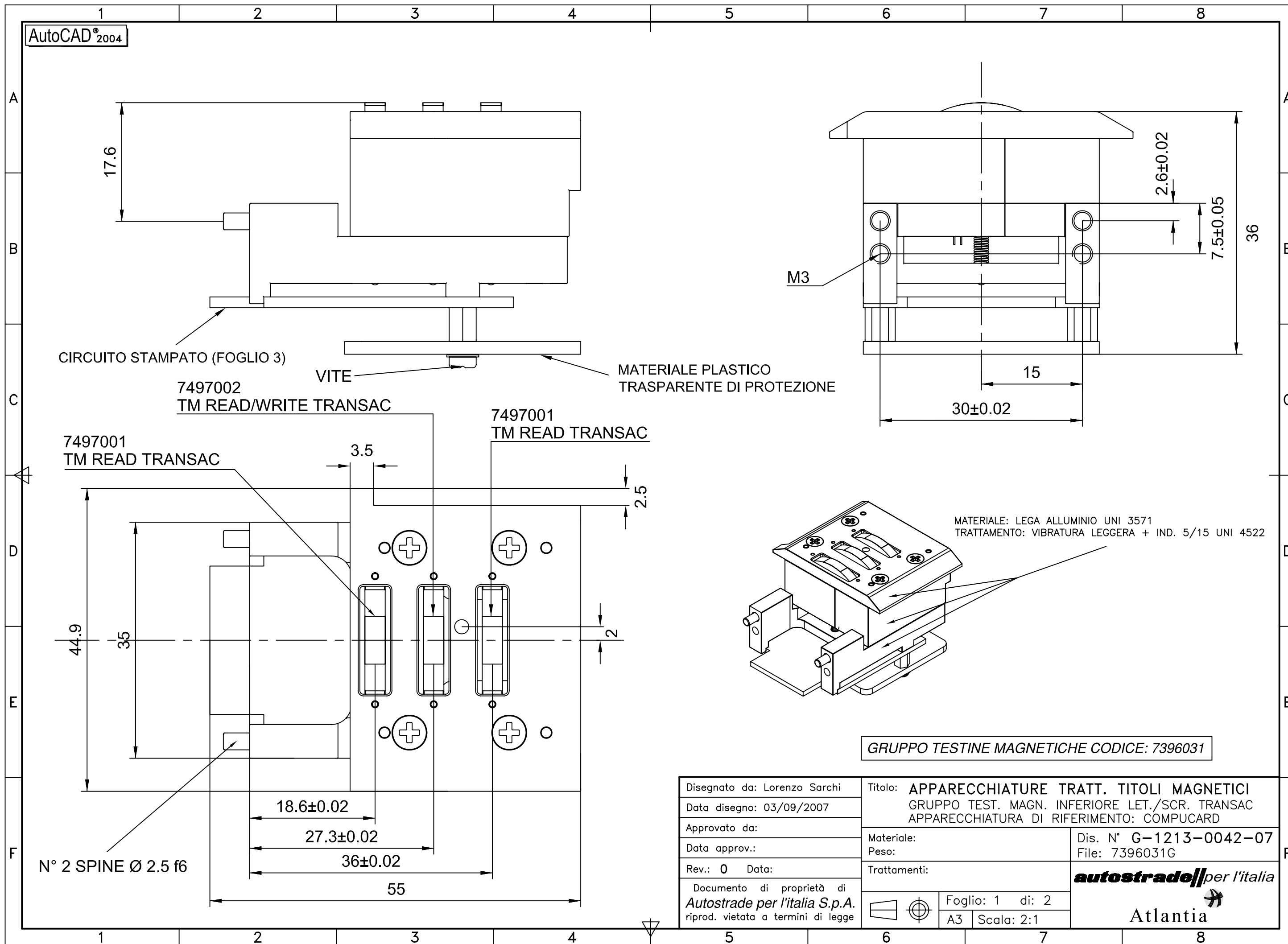
cod. 7396029

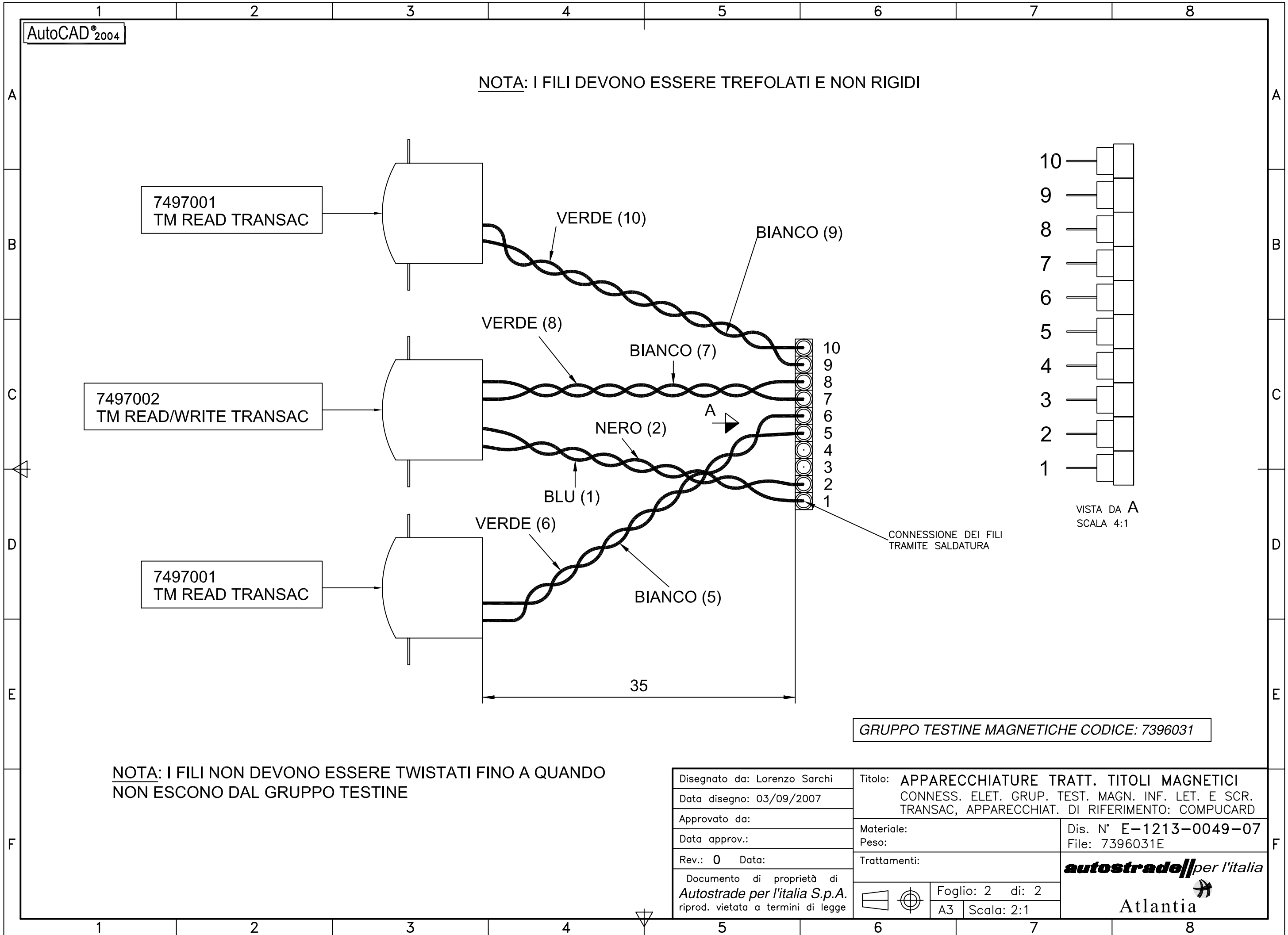


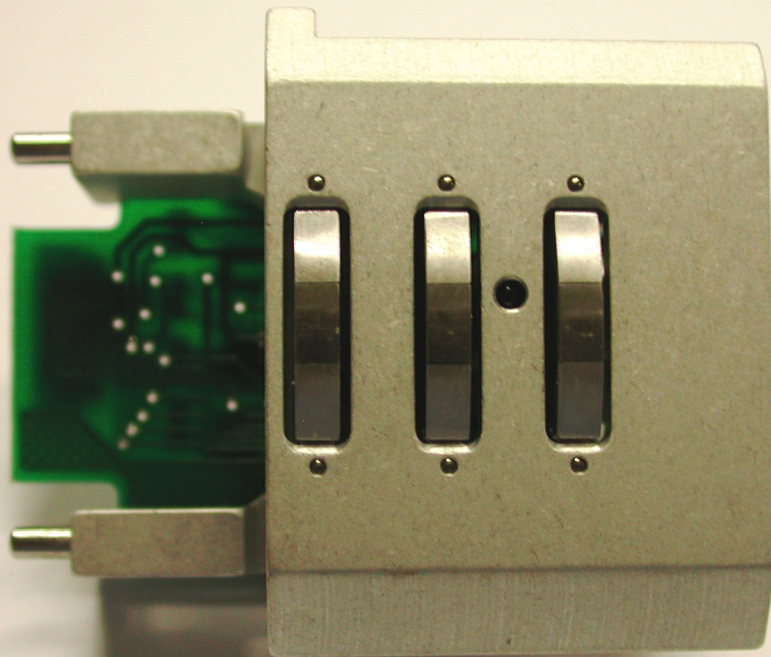




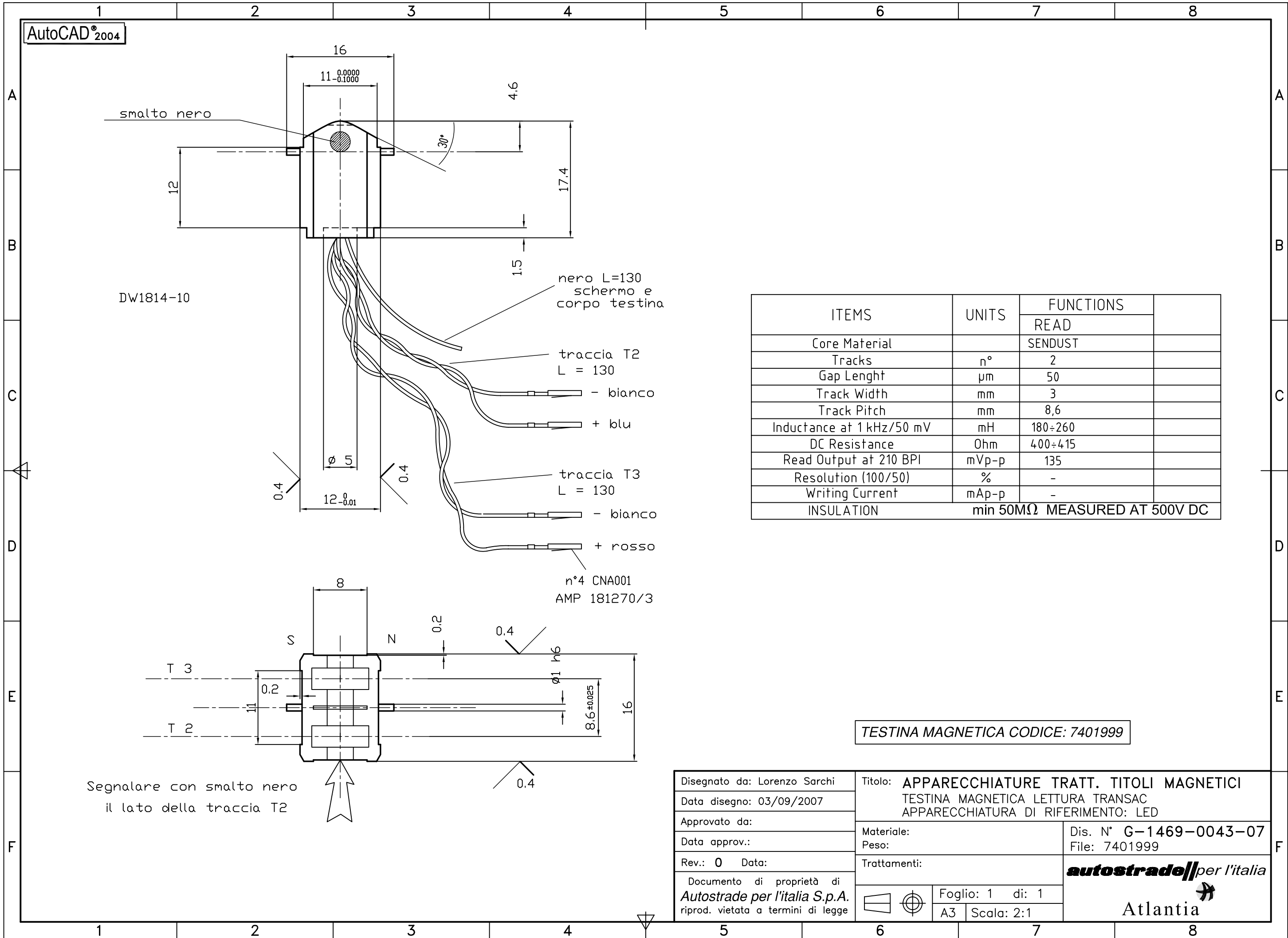
cod. 7396030

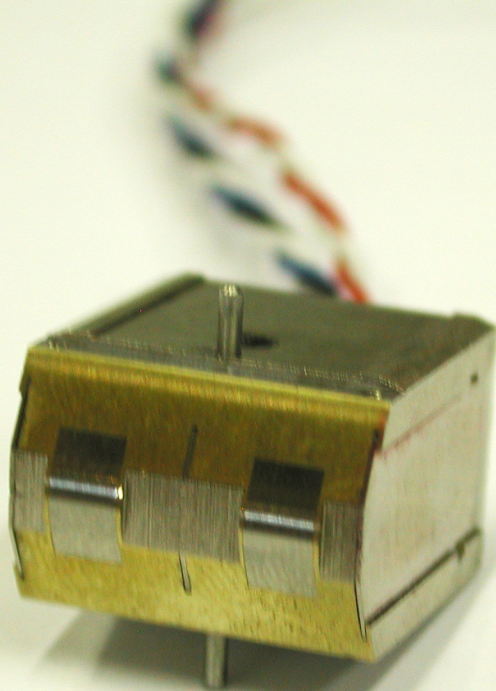




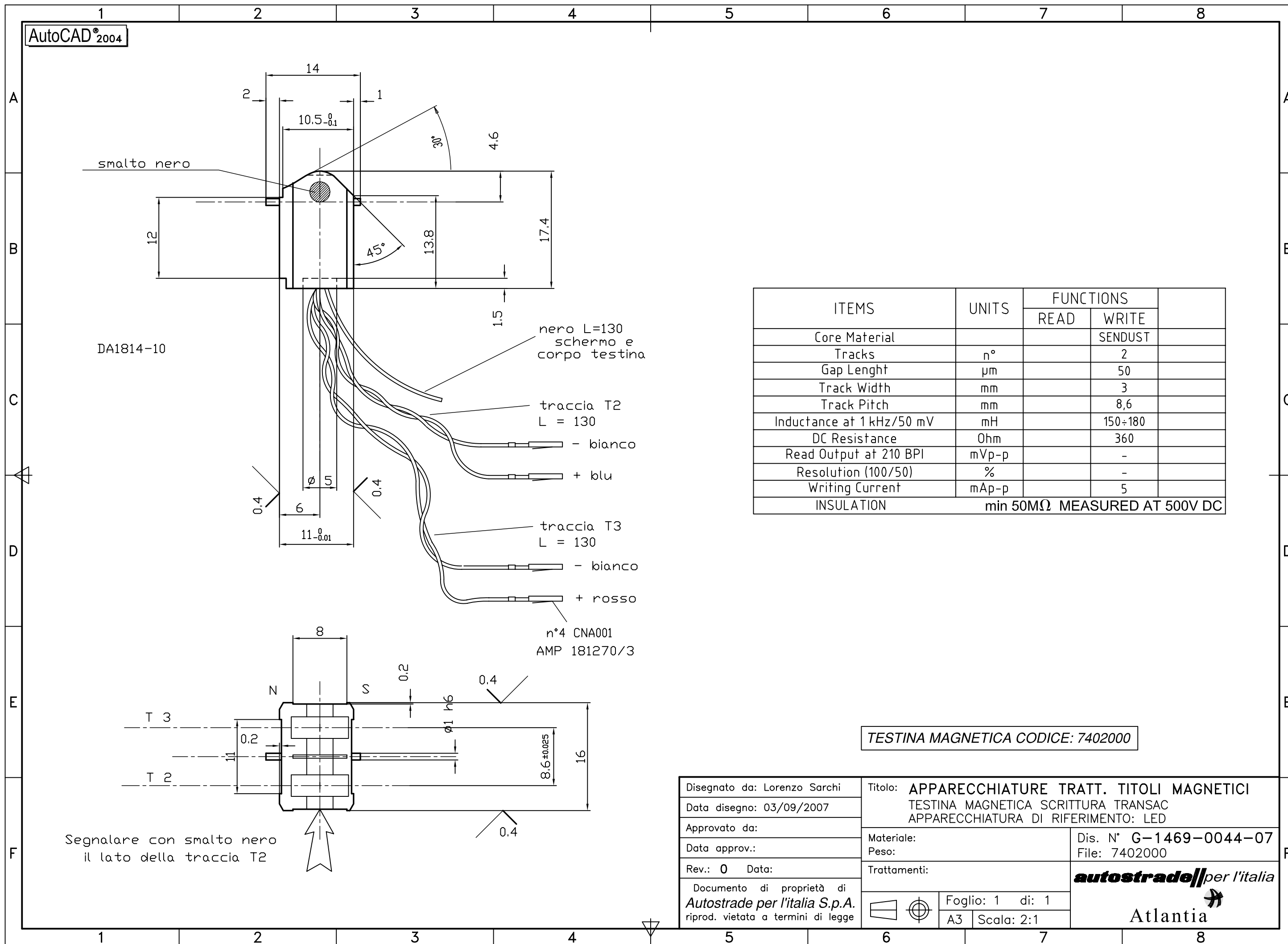


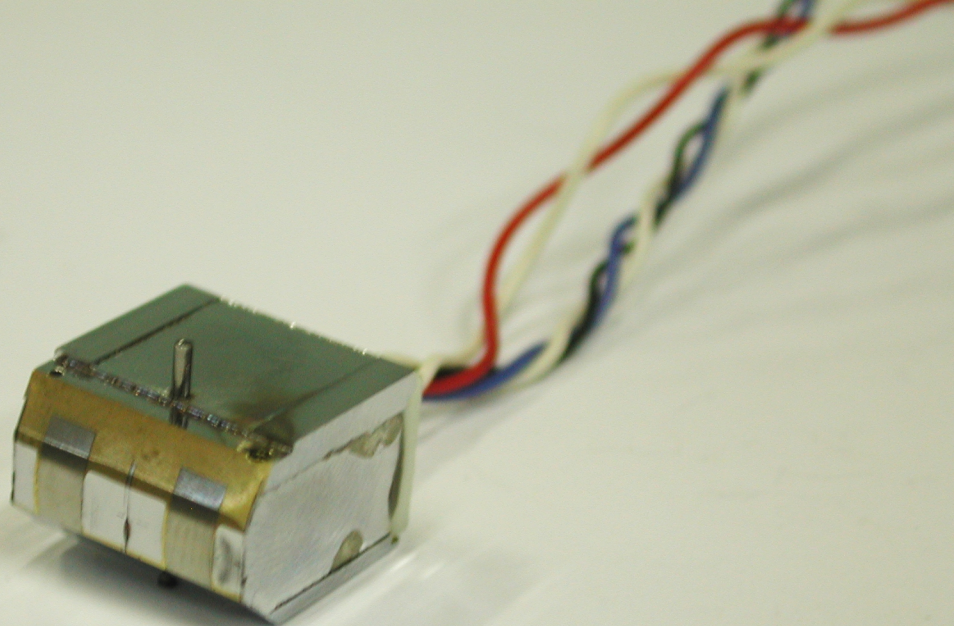
cod. 7396031



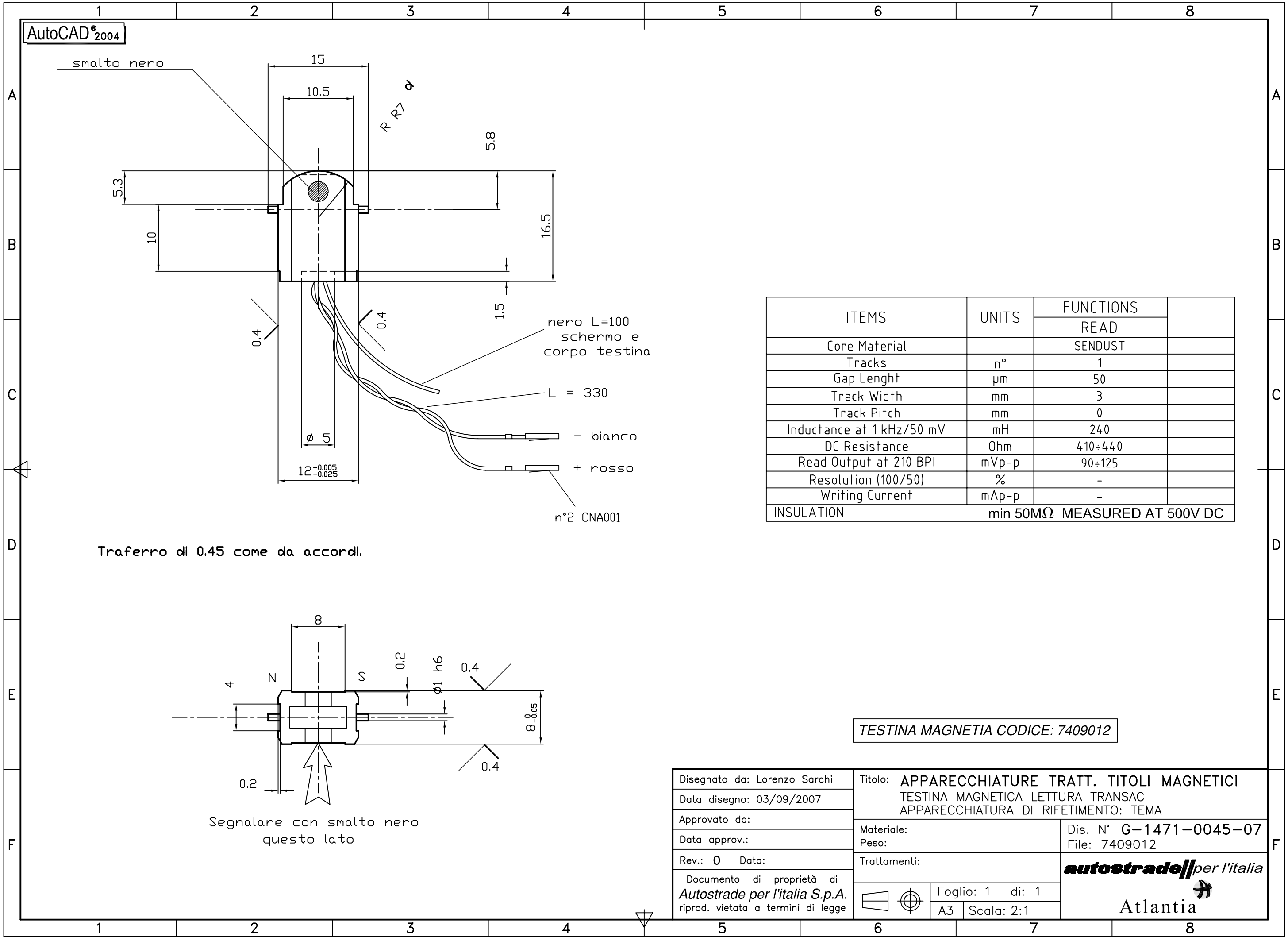


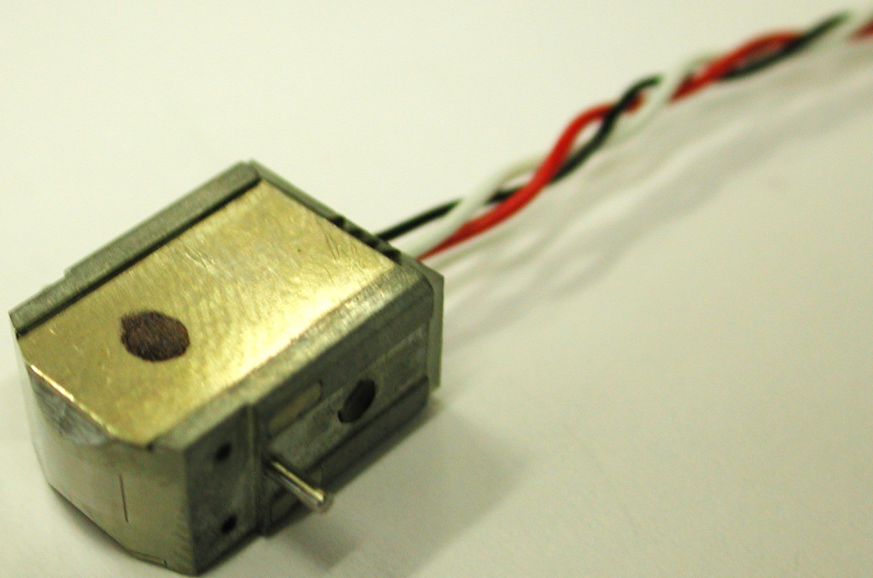
cod. 7401999



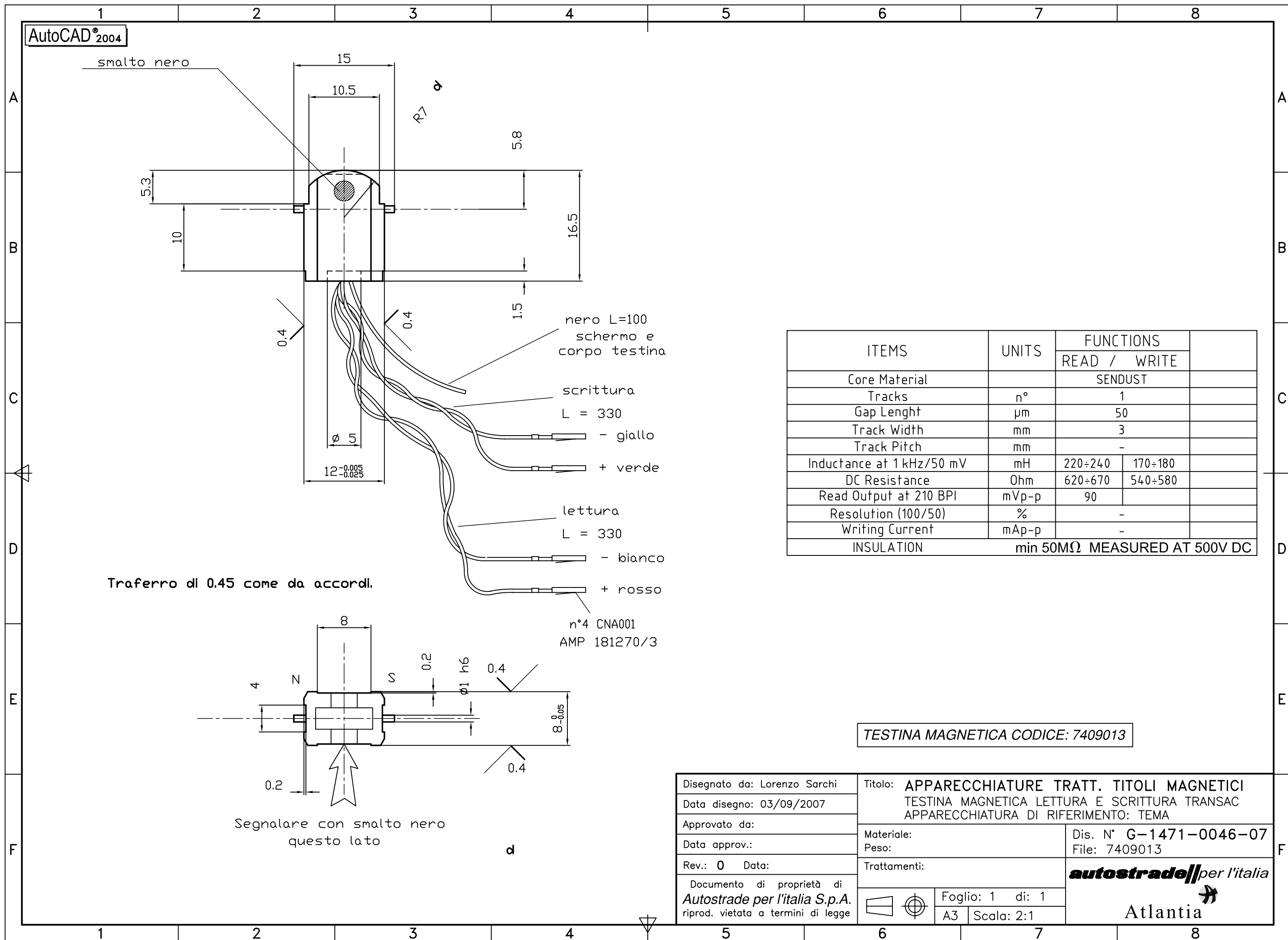


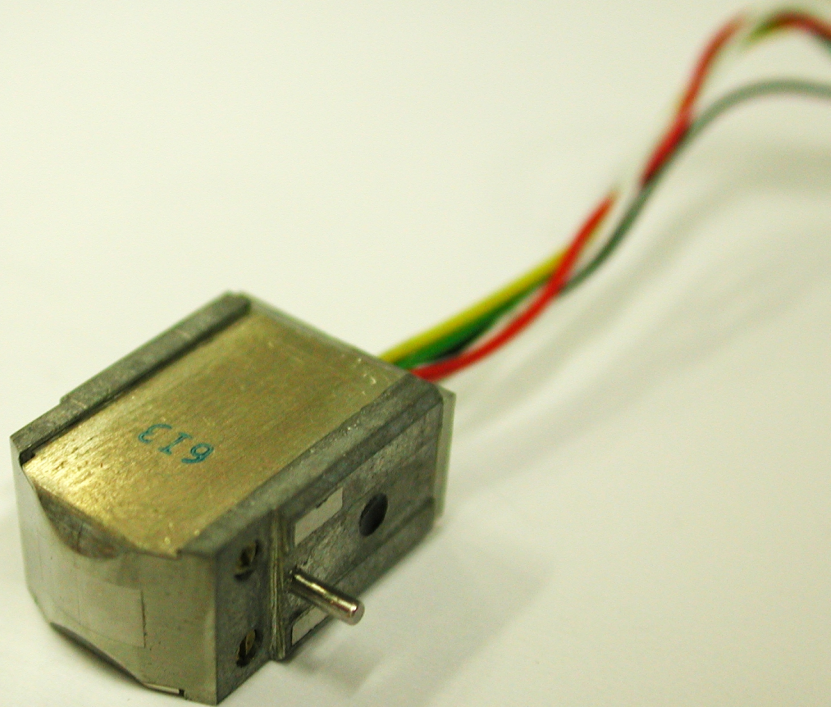
cod. 7402000



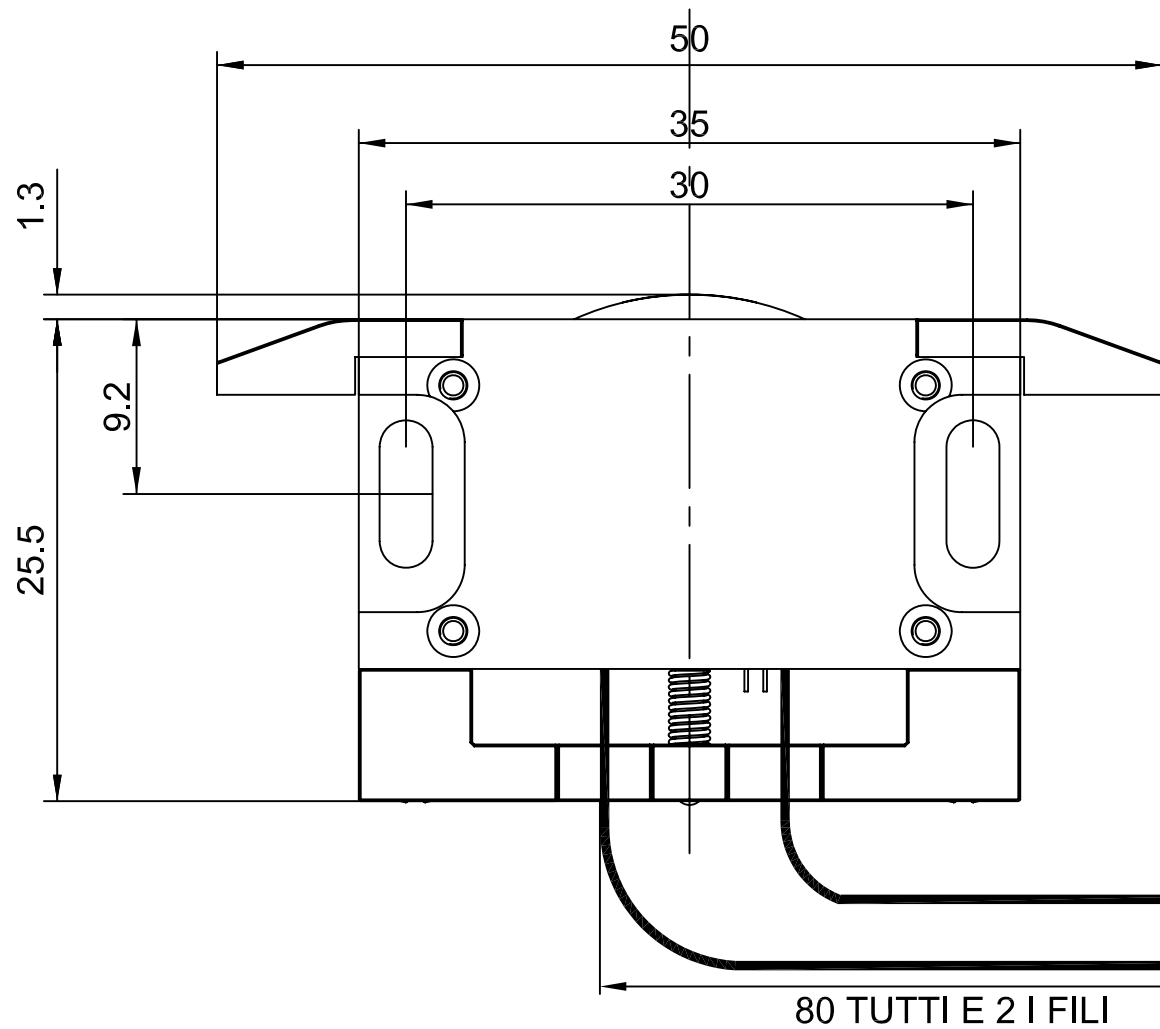


cod. 7409012

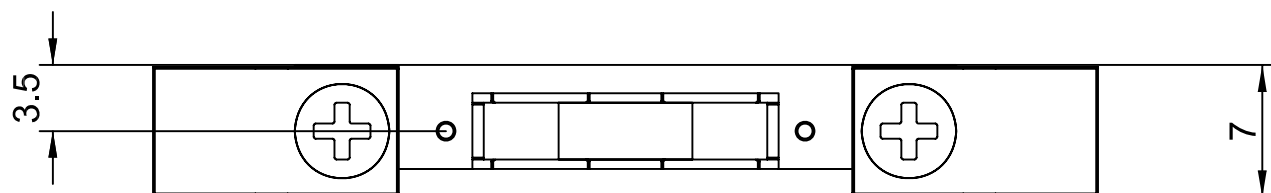
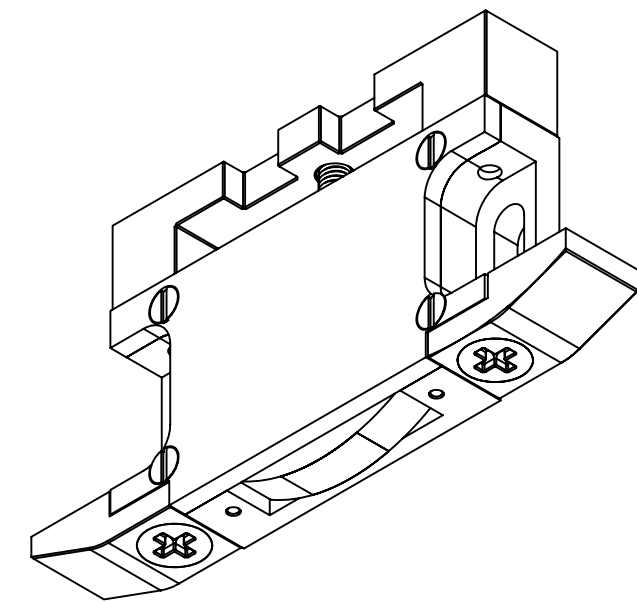




cod. 7409013

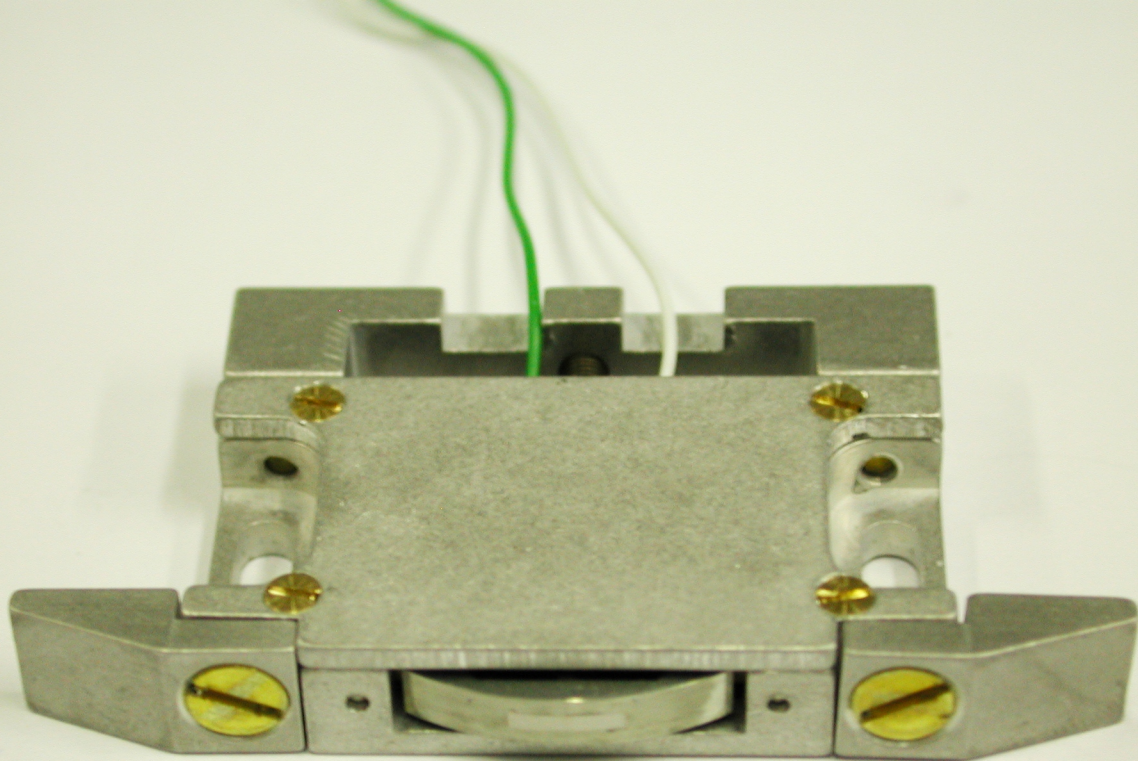


ITEMS	UNITS	FUNCTIONS	
		READ	WRITE
Core Material		SENDUST	
Tracks	n°	1	
Gap Length	µm	30	
Track Width	mm	3	
Track Pitch	mm	-	
Inductance at 1 kHz/50 mV	mH	160÷180	
DC Resistance	Ohm	230	
Read Output at 210 BPI	mVp-p		
Resolution (420/210)	%		
Writing Current	mA _{p-p}	3	
INSULATION min 50MΩ MEASURED AT 500V DC			

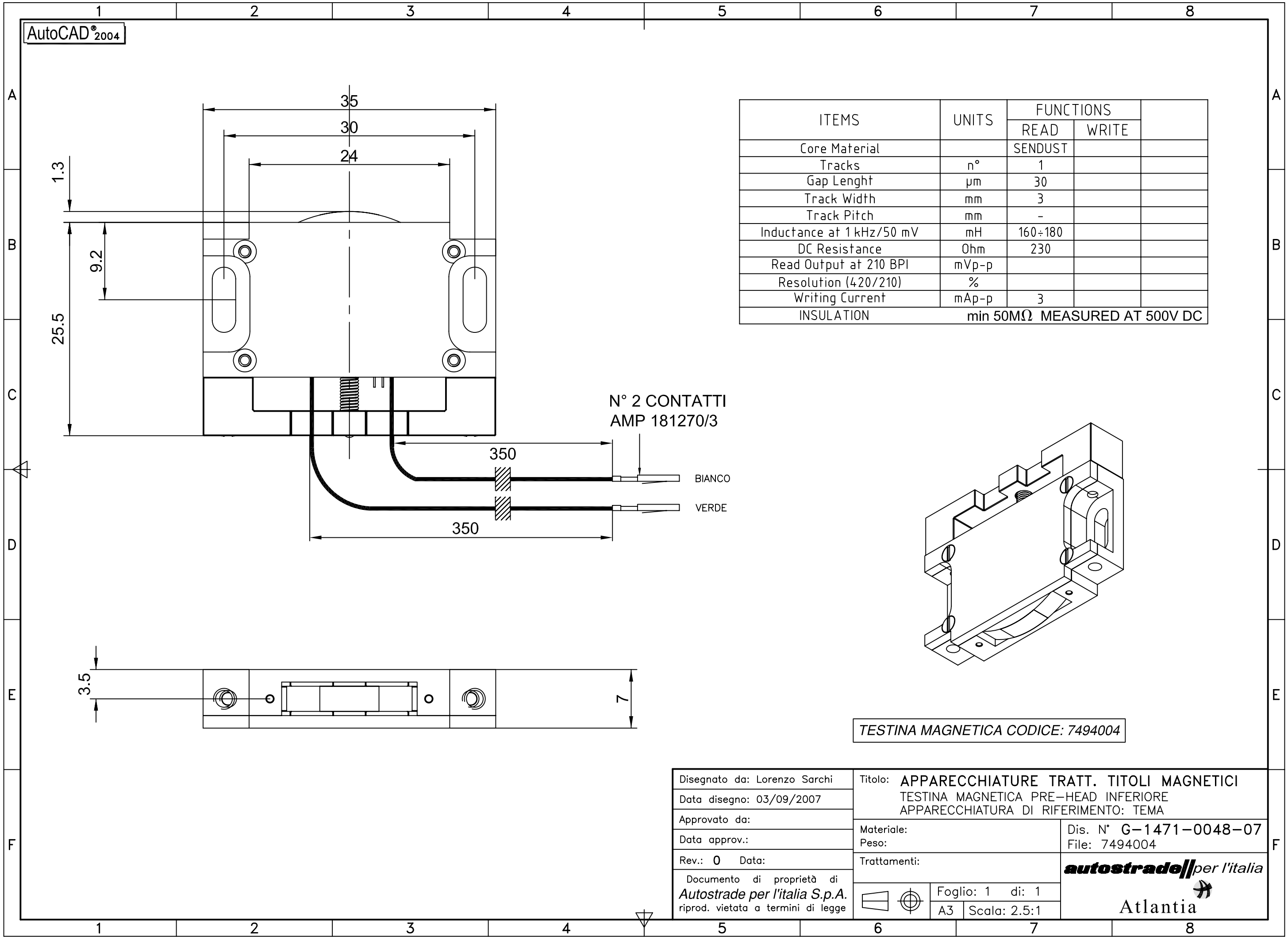


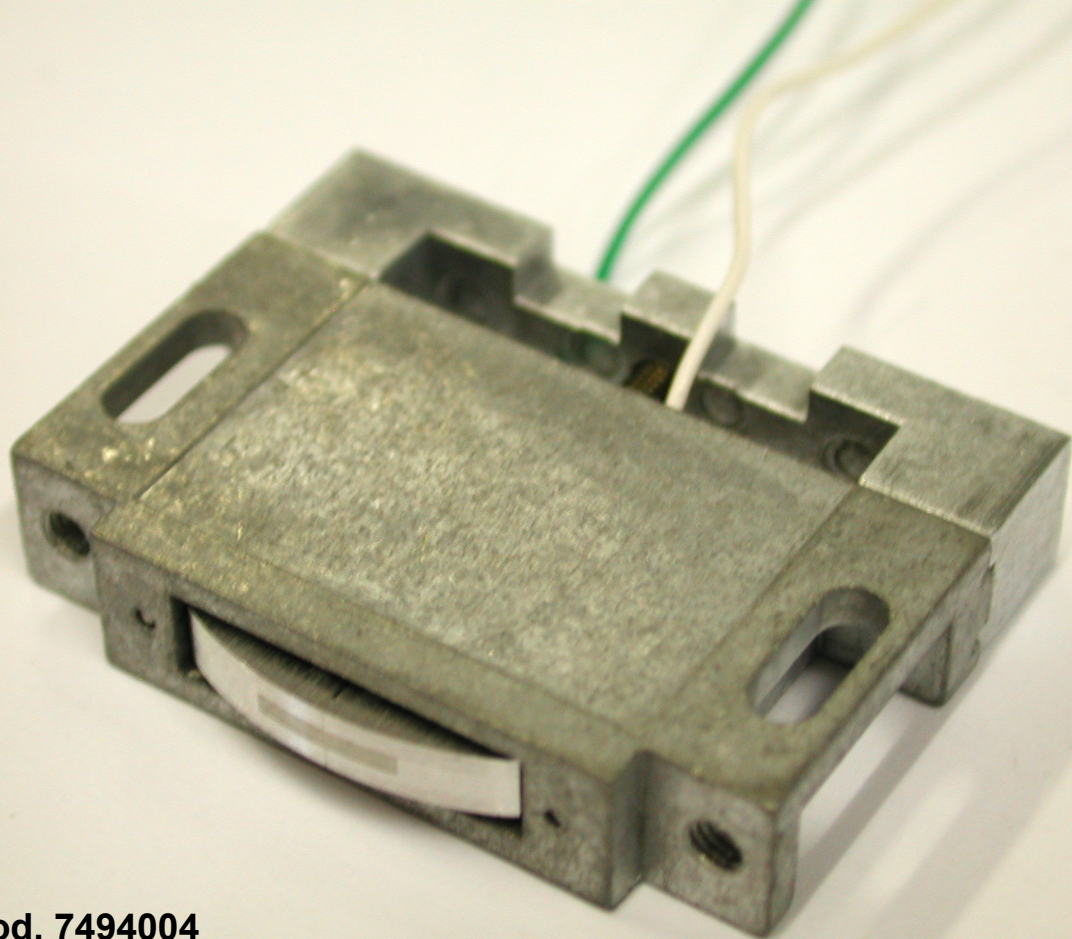
TESTINA MAGNETICA CODICE: 7494003

Disegnato da: Lorenzo Sarchi	Titolo: APPARECCHIATURE TRATT. TITOLI MAGNETICI	
Data disegno: 03/09/2007	TESTINA MAGNETICA PRE-HEAD SUPERIORE	
Approvato da:	APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: TEMA	
Data approv.:	Materiale:	Dis. N° G-1471-0047-07
Rev.: 0 Data:	Peso:	File: 7494003
Documento di proprietà di	Trattamenti:	autostrade per l'italia
Autostrade per l'italia S.p.A.	Foglio: 1 di 1	
riprod. vietata a termini di legge	A3 Scala: 2.5:1	

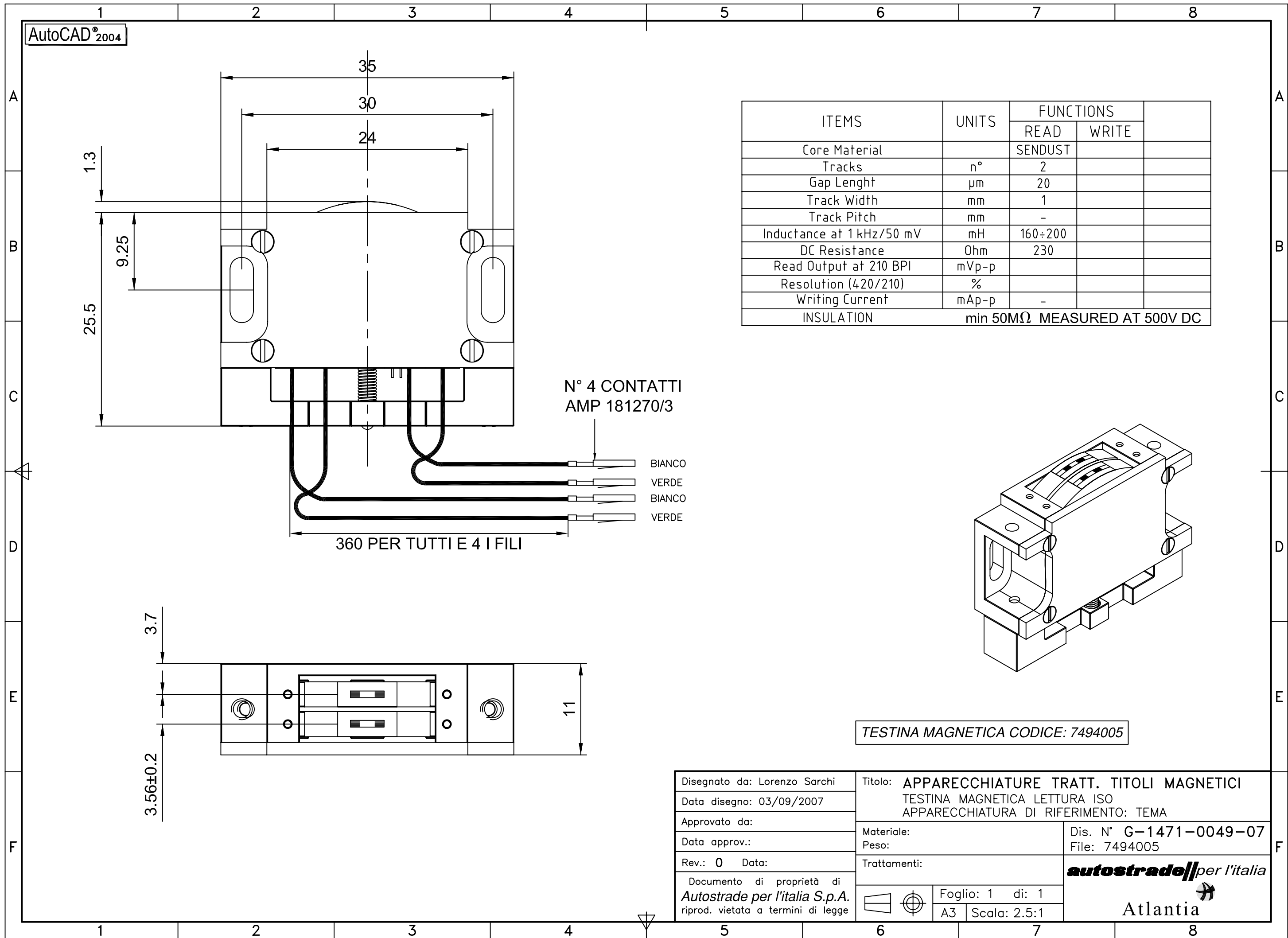


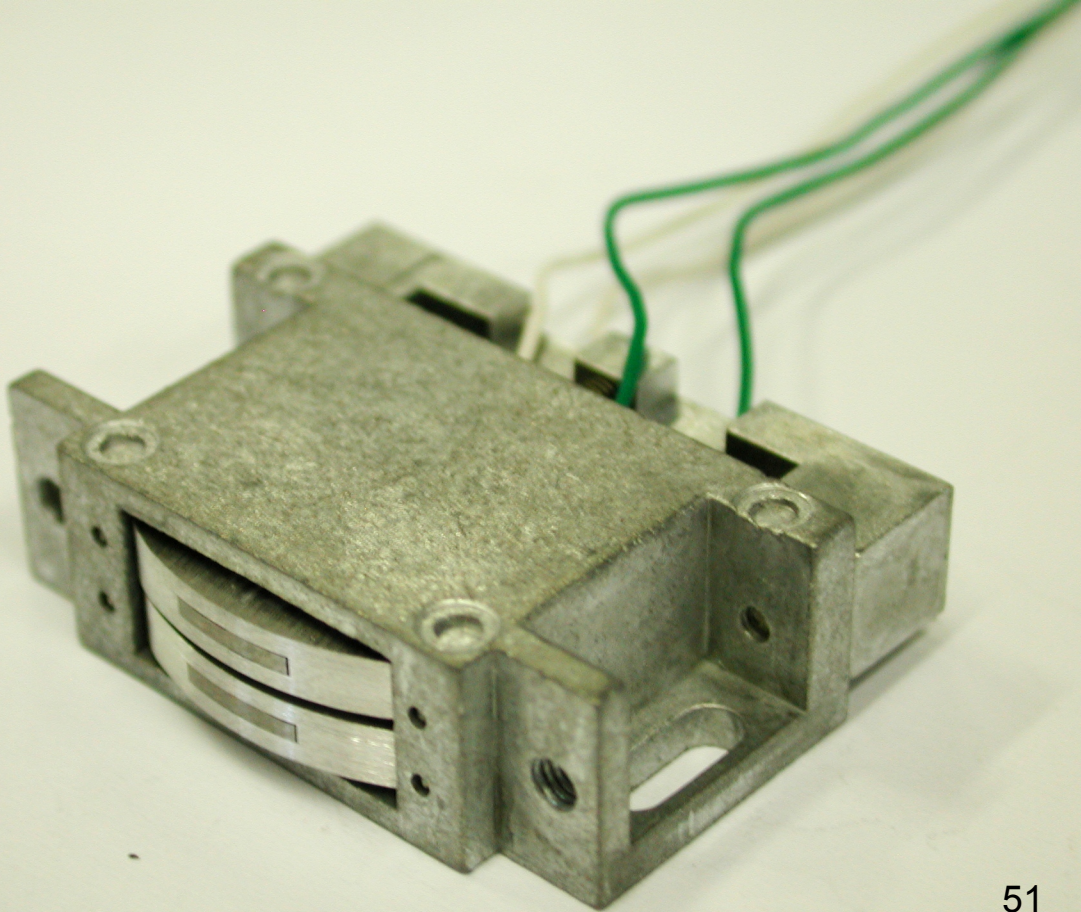
cod. 7494003





cod. 7494004

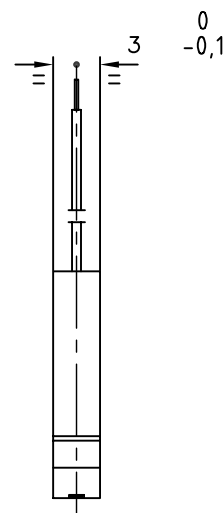
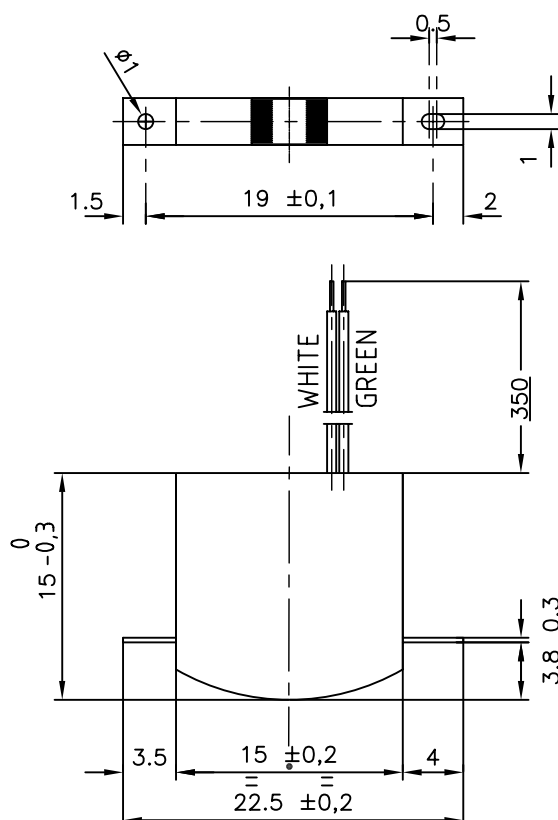




cod. 7494005

AutoCAD[®]2004

TESTINA MAGNETICA
CODICE: 7497001



NOTA: I FILI DEVONO ESSERE
TREFOLATI E NON RIGIDI

La testina deve essere fornita insieme al kit montaggio testina, dis.G-0000-0053-07

ITEMS	UNITS	FUNCTIONS	
		READ	WRITE
Core Material		SENDUST	
Tracks	n°	1	
Gap Length	µm	30	
Track Width	mm	3	
Track Pitch	mm	-	
Inductance at 1 kHz/50 mV	mH	235÷260	
DC Resistance	Ohm	280÷350	
Read Output at 210 BPI	mVp-p		
Resolution (420/210)	%		
Writing Current	mA _{p-p}	3	
INSULATION		min 50MΩ MEASURED AT 500V DC	

Disegnato da: Lorenzo Sarchi

Data disegno: 03/09/2007

Approvato da:

Data approv.:

Rev.: 0 Data:

Documento di proprietà di
Autostrade per l'Italia S.p.A.
riprod. vietata a termini di legge

Titolo: **APPARECCHIATURE TRATT. TITOLI MAGNETICI**
TESTINA MAGNETICA LETTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD

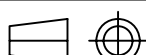
Materiale:

Peso:

Trattamenti:

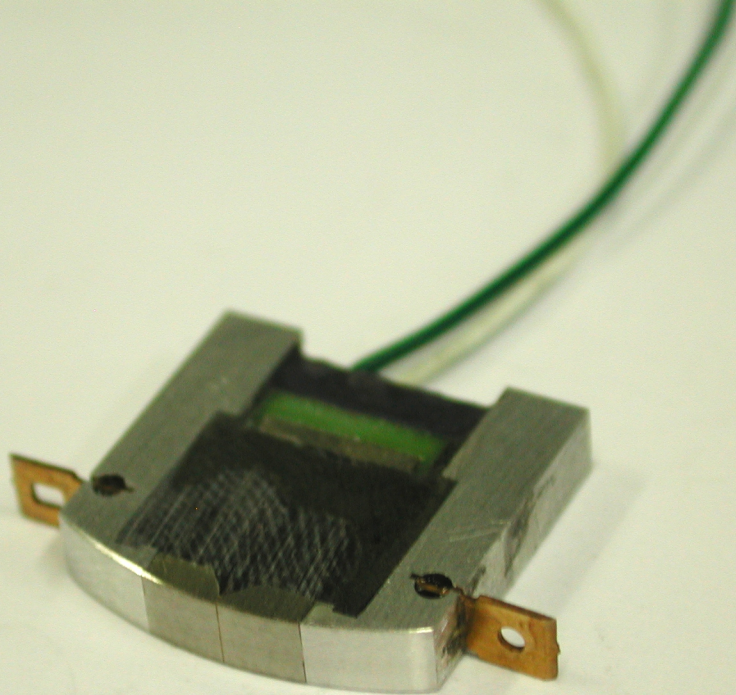
Dis. N° G-1213-0050-07
File: 7497001

autostrade per l'Italia



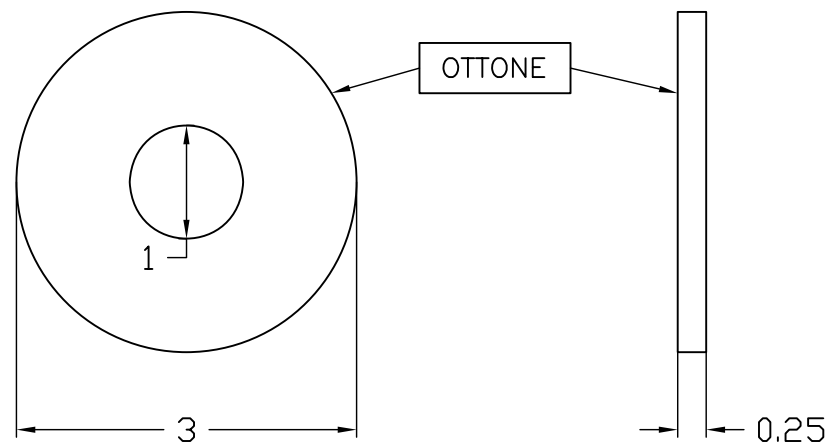
Foglio: 1 di: 1
A4 Scala: 2:1

Atlantia

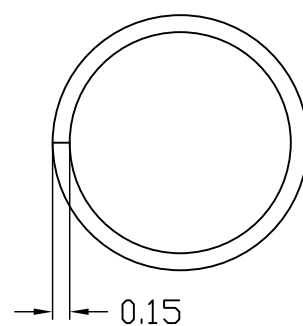


cod. 7497001

NOTA: DISEGNO A TITOLO ILLASTRATIVO, QUOTE
E MATERIALI INDICATIVI

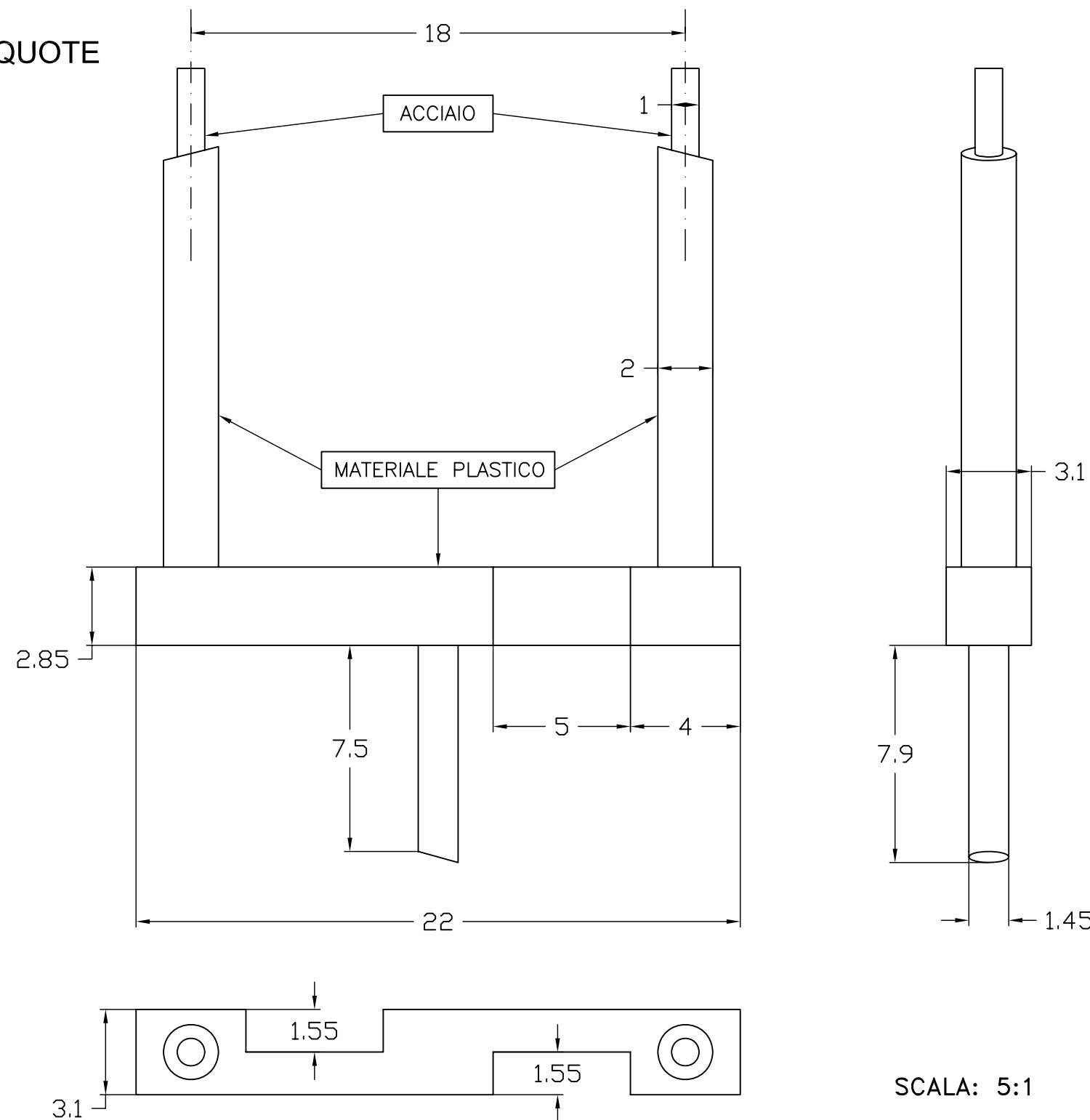



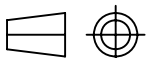
DEVONO ESSERE FORNITE 2 RONDELLE

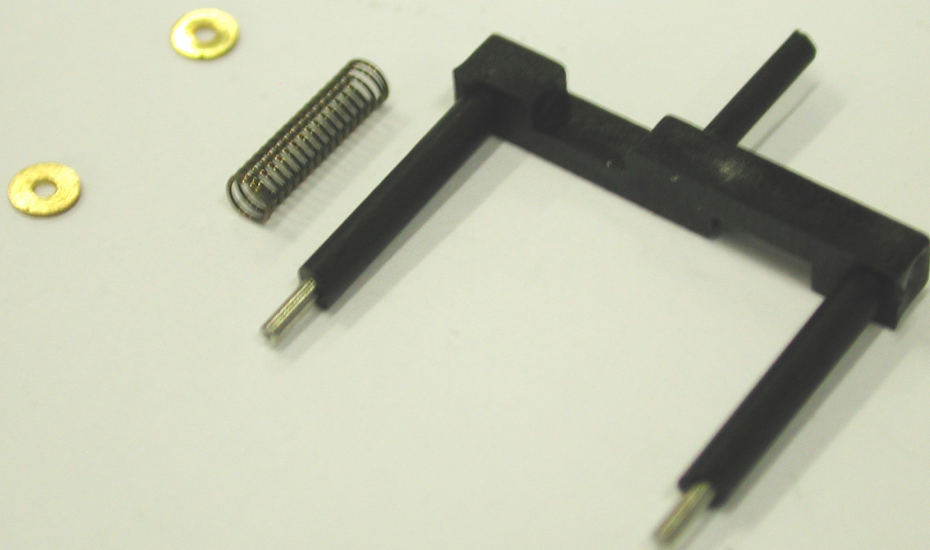


N°18 spire

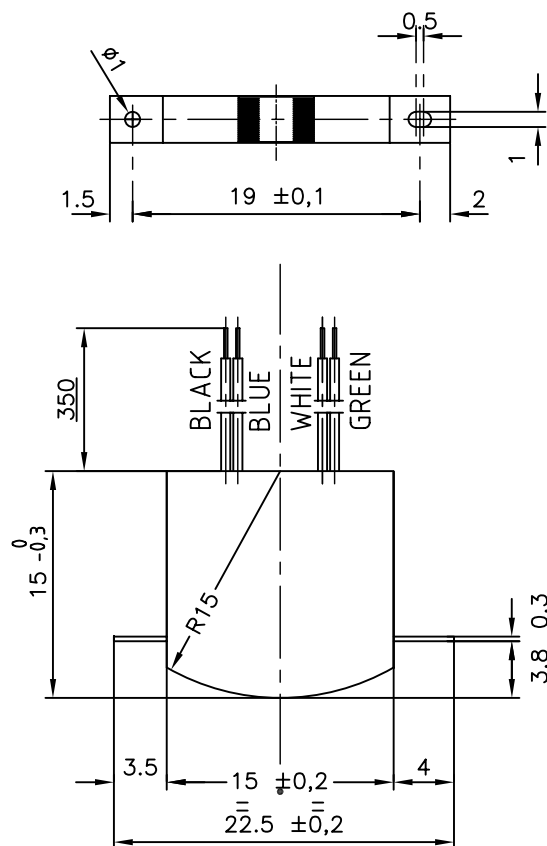
SCALA: 15:1



Disegnato da: Lorenzo Sarchi	Titolo: APPARECCHIATURE TRATT. TITOLI MAGNETICI RONDELLE, MOLLA, SUPPORTO: KIT MONTAGGIO TESTINA APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD			
Data disegno: 03/09/2007				
Approvato da:				
Data approv.:	Materiale:		Dis. N° G-0000-0053-07	
Rev.: 0 Data:	Peso:		File: rondelle supporto molla	
Documento di proprietà di <i>Autostrade per l'italia S.p.A.</i> riprod. vietata a termini di legge	Trattamenti:		autostrade per l'italia  Atlantia	
		Foglio: 1 di: 1		
		A3		Scala:



AutoCAD®2004

TESTINA MAGNETICA
CODICE: 7497002NOTA: I FILI DEVONO ESSERE
TREFOLATI E NON RIGIDI

La testina deve essere fornita insieme al kit montaggio testina, dis.G-0000-0053-07

ITEMS	UNITS	FUNCTIONS	
		READ	WRITE
Core Material		SENDUST	
Tracks	n°	1	
Gap Length	μm	30	
Track Width	mm	3	
Track Pitch	mm	-	
Inductance at 1 kHz/50 mV	mH	235÷260	6÷7
DC Resistance	Ohm	280÷350	13÷18
Read Output at 210 BPI	mVp-p	-	
Resolution (420/210)	%	-	
Writing Current	mA _{p-p}	3	
INSULATION		min 50MΩ MEASURED AT 500V DC	

Disegnato da: Lorenzo Sarchi

Data disegno: 03/09/2007

Approvato da:

Data approv.:

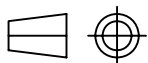
Rev.: 0 Data:

Documento di proprietà di
Autostrade per l'Italia S.p.A.
riprod. vietata a termini di leggeTitolo: APPARECCHIATURE TRATT. TITOLI MAGNETICI
TESTINA MAGNETICA LETTURA / SCRITTURA TRANSAC
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD

Materiale:

Peso:

Trattamenti:

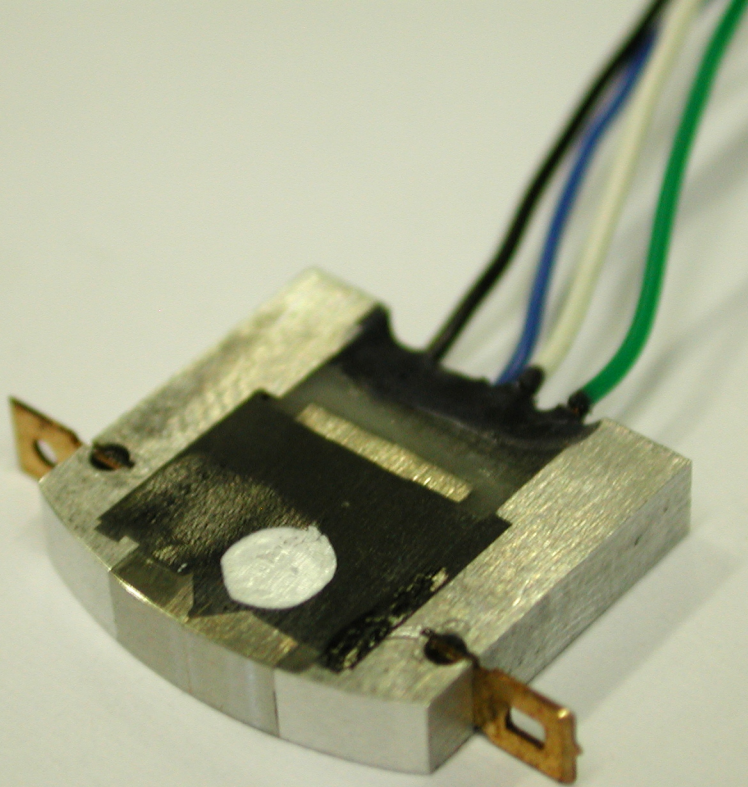
Dis. N° G-1213-0051-07
File: 7497002**autostrade** per l'Italia

Foglio: 1 di: 1

A4

Scala: 2:1

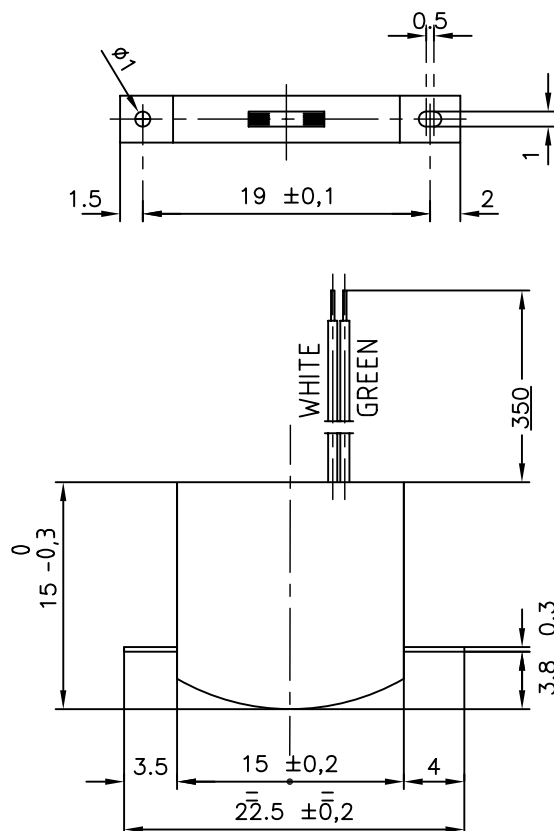
Atlantia



cod. 7497002

AutoCAD[®]2004

TESTINA MAGNETICA
CODICE: 7497003



NOTA: I FILI DEVONO ESSERE
TREFOLATI E NON RIGIDI

La testina deve essere fornita insieme al kit montaggio testina, dis.G-0000-0053-07

ITEMS	UNITS	FUNCTIONS	
		READ	WRITE
Core Material		SENDUST	
Tracks	n°	1	
Gap Length	µm	20	
Track Width	mm	1	
Track Pitch	mm	-	
Inductance at 1 kHz/50 mV	mH	160÷200	
DC Resistance	Ohm	230	
Read Output at 210 BPI	mVp-p		
Resolution (420/210)	%		
Writing Current	mA _{p-p}	-	
INSULATION		min 50MΩ MEASURED AT 500V DC	

Disegnato da: Lorenzo Sarchi

Data disegno: 03/09/2007

Approvato da:

Data approv.:

Rev.: 0 Data:

Documento di proprietà di
Autostrade per l'Italia S.p.A.
riprod. vietata a termini di legge

Titolo: **APPARECCHIATURE TRATT. TITOLI MAGNETICI**
TESTINA MAGNETICA LETTURA ISO
APPARECCHIATURA DI RIFERIMENTO: COMPUCARD

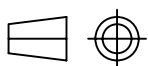
Materiale:

Peso:

Trattamenti:

Dis. N° G-1213-0052-07
File: 7497003

autostrade per l'Italia



Foglio: 1 di: 1
A4 Scala: 2:1

Atlantia

