



LB100

DATASHEET

DS20100224

Rev.	Modifica	Autore	Verifica	Approvazione	Data
-	Emissione	F. Tartarini	C. Gabrielli	G. Calabrò	24/02/2010

LB100

Le informazioni contenute in questo manuale hanno scopi puramente indicativi e sono soggette a variazioni senza l'obbligo di comunicazione.

Non ci si assume nessuna responsabilità per errori che possono essere contenuti in questo manuale.

La riproduzione parziale o totale di questo manuale è severamente vietata. Per copie di queste informazioni è necessario mettersi in contatto la società Libotech S.C.a R.L.



Leggere interamente il manuale prima di eseguire l'installazione e i collegamenti. In particolare prendere visione dei dispositivi di sicurezza previsti dal prodotto per utilizzarli con la massima efficacia.



Il terminale deve essere fissato propriamente e posizionato secondo le prescrizioni del presente manuale.



- Il terminale deve essere collegato ad un circuito di terra.
- Inserire sulla alimentazione principale dispositivi adeguati per la protezione dei sovraccarichi e dei corto circuiti.

CONTATTI:

Libotech Società Cooperativa
Via S.Quasimodo, 46
40013 Castel Maggiore (BO)
Tel: +390516325389
Fax: +390517093287
e-mail: info@libotech.it



1	Introduzione	5
2	Generalità	5
3	Caratteristiche del terminale LB100	6
4	Trasporto e stoccaggio	7
5	Posizionamento e dimensioni	8
5.1	Posizionamento su piedistallo	8
5.1.1	Dimensioni e ingombri	8
5.1.2	Fissaggio colonna	9
5.1.3	Montaggio testa elettronica	9
5.2	Posizionamento a muro	10
5.2.1	Dimensioni e ingombri	10
5.2.2	Fissaggio al muro e montaggio testa	11
6	Frontale	12
7	Accessi al terminale	13
7.1	Accesso alla colonna	13
7.2	Accesso al supporto a muro	13
7.3	Accesso alla testa elettronica	14
7.4	Accesso alle schede elettroniche	15
8	Collegamenti	17
8.1	Alimentazione	18
8.2	Segnali	20
8.2.1	Collegamento agli erogatori	20
8.2.2	Collegamento Ethernet	20
8.2.3	Collegamento al Sistema VIT	21
9	Principali componenti	23
9.1	Gruppo di alimentazione/riscaldatore	23
9.2	Unità CPU	24
9.3	Gruppo lettore Badge/Microchip	25
9.4	Gruppo lettore Contactless	26
10	Manutenzione	27
10.1	Parti esterne	27
10.2	Parti interne	27
11	Esplosi	28
11.1	LB100 testa elettronica	28



11.2	LB100 colonna.....	29
11.3	Gruppo alimentazione/riscaldatore.....	30
11.4	Unità CPU.....	32
11.4.1	Pannello interfacce utente.....	32
11.4.2	Parte elettronica.....	34
11.5	Gruppo lettore di badge/microchip.....	36
11.6	Gruppo lettore Contactless.....	37
11.7	Cavi.....	38
12	Normative di riferimento.....	42



1 Introduzione

Scopo del presente manuale è fornire informazioni utili per l'installazione e l'utilizzo del terminale LB100.

Tutte le informazioni sono state da noi controllate con la massima cura, tuttavia non possiamo assumerci alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti dall'abuso o dall'uso scorretto della presente documentazione.

2 Generalità

Il terminale LB100 è un'apparecchiatura per il controllo e la gestione dei rifornimenti di carburante di veicoli a motore.

Il controllo è effettuato tramite lettura senza contatto di trasponder personali. Può essere o non essere richiesta l'immissione del PIN. Inoltre è collegato, tramite adeguate interfacce, al sistema VIT per garantire che il rifornimento venga effettuato solo sui mezzi abilitati.

Il terminale è in grado di memorizzare tutte le operazioni di rifornimento effettuate complete dei dati della persona che ha richiesto l'erogazione e dei dati del veicolo (matricola, kilometraggio e/o ore di funzionamento).

Tutte le informazioni, oltre che memorizzate all'interno dell'apparecchiatura, sono trasmesse, con opportune modalità, ad un host remoto.

Il terminale LB100 può essere collegato, e quindi controllare, diversi erogatori di carburante singoli o doppi.

È realizzato in lamiera verniciata di adeguato spessore con apertura posteriore protetta da serratura a chiave.



3 Caratteristiche del terminale LB100

Tensione	220Vac +10% -15%
Frequenza	50-60 Hz
Assorbimento	260W
Condizioni di funzionamento	
<i>Temperatura</i>	-25°C /+55°C
<i>Umidità</i>	0% ÷ 96%RH
Peso :	
<i>Testa elettronica</i>	25 Kg
<i>Colonna</i>	40 Kg
<i>Supporto a muro</i>	10 Kg
Classe	C
Identificazione	
<i>Modello</i>	LB100
<i>Matricola</i>	AAXXXX AA=ultime due cifre anno - XXXX=numero seriale



4 Trasporto e stoccaggio

Il terminale LB100 viene fornito nelle seguenti parti:

Testa elettronica: Completamente assemblata e funzionante pronta per essere cablata.

Imballo: scatola di cartone

Note per il trasporto: non capovolgere e fissare adeguatamente al piano di carico.

Colonna: Completamente assemblata e pronta per essere posizionata.

Imballo: avvolgimento di pluriball.

Note per il trasporto: fissare adeguatamente al piano di carico per evitare urti.

Supporto a muro: Completamente assemblato e pronto per essere posizionato.

Imballo: avvolgimento di pluriball.

Note per il trasporto: fissare adeguatamente al piano di carico per evitare urti.

Stoccaggio: Si consiglia di non stoccare i vari componenti all'esterno se non opportunamente sistemati in zona asciutta e pulita.

Movimentazione:



ATTENZIONE! Movimentando i vari componenti tenere conto dei rispettivi pesi.

Le operazioni di sollevamento e posa vanno eseguite utilizzando carrelli portapacchi o transpallet ponendo particolare attenzione alla persona.

Si consiglia di togliere l'imballo in prossimità del luogo di installazione.



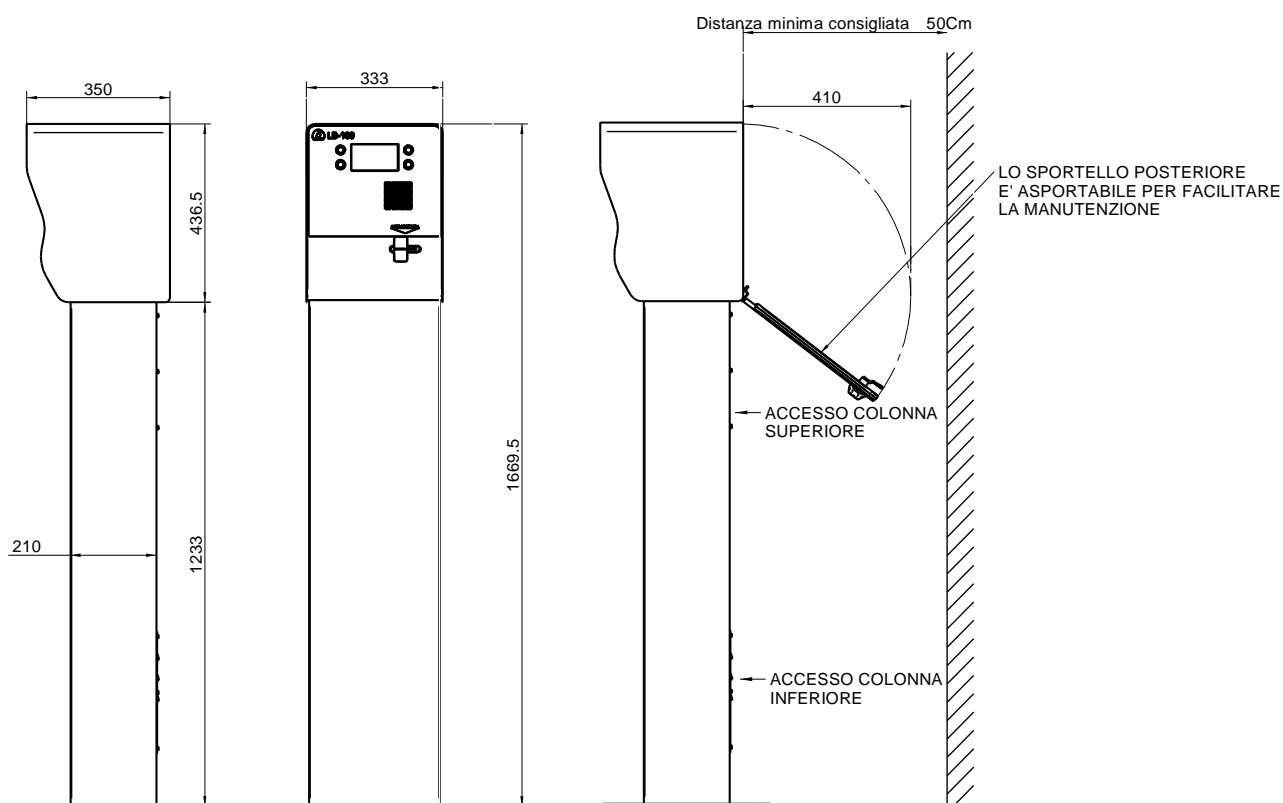
Destinare l'imballo al riciclo secondo le leggi locali.

5 Posizionamento e dimensioni

Il terminale LB100 può essere posizionato su di un piedistallo vincolato a terra o a muro tramite un'apposita mensola.

5.1 Posizionamento su piedistallo

5.1.1 Dimensioni e ingombri



POSIZIONAMENTO CON PIEDISTALLO

Figura 1



5.1.2 Fissaggio colonna

La colonna può essere fissata con dei tasselli ad espansione oppure con una apposita contropiastra precedentemente affogata nel basamento. In entrambi i casi è da prevedere una canalizzazione o un pozzetto per l'ingresso dei collegamenti (alimentazione e segnali).

La posa con tasselli è in funzione della consistenza della base di appoggio.

Dettagli di posa

- Posa con tasselli vedi ***Allegato 1***
- Posa con contropiastra vedi ***Allegato 2***

5.1.3 Montaggio testa elettronica

Dopo aver fissato saldamente la colonna al terreno posizionare la testa elettronica sulla colonna e serrare utilizzando le viti M8 e le rispettive rondelle piane e rondelle spaccate in dotazione.

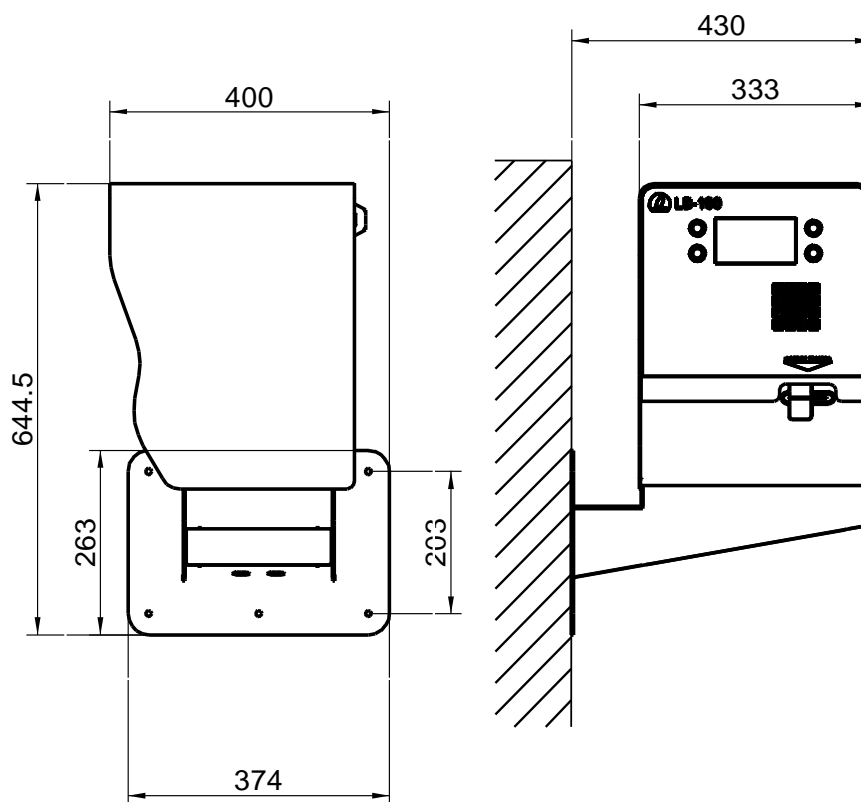
Precedentemente si dovrà mettere la guarnizione tra la testa e la colonna.

Dettagli montaggio

- Montaggio testa vedi ***Allegato 3***

5.2 Posizionamento a muro

5.2.1 Dimensioni e ingombri



POSIZIONAMENTO A MURO

Figura 2



5.2.2 Fissaggio al muro e montaggio testa

Il fissaggio al muro viene effettuato con dei tasselli ad espansione (non forniti).

I collegamenti possono venir effettuati facendo passare i cavi in conduit flessibili esterni con pressacavi da montare nella parte inferiore della staffa. In alternativa può essere realizzata una traccia sul muro sino alla parte posteriore della staffa.

La testa può venir montata sulla staffa nei due versi (muro a sx o muro a dx) con le viti in dotazione. Posizionare la guarnizione tra la testa e la staffa a muro.

Dettagli montaggio

- Montaggio LB100 a muro vedi **Allegato 4**

6 Frontale

Il frontale del terminale LB100 accoglie le interfacce utente. Al centro spicca il display di grande superficie che mostra chiaramente le istruzioni. La retro illuminazione lo rende leggibile in condizioni di scarsa luce o nelle ore notturne mentre una particolare tecnologia elimina gli effetti dell'abbagliamento in presenza di forte luce.

A fianco del display trovano posto quattro pulsanti che vengono di volta in volta associati a diverse funzioni indicate dalle icone visualizzate.

Sotto al display la tastiera a 16 tasti consente l'immissione di numeri e lettere.

Nella parte inferiore, protetti dalla particolare conformazione del frontale, trovano posto le interfacce per il riconoscimento degli utenti. A destra il lettore di badge, sia a banda magnetica che a microchip, e a sinistra il lettore di transponder contactless.

Una robusta etichetta di *lexan* copre completamente il frontale e protegge ulteriormente il display. I lettori possono essere montati singolarmente oppure insieme qualora siano presenti contemporaneamente tessere autista/operatore con la sola banda magnetica e tessere autista/operatore RFID.

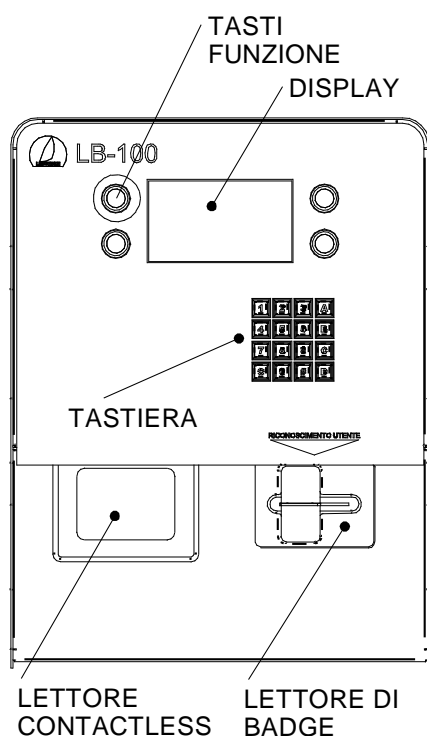


Figura 3

7 Accessi al terminale

7.1 Accesso alla colonna

È possibile accedere alla colonna tramite i due sportelli posteriori. Svitare le viti per rimuovere gli sportelli.

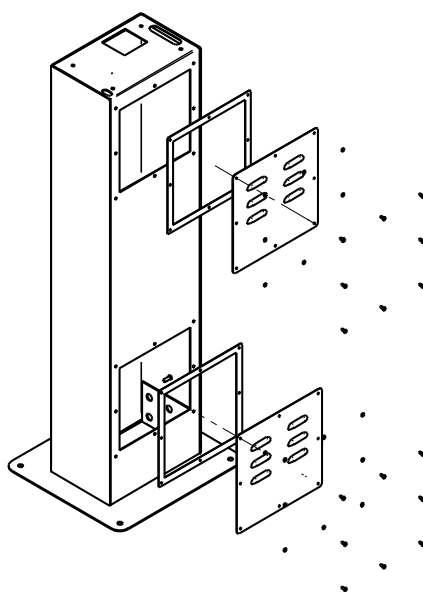


Figura 4

7.2 Accesso al supporto a muro

Per accedere al supporto a muro occorre rimuovere il pannellino nella parte inferiore rimuovendo le 4 viti.

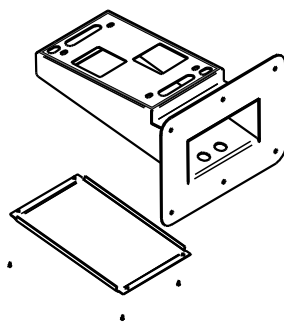


Figura 5

7.3 Accesso alla testa elettronica

La testa elettronica è dotata, nella parte posteriore, di uno sportello con serratura a chiave. La manopola consente la chiusura dello sportello mentre la chiave blocca la rotazione della manopola. È possibile rimuovere la chiave in entrambe le posizioni.

Per poter operare più comodamente è possibile staccare lo sportello. Scollegare il cavo della messa a terra svitando il dado. Successivamente estrarre i perni delle due cerniere e rimuovere lo sportello.

Eseguire le operazioni al contrario per riposizionare lo sportello.



ATTENZIONE! Ricordarsi di ricollegare la messa a terra.

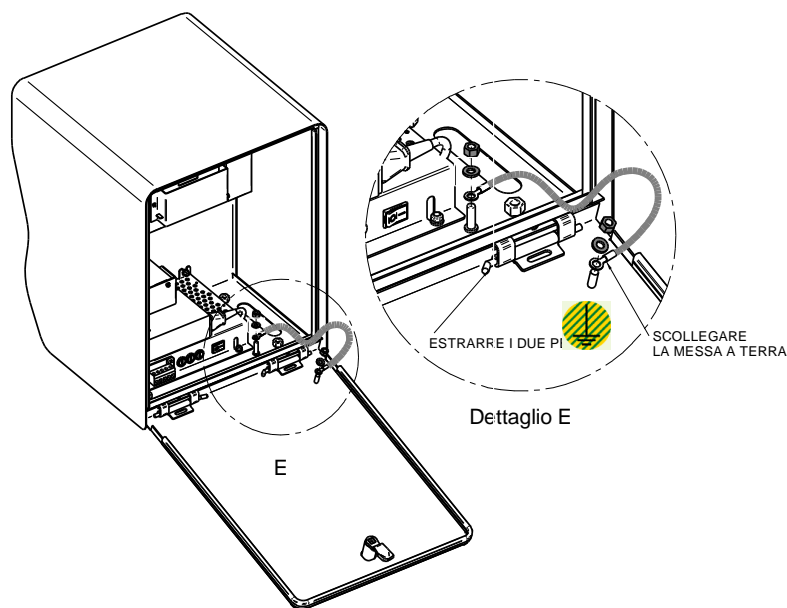


Figura 6



7.4 Accesso alle schede elettroniche

Le schede elettroniche sono accessibili smontando il coperchio della CPU.



ATTENZIONE! Questo coperchio è sotto vincolo metrico pertanto lo smontaggio altera l'integrità dei vincoli che dovranno essere ripristinati alla chiusura. Questa operazione è consentita a personale qualificato e richiede un successivo intervento dell'ispettore metrico.

ATTENZIONE! Il presente simbolo contrassegna i componenti ESD (Electro Static Discharge).





Nel maneggiare i componenti così contrassegnati si prega di attenersi alle avvertenze seguenti:



- Liberarsi da eventuali cariche elettrostatiche prima di iniziare a lavorare con i componenti ESD.
- Eliminare le cariche elettrostatiche anche da utensili e dispositivi di lavoro necessari..
- Accertarsi di aver scollegato la presa di corrente prima di inserire od estrarre componenti ESD.
- Maneggiare i componenti ESD prendendoli sempre dai lati ed evitare di toccare i contatti elettrici.

Rimuovere le 4 viti e utilizzando il pomello estrarre il coperchio.

Una volta rimosso il coperchio è possibile accedere ai seguenti componenti:

- Morsettiera segnali esterni
- Morsetti periferiche interne
- Interruttore di programmazione
-  • Compact flash
-  • Ram
-  • Scheda CPU NOVA 400
-  • Scheda LB I/O

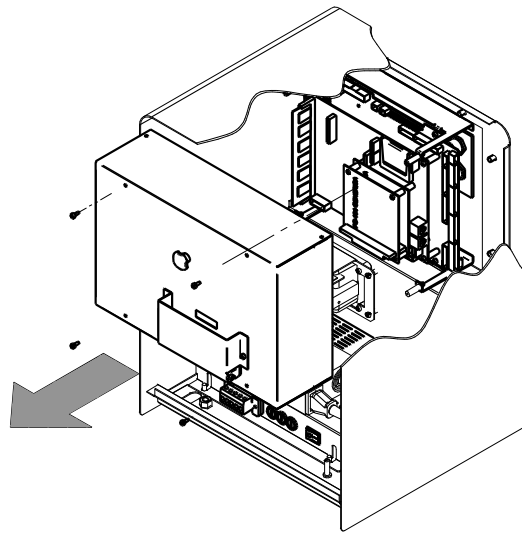


Figura 7

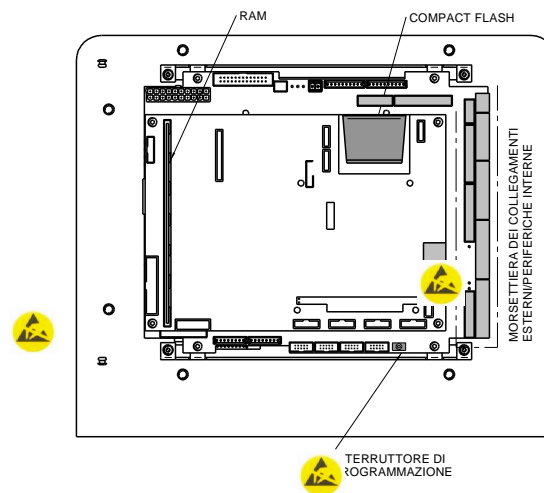


Figura 8

8 Collegamenti



Prima di effettuare ogni genere di allacciamento o collegamento e per evitare eventuali danni assicurarsi che il terminale sia spento. Vedi Interruttore generale in **Figura 11**.



Evitare di operare sui collegamenti durante un temporale.

Il terminale **LB100** presenta nel fondo del contenitore due ingressi separati per l'alimentazione e per i segnali (collegamenti con periferiche esterne).

Aperto lo sportello posteriore troveremo l'asola per il passaggio dei cavi di alimentazione sulla sinistra, mentre troveremo l'asola per i cavi dei segnali sulla destra.

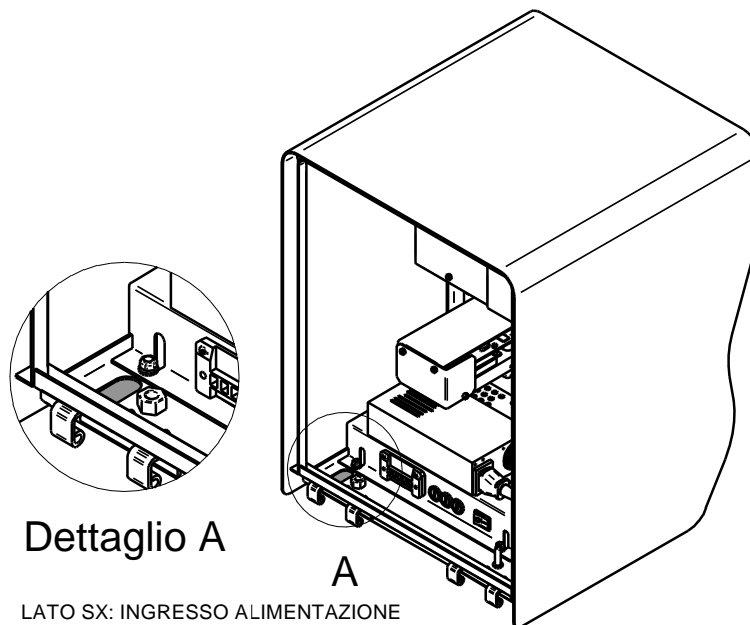


Figura 9

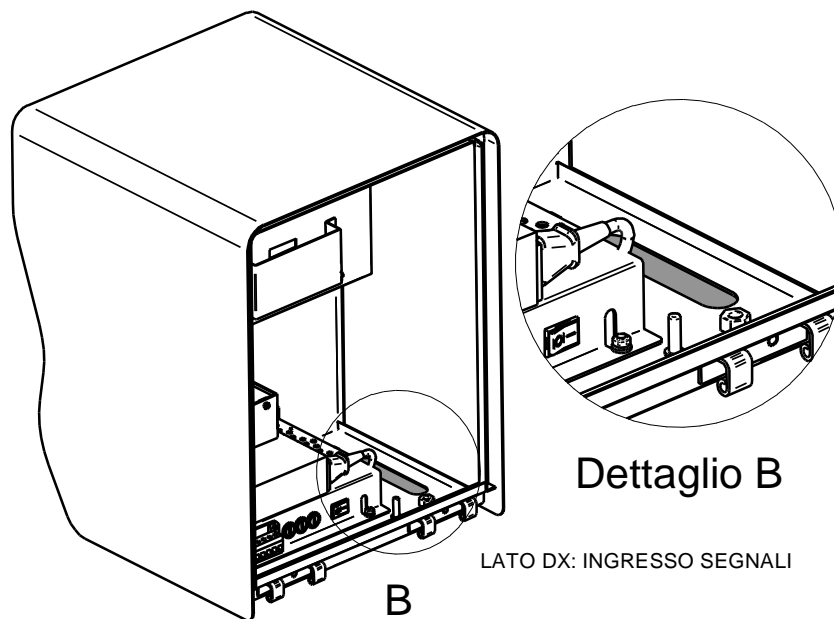


Figura 10

8.1 Alimentazione

Il corretto collegamento del cavo di alimentazione costituisce il presupposto essenziale per un funzionamento perfetto della macchina. In particolare, si raccomanda di seguire attentamente le avvertenze seguenti:



- il voltaggio non deve superare quello stabilito
- non devono esserci altri apparecchi elettromeccanici ad elevato consumo di corrente allacciati alla stessa linea
- la messa a terra va collegata correttamente
- alla messa a terra non devono essere allacciati altri apparecchi a rischio di dispersione e ciò anche al fine di non contravvenire alle norme di sicurezza

Il cavo di alimentazione proveniente dal quadro principale deve essere di adeguata lunghezza per essere comodamente inserito all'interno della colonna sino al contenitore della elettronica. L'eventuale lunghezza eccessiva può essere raccolta all'interno della colonna. Usare un cavo 3x1.5 FG(O)R 0.6/1Kv

Dopo aver spelato il cavo munirlo di puntalini a crimpare e collegarlo al connettore in dotazione.

In **figura 11** sono mostrati i morsetti da utilizzare.

Accanto al connettore di alimentazione sono presenti i fusibili (5x20) delle apparecchiature e l'interruttore bipolare generale.



L'interruttore principale è uno strumento veloce per eseguire il riavvio del terminale o metterlo temporaneamente fuori servizio.

Se si rendono necessari degli interventi di manutenzione agire sull'interruttore principale presente nel quadro elettrico e scollegare il connettore di alimentazione.

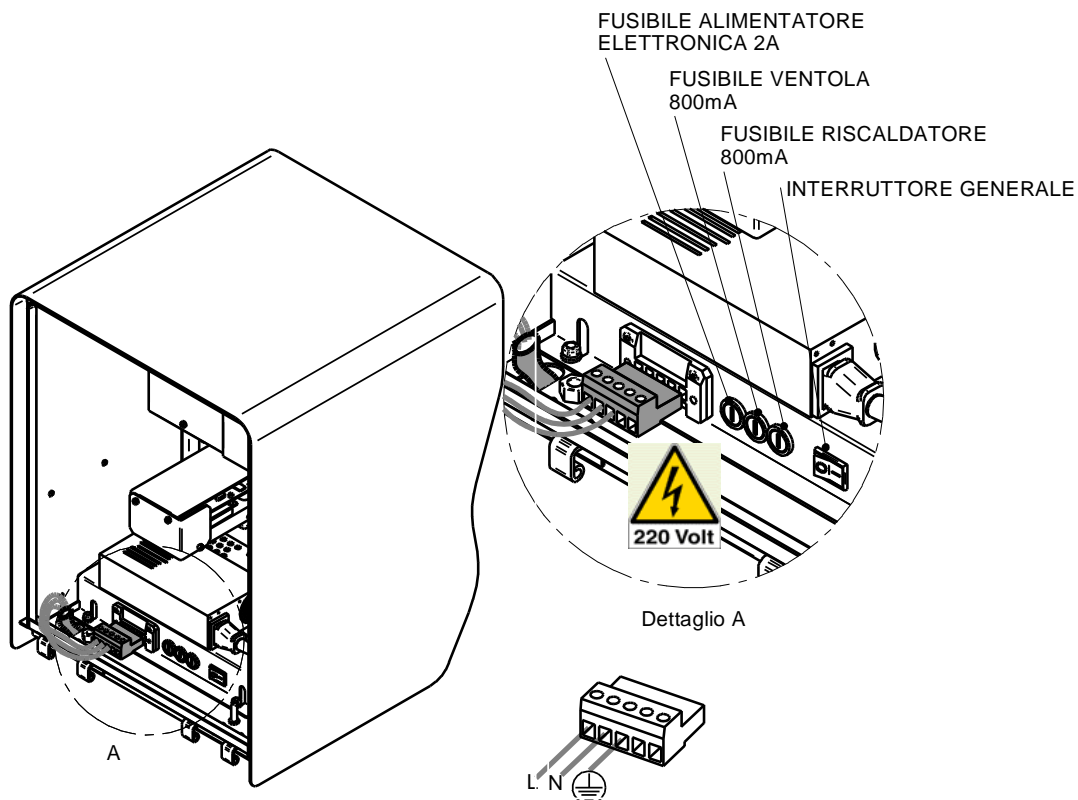


Figura 11



8.2 Segnali



AVVERTENZA! Il terminale **LB100** si connette ad apparecchiature già presenti o di nuova installazione che possono essere riferite a fornitori diversi. Prima di effettuare i collegamenti si consiglia di contattare il personale tecnico o di consultare i manuali delle apparecchiature da collegare.

I cavi dei collegamenti esterni devono essere di adeguata lunghezza per poter essere comodamente alloggiati nella colonna e raggiungere le rispettive morsettiere sulla scheda LB I/O. Lunghezze in avanzo possono essere raccolte all'interno della colonna.

Spelare le estremità dei cavi e munirli, se possibile, di puntalini. Collegare quindi i cavi ai morsetti in dotazione utilizzando lo schema in **Allegato 5**. Successivamente innestare il connettore sulla scheda LB I/O. Disporre i cavi opportunamente in modo che sia agevole posizionare il coperchio di chiusura.

Schema generale dei collegamenti

Collegamento	Tipo di cavo
Collegamento seriale testate erogatori	Cavo LIYCY 3x0.22 -
Collegamento Ethernet	Cavo per reti LAN
Collegamento sistema VIT	Cavo LIYCY 3x0.22 -

8.2.1 Collegamento agli erogatori



Consultare il relativo manuale.

Il terminale **LB100** si può collegare a N°2 erogatori con testata elettronica (singola o doppia).

Il collegamento è di tipo seriale. Per il cablaggio consultare **l'allegato N°5**

Si consiglia, comunque, di consultare anche al manuale specifico degli erogatori.

8.2.2 Collegamento Ethernet



Consultare il relativo manuale.

Il collegamento Ethernet mette in comunicazione il terminale con la rete aziendale per il trasferimento dei dati raccolti. Il cavo è del tipo utilizzato nelle reti LAN e in genere è collegato ad un HUB o ad un Router installati nel chiosco o in apposito armadio. Se non già predisposto occorre crimpare un connettore RJ 45. Il cavo deve essere "non invertente" pertanto, indipendentemente dagli standard di collegamento, questo è 1a 1 con il connettore del hub/router. Vedi *allegato N°5*

8.2.3 Collegamento al Sistema VIT



Consultare il relativo manuale.

Al terminale **LB100** è possibile collegare il sistema VIT per il riconoscimento dei mezzi su cui effettuare il rifornimento. Il VIT (versione standard) viene posto nel chiosco del gestore o in un locale tecnico apposito mentre il μ VIT può essere fissato all'interno della colonna tramite le apposite staffe all'altezza dello sportello più alto (*Figura 12*).

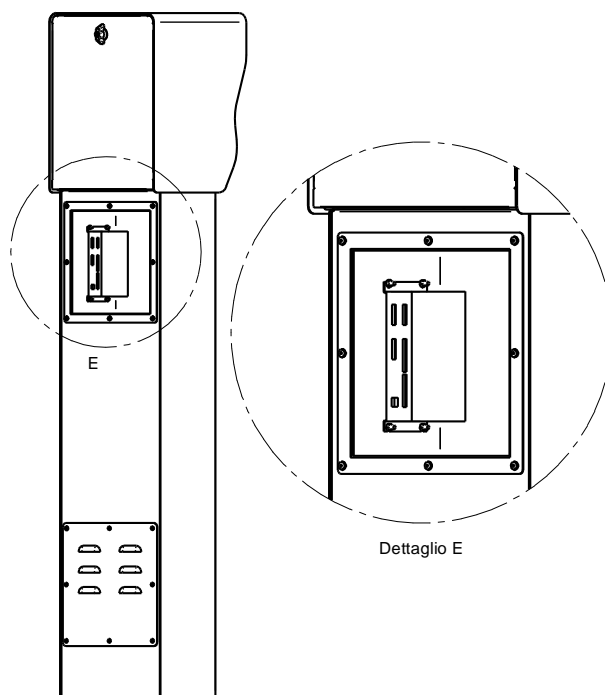


Figura 12

Collegamento dell'alimentazione del μ VIT

Il μ VIT è dotato di un alimentatore esterno che viene posto all'interno della colonna. L' alimentazione 220Vac viene prelevata dal morsetto posto all'interno del contenitore del terminale LB100

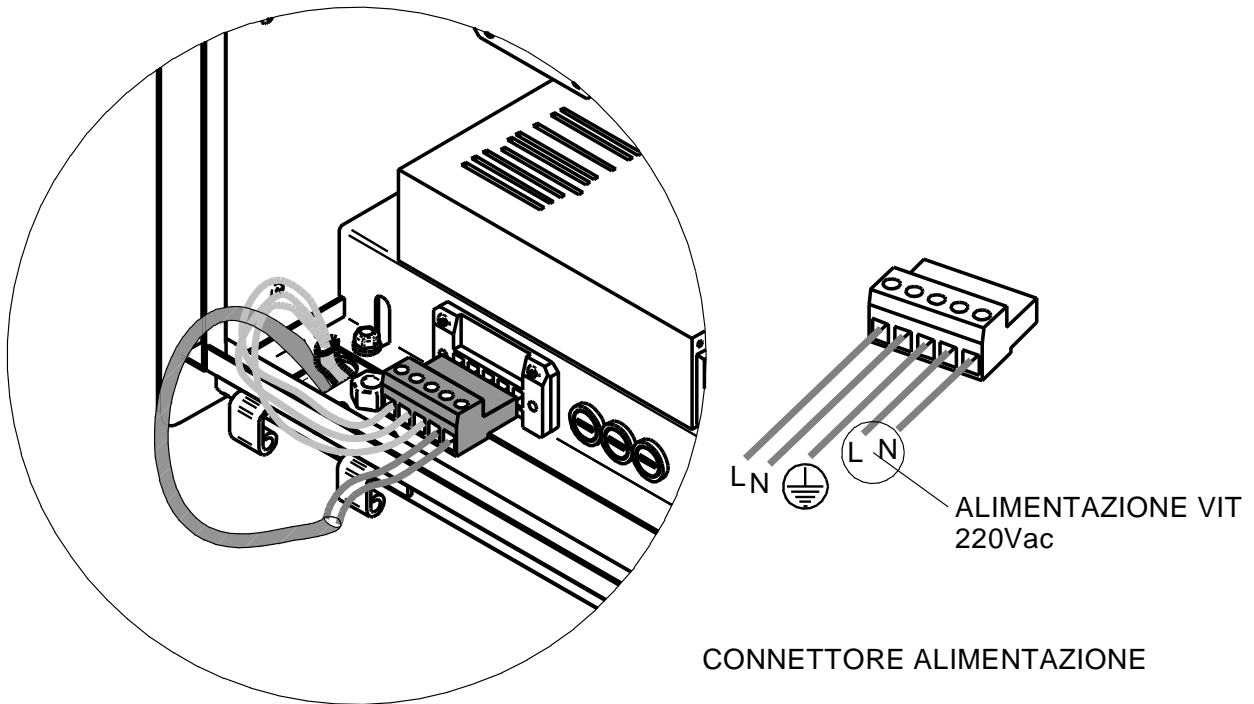


Figura 13

Collegamento seriale sistema VIT

Il collegamento al Sistema VIT o μ VIT avviene tramite un unico cavo seriale all'apposito morsetto posto sulla scheda connettori. Vedi **allegato N°5**.

Per i restanti collegamenti provenienti dal campo che fanno capo al VIT o μ VIT fare riferimento al manuale specifico.



9 Principali componenti

Il terminale LB100 è composto da 3 macro componenti principali

9.1 Gruppo di alimentazione/riscaldatore

Il gruppo di alimentazione/riscaldatore ha la funzione di distribuire la tensione a diversi utilizzatori (**Figura 14**).

- **Alimentatore multitensione:** alimenta tutti i componenti elettronici ed è dotato di ventilazione propria.
- **Ventola:** garantisce la ventilazione dell' **LB100**. E' sempre in funzione ed estrae l'aria dal interno del contenitore.
- **Riscaldatore:** interviene quando la temperatura interna scende sotto i $15^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$.Il suo funzionamento è regolato da un termostato bimetallico. Il riscaldatore viene disalimentato quando la temperatura risale sopra i 25° .

Gli utilizzatori sono dotati di fusibile ed è possibile aggiungere un piccolo alimentatore se si rende necessario l'utilizzo della 24Vcc.

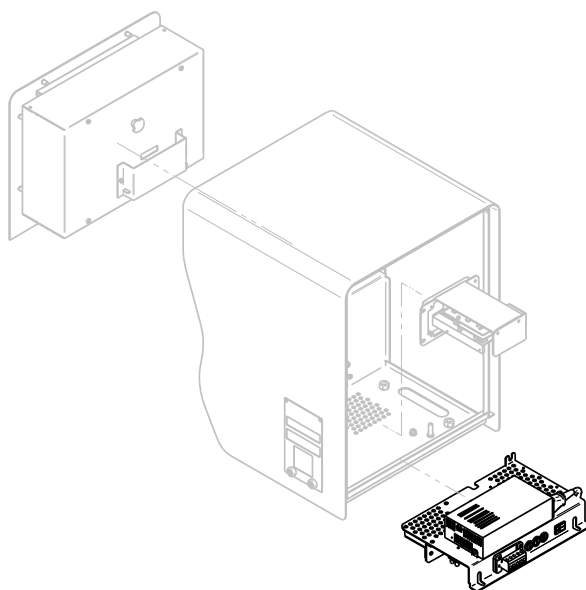


Figura 14

9.2 Unità CPU

L'unità CPU (**Figura 15**) è composta dal pannello frontale, con le interfacce utente, e tutta l'elettronica di controllo. Il pannello è fissato al contenitore con 8 prigionieri, la tenuta è garantita da una guarnizione.

I componenti interni dell'unità CPU possono variare a seconda della versione. Il coperchio, bloccato con N°4 viti, garantisce un completo vincolo meccanico nei riguardi dei fissaggi, delle schede e dei cablaggi.

Se il terminale necessita di vincolo metrico utilizzando le viti a testa forata è possibile piombare l'unità CPU tramite spirulina e piombi metrici.

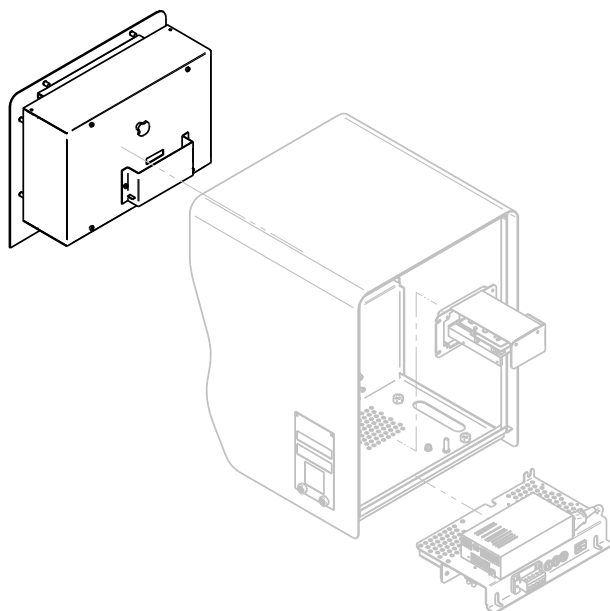


Figura 15

9.3 Gruppo lettore Badge/Microchip

Il gruppo lettore è al di fuori della CPU. Il lettore è collegato alla Unità CPU tramite un unico cavo per dati e alimentazione. Il supporto e il carter sono conformati per ottenere un semplice vincolo meccanico su elettronica e connettore per la legalizzazione metrica.

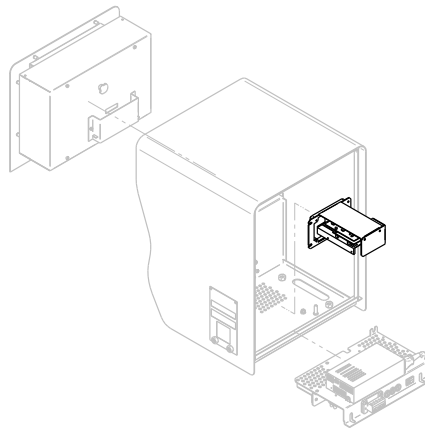


Figura 16

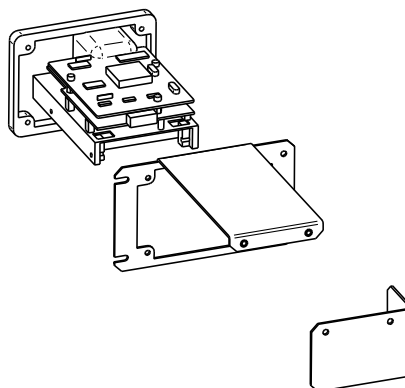


Figura 17

9.4 Gruppo lettore Contactless

Anche il gruppo contactless è al di fuori della CPU (**Figura 18**). Il lettore è collegato alla Unità CPU tramite un cavo dati e uno per l'alimentazione. A seconda delle configurazioni la scheda del lettore può essere posizionata sotto o sopra il supporto.

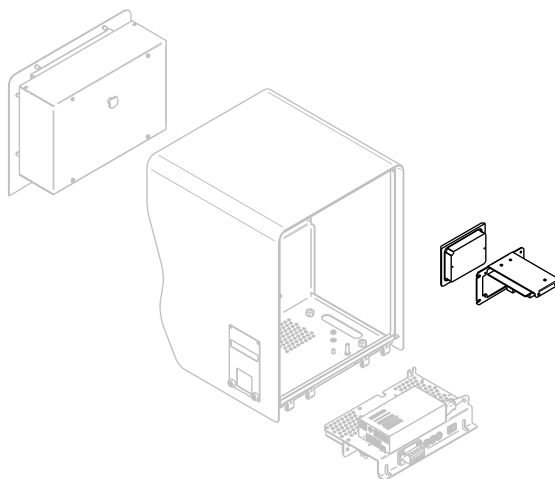


Figura 18

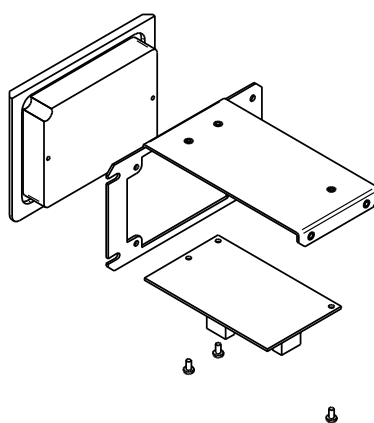


Figura 19



10 Manutenzione

10.1 Parti esterne

Il terminale LB100 è dotato di guarnizioni che garantiscono la tenuta se sottoposto alle normali condizioni atmosferiche. Non è garantita la tenuta se sottoposto a getti di acqua diretti o sotto pressione.

Le superfici esterne possono essere pulite con panno umido o con prodotti specifici per superfici.

Evitare l'uso di alcool sul frontale.



AVVERTENZA! Il lettore di badge, per ovvi motivi, ha una apertura che è in comunicazione con l'elettronica del lettore. La bocchetta è protetta dall'acqua piovana dalla particolare conformazione del frontale ma non da getti d'acqua diretti.

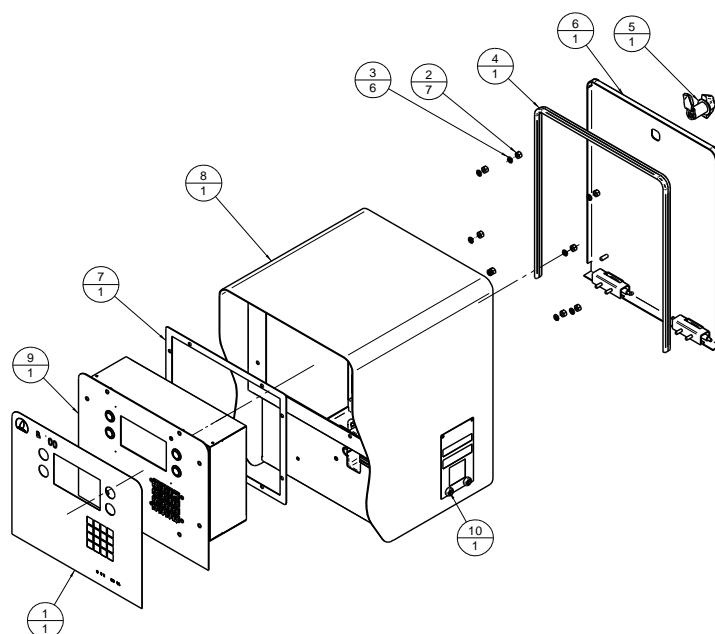
10.2 Parti interne

In genere il terminale non richiede manutenzione alle parti interne. Se necessario consultare o chiamare il personale specializzato.



11 Esplosi

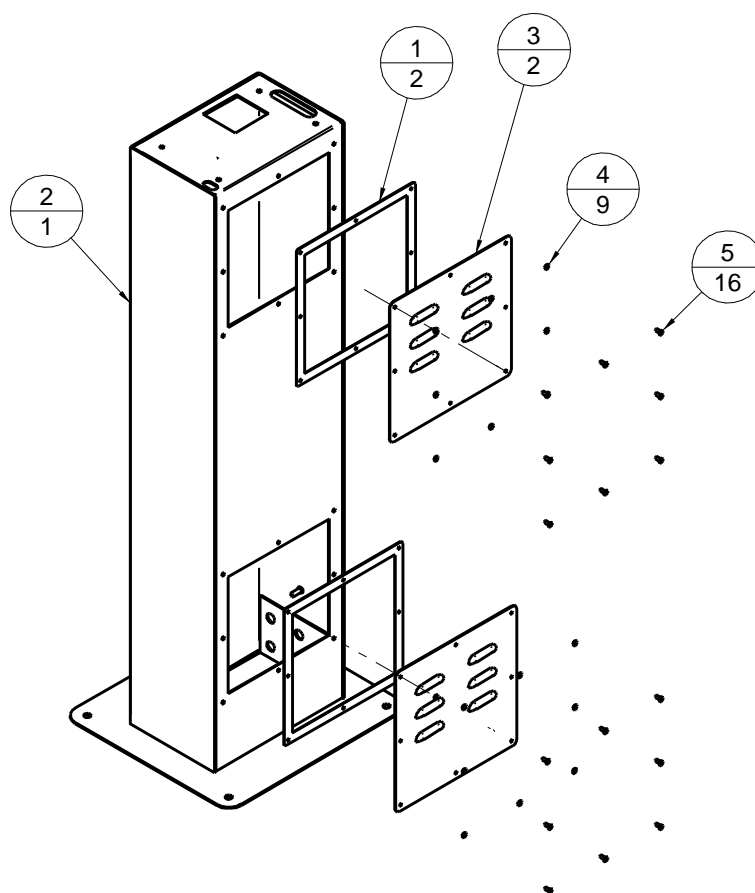
11.1 LB100 testa elettronica



Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	0-7-0-14	LB100-Mostrina etichetta	1
2		Dado M6	7
3		Rondella spaccata d6	6
4	0-7-0-20	Guarnizione EMKA Programma 1011-24	1
5	0-7-0-19	Blocco serratura EMKA 1000-GH30	1
6	0-7-0-3	LB100-Sportello posteriore	1
7	0-7-0-13	LB100-Guarnizione frontale	1
8	0-7-0-2	LB100-Contenitore	1
9		LB100- Unità CPU	1
10		LB100- Targhetta di Legalizzazione	1



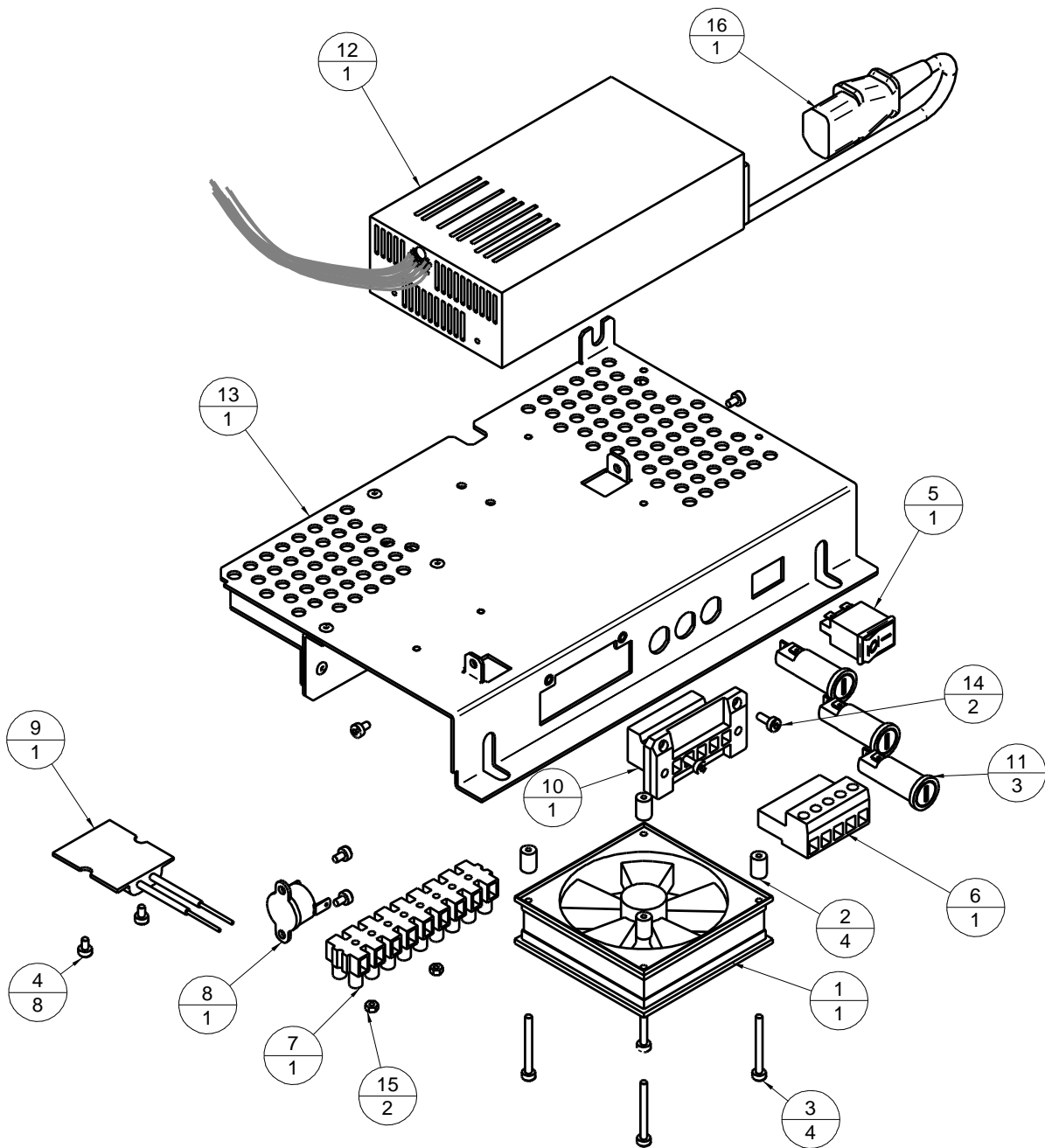
11.2 LB100 colonna



Item	Codice	Descrizione	Quantità
1		LB100-Guarnizione sportello colonna	2
2	0-7-0-0	LB100- Colonna	1
3	0-7-0-1	LB100- Sportello colonna	2
4		Rondella d5	9
5		Viti M5x15	16



11.3 Gruppo alimentazione/riscaldatore



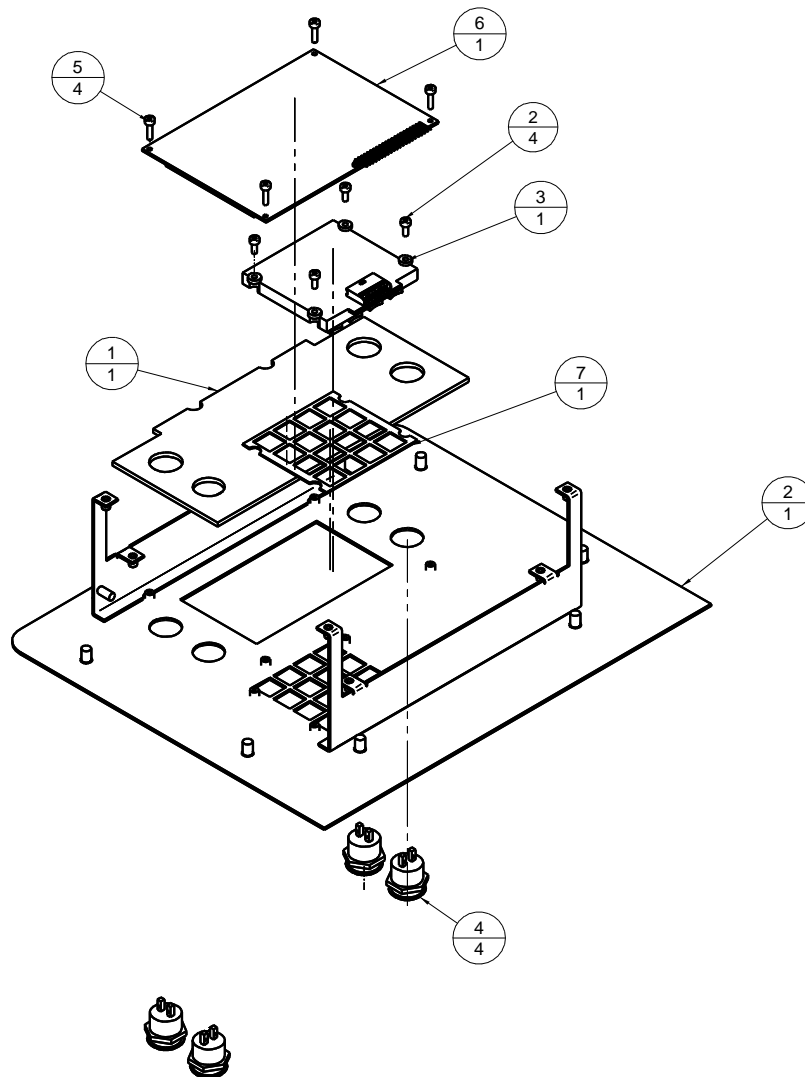


Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	0-10-0-0	Ventola 80x80x25 220Vac	1
2		Distanziale FF M3x10	4
3		Viti M3x30	4
4		Vite M3x5	8
5	0-10-0-5	Interruttore bipolare	1
6	0-9-0-1	Connettore Phoenix PC4/5-ST-7.62	1
7	0-9-0-2	Morsettiera nylon	1
8	0-10-0-3	Termostato bimetallico	1
9	0-10-0-4	Riscaldatore PTC 10W 220Vac	1
10	0-9-0-0	Morsetto passaparete Phoenix DFK-PC4/5-GF-7,62	1
11	0-10-0-6	Portafusibile da pannello Bulgin 16° 5x20	3
12	0-0-0-1	Alimentatore ACE 816-A	1
13	0-7-0-17	LB100-Supporto alimentatore/riscaldatore	1
14		Vite M3x8 UNI 5931	2
15		Dado M3	2
16	1-0-0-0	Cavo alimentazione presa IEC	1



11.4 Unità CPU

11.4.1 Pannello interfaccia utente

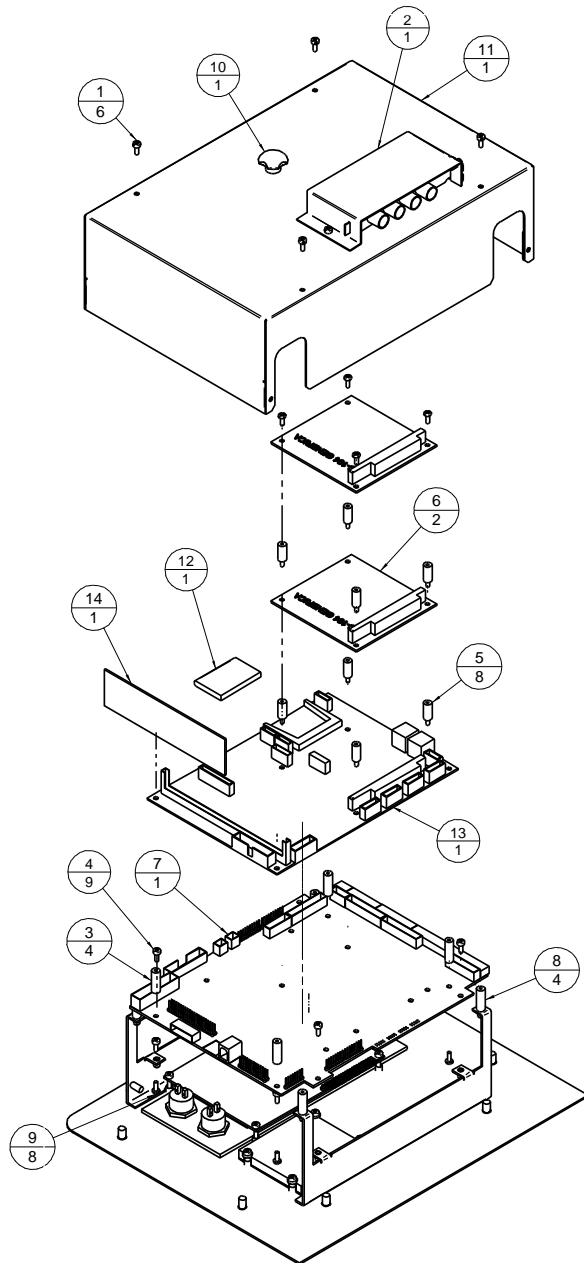




Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	0-7-0-6	LB100-Protezione Display	1
2	0-7-0-4	LB100-Pannello frontale	1
3	0-10-0-1	Tastiera telefonica Adimpex 4x4	1
4	0-10-0-2	Pulsante APEM AV 091003C240N	4
5		Vite UNI 5931 M3x12	4
6	0-0-0-2	Display powertip 240x128	1
7	0-7-0-16	LB100-Guarnizione tastiera	1
8		Vite M3x8 UNI 5931	4



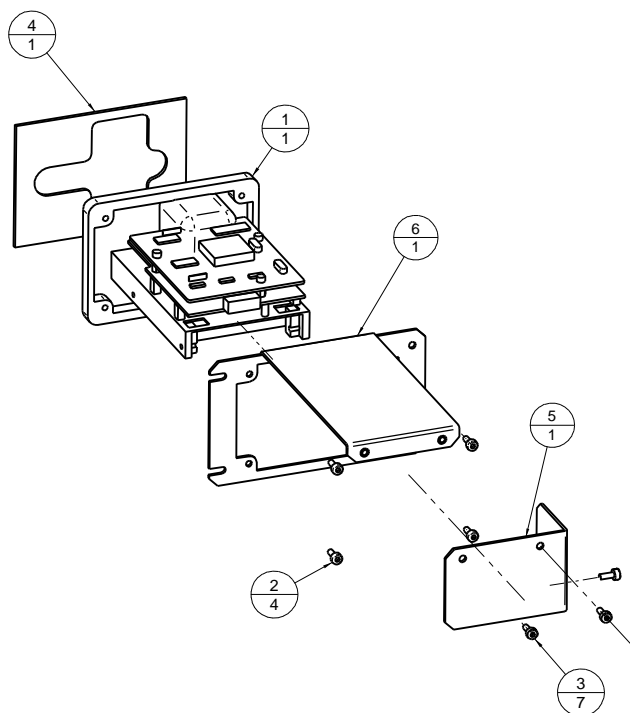
11.4.2 Parte elettronica





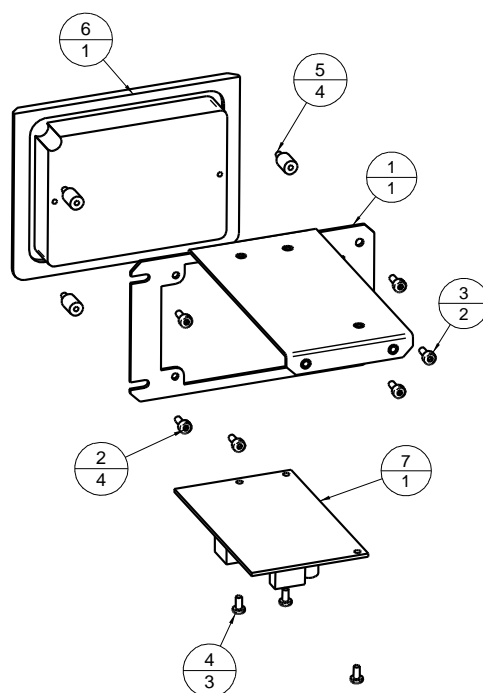
Item	Codice	Descrizione	Quantità
1		Vite Forata M3x8	6
2	0-7-0-10	LB100-Supporto connettori video	1
3		Distanziale FF M3x20	4
4		Vite M3x8 UNI 5931	9
5		Distanziale MF M3x15	8
6	2-2-0-0	Scheda PC 104 acquisizione video	2
7	2-0-0-2	LB100-Scheda I/O_AMSA	1
8		Distanziale MF M3x20	4
9		Vite M3x8 UNI 7687	8
10	0-7-0-15	Pomello	1
11	0-7-0-22	LB100-Carter CPU versione AMSA	1
12	2-3-0-1	Compact flash 512 Mb	1
13	2-1-0-0	Scheda CPU NOVA C400	1
14	2-3-0-0	SD RAM PC133 256 Mb	1

11.5 Gruppo lettore di badge/microchip



Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	0-0-0-0	Lettore B/M	1
2		Vite M3x8 UNI 5931	4
3		Vite Forata M3x8	7
4	0-7-0-25	LB100-Guarnizione lettore B/M	1
5	0-7-0-9	LB100-Carter lettore B/M	1
6	0-7-0-8	LB100-Fissaggio lettore B/M	1

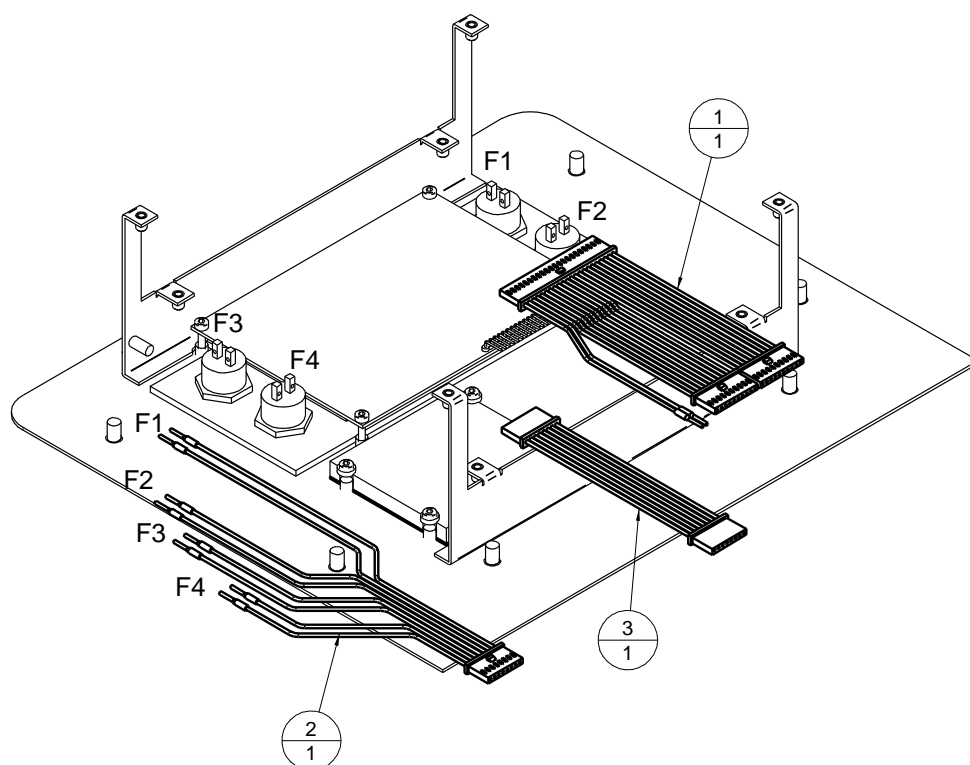
11.6 Gruppo lettore Contactless



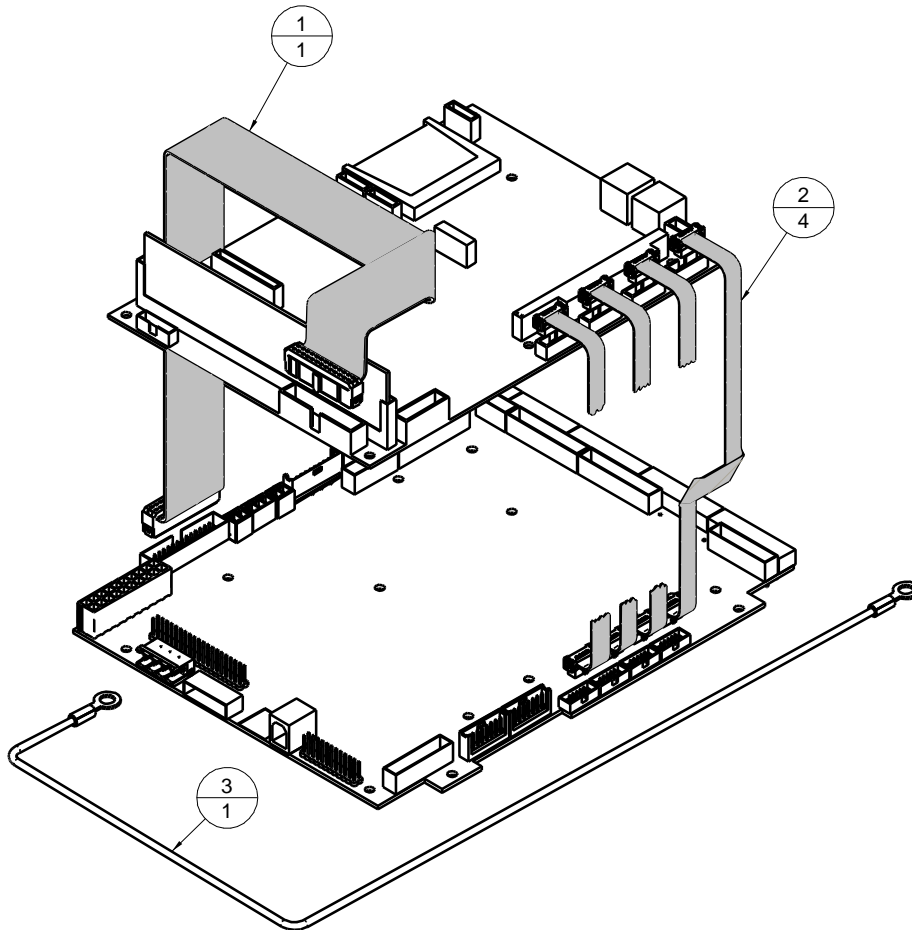
Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	0-7-0-8	LB100-Fissaggio lettore B/M	1
2		Vite Forata M3x8	4
3		Vite M3x8 UNI 5931	2
4		Vite M3x6 UNI 5931	3
5		Distanziali M-F M3x10	4
6		Supporto antenna Contacless	1
7		Lettore Contactless Tiris	1



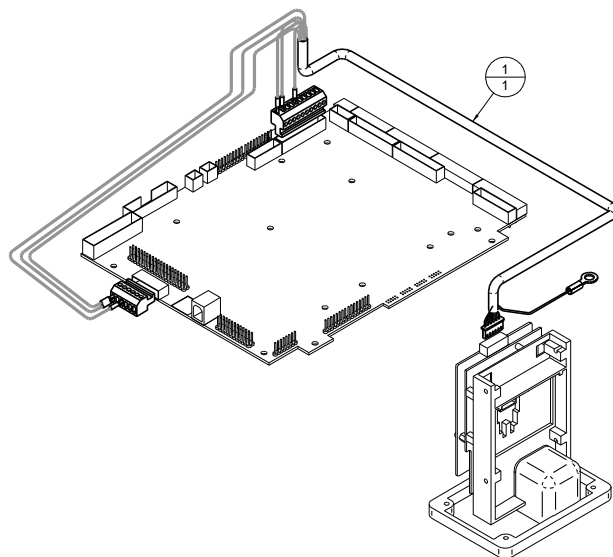
11.7 Cavi



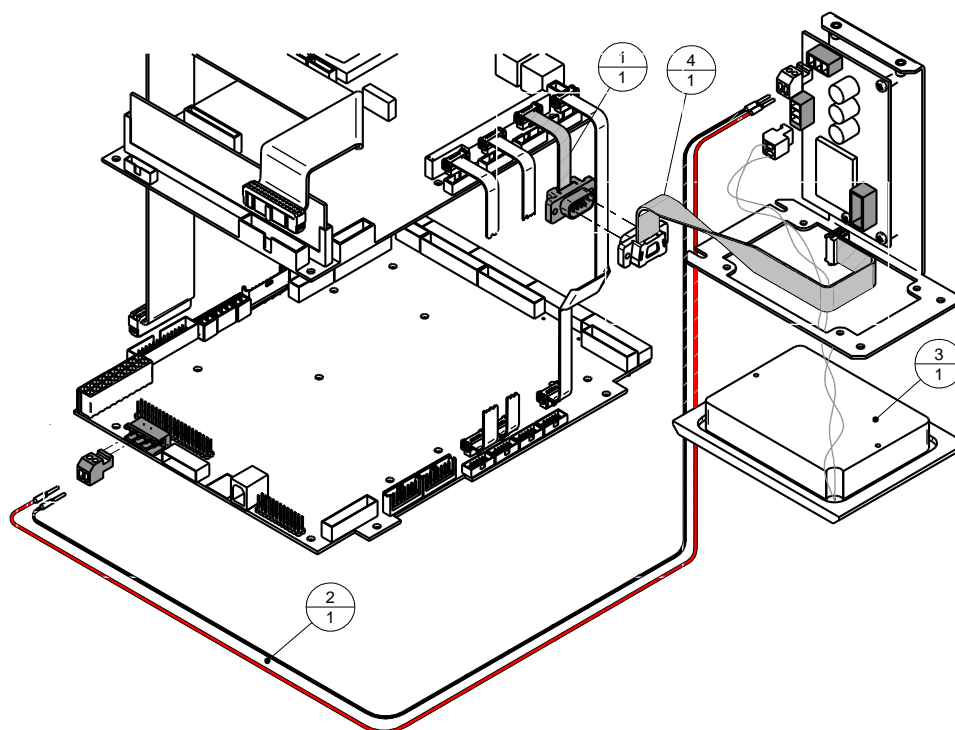
Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	1-0-0-4	LB100-Cavo Display	1
2	1-0-0-3	LB100- Cavo pulsanti AV	1
3	1-0-0-2	LB100-Cavo Tastiera 16 tasti	1



Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	1-0-0-1	LB100-Cavo flat parallela	1
2	1-0-0-5	LB100-Cavo flat seriale	4
3		LB100- Cavo terra CPU	



Item	Codice	Descrizione	Quantità
1	1-0-0-6	LB100-Cavo lettore B/M	1



Item	Codice	Descrizione	Quantità
1		LB100-Cavo Seriale	1
2		LB100 – Cavo alimentazione Tiris	1
3		Supporto & Antenna Lettore Tiris	1
4		LB100- Cavo Lettore Tiris	1



12 Normative di riferimento

Le principali norme alle quali ci si è riferiti sono quelle che regolano le apparecchiature destinate al trattamento di carburanti pertanto sono state prese in considerazione le:

- **OIML D11** "General requirements for electronic measuring instruments"
- **OIML R117** "Measuring system for liquid other than water"
- **OIML R118** "Testing procedures and test report format for pattern evaluation of fuel dispenser for motor vehicles"
- **CECOD** Technical committee SG10 "Guideline to EMC test for fuel measuring and distributing equipment"
- **WELMEC 7.1 (issue1)** Ottobre 1999
- **DIRETTIVA 2004/22/CE** 31 Marzo 2004 relativa agli strumenti di misura

Ciascuna di queste per le specificità delle caratteristiche in gioco si basa a sua volta o rimanda alle seguenti norme internazionali:

EN 50081-1	Compatibilità Elettromagnetica – Emmissioni generiche Part 1: Residenziale, commerciale e industria leggera
EN 50082-1	Compatibilità Elettromagnetica - Generica immunità standard Part 1: Residenziale, commerciale e industria leggera
EN 55014 1 e 2	Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari
EN 55022-Classe A	Apparecchi per la tecnologia dell'informazione - Caratteristiche di radiodisturbo - Limiti e metodi di misura
EN 60065	Apparecchi audio, video ed apparecchi elettronici similari - Requisiti di sicurezza
EN 60555-3	Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili
IEC 61000-4-2	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4: Tecniche di prova e di misura Sezione 2: Prove di immunità a scarica elettrostatica Pubblicazione Base EMC
IEC 61000-4-3	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4: Tecniche di prova e di misura - Sezione 3: Prova d'immunità sui campi irradiati a radiofrequenza
IEC 61000-4-4	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4: Tecniche di prova e di misura Sezione 4: Prova di immunità a transitori/treni elettrici veloci- Pubblicazione Base EMC

