

Manuale d'uso e manutenzione

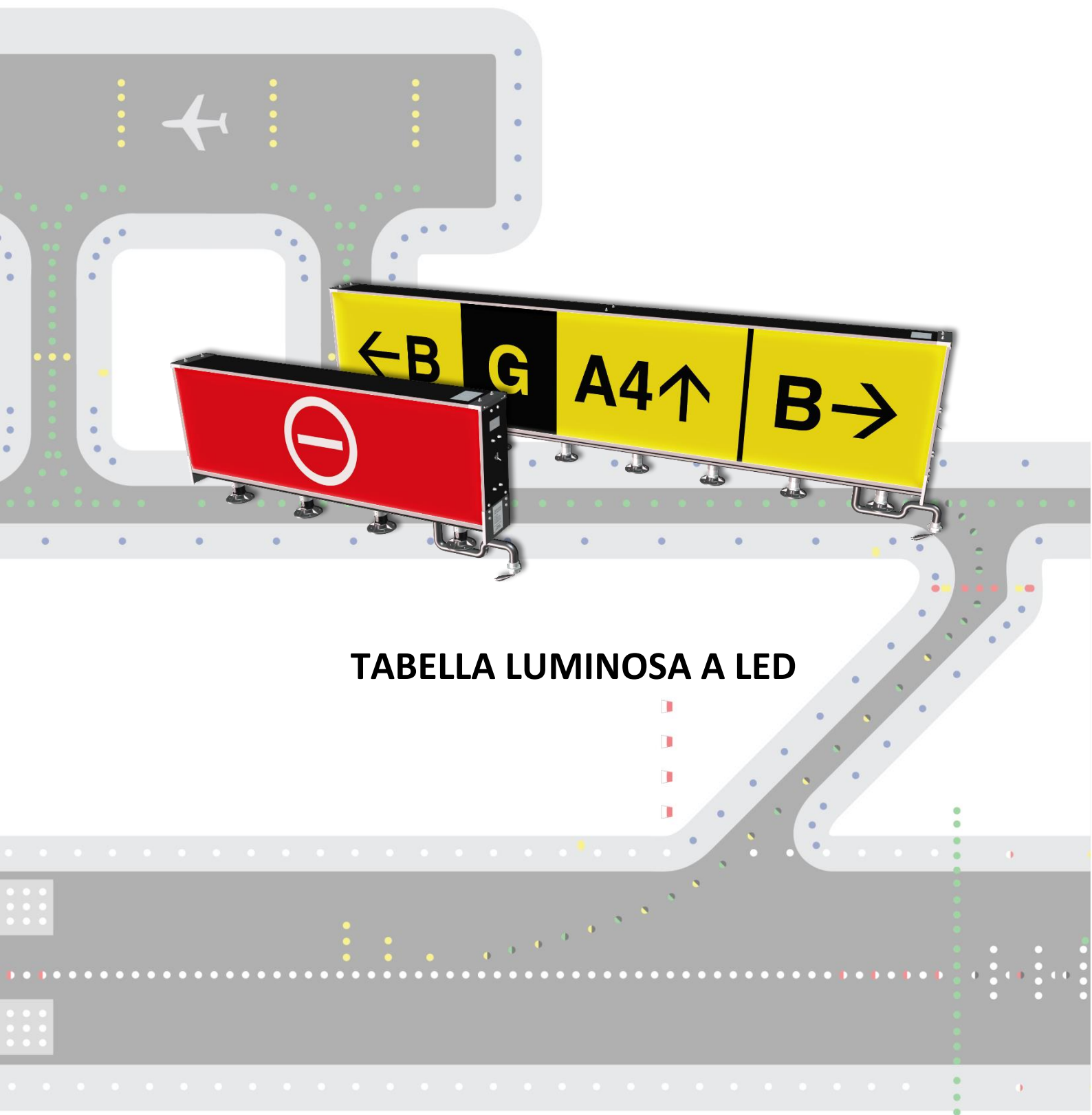


TABELLA LUMINOSA A LED

ocem



ocem.com

Contact us

OCEM AT



+39 051 66 56 611



info@ocem.com

Edizioni				
Data	Indice	Descrizione	Redatto da	Approvato da
21/09/2010	1.0	Prima emissione	MROM	MMAZ
30/04/2012	2.0	Revisione generale e capitoli aggiornati 6 "Elenco dei pezzi di ricambio consigliati" e 7 "Opzioni"		
17/07/2013	3.0	Aggiornato consumi e Capitolo 6 "Lista delle Parti di Scorta Consigliate"		
23/11/2015	4.0	Aggiunto Allegato 1 versione speciale		
20/05/2016	5.0	Aggiornata l'opzione 10		
27/06/2016	6.0	Corretto il codice documento		
06/02/2019	7.0	Aggiunte due tabelle size trasformatori caso SCR e Sinusoidale		
16/03/2020	8.0	Aggiunta opzione in derivazione, aggiornamento generale, eliminato allegato 1		
14/02/2024	9.0	Aggiornamento tecnico	MBAC	MMAZ
12/05/2025	10.0	Aggiornate parti di ricambio per stampa digitale	MBAC	MMAZ
01/08/2025	11.0	Aggiornata la parte di opzioni	MBAC	MMAZ

UT-MT-0699_REV11_020825_LIGS01_6.6A-230V_IT_MT | Queste specifiche possono essere soggette a modifiche.
© Copyright 2023 OCEM Airfield Technology (Italia) | Tutti i diritti sono riservati.

OCEM Airfield Technology, e qualsiasi altro nome/marchio associato ai prodotti OCEM Airfield Technology menzionati o indicati in questo documento, sono marchi di fabbrica o marchi registrati da OCEM Airfield Technology. I diritti di terzi su ogni marchio registrato menzionato nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

I diritti d'autore del presente manuale appartengono a OCEM Airfield Technology. Le istruzioni, i disegni, le tavole e altro contenuto nel presente manuale sono di natura tecnica riservata e non possono essere riprodotti e/o divulgati, né completamente né parzialmente, senza specifica autorizzazione del Costruttore. La riproduzione del presente manuale è consentita al solo scopo di realizzare una copia di sicurezza. OCEM Airfield Technology si riserva, secondo la legge, la proprietà del presente manuale, vietandone la cessione a terzi e/o la riproduzione non autorizzata.

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CONDIZIONI DI GARANZIA DEL PRODOTTO

LA SEGUENTE GARANZIA E' ESCLUSIVA E SOSTITUTIVA DI TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE, IMPLICITE OD OBBLIGATORIE, INCLUSA, MA NON COME LIMITAZIONE, QUALSIASI GARANZIA COMMERCIALE O DI CONVENIENZA PER QUALSIASI PARTICOLARE SCOPO.

OCEM - ENERGY TECHNOLOGY garantisce al diretto acquirente dei prodotti costruiti dalla Società, che tali prodotti, al momento della consegna all'acquirente, sono realizzati con materiali privi di difetti, premesso che nessuna garanzia è assicurata per:

- (a) qualsiasi prodotto, che è stato riparato o alterato in modo tale, a giudizio della Società, da danneggiare il prodotto;
- (b) qualsiasi prodotto che, a giudizio della Società, è stato soggetto a negligenza, avversità o improprio stoccaggio;
- (c) qualsiasi prodotto che non ha operato e non è stato sottoposto a manutenzione in accordo con le normali pratiche ed in conformità con le raccomandazioni e specifiche pubblicate dalla Società;
- (d) la rottura dei sigilli di garanzia, ove presenti, determinerà la decadenza immediata della stessa.

Gli obblighi della Società costruttrice, contenuti in questa garanzia, sono limitati ad una ragionevole riparazione o, in alternativa, alla sostituzione durante il normale orario di lavoro, dei prodotti che a suo giudizio dimostrino di risultare non corrispondenti alle condizioni di garanzia entro il periodo applicabile della garanzia stessa.

Tutti i costi di trasporto dei prodotti contestati e di quelli riparati o sostituiti allo o dallo stabilimento della Società sono a carico dell'acquirente.

La Società può esigere che il prodotto contestato venga inviato, a spese dell'acquirente allo stabilimento della stessa per stabilire se la contestazione è coperta da garanzia.

Il costo di installazione di un prodotto riparato o sostituito è a carico dell'acquirente. I componenti sostituiti coperti da questa garanzia sono garantiti per il rimanente tempo del periodo di garanzia come se essi fossero componenti di prima fornitura. La garanzia non prevede periodi di interruzione del funzionamento; la Società non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da ritardi legati al servizio di garanzia.

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO DOCUMENTO

Prima di procedere alle operazioni di installazione, messa in servizio, funzionamento, manutenzione o di smaltimento, leggere con attenzione l'intero documento.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Utilizzare estrema cautela quando si lavora con questo apparecchio. Normalmente è utilizzato o collegato a circuiti che operano a tensioni pericolose e può essere fatale.

La sezione seguente contiene importanti informazioni sulle norme di sicurezza che si devono seguire durante l'installazione e l'utilizzo degli apparecchi.

L'uso improprio delle attrezzature o la mancanza di cura in sede di applicazione delle procedure di sicurezza e delle prescrizioni indicate nel presente documento, può tradursi in un pericolo. Evitare il contatto con fonti di tensione o corrente.

Per nessun motivo le protezioni e dispositivi di sicurezza devono essere rimossi.

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

OPERAZIONI SULLE ATTREZZATURE -COMPETENZE

Le operazioni sulle attrezzature e l'accesso alle sue parti interne devono essere eseguite da personale esperto adeguatamente formato e consapevole dei rischi connessi all'energia elettrica e all'alta tensione. Quando si utilizzano le attrezzature o cavi ed altri apparecchi ad esse collegate, adottare le norme di sicurezza.

NON OPERARE SU CIRCUITI SOTTO TENSIONE

Non effettuare alcuna operazione sul convertitore o su apparecchi ad esso collegati, quando i circuiti sono sotto tensione.

DURANTE L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO, RISPETTARE LE PRECAUZIONI PER L'ALTA TENSIONE

Prima di ogni accesso, ispezione o intervento, assicurarsi di avere spento l'apparecchio, aprendo l'interruttore principale e rimuovendo l'alimentazione alle unità (aprendo l'interruttore di alimentazione all'inizio della linea).

Quindi attendere il tempo di scarica (almeno 5 minuti) e verificare la presenza di tensione prima di accedere all'apparecchio.

RIANIMAZIONE

Il personale addetto alla manutenzione deve essere consapevole dei rischi connessi all'elettricità, dei criteri per impedire il rischio di scosse elettriche e delle tecniche di rianimazione.

MARCATURA CE



Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della normativa europea per la marcatura CE. L'utente deve rispettare tutte le prescrizioni riportate nel presente documento.

Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti delle direttive CEE 2004/108/EEC e 2006/95/EEC riguardo, rispettivamente, alla "Compatibilità Elettromagnetica" e "Apparecchiature Elettriche Bassa tensione"

FUORI SERVIZIO

In caso di demolizione, smantellamento, distruzione o smaltimento, l'utente deve seguire tutte le precauzioni necessarie per i componenti e per i materiali da eliminare, in base alle norme locali e alle vigenti leggi applicabili.

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

INDICE

CONDIZIONI DI GARANZIA DEL PRODOTTO	3
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	3
INDICE.....	5
INDICE DELLE FIGURE	6
INDICE DELLE TABELLE	6
1 GENERALITA'	7
2 CLASSIFICAZIONE DELLE TABELLE	7
2.1 Tipologia/messaggio	7
2.2 Dimensioni Caratteri	7
2.3 Identificazione del Part Number	8
3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE	8
3.1 Condizioni Ambientali	8
3.2 Caratteristiche Elettriche	9
3.2.1 Alimentazione in Corrente	9
3.2.2 Alimentazione in Tensione.....	10
3.3 Caratteristiche di Illuminamento	11
3.4 Costituzione delle Tabelle	11
3.4.1 Struttura Principale	11
3.4.2 Pannelli per Facce	12
3.4.3 Sorgente Luminosa a LEDs	12
3.4.4 Scheda di Alimentazione.....	13
3.4.4.1 Alimentazione in Corrente	13
3.4.4.2 Alimentazione in tensione	13
3.4.5 Interruttore esterno.....	13
4 INSTALLAZIONE	14
5 MANUTENZIONE	17
5.1 Controlli Periodici	17
5.2 Sostituzione della Sorgente Luminosa a LEDs.....	17
5.3 Sostituzione del Dispositivo Elettronico.....	17
5.4 Risoluzione dei Problemi	18
6 LISTA DELLE PARTI DI SCORTA CONSIGLIATE	28
7 OPZIONI	30

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Dimensioni di Ingombro	12
Figura 2 - Dettaglio Ancoraggio Flangia Filettata	15
Figura 3 - Basamento.....	16
Figura 4 - Tabelle 1 MODULO 6.6A - Schema Elettrico	19
Figura 5 - Tabelle 2 MODULI 6.6A - Schema Elettrico	20
Figura 6 - Tabelle 3 MODULI 6.6A - Schema Elettrico	21
Figura 7 - Tabelle 4 MODULI 6.6A - Schema Elettrico	22
Figura 8 - Tabelle 1 MODULO 230V/37V - Schema Elettrico	23
Figura 9 - Tabelle 2 MODULI 230V/37V - Schema Elettrico	24
Figura 10 - Tabelle 3 MODULI 230V/37V - Schema Elettrico	25
Figura 11 - Tabelle 4 MODULI 230V/37V - Schema Elettrico	26
Figura 12 - Tabelle 4 MODULI 6.6A con OPZIONE 18 - Schema Elettrico	27

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Tipologie di Tabelle.....	7
Tabella 2 - Altezza Caratteri	7
Tabella 3 - Condizioni Ambientali.....	8
Tabella 4 - Taglia Trasformatori di Isolamento	9
Tabella 5 – Carico Totale sul Regolatore	9
Tabella 6 – Dimensione trasformatori 230V/37V-50Hz	10
Tabella 7 – Potenze assorbite dalle tabelle (ingresso 37V).....	10
Tabella 8 – Correnti in ingresso alle tabelle (37V) e ingresso ai trasformatori (230V).....	10
Tabella 9 - Caratteristiche di Illuminamento in cd/m ² a 6.6 A.....	11
Tabella 10 - Risoluzione dei Problemi	18

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

1 GENERALITA'

Le tabelle luminose a LEDs LIGS01, del tipo illuminate internamente, sono progettate per essere utilizzate a fianco della pista di atterraggio e delle vie di rullaggio degli aeroporti per fornire indicazioni sulla posizione o destinazione o per fornire altre informazioni in conformità ai requisiti della Guida ai Movimenti di Superficie.

Le combinazioni di colori ordinabili sono bianco su fondo rosso, nero su fondo giallo e giallo su fondo nero con qualsiasi iscrizione desiderata.

Le tabelle possono essere del tipo monofaccia (messaggi su un solo lato) o bifaccia (messaggi su entrambi i lati). Le tabelle luminose a LEDs LIGS01 possono essere alimentate in due modalità:

- Alimentazione in corrente:

Le tabelle devono essere alimentate da circuiti serie attraverso trasformatori di isolamento, connessi ad unità regolatrici a corrente costante (CCR) variabile da 2,8 A a 6,6 A (CCR a 5 step) oppure da 4,8 A a 6,6 A (CCR a 3 step) oppure fissa a 6,6 A (CCR ad 1 step).

Le potenze da utilizzare per il dimensionamento del trasformatore di isolamento e del CCR dipendono dalla lunghezza della tabella e sono riportate nel paragrafo 3.2.1

- Alimentazione in tensione:

Le tabelle devono essere alimentate dalla rete 230V / 50Hz mediante l'interposizione di un trasformatore "abbassatore" 230V-37V / 50Hz

NOTA: IL TRASFORMATORE NON FA PARTE DELLA TABELLA E NON VIENE FORNITO DA OCEM Airfield Technology

La potenza minima consigliata per il trasformatore dipende dalla lunghezza della tabella e viene riportata nel paragrafo 3.2.2.

Le LIGS sono conformi all'ICAO - Allegato 14 Vol.1, EASA CS-ADR-DSN e NATO-STANAG 3316.

Per le caratteristiche ed il posizionamento delle tabelle fare riferimento a quanto stabilito dalle Norme ICAO - Annesso 14 ed al Manuale ICAO - Parte 4 - Visual aids.

2 CLASSIFICAZIONE DELLE TABELLE

2.1 Tipologia/messaggio

Tabelle di obbligo	Scritte bianche su fondo rosso
Tabelle di informazione (posizione)	Scritte gialle su fondo nero
Tabelle di informazione (direzione, uscita pista, destinazione, pista liberata, TORA, VOR)	Scritte nere su fondo giallo

Tabella 1 - Tipologie di Tabelle

Una tabella può essere costituita da una serie multipla delle sopracitate tipologie.

2.2 Dimensioni Caratteri

Altezza caratteri grandi	400 mm
Altezza caratteri medi	300 mm

Tabella 2 - Altezza Caratteri

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

2.3 Identificazione del Part Number

LIGS 01 - 32 - 1 - XX

Tipo: _____

Versione: _____

Dimensione Caratteri: _____
 3 = Altezza Caratteri, 300 mm (Telaio 600)
 4 = Altezza Caratteri, 400 mm (Telaio 800)

Numero di Facce: _____
 1 = Singola Faccia
 2 = Doppia Faccia

Numero di Moduli*: da 1 a 4 _____

Opzioni: _____
 01 = Tirante di Sicurezza
 10 = Monitoraggio
 18 = Alimentazione sdoppiata per tabelle da 3 e 4 moduli
 48 = Versione rinforzata 480 km/h (FAA mode 3)
 69 = Retro Arancio per tabelle singola faccia (solo ENAC)
 70 = Dispositivo anti volatili
 71 = Interruttore a Chiave
 D2= Tensione di alimentazione (è richiesto un trasformatore esterno da 230/37 Vac)
 S4 = Telaio H600mm con caratteri H400mm

***Un Modulo corrisponde approssimativamente ad 1 metro. Tabelle da 4 Moduli non sono conformi alle raccomandazioni contenute nel Manuale degli Aeroporti OACI - Parte 6 - Frangibilità (lunghezza massima delle tabelle: 3m), ma sono disponibili su richiesta.**

3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE

3.1 Condizioni Ambientali

Temperatura	Da -40°C a +55°C
Condizioni Atmosferiche	Esposizione a tutte le condizioni atmosferiche: pioggia battente, neve e ghiaccio, atmosfera salmastra, umidità relativa da 5% a 95%.
Velocità del Vento	322 km/h ICAO Aerodrome Design Manual Part 6 Frangibility (versione standard; 480 km/h con opzione 48)
Radio Interferenze	Nessuna

Tabella 3 - Condizioni Ambientali

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

3.2 Caratteristiche Elettriche

3.2.1 Alimentazione in Corrente

Le tabelle luminose sono alimentate da circuito serie attraverso trasformatori di isolamento, conformi alle norme FAA L-830 e L-831, delle seguenti potenze (vedi tabella 4), a seconda del tipo di Regolatore di Corrente Costante (CCR, Constant Current Regulator) che alimenta le tabelle:

TAGLIA TRASFORMATORI caso CCR a SCR					
POTENZA DEL TRASFORMATORE [W] alle Correnti:		NUMERO MODULI			
		1	2	3	4
6,6A		65	150	200	300
4,8 - 6,6A		100	150	300	300
2,8A - 6,6A	STANDARD	150	300	400	500
	Opt.18	//	//	//	2x300

TAGLIA TRASFORMATORI caso CCR SINUSOIDALE					
POTENZA DEL TRASFORMATORE [W] alle Correnti:		NUMERO MODULI			
		1	2	3	4
6,6A		65	100	150	200
4,8 - 6,6A		65	150	200	300
2,8A - 6,6A	STANDARD	100	200	300	400
	Opt.18	//	//	//	2x200

Tabella 4 - Taglia Trasformatori di Isolamento

La potenza totale richiesta al regolatore per ciascuna tabella è [a seconda del numero di gradini (step) di corrente con cui il circuito sta alimentando le tabelle]:

Numero di Moduli	POTENZA RICHIESTA AL REGOLATORE		
	2.8 A-6.6 A 5 STEP	4.8 A-6.6 A 3 STEP	6.6 A 1 STEP
1	92 VA	53 VA	39 VA
2	176 VA	103 VA	75 VA
3	260 VA	152 VA	110 VA
4	344 VA	201 VA	146 VA

Tabella 5 – Carico Totale sul Regolatore

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

3.2.2 Alimentazione in Tensione

Le tabelle luminose sono alimentate con tensione 230V/50Hz, mediante l'interposizione di trasformatori "abbassatori" 230V-37V / 50Hz, delle seguenti potenze minime (**NOTA: IL TRASFORMATORE NON FA PARTE DELLA TABELLA E NON VIENE FORNITO DA OCEM Airfield Technology**) :

Le potenze minime dei trasformatori 230V-37V / 50Hz sono:

NUMERO MODULI	1	2	3	4
POTENZA DEL TRASFORMATORE [VA]	60	110	160	220

Tabella 6 – Dimensione trasformatori 230V/37V-50Hz

Le potenze assorbite da ciascuna tabella sono (ingresso 37V):

NUMERO MODULI	1	2	3	4
POTENZA ASSORBITA [W]	29	57	85	113

Tabella 7 – Potenze assorbite dalle tabelle (ingresso 37V)

La corrente massima in ingresso alle tabelle (ingresso 37V) e ai relativi trasformatori (ingresso 230V) sono:

NUMERO MODULI	1	2	3	4
CORRENTE MASSIMA Ingresso tabella [Arms]	1.6	4.1	4.7	6.2
CORRENTE MASSIMA Ingresso Trasformatori [Arms]	0.4	0.7	1.0	1.4

Tabella 8 – Correnti in ingresso alle tabelle (37V) e ingresso ai trasformatori (230V)

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

3.3 Caratteristiche di Illuminamento

L'illuminamento delle facce è praticamente costante a qualsiasi valore di corrente del circuito da 2.8 A a 6.6 A, vedi Tabella 9

ALTEZZA CARATTERI	ALTEZZA FACCIA	COLORI		
		ROSSO	GIALLO	BIANCO
400 mm	800 mm	50	190	350
300 mm	600 mm	55	210	390

Tabella 9 - Caratteristiche di Illuminamento in cd/m^2 a 6.6 A

Requisiti ICAO: quando le operazioni vengono condotte in condizioni di visibilità in pista (RVR) inferiori a 800 m, la luminanza media dei segnali deve essere almeno pari a:

Rosso 30 cd/m^2

Giallo 150 cd/m^2

Bianco 300 cd/m^2

NOTE: le caratteristiche elettriche e di illuminamento fanno riferimento a regolatori a corrente costante ed a trasformatori di isolamento prodotti e/o distribuiti da OCEM. I valori potrebbero variare con regolatori a corrente costate e trasformatori di isolamento prodotti da altre Aziende.

3.4 Costituzione delle Tabelle

Le tabelle sono praticamente costituite da (vedi Figura 1 - Dimensioni di Ingombro)

- a) Struttura principale
- b) Pannelli per facce
- c) Sorgente luminosa a LEDs
- d) Scheda di alimentazione

3.4.1 Struttura Principale

La struttura principale consiste di un pannello portante di fondo, due fianchi, un coperchio ed accessori di assemblaggio-sostegno.

Pannello di fondo, fianchi e coperchio sono realizzati in alluminio estruso, di opportuna sezione a disegno OCEM.

La tabella può essere considerata come divisa in moduli, ciascuno della lunghezza di circa 1000 mm.

Quantità e tipo di accessori di assemblaggio-sostegno dipendono dal numero di moduli.

Per ogni modulo sono previsti due supporti, ciascuno costituito da un manicotto per realizzare l'accoppiamento col fondo della tabella, un giunto di rottura ed una flangia di ancoraggio, tutti realizzati in fusione di alluminio.

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Le tabelle sono equipaggiate con un unico coperchio, bloccato per mezzo di pomelli esagonali imperdibili. La struttura è verniciata nero opaco all'esterno.

3.4.2 Pannelli per Facce

I pannelli per le facce sono realizzati in metacrilato ad alte prestazioni di spessore 5 mm.

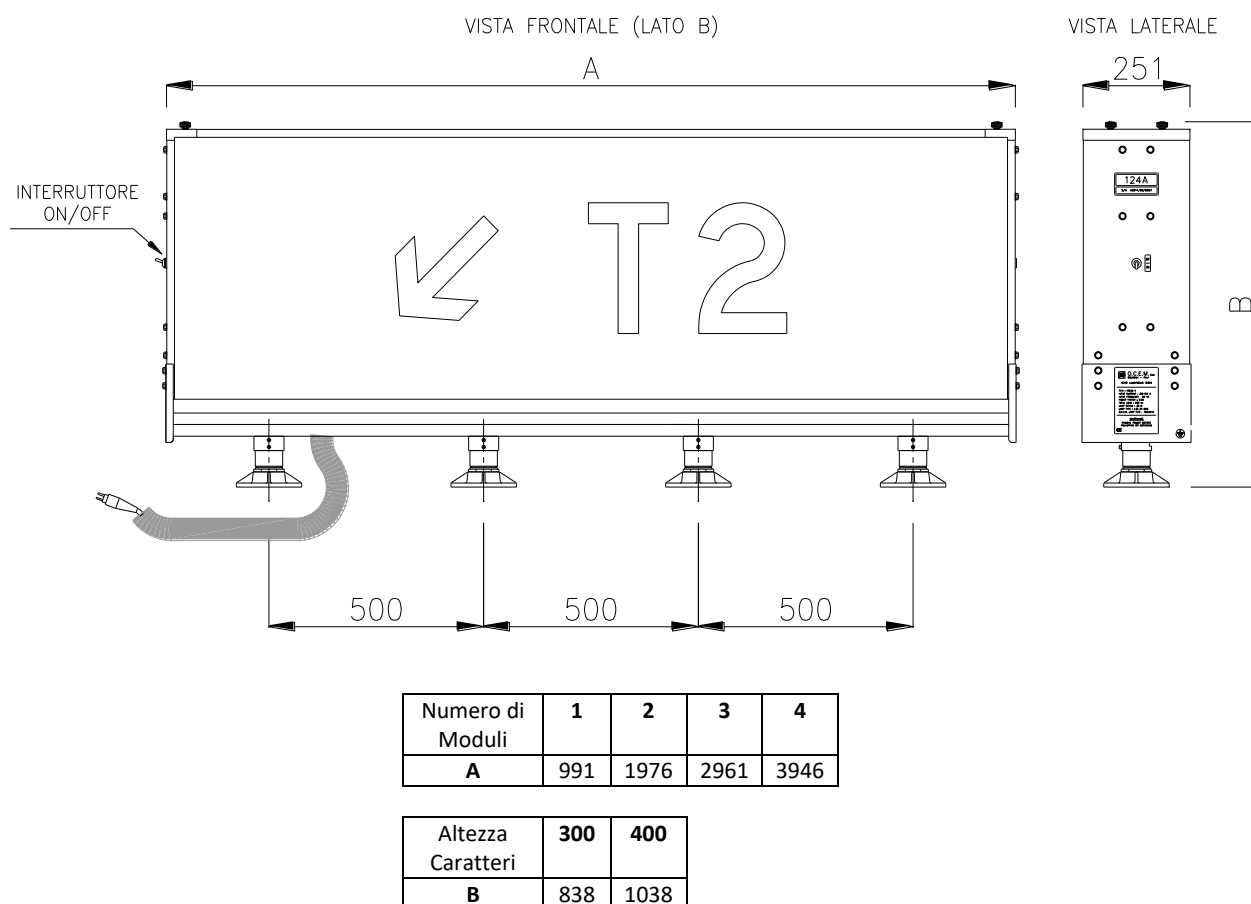


Figura 1 - Dimensioni di Ingombro

3.4.3 Sorgente Luminosa a LEDs

Ciascun modulo è illuminato da due sorgenti luminose a LEDs.

I LEDs sono del tipo ad alta efficienza di colore bianco, con una vita media di 60.000 ore.

La posizione dei LEDs è stata determinata attraverso test fotometrici in modo da raggiungere i valori di illuminamento richiesti dalle norme ICAO Annesso 14.

I LEDs forniscono un illuminamento a livello costante.

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED**MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE****3.4.4 Scheda di Alimentazione****3.4.4.1 Alimentazione in Corrente**

Per l'alimentazione dal circuito serie attraverso il trasformatore di isolamento, la tabella è provvista di un convertitore corrente AC / corrente DC, costituito da una scheda elettronica alloggiata in una "vasca" di alluminio interamente riempita di resina per la protezione dell'umidità. Variando la corrente dell'unità regolatrice da 2.8 A a 6.6 A il convertitore fornisce sempre una corrente costante a ciascuna sorgente luminosa. Questo consente un illuminamento costante indipendentemente dallo step di corrente dell'unità regolatrice.

Per il collegamento elettrico al trasformatore di isolamento la tabella è equipaggiata di un cavo bipolare con spina a norme L-823 lunga 1650 mm.

Un tubo flessibile di lunghezza appropriata è fornito per la protezione del cavo di alimentazione; il tubo deve essere inserito all'interno di un giunto (incluso nella fornitura) con estremità filettatura 2" G.

3.4.4.2 Alimentazione in tensione

Per l'alimentazione in tensione la tabella è provvista di un convertitore tensione AC / corrente DC, costituito da una scheda elettronica alloggiata in una "vasca" di alluminio interamente riempita di resina per la protezione dell'umidità.

Il convertitore fornisce sempre una corrente costante a ciascuna sorgente luminosa. Questo consente un illuminamento costante.

Per il collegamento elettrico al trasformatore di isolamento la tabella è equipaggiata di un cavo bipolare con spina a norme L-823 lunga 1650 mm.

Un tubo flessibile di lunghezza appropriata è fornito per la protezione del cavo di alimentazione; il tubo deve essere inserito all'interno di un giunto (incluso nella fornitura) con estremità filettatura 2" G.

3.4.5 Interruttore esterno

Un interruttore posto all'esterno su un lato della tabella permette di interrompere tutti i collegamenti elettrici della tabella e per eseguire le operazioni di manutenzione in sicurezza.

Vedere da Figura 4 - Tabelle 1 MODULO 6.6A - Schema Elettrico a Figura 12 - Tabelle 4 MODULI 6.6A con OPZIONE 18 - Schema Elettrico per lo schema elettrico di ciascun tipo di tabella.

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

4 INSTALLAZIONE

- a) Prendere a riferimento la Figura 1 - Dimensioni di Ingombro, per l'interasse dei giunti di rottura.
- b) Rimuovere la tabella dal relativo imballo.
- c) Le tabelle sono normalmente installate in modo che l'ingresso del cavo di alimentazione sia posizionato verso la pista o la via di rullaggio. Come regola generale guardando il lato B della tabella l'ingresso del cavo di alimentazione si trova a sinistra.
- d) Il basamento della tabella dovrà essere piano e a livello. Vedere Figura 3 per le dimensioni. Il trasformatore di isolamento deve essere posato entro un pozzetto in cemento completo di curva a gomito per il passaggio del cavetto secondario del trasformatore o una base in acciaio completa di piatto di base con manicotto superiore 2"-11 Gas per il collegamento presa-spina.
- e) E' estremamente importante che le zanche di muratura, per vincolare al basamento le flange filettate di sostegno, siano posizionate nel basamento in una fase successiva alla realizzazione del basamento. Le zanche devono essere murate con estrema precisione come illustrato nella Figura 2 - Dettaglio Ancoraggio Flangia Filettata. Fare attenzione di posizionare le flange filettate con le nervature parallele all'asse tabella come fra l'altro indicato sulle flange stesse.
- f) Rimuovere le flange filettate complete di giunto con solco di rottura dalle flange sul fondo della tabella allentando le viti di bloccaggio (STCEI M8x14).
- g) Curare il livellamento delle flange filettate è molto importante per rendere agevole e semplice l'installazione. Si raccomanda di verificare l'allineamento ed il livellamento dei cannotti con solco di rottura utilizzando una livella da carpentiere. Stringere a mano i dadi di bloccaggio delle zanche di muratura sulle flange filettate; non serrarli prima di aver ultimato il montaggio della tabella. Montare la tabella sui cannotti con solco di rottura, stringendo le viti di bloccaggio delle flange, e controllare il livellamento longitudinale della tabella. Spessorare le flange se necessario eventualmente inserendo sotto di esse cemento a presa rapida.

NOTA: per correggere leggermente il livellamento si può agire ruotando del necessario i cannotti filettati rispetto alle flange filettate.

- h) Una volta che la tabella è stata livellata, stringere a fondo anche i dadi delle zanche di muratura. **Si ricorda che le zanche di muratura non sono incluse nella fornitura e devono essere trattate per resistere ai fenomeni di ossidazione.**

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

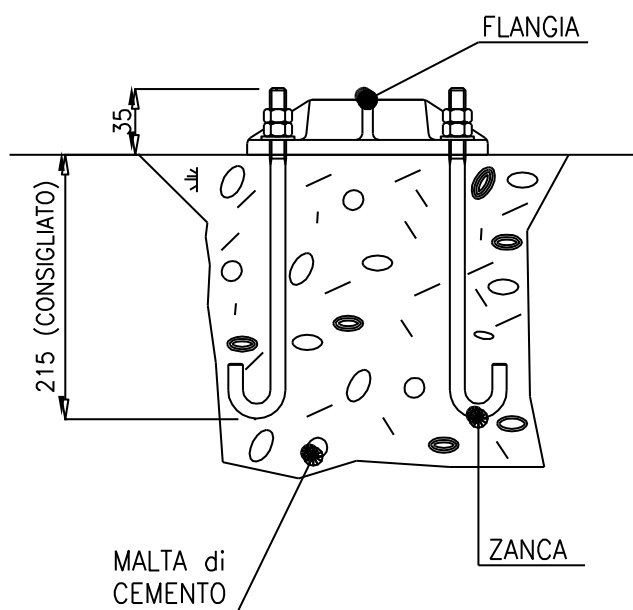
TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

i) IMPORTANTE

COLLEGARE IL CAVO DI TERRA del circuito aeroportuale al morsetto di terra della tabella situato sul pannello di fondo della tabella stessa (consigliato 6 mm²).

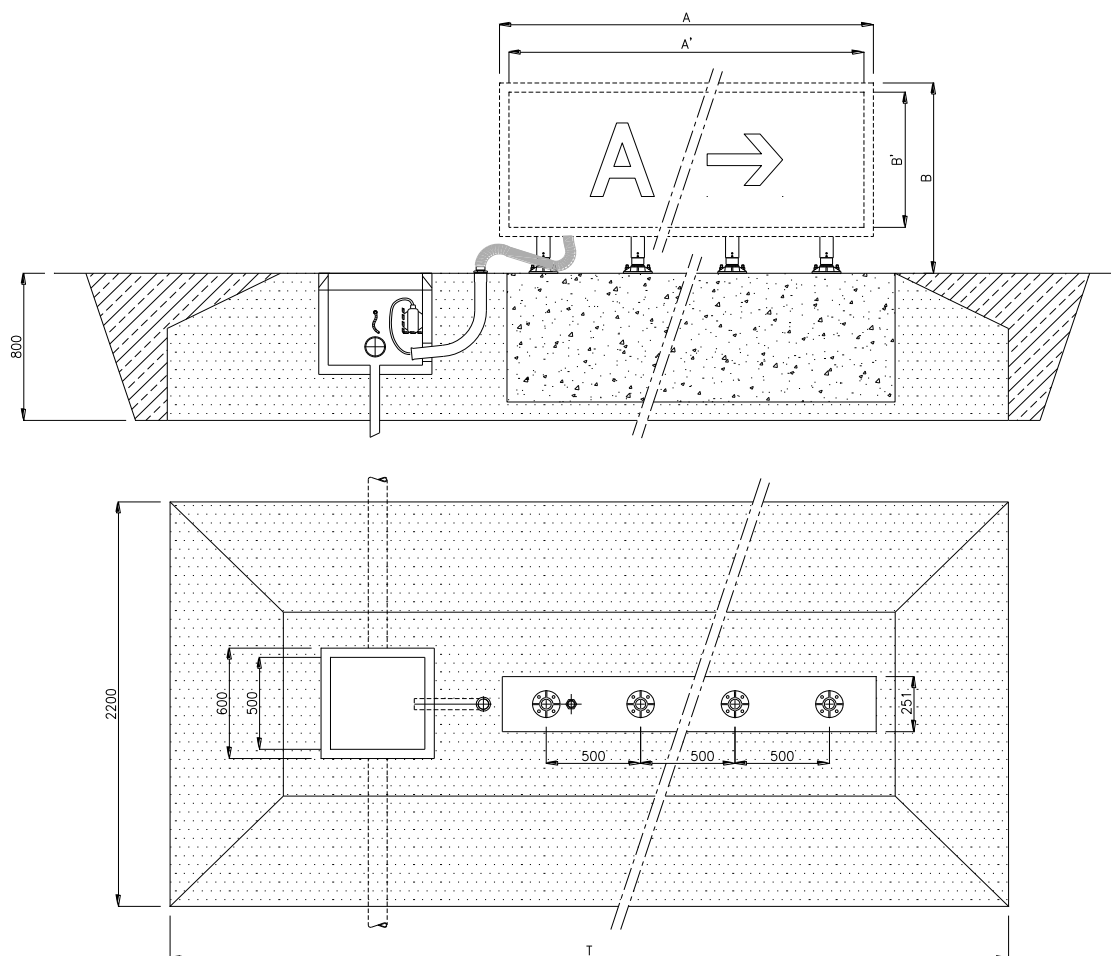
- j) Infilare il giunto filettato (in dotazione) sul cavetto con spina e collegare quest'ultima alla presa del trasformatore di isolamento. L'accoppiamento presa-spina deve essere assicurato entro il tubo a gomito utilizzando l'apposita coppia di anelli fermapresa o entro il piatto di base utilizzando l'apposito supporto per presa. Avvitare il manicotto filettato sul tubo a gomito e sul piatto di base, infilare il tubo flessibile al suo interno e sigillare fra tubo e manicotto.
- k) Dopo che le tabelle sono state installate, attivare il circuito serie al livello di corrente più basso (previsto per quel circuito) e verificare che tutte le tabelle ad esso collegate si accendano.

**Figura 2 - Dettaglio Ancoraggio Flangia Filettata**

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

Edizione 02/08/2025

TABELLA LUMINOSA A LED
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



QUOTA	Numero di Moduli			
	1	2	3	4
A	991	1976	2961	3946
A'	955	1940	2925	3910
T	3366	4351	5336	6321

QUOTA	Altezza Caratteri	
	300	400
B	838	1038
B'	600	800

Figura 3 - Basamento

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

5 MANUTENZIONE

ATTENZIONE!

Non operare su componenti elettrici o elettronici mentre l'unità regolatrice è accesa.

5.1 Controlli Periodici

Giornalieri	LEDs bruciati
Mensili	Pannelli sporchi
Semestrali	Collegamenti elettrici
	Cavi crepati o deteriorati

5.2 Sostituzione della Sorgente Luminosa a LEDs

Le sorgenti utilizzate hanno una durata vita media molto lunga. Qualora la sostituzione si rendesse necessaria procedere come di seguito descritto:

- Assicurarsi che il circuito di alimentazione sia disattivato (unità regolatrice spenta oppure Interruttore generale della linea 230Vac aperto in base al tipo di tabella); in ogni caso portare l'interruttore della tabella sulla posizione di OFF
- Allentare le quattro viti del coperchio e rimuoverlo
- Scollegare i connettori della sorgente luminosa a LED danneggiata ed allentare i quattro dadi agli angoli del supporto, quindi slittare e sollevare il supporto per rimuoverlo dalla propria sede
- Svitare le sei viti della sorgente luminosa a LED danneggiata, sostituirla e ripristinare la condizione iniziale
- Rimontare il coperchio con procedura inversa
- Portare l'interruttore della tabella sulla posizione di ON, accendere l'unità regolatrice oppure chiudere l'interruttore principale 230V in base al tipo di tabella e controllare il corretto funzionamento della tabella.

5.3 Sostituzione del Dispositivo Elettronico

Se si dovessero riscontrare problemi ai dispositivi elettrici/elettronici procedere come di seguito descritto:

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

- a) Assicurarsi che il circuito serie sia disattivato (unità regolatrice spenta oppure Interruttore generale della linea 230Vac aperto in base al tipo di tabella; in ogni caso portare l'interruttore della tabella sulla posizione di OFF
- b) Allentare le quattro viti del coperchio e rimuoverlo
- c) Verificare la continuità del cablaggio, delle connessioni e della morsettiera
- d) Se necessario sostituire la scheda di alimentazione
- e) Rimontare il coperchio con procedura inversa
- f) Portare l'interruttore della tabella sulla posizione di ON, accendere l'unità regolatrice oppure chiudere l'interruttore principale 230V in base al tipo di tabella e controllare il corretto funzionamento della tabella.

5.4 Risoluzione dei Problemi

Problema	Causa del Problema	Soluzione
La tabella è completamente o parzialmente non illuminata	L'interruttore principale è rimasto sulla posizione di OFF	Portare sulla posizione di ON l'interruttore principale
	LED difettoso(i) sulla(e) sorgente(i) luminosa(e)	Sostituire la(e) sorgente(i) luminosa(e)
	Trasformatore di isolamento oppure trasformatore 230V/37V difettoso	Sostituire il trasformatore di isolamento
	Scheda(e) di alimentazione difettosa(e)	Sostituire la(e) scheda(e) di alimentazione difettosa(e)
	Connessioni difettose	Controllare il cablaggio

Tabella 10 - Risoluzione dei Problemi

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

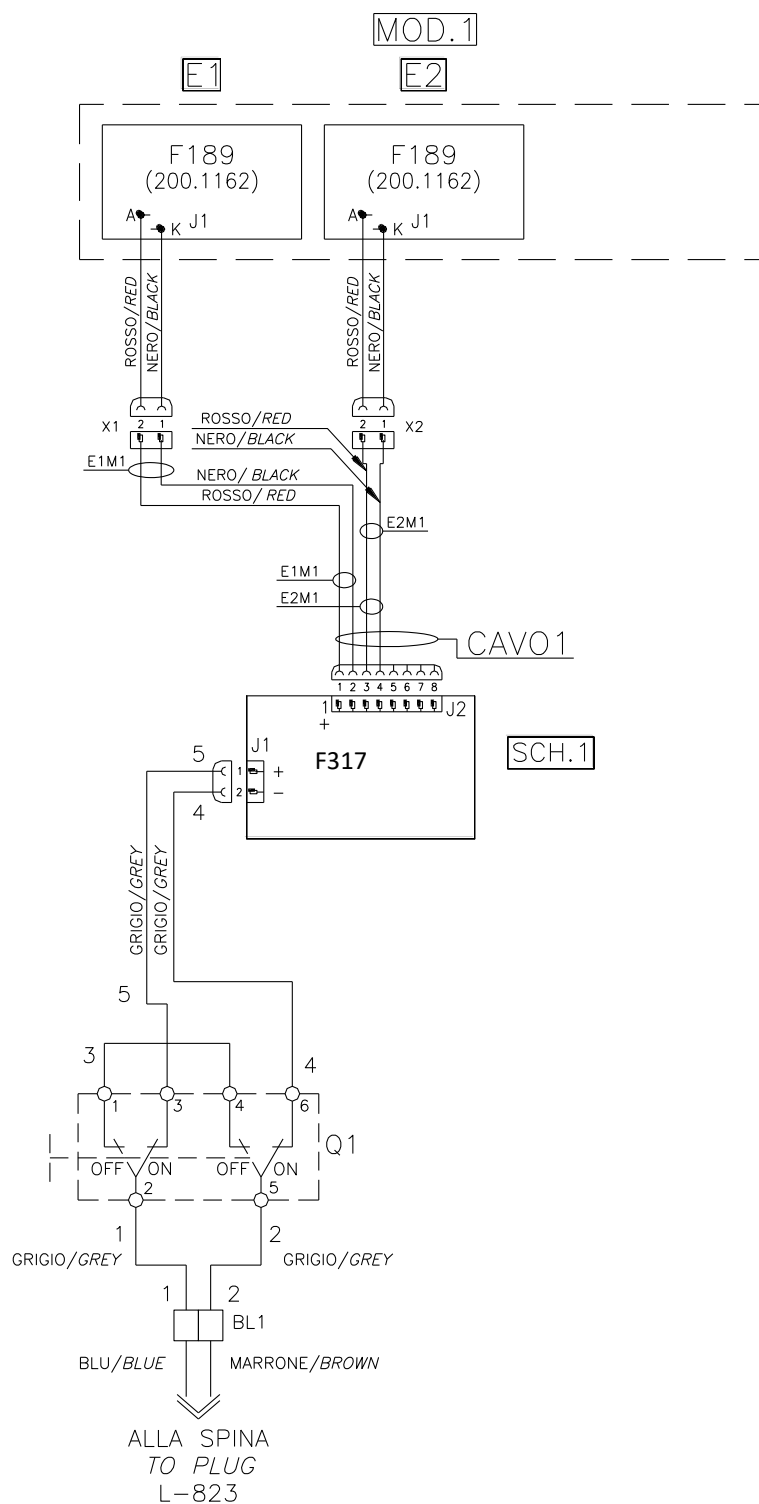


Figura 4 - Tabelle 1 MODULO 6.6A - Schema Elettrico

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

Edizione 02/08/2025

TABELLA LUMINOSA A LED
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

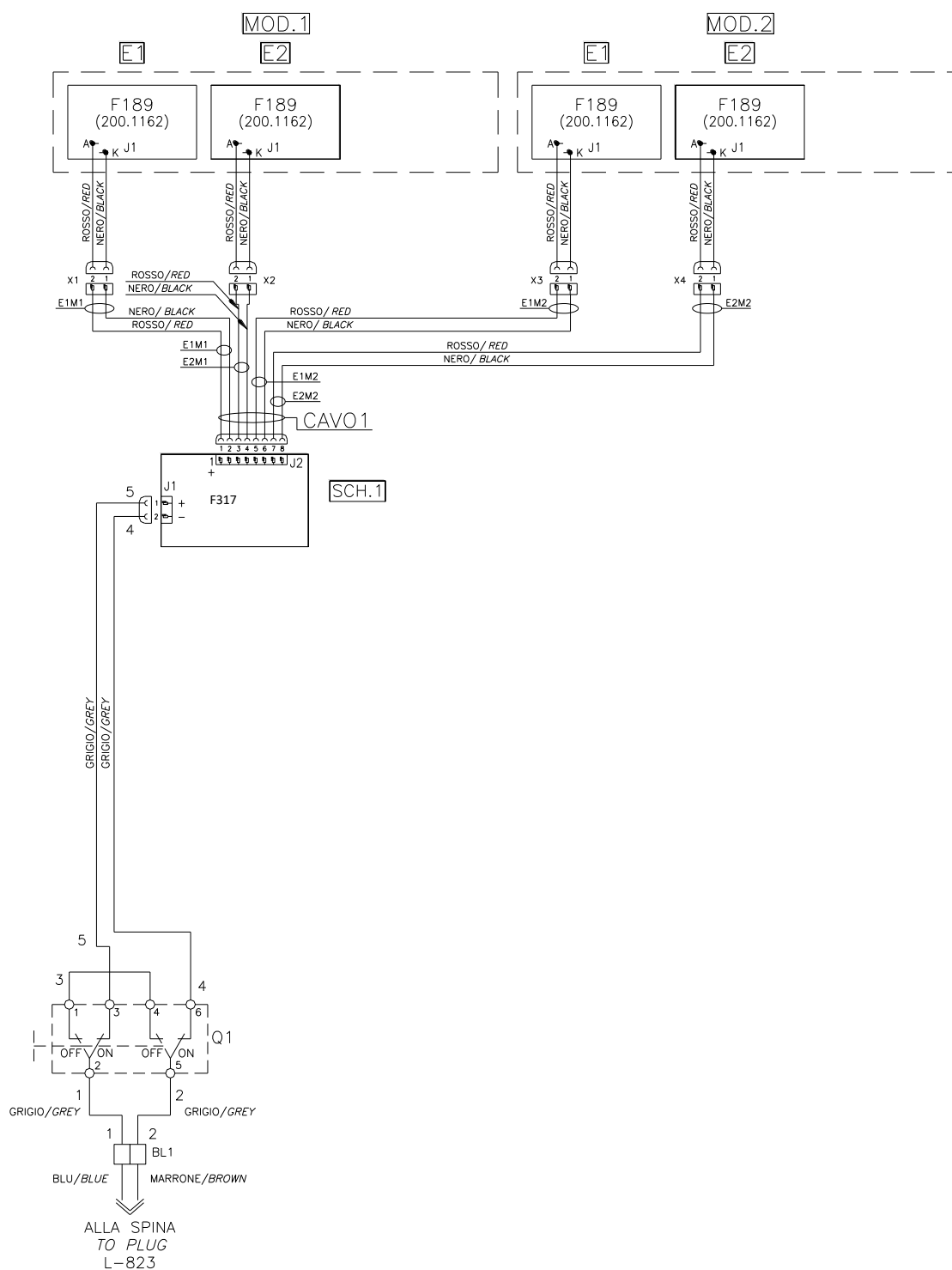


Figura 5 - Tabelle 2 MODULI 6.6A - Schema Elettrico

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

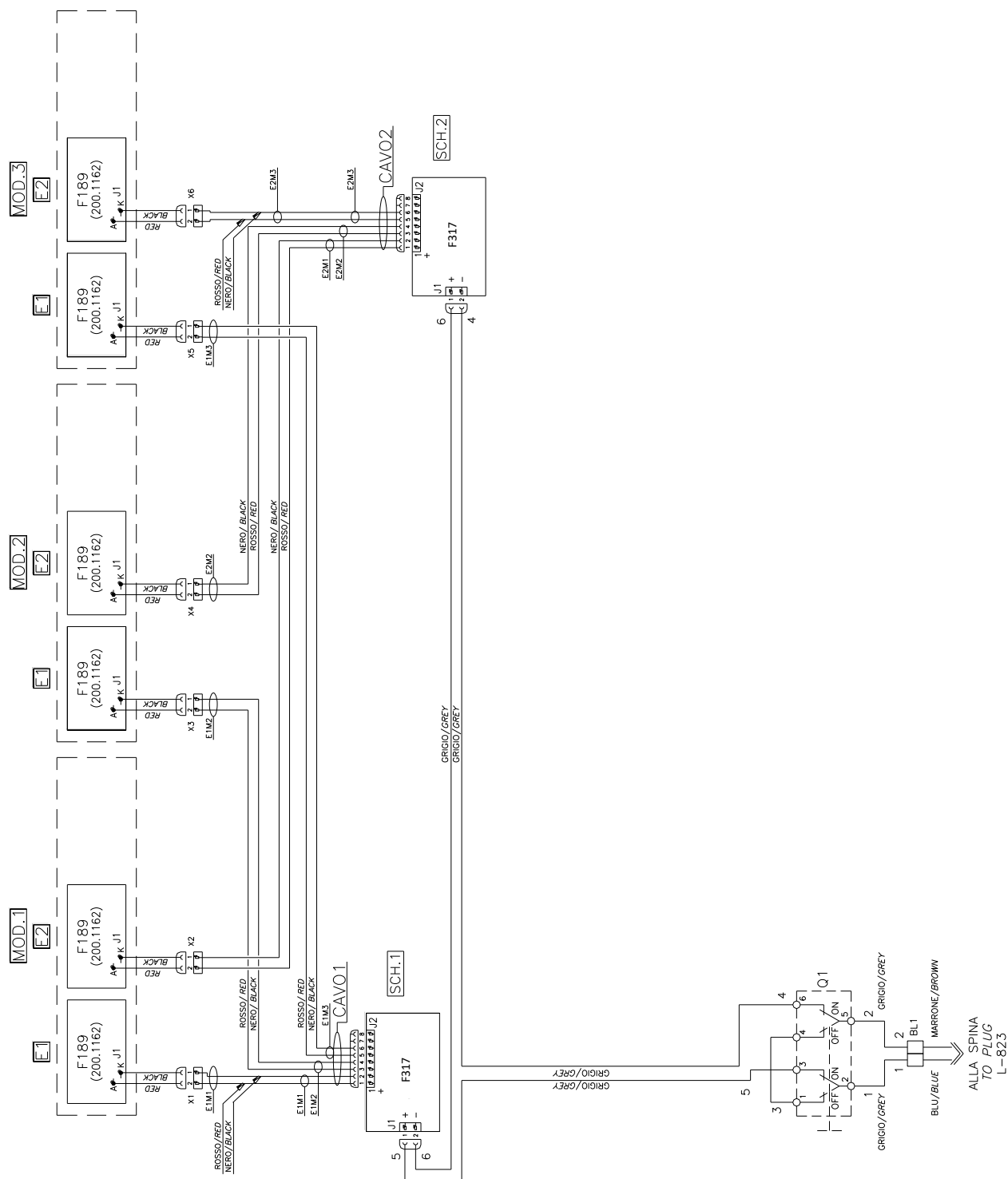


Figura 6 - Tabelle 3 MODULI 6.6A - Schema Elettrico

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

Edizione 02/08/2025

TABELLA LUMINOSA A LED
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

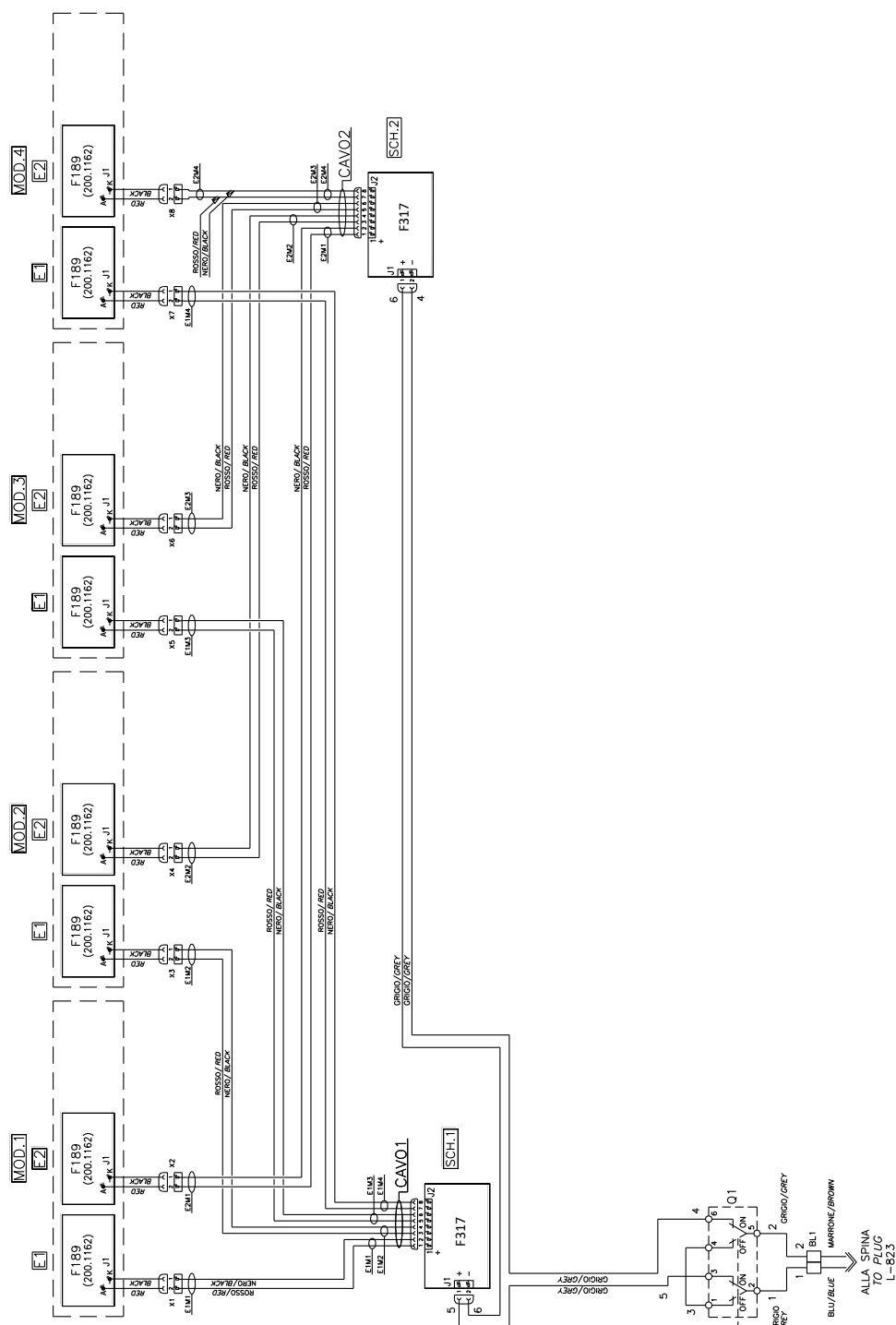


Figura 7 - Tabelle 4 MODULI 6.6A - Schema Elettrico

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

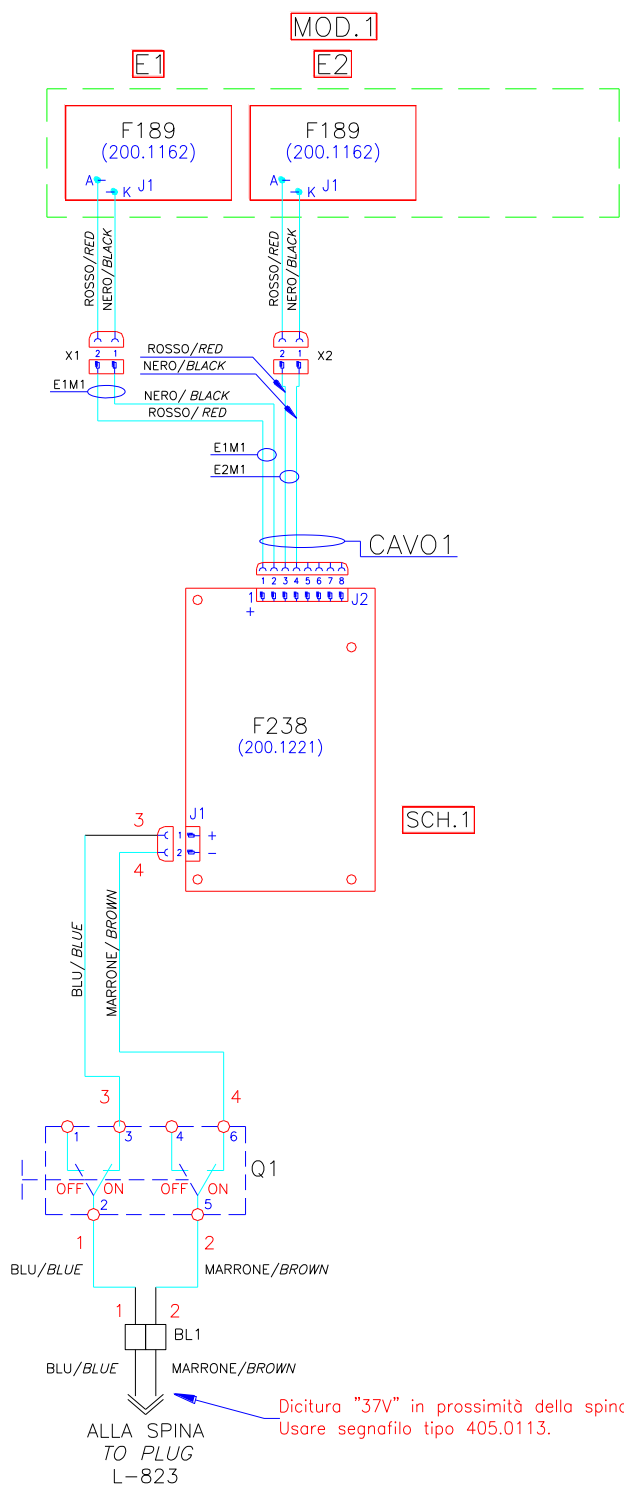


Figura 8 - Tabelle 1 MODULO 230V/37V - Schema Elettrico

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

Edizione 02/08/2025

TABELLA LUMINOSA A LED
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

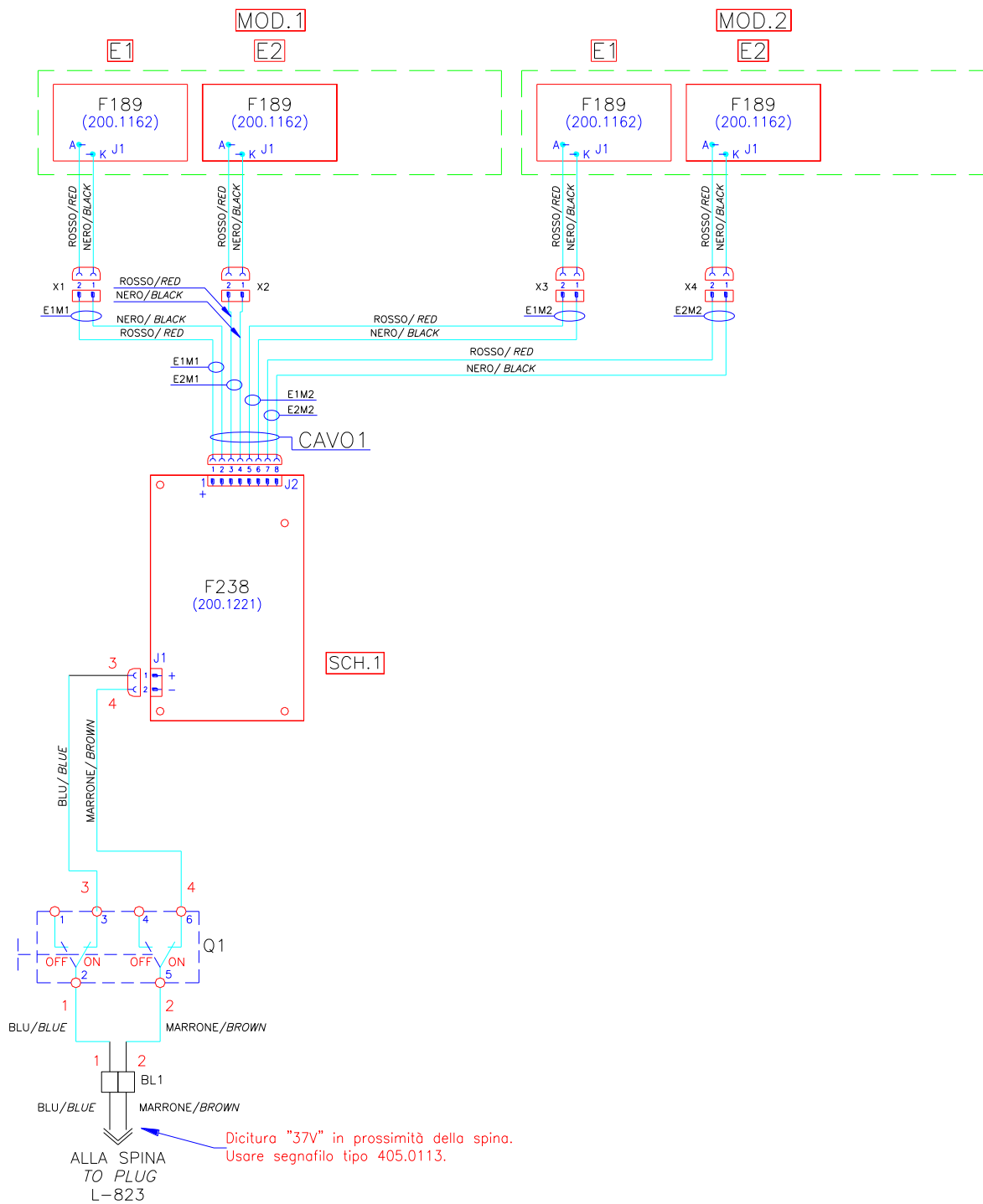


Figura 9 - Tabelle 2 MODULI 230V/37V - Schema Elettrico

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

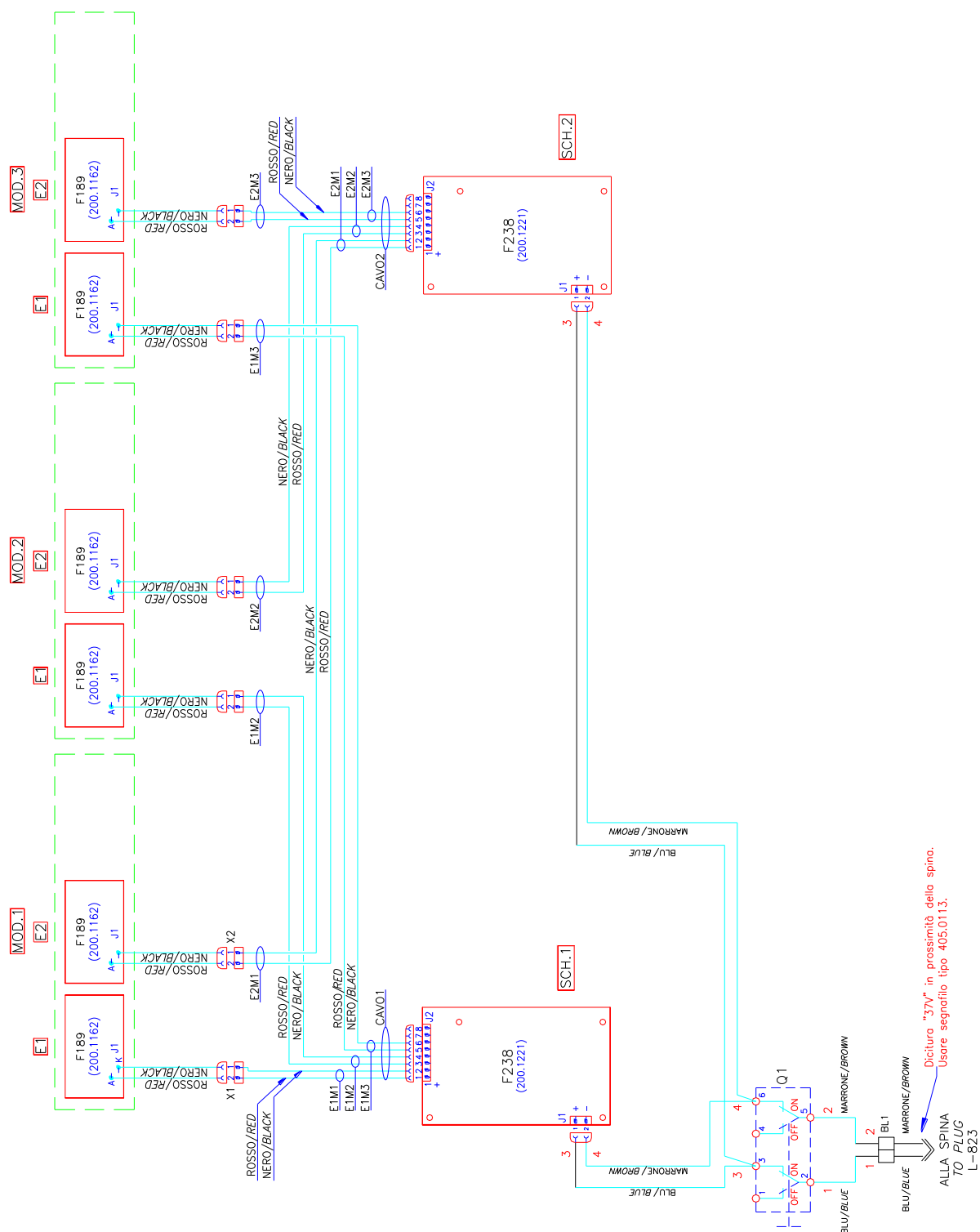


Figura 10 - Tabelle 3 MODULI 230V/37V - Schema Elettrico

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

Edizione 02/08/2025

TABELLA LUMINOSA A LED MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

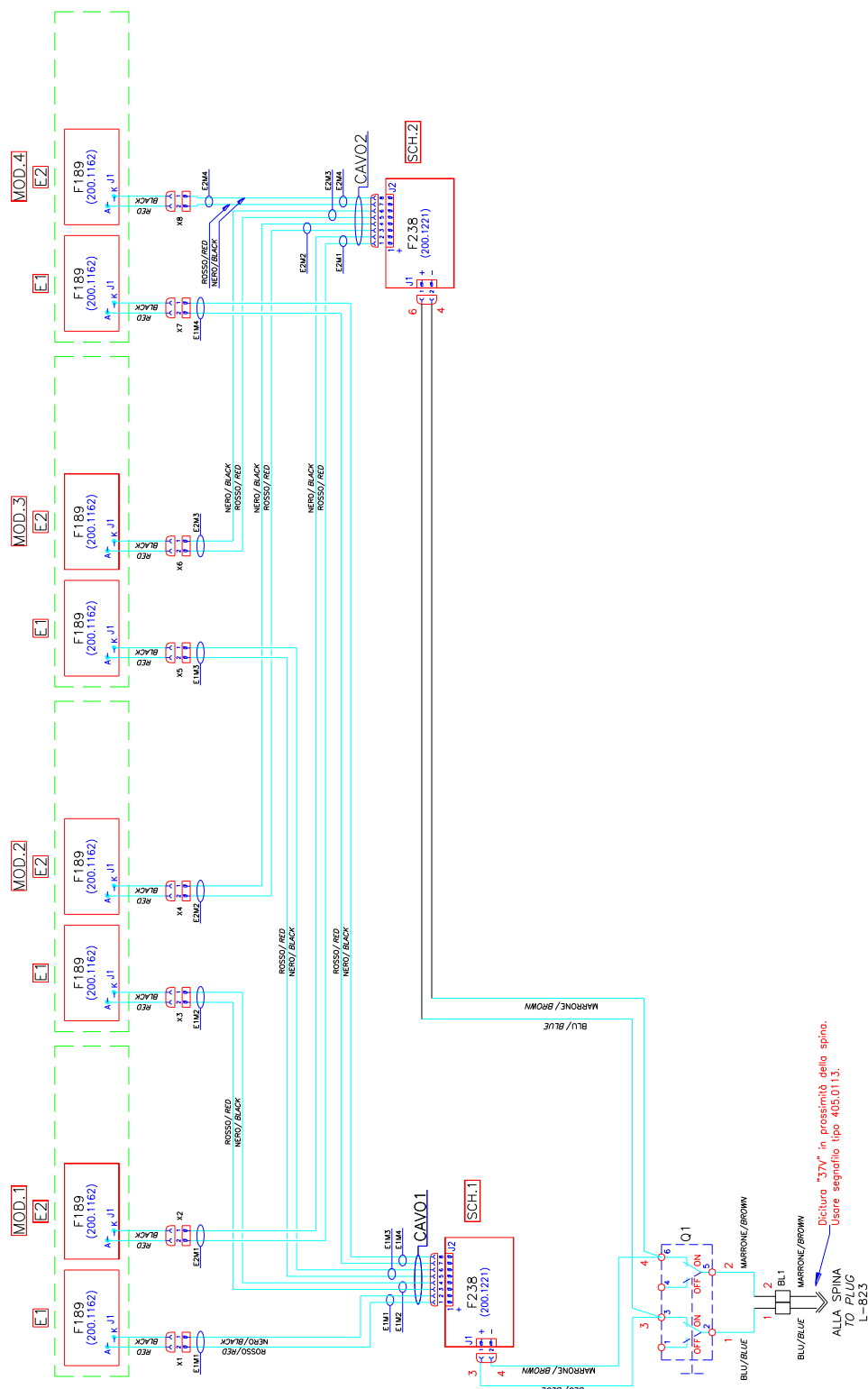


Figura 11 - Tabelle 4 MODULI 230V/37V - Schema Elettrico

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

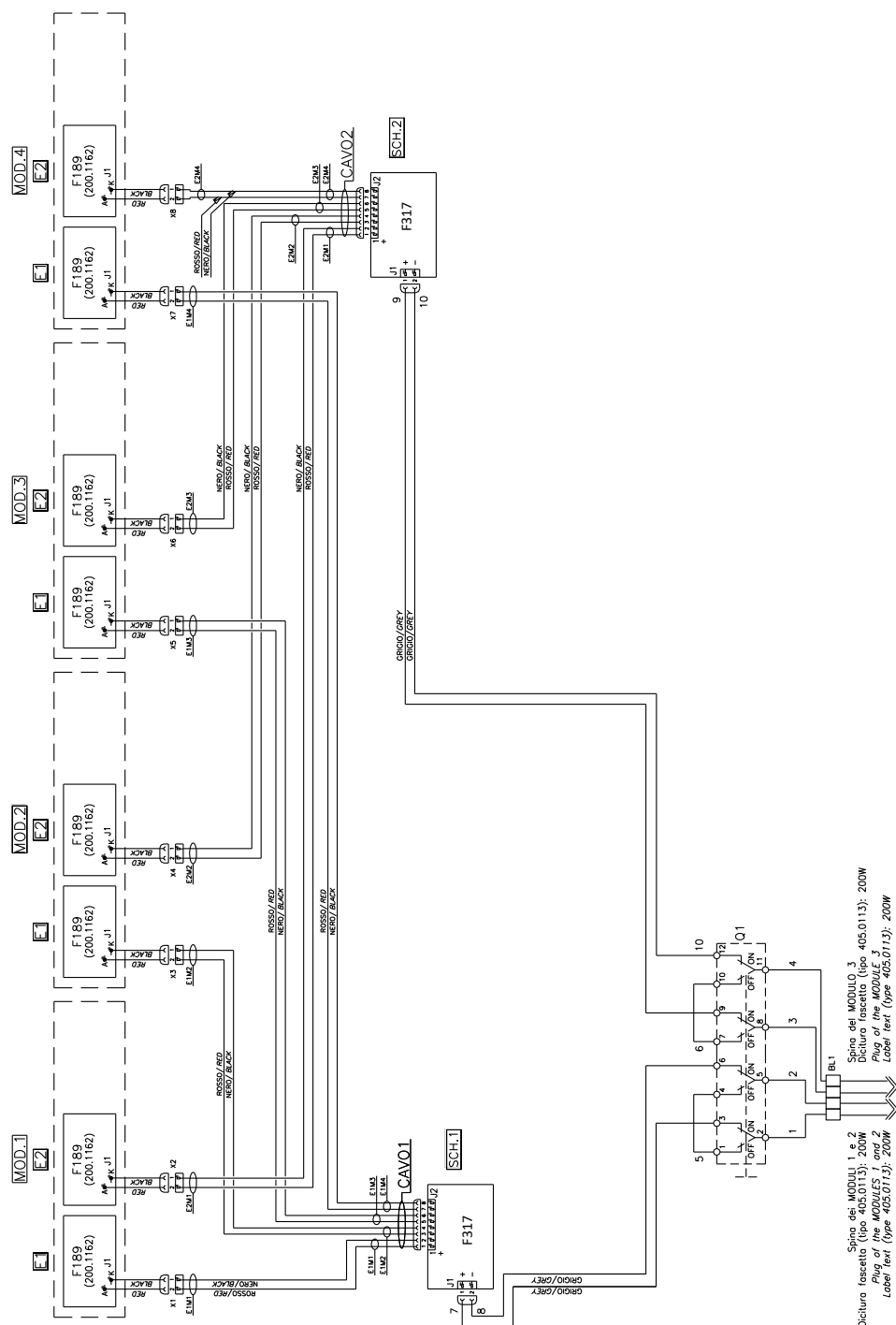


Figura 12 - Tabelle 4 MODULI 6.6A con OPZIONE 18 - Schema Elettrico

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

6 LISTA DELLE PARTI DI SCORTA CONSIGLATE

CODICE	DESCRIZIONE
RISLG0001	Ric. Sch. F189 LED Tab. LSDS LIGS
RISLG0002	Ric. Sch.F317 scheda di alimentazione resinata in scatola LSDS LIGS (per tabelle alimentate in Corrente 6.6A, SMD*)
RISLG0005	Ric. Spina 2P 271 2x2.5 L1.65 LSDS LIGS, articolo standard 1,65m
RISLG0006	Ric. Deviatore a levetta + cappuccio 16A 125V LSDS LIGS
RISLG0007	Ric. Deviatore Lev. 20A 125V Opzione 18 LIGS
RISLG0008	Ric. pannello per tabella 1M H400 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0009	Ric. pannello per tabella 2M H400 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0010	Ric. pannello per tabella 3M H400 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0011	Ric. pannello per tabella 4M H400 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0012	Ric. pannello per tabella 1M H300 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0013	Ric. pannello per tabella 2M H300 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0014	Ric. pannello per tabella 3M H300 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0015	Ric. pannello per tabella 4M H300 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0016	Ric. pannello per tabella 1M S4 H600 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0017	Ric. pannello per tabella 2M S4 H600 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0018	Ric. pannello per tabella 3M S4 H600 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0019	Ric. pannello per tabella 4M S4 H600 con SCRITTA LIGS STAMPA DIGITALE, articolo standard
RISLG0020	Ric. KIT Giunti Tab.1M H300 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0021	Ric. KIT Giunti Tab.2M H300 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0022	Ric. KIT Giunti Tab.3M H300 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0023	Ric. KIT Giunti Tab.4M H300 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0024	Ric. KIT Giunti Tab.1M H400 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0025	Ric. KIT Giunti LSDS + Tab 2M H400 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0026	Ric. KIT Giunti Tab.3M H400 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0027	Ric. KIT Giunti Tab.4M H400 LIGS, articolo standard (320km/h)
RISLG0028	Ric. KIT Giunti 480Kh Tab.1M H400 LIGS, opzione 480km/h
RISLG0029	Ric. KIT Giunti 480Kh Tab.2M H400 LIGS, opzione 480km/h
RISLG0030	Ric. KIT Giunti 480Kh Tab.3M H400 LIGS, opzione 480km/h
RISLG0031	Ric. KIT Giunti 480Kh Tab.4M H400 LIGS, opzione 480km/h
RISLG0032	Ric. Spina 2P 271 2x2.5 L2.50 LIGS (lunghezza speciale 2,5m, opzione 72)
RISLG0033	Ric. Kit Fune di Ancoraggio LSDS/LIGS
RISLG0034	Ric. Sch.F238 Alim. 230V/37V LSDS/LIGS (per tabelle alimentate in Tensione)
RISLG0048	Ric. pannello per tabella 1M H400 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0049	Ric. pannello per tabella 2M H400 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale

Edizione 02/08/2025

Sostituisce l'edizione 12/05/2025

TABELLA LUMINOSA A LED

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CODICE	DESCRIZIONE
RISLG0050	Ric. pannello per tabella 3M H400 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0051	Ric. pannello per tabella 4M H400 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0052	Ric. pannello per tabella 1M H300 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0053	Ric. pannello per tabella 2M H300 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0054	Ric. pannello per tabella 3M H300 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0055	Ric. pannello per tabella 4M H300 Scritta Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0056	Ric. pannello per tabella 1M S4 H600 pannello, con scritta 400mm, Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0057	Ric. pannello per tabella 2M S4 H600 pannello, con scritta 400mm, Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0058	Ric. pannello per tabella 3M S4 H600 pannello, con scritta 400mm, Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale
RISLG0059	Ric. pannello per tabella 4M S4 H600 pannello, con scritta 400mm, Pellicola adesiva LIGS, articolo speciale

Legenda, acronimi e note for LISTA DELLE PARTI DI SCORTA CONSIGLIATE:

Ric. = Ricambio

Sch. = Scheda elettronica

Tab. = Tabella (di guida a terra)

LSDS = Led Stanag Distance Sign (OCem distanziometriche, Runway Distance Signs/marker, a LED)

SMD* = Surface Mount Device. This version of power supply board supersedes the previous version, called F209, PTH (Pin Through Hole) version. For "F323" power supply board (for 2 levels of brillancies, with monitoring option and resin-coated), ask OCem

2P = spina a due Pin, tipo L-823, per un cavo bipolare

M = Modulo

H300 = altezza dell'iscrizione H 300 mm che solitamente corrisponde all'altezza visibile del pannello H 600 mm

H400 = altezza dell'iscrizione H 400 mm che solitamente corrisponde all'altezza visibile del pannello H 800 mm

S4 = altezza visibile del pannello H 600 mm con altezza dell'iscrizione H 400mm

TABELLA LUMINOSA A LED
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**7 OPZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE
013.0010	Set di due anelli in ryton per supporto presa entro tubo a gomito
013.0008	Tubo a gomito in acciaio zincato con il solo imbocco superiore filettato
315.1228	Base L-867, Classe IA, Taglia B, profondità 610 mm (24")
315.1062	Piatto di base per base L-867B con guarnizione e piattello di supporto presa, con una apertura con filettatura 2" - 11 GAS
011.2300	Pacco trasformatore per circuiti serie FAA L-831 2x300 W 6.6/6.6 A, adatto per collegamento a terra del secondario
011.3100	Connessione a "T" comprendente due spine bipolari ed una presa bipolare
315.4150	Zanca di muratura M12x60, lunghezza 250 mm, completa di dadi e rondelle (servono 4 pezzi per ogni flangia)

Contact us

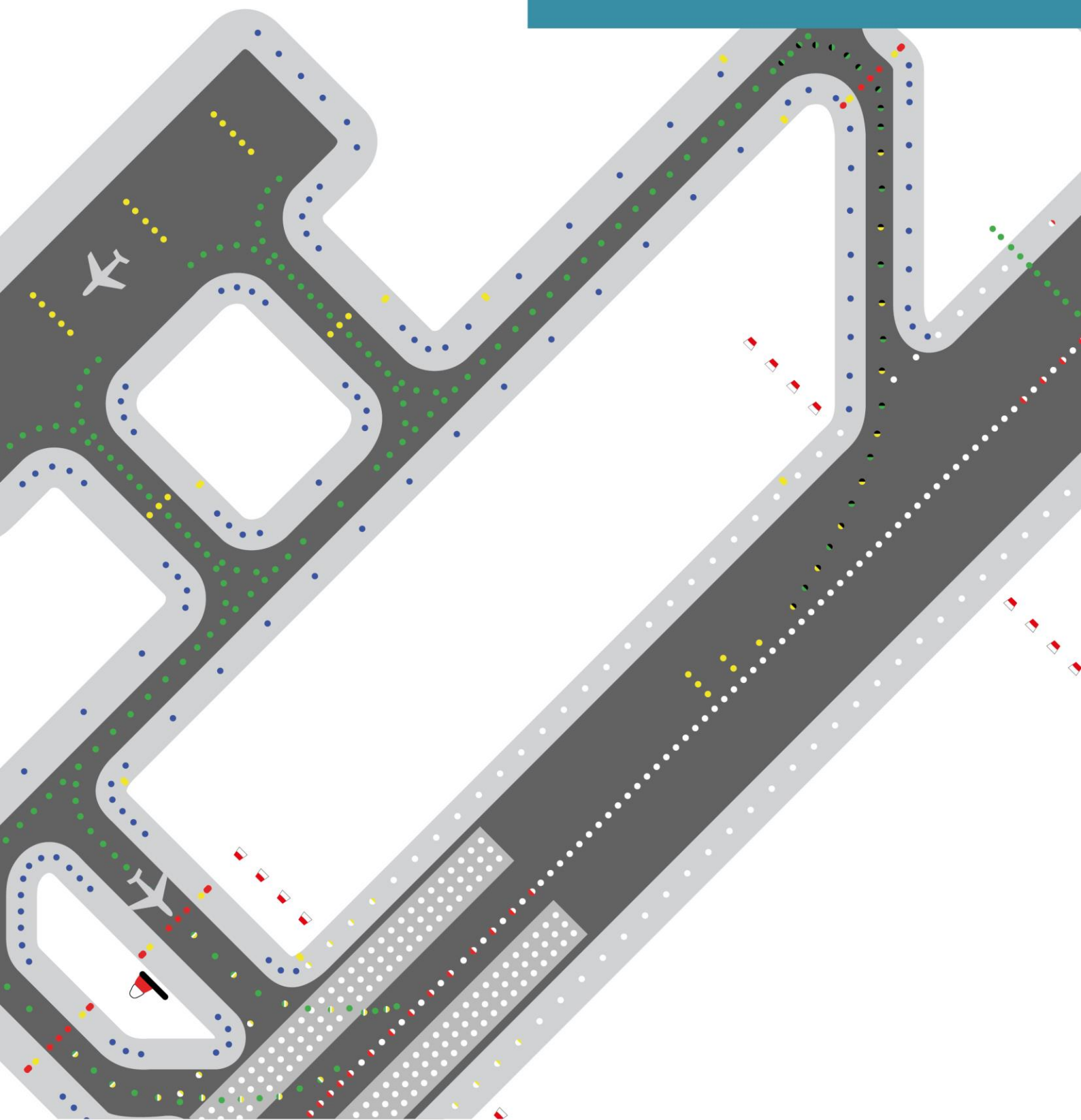
OCEM AT



+39 051 66 56 611



info@ocem.com



OCEM AT a division of ENERGY TECHNOLOGY S.r.l.
Via della Solidarietà, 2/1 - 40056 Valsamoggia (Bologna) – Italy
ocem.com

ocem.com

