



## **SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA**

### **SLTE**

## **MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

Redatto da: Emidio Rauli

Approvato da: Matteo Mazzotti

N° Allegati: 1

Copia n°:

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
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.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
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.

**EDIZIONI**

**Data**

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

24/01/2011      Prima Emissione

03/11/2014      Nuovo indirizzo sede operativa

Revisione generale

05/07/2017      Modificato cavetto di terra e tipologia viti

**REVISIONI**

| Indice | Data | Descrizione | Eseguita da | Approvato da |
|--------|------|-------------|-------------|--------------|
|--------|------|-------------|-------------|--------------|

**ELENCO DELLE PAGINE VALIDE**

Da pagina 1 a pagina 33

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

## INDICE

|            |                                                               |           |
|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 1          | GENERALITA' .....                                             | 7         |
| 2          | CARATTERISTICHE PRINCIPALI .....                              | 7         |
| <b>2.1</b> | <b>SEGNALE ASPORTABILE .....</b>                              | <b>7</b>  |
| 2.1.1      | Calotta .....                                                 | 7         |
| 2.1.2      | Sistema Ottico .....                                          | 8         |
| 2.1.3      | Coperchio Inferiore .....                                     | 10        |
| <b>2.2</b> | <b>BASE BASSA .....</b>                                       | <b>12</b> |
| 3          | INSTALLAZIONE .....                                           | 14        |
| <b>3.1</b> | <b>Carotatura e fresatura.....</b>                            | <b>14</b> |
| 3.1.1      | Schema di Disposizione dei Segnali.....                       | 14        |
| <b>3.2</b> | <b>INSTALLAZIONE DELLA BASE BASSA.....</b>                    | <b>16</b> |
| <b>3.3</b> | <b>INSTALLAZIONE DEL SEGNALE SU BASE L-868, TAGLIA B.....</b> | <b>21</b> |
| <b>3.4</b> | <b>COLLEGAMENTI SECONDARI.....</b>                            | <b>22</b> |
| 4          | MANUTENZIONE .....                                            | 22        |
| <b>4.1</b> | <b>PROGRAMMA DI MANUTEZIONE .....</b>                         | <b>23</b> |
| 4.1.1      | Controlli periodici.....                                      | 23        |
| 4.1.2      | Operazioni di rimozione neve .....                            | 24        |
| <b>4.2</b> | <b>RIMOZIONE E APERTURA DEL SEGNALE DALLA BASE.....</b>       | <b>24</b> |
| 4.2.1      | Rimozione del segnale.....                                    | 24        |
| 4.2.2      | Apertura del segnale .....                                    | 24        |
| 4.2.3      | Chiusura del segnale .....                                    | 24        |
| 4.2.4      | Prova di tenuta in pressione .....                            | 25        |
| 4.2.5      | Reinstallare il segnale.....                                  | 25        |
| <b>4.3</b> | <b>PULIZIA DEL PRISMA .....</b>                               | <b>26</b> |
| 4.3.1      | Pulizia esterna del prisma .....                              | 26        |
| 4.3.2      | Pulizia interna del prisma .....                              | 26        |
| <b>4.4</b> | <b>SOSTITUZIONE DEL PRISMA.....</b>                           | <b>27</b> |
| 4.4.1      | Rimozione del prisma .....                                    | 27        |
| 4.4.2      | Installazione del nuovo prisma .....                          | 27        |
| <b>4.5</b> | <b>SOSTITUZIONE DEL FILTRO .....</b>                          | <b>28</b> |
| 4.5.1      | Rimozione del filtro .....                                    | 28        |
| 4.5.2      | Installazione del nuovo filtro.....                           | 28        |
| <b>4.6</b> | <b>SOSTITUZIONE LAMPADA.....</b>                              | <b>28</b> |
| <b>4.7</b> | <b>GUARNIZIONI.....</b>                                       | <b>29</b> |
| 4.7.1      | Controllo delle guarnizioni .....                             | 29        |
| 4.7.2      | Sostituzione delle guarnizioni O-Ring .....                   | 30        |
| <b>4.8</b> | <b>CAVETTO DI ALIMENTAZIONE CON SPINA.....</b>                | <b>30</b> |
| 4.8.1      | Rimozione del cavetto di alimentazione con spina.....         | 30        |

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.8.2 Installazione del nuovo cavetto di alimentazione con spina ..... | 31        |
| <b>4.9 SUPPORTO ANTIVIBRANTE .....</b>                                 | <b>32</b> |
| <b>4.10 VALVOLA PER PROVA DI TENUTA IN PRESSIONE.....</b>              | <b>32</b> |
| <b>4.11 PULIZIA.....</b>                                               | <b>33</b> |

### INDICE DELLE FIGURE

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Calotta - Vista in sezione .....                                                                 | 8  |
| Figura 2 – Elenco componenti.....                                                                           | 9  |
| Figura 3 – Coperchio inferiore - vista esterna .....                                                        | 11 |
| Figura 4 – Guarnizione da 8" per base bassa standard 8" .....                                               | 13 |
| Figura 5 – Base bassa standard 8"-12" .....                                                                 | 13 |
| Figura 6 – Dettaglio carotature, fresature ed intersezioni con giunti di dilatazione esistenti .....        | 14 |
| Figura 7 – Guarnizione per base bassa standard 8" .....                                                     | 18 |
| Figura 8 – Guarnizione per base bassa standard 12" .....                                                    | 19 |
| Figura 9 – Base da 8" per canalizzazione laterale o dal fondo (metodo B).....                               | 19 |
| Figura 10 – Base da 12" per canalizzazione laterale o dal fondo (metodo B).....                             | 20 |
| Figura 11 – Dettagli di installazione della base bassa .....                                                | 20 |
| Figura 12 – Dispositivo ottico (fare riferimento al manuale UT-MT-0485 per ulteriori informazioni)<br>..... | 21 |
| Figura 13 – Guarnizione per base L-868.....                                                                 | 22 |
| Figura 14 – Viti di fissaggio del coperchio inferiore .....                                                 | 25 |
| Figura 15 – Coperchio inferiore con valvola di pressione .....                                              | 25 |
| Figura 16 – Guarnizioni del segnale .....                                                                   | 26 |
| Figura 17 – Pulizia del prisma .....                                                                        | 26 |
| Figura 18 – Sostituzione del prisma .....                                                                   | 27 |
| Figura 19 – Sostituzione del Filtro .....                                                                   | 28 |
| Figura 20 – Sostituzione lampada .....                                                                      | 29 |
| Figura 21 – Guarnizioni del segnale .....                                                                   | 30 |
| Figura 22 – Guarnizioni del prisma.....                                                                     | 30 |
| Figura 23 – Faston Femmina della Basetta Isolante.....                                                      | 31 |
| Figura 24 – Cavetto di Alimentazione con Spina.....                                                         | 31 |
| Figura 25 – Supporto Antivibrante .....                                                                     | 32 |
| Figura 26 – Copertura inferiore con valvola di pressione .....                                              | 33 |

### ELENCO DEGLI ALLEGATI

UC-PU-0321 – LISTA DELLE PARTI DI SCORTA CONSIGLIATE

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

## 1 GENERALITA'

---

Il segnale a semilivello di soglia e fine pista SLTE è del tipo ad alta intensità, bidirezionale, 12" incassato ed a luce fissa.

Questi segnali sono specificatamente previsti per la segnalazione luminosa di soglia e fine pista, allo scopo di fornire una guida visiva agli aeromobili in movimento.

I segnali SLRE sono conformi alle norme OACI Annesso 14 Vol.1, IEC TS 61827 (Stile 4), NATO-STANAG 3316 e Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti.

I segnali descritti in questo manuale sono stati progettati per essere alimentati con circuiti serie attraverso trasformatori di isolamento, connessi ad unità regolatrici a corrente secondaria costante da 2,8 A a 6,6 A.

Per il posizionamento dei segnali fare riferimento a quanto stabilito dalle Norme OACI - Annesso 14, STANAG 3316, FAA o Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti.

## 2 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Ciascun fuoco è costituito essenzialmente da una corpo luminoso asportabile e da una base bassa. Il fuoco è a tenuta ed è progettato per resistere senza danni alle sollecitazioni provocate dall'impatto e dal transito degli aeromobili.

Su richiesta, viene fornito un anello adattatore (sistema di montaggio R) per consentire il montaggio su base bassa 12" oppure su base profonda, tipo L-868, taglia B, in accordo con le Norme FAA AC 150/5345-42 permettendo in questo modo la sostituzione di qualsiasi segnale incassato senza dover rimuovere la base profonda dalla pavimentazione.

### 2.1 SEGNALE ASPORTABILE

Il corpo luminoso asportabile è costituito principalmente da una calotta, da un sistema ottico e da un coperchio inferiore.

#### 2.1.1 Calotta

La calotta è in alluminio forgiato trattato ed è provvista di una o due aperture contrapposte, per il posizionamento dei prismi, completi di guarnizione mantenuti nella loro sede da una piastra fermaprisma fissata mediante viti TSP TORX M5x12. In corrispondenza delle aperture sono previste le lettere di identificazione "A" e "B".

La calotta è dotata di due fori passanti da utilizzare per il fissaggio del segnale alla base e di due fori ciechi per l'accoppiamento con i due perni montati sulla base, previsti per impedire la possibile rotazione del corpo provocata dal transito delle ruote degli aeromobili.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Nella parte superiore della calotta sono previste due opportune sedi, situate in posizioni opposte, per rendere agevole il sollevamento del corpo mediante l'impiego di appositi estrattori (P/N 332.4140 oppure P/N 332.4230, disponibili su richiesta). Per questa operazione possono essere utilizzati in alternativa due cacciaviti.

Per evitare depositi di sporco fra calotta e base, esternamente attorno alla calotta deve essere montata una guarnizione O-Ring (fornita non montata).

Per evitare depositi di sporco fra calotta e base, esternamente attorno alla calotta deve essere montata una guarnizione O-Ring (fornita non montata) (Figura 1 - n°19).

### 2.1.2 Sistema Ottico

Il sistema ottico è costituito essenzialmente da due prismi (Figura 1 - n°3) con relative guarnizioni (Figura 1 - n°4), uno o due filtri con relativo supporto Figura 1 - n°8-9) e una o due lampade (Figura 1 - n°13).

I piattelli portalampada possono essere di tre tipi diversi per ottenere le seguenti configurazioni di segnali:

- fascio dritto (P/N 153.1011)
- convergenza destra (P/N 153.1021)
- convergenza sinistra (P/N 153.1031).

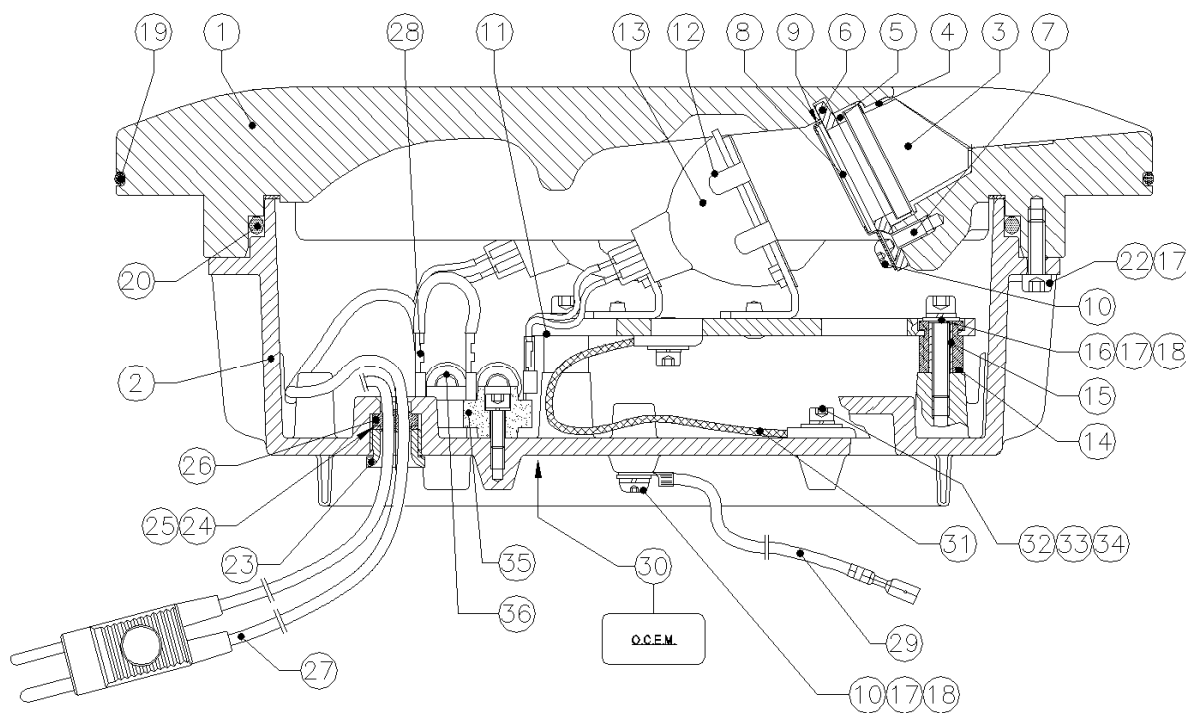


Figura 1 – Calotta - Vista in sezione

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

| No. | Description                                                        | Qty |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 1   | Calotta.....                                                       | 1   |
| 2   | Coperchio inferiore.....                                           | 1   |
| 3   | Prisma .....                                                       | 3   |
| 4   | Guarnizione prisma.....                                            | 3   |
| 5   | Guarnizione prisma in teflon .....                                 | 3   |
| 6   | Piastra fermaprisma.....                                           | 3   |
| 7   | Vite inox TSPEI M5x12 .....                                        | 9   |
| 8   | Filtro .....                                                       | 3   |
| 9   | Telaio portafiltro .....                                           | 3   |
| 10  | Vite inox TCEI M5x10 .....                                         | 6   |
| 11  | Piattello portalamпада completo.....                               | 1   |
| 12  | Molla fermalamпада .....                                           | 3   |
| 13  | Lampada.....                                                       | 3   |
| 14  | Antivibrante .....                                                 | 4   |
| 15  | Distanziale.....                                                   | 4   |
| 16  | Vite inox TCEI M5x16 .....                                         | 4   |
| 17  | Rondella grower inox Ø5 .....                                      | 8   |
| 18  | Rondella inox Ø5x10x1 .....                                        | 5   |
| 19  | O-Ring 41150 in silicone .....                                     | 1   |
| 20  | O-Ring 6850 in silicone .....                                      | 1   |
| 22  | Vite inox TCEI M5x16 .....                                         | 3   |
| 23  | Pressacavo - Dado.....                                             | 1   |
| 24  | Pressacavo - Rondella .....                                        | 1   |
| 25  | Pressacavo - Rondella (PTFE).....                                  | 1   |
| 26  | Pressacavo - Guarnizione.....                                      | 1   |
| 27  | Cavetto di alimentazione con spina.....                            | 1   |
| 28  | Cavetto di alimentazione con spina – Terminale faston femmina..... | 2   |
| 29  | Cavo di terra con terminale faston femmina.....                    | 1   |
| 30  | Targhetta di identificazione .....                                 | 1   |
| 31  | Treccia di rame.....                                               | 2   |
| 32  | Vite inox TCEI M4x10 .....                                         | 2   |
| 33  | Rondella grower inox Ø4 .....                                      | 2   |
| 34  | Rondella inox Ø4x12x1 .....                                        | 2   |
| 35  | Basetta isolante .....                                             | 3   |
| 36  | Valvola di tensione.....                                           | 3   |

*Figura 2 – Elenco componenti*

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Le lampade sono del tipo quarzo-jodio da 105 W 6,6 A vita media 1000 ore, complete di riflettore dicroico e cavetti con terminali faston maschio. Ogni lampada viene vincolata nella propria sede del portalampada tramite un'unica molla (acciaio inossidabile), che ne consente una semplice e rapida sostituzione.

Tutti i componenti del sistema ottico possono essere sostituiti in campo se necessario (para 4.3 – 4-4).

### 2.1.3 Coperchio Inferiore

Il coperchio inferiore è in fusione di alluminio trattato; viene fissato alla calotta con tre viti TSP TORX M5x10. La tenuta tra calotta e coperchio inferiore è garantita da una guarnizione O-Ring.

Il coperchio è dotato di uno o due fori filettati per il passaggio dei cavi di alimentazione, di una vite di terra completa di cavetto tipo XHHW, 600V, AWG12, lunghezza 0,250 m (con terminale faston) o morsetto di terra adatto per cavo AWG6, XHHW, 600Ve di una valvola per prova di tenuta in pressione.

La tenuta tra il segnale e la base bassa è realizzata con una guarnizione O-Ring (fornita separatamente) da posizionare attorno al coperchio inferiore.

Il segnale può essere fornito con uno o due cavetti di alimentazione con spina L-823 (quello unidirezionale solamente con un cavetto); ciascuno è costituito da due tratti di cavo unipolare in teflon, sez. 2,1 mm<sup>2</sup>, (#14 AWG) lunghezza esterna 0,25m o 0,46m (Faa). La spina è a norme FAA AC 150/5345-26 per il rapido accoppiamento con la presa montata nella base.

Se il segnale è equipaggiato con un solo cavetto di alimentazione con spina, entrambe le sezioni luminose si attivano contemporaneamente; per la loro l'accensione/spegnimento indipendente deve essere utilizzato il segnale con due cavetti di alimentazione con spina.

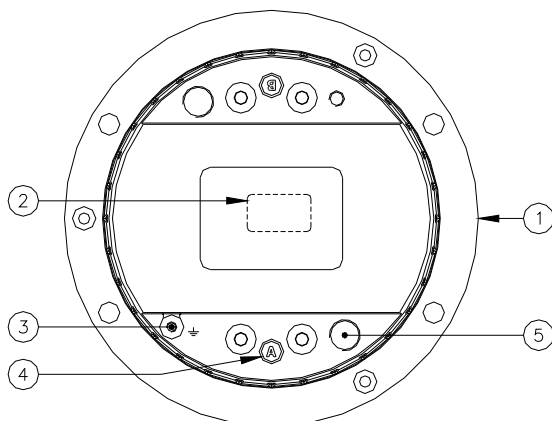
Il segnale ha un diametro di 203 mm e 92 mm (+18,5 mm per la spina) la sporgenza rispetto alla pavimentazione è di 6.35 mm.

Una targhetta di identificazione (Figura 3 – n°2) è applicata esternamente sul coperchio inferiore. Inoltre, per una identificazione veloce, le lettere "A", "B" della calotta sono marcate con lo stesso colore del fascio luminoso.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



1. Coperchio inferiore
2. Targhetta di identificazione
3. Foro per cavetto di terra
4. Lettere "A" e "B" per identificazione cavetti
5. Ingresso cavetto di alimentazione

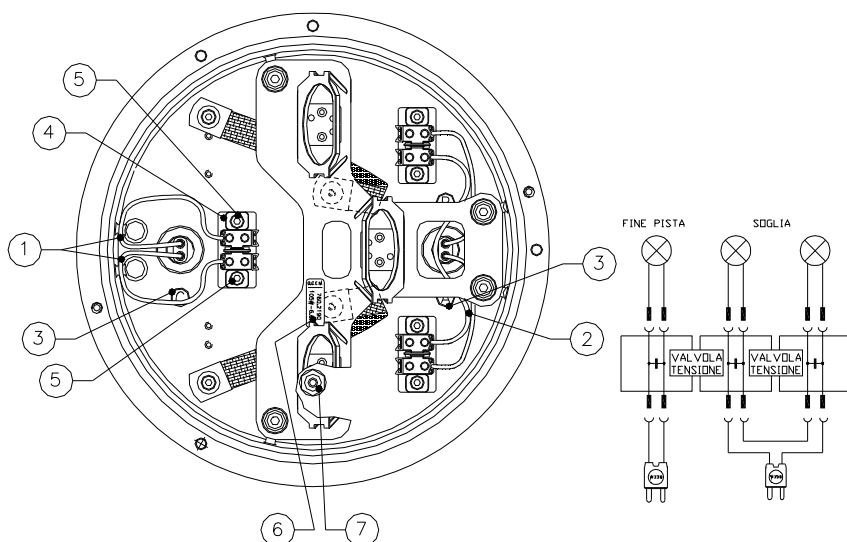
*Figura 3 – Coperchio inferiore - vista esterna*

Lo stesso colore di vernice è utilizzato anche all'esterno del coperchio inferiore.

Fare riferimento alla Figura "Identificazione del P/N completo" per informazioni sul P/N.

Tutta la viteria è in acciaio inossidabile A2-70.

*Figura 5 – Calotta - vista interna*



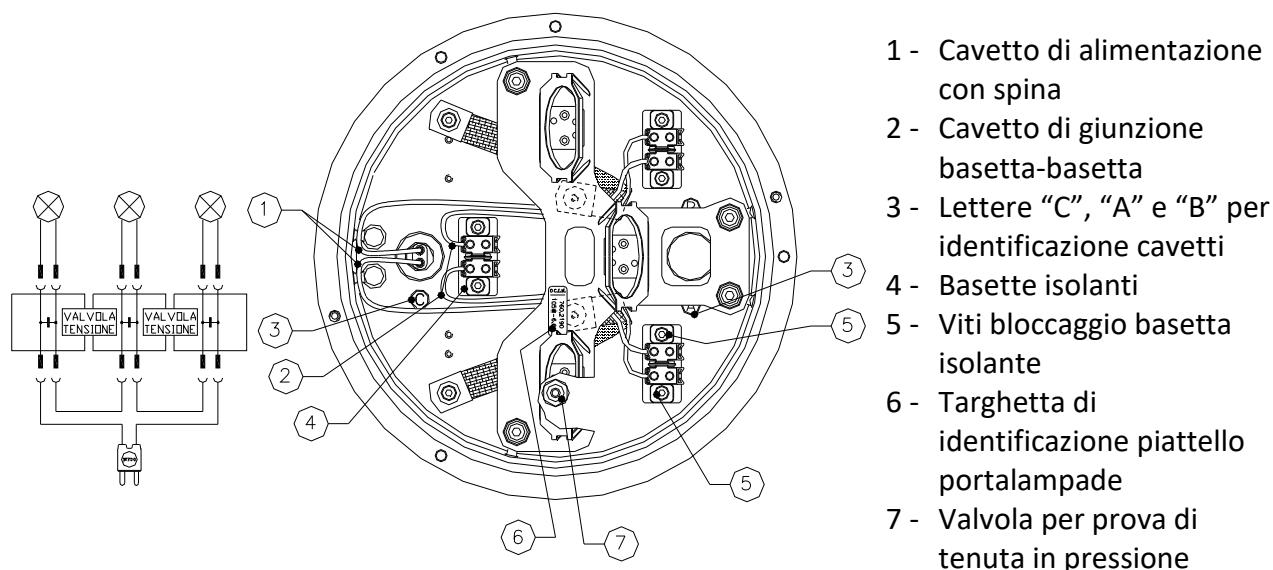
- 1 - Cavetto di alimentazione con spina
- 2 - Cavetto di giunzione basetta-basetta
- 3 - Lettere "C", "A" e "B" per identificazione cavetti
- 4 - Basette isolanti
- 5 - Viti bloccaggio basetta isolante
- 6 - Targhetta di identificazione piattello portalampade
- 7 - Valvola per prova di tenuta in pressione

*Figura 6 – Coperchio inferiore con due cavetti di alimentazione e valvole di tensione opzionali – Vista interna*

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



*Figura 7 – Coperchio inferiore con un cavo di alimentazione e valvole di tensione opzionali – Vista interna*

## 2.2 BASE BASSA

La **base bassa** (Figura 5) in fusione di alluminio, è dotata di sistema elettrico di alimentazione “passante”, consistente in uno o due cavi con presa che entrano all'interno della base attraverso uno o due pressacavi. Il cavo è costituito da due tratti di cavo unipolare, sez. 2,5 mm<sup>2</sup>, lunghezza 1,00 m, con presa a norme FAA L-823.

Sul fondo della base (nella parte interna) sono marcate le lettere “A” e “B” per l'identificazione dei cavi.

La base è dotata di vite di terra interna completa di spezzone di cavo tipo XHHW, 600V, AWG12, lunghezza 0,250 m, con terminale faston femmina per la rapida connessione con il cavo di terra del segnale. Una vite di terra aggiuntiva è prevista esternamente vicino all'ingresso del cavo.

La base bassa è progettata per essere fissata a mezzo di resina epossidica entro un foro di adeguate dimensioni realizzato nella pavimentazione della pista.

Il segnale è vincolato alla base per mezzo due o sei M10x30 (rispettivamente per basi basse da 8” o 12”). Se la base ha la filettatura americana, si possono utilizzare le viti UNC 3/8 – 16. Ciascuna vite di bloccaggio è dotata di rosetta esterna anti-svitamento rivestita al silicone.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

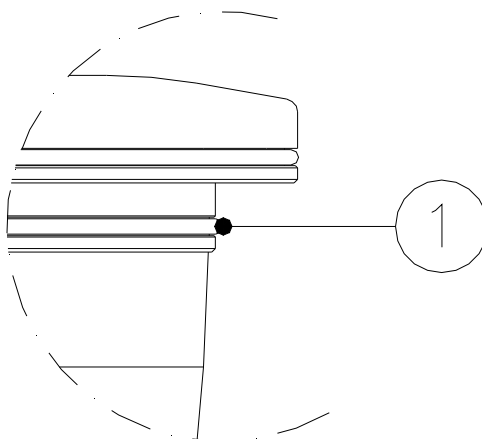
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Per la tenuta tra la base bassa e il segnale è prevista una guarnizione O-Ring (fornita non montata): per basi da 8" (Figura 4 - n°1) posizionato intorno al coperchio inferiore, per basi da 12" (Figura 5 - n°9) posizionato nell'opportuna sede prevista nella base.

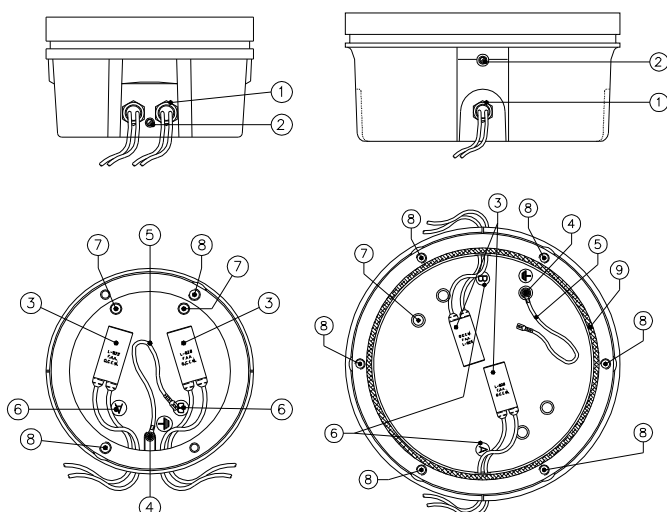
La base dia. 12" ha un diametro di 320 mm e un'altezza di 150 mm, mentre quella dia. 8" ha un diametro di 214 mm e un'altezza di 125 mm.

Su richiesta possono essere fornite basi speciali senza cavetto, dotate di opportuni fori per l'accoppiamento con un sistema di canalizzazioni.

All'interno della base sono previste due colonnette (Figura 5 - n°7) per ancorare il cavo del secondario del trasformatore, nel caso in cui questa entri all'interno della base attraverso un sistema di canalizzazioni.



*Figura 4 – Guarnizione da 8" per base bassa standard 8"*



1. Pressacavo per cavo di alimentazione
2. Vite di terra esterna
3. Cavetto con presa
4. Vite di terra interna
5. Cavo di terra con terminale faston femmina
6. Lettera "A" per identificazione del cavo
7. Colonnette per ancoraggio cavo secondario
8. Inserto filettato per fissaggio con bulloni del segnale
9. O-Ring tra segnale e base

*Figura 5 – Base bassa standard 8"-12"*

Edizione 05/07/2017

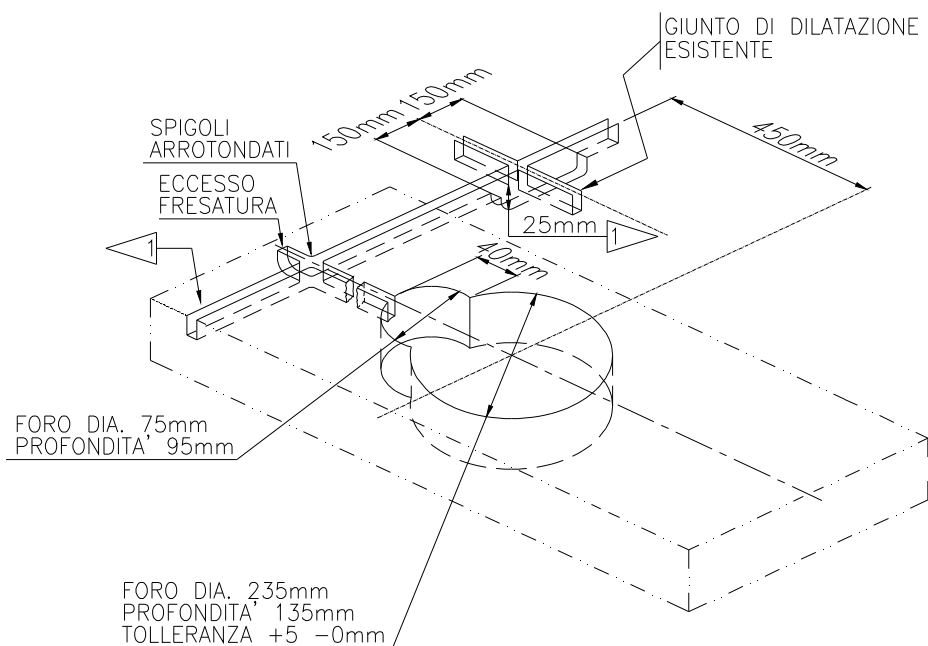
Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

### 3 INSTALLAZIONE

#### 3.1 Carotatura e fresatura

Realizzare ogni foro per l'installazione della base del segnale nella pavimentazione seguendo le indicazioni in Figura 6.



NOTA:

1 NEL CASO DI BASE BASSA 12":  
FORO PER BASE: DIA. 340mm – PROFONDITA' 160 (+5 ; -0 ) mm  
FORO PER PRESSACAVO : DIA. 75mm – PROFONDITA' 120mm

**Figura 6 – Dettaglio carotature, fresature ed intersezioni con giunti di dilatazione esistenti**

Accertarsi che le dimensioni del foro siano entro i limiti indicati. Le pareti della carotatura devono essere pulite e asciutte. Se qualcuna dovesse risultare umida, provvedere ad asciugarla con aria compressa. Le pareti della carotatura devono essere perpendicolari alla superficie della pavimentazione. Il foro deve essere piatto o leggermente concavo per garantire che la base bassa rimanga in posizione sicura e salda. Il foro può essere meglio realizzato utilizzando una carotatrice diamantata sostenuta da una struttura robusta e stabile.

Marcare sulla superficie della pavimentazione, con gesso, vernice od altri mezzi, la direzione di orientamento del segnale.

##### 3.1.1 Schema di Disposizione dei Segnali

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

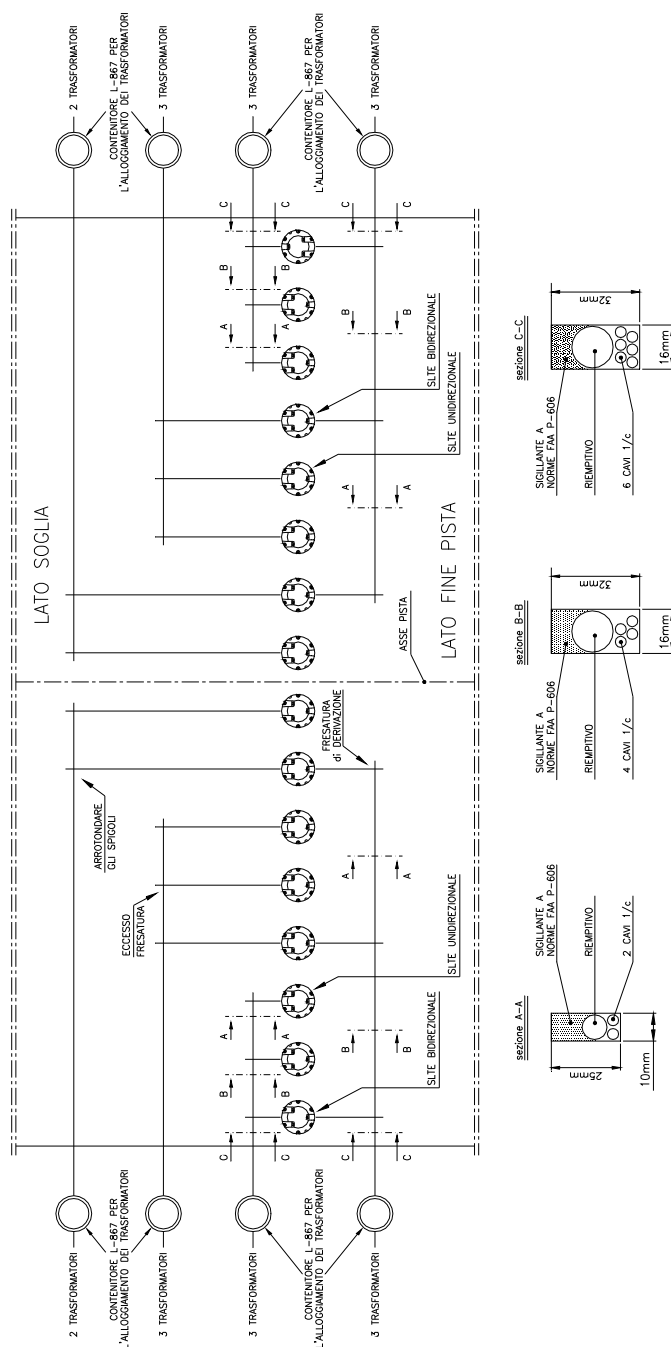


Figura 10 – Schema della disposizione delle luci di soglia (Un Trasformatore per ogni Segnale)

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

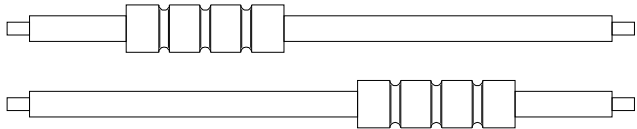
SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

### 3.2 INSTALLAZIONE DELLA BASE BASSA

Sono possibili due differenti installazioni:

- Metodo "A" – posando i cavi all'interno di fresature
- ▣ Metodo "B" – posando i cavi all'interno di canalizzazioni (Figura 10)

Procedere come di seguito descritto per eseguire una corretta installazione.

|   | A | B | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | • | ▣ | Prendere la base dal relativo imballo di spedizione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | • | ▣ | Assicurare l'aggrappaggio tra base e pareti del foro sabbiando leggermente la parte esterna della base; detergere quindi con solvente. <b>NON DANNEGGIARE IL SISTEMA ELETTRICO.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | • | / | Collegare un tratto di corda G/V isolate di adeguata lunghezza alla vite di terra esterna prevista sulla base.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | • | / | <p>Collegare i cavetti della base alle prolunghe secondarie utilizzando connettori a schiacciamento (realizzare le connessioni come da figura), crimparli correttamente utilizzando pinze adeguate. Collegare la corda di terra alla rete equipotenziale utilizzando un opportuno morsetto.</p>  <p><b>ATTENZIONE: proteggere le connessioni con guaina termorestringente o con almeno tre strati di nastro isolante applicato con mezza sovrapposizione.</b></p> |
| 5 | • | ▣ | Fissare la dima (P/N 332.4301) alla base come mostrato in Figura 11. <b>E' disponibile un sistema ottico di puntamento per l'allineamento della base (P/N 332.4351 Figura 12).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6 | • | / | Disporre le prolunghe secondarie nella fresatura fissandole, se necessario, con pezzetti di nastro isolante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7 | • | ▣ | Applicare il sigillante sul fondo del foro nella pavimentazione e sul fondo esterno della base per garantire il bloccaggio tra le due parti. Proteggere le fresature (METODO A) o il foro di ingresso della canalizzazione (METODO B) dal sigillante utilizzando dei tamponi per bloccare l'ingresso dei cavi nel foro. Questi saranno rimossi dopo il parziale indurimento del sigillante.                                                                                                                                                           |

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

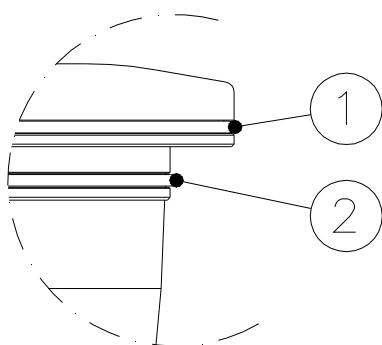
|    | A | B | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |   |   | <b>ATTENZIONE: si raccomanda che la temperature ambiente non sia inferiore a 10 °C, (86 °F) a meno che il sigillante utilizzato non sia previsto per indurire a basse temperature.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8  | • | □ | Premere la base nel foro portando la parte superiore della stessa al livello della pavimentazione. Prestare attenzione affinché il sigillante, risalendo, non vada a sporcare l'interno della base. Allineare quindi le tacche della base con le marcature della pavimentazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9  | • | / | Osservando la livella circolare presente sulla dima, livellare la base agendo sui tre volantini (Figura 11). Posizionare un peso, se necessario, sulla base per mantenerla nella corretta posizione.<br>Riempire eventuali spazi vuoti rimasti tra base e parete del foro con sigillante fino a circa 25 mm dalla pavimentazione.<br>Infine riempire i rimanenti 25 mm con sigillante adatto per giunti elastici.                                                                                                                                                                                                                |
| 10 | / | □ | Osservando la livella circolare presente livellare la base agendo sui tre volantini (Figura 11). Posizionare un peso, se necessario, sulla base per mantenerla nella corretta posizione.<br>Con la base nella posizione finale, raccordare la canalizzazione con il foro previsto sulla parete o sul fondo. Numero e le dimensioni dei fori saranno in funzione delle richieste del cliente (Figura 9 e Figura 10).<br>Riempire eventuali spazi vuoti rimasti tra base e parete del foro con sigillante fino a circa 25 mm dalla pavimentazione.<br>Infine riempire i rimanenti 25 mm con sigillante adatto per giunti elastici. |
| 11 | / | □ | Posare le prolunghe secondarie, con il kit presa bipolare, e la corda isolate di terra nella canalizzazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

|    | A | B | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | • | ■ | <p>Per installare il segnale dia. 8" senza anello adattatore, montare la guarnizione O-Ring attorno alla calotta (Figura 7- n°1) e fra segnale e segnale (Figura 7- n°2), per segnale dia. 8" con anello adattatore, montare la guarnizione O-Ring fra segnale e base (Figura 8- n°2).</p> <p>Per installare il segnale dia. 12", montare la guarnizione O-Ring attorno alla calotta (Figura 8- n°1) e fra segnale e base (Figura 8- n°2).</p> <p>Collegare le spine e la terra del segnale con le prese e la terra della base; premere il segnale con le mani sulla base e fissarlo servendosi delle sei viti complete di rosette (base dia. 12") un sottile strato di grasso antigrippaggio (per esempio Dow Corning Molyckote 1000) può essere applicato sulle viti prima dell'installazione; solamente due viti sono utilizzate per il montaggio su base bassa dia. 8", un leggero strato di adesivo anaerobico frenafilletti medio (tipo Loctite 243) può essere applicato sulle viti.</p> <p>Stringere le viti con coppia di serraggio di 35 Nm.</p> <p><b>ATTENZIONE: il segnale è sottoposto a danneggiamenti meccanici e/o disallineamenti ottici se non viene posizionato correttamente nella base.</b></p> |



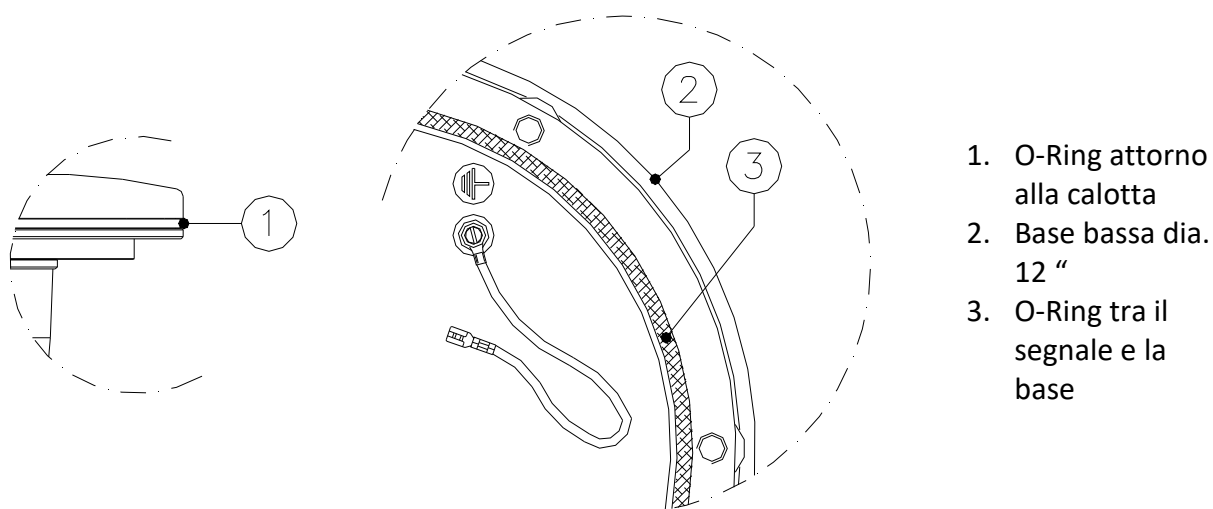
1. O-Ring attorno alla calotta
2. O-Ring tra segnale e base

*Figura 7 – Guarnizione per base bassa standard 8"*

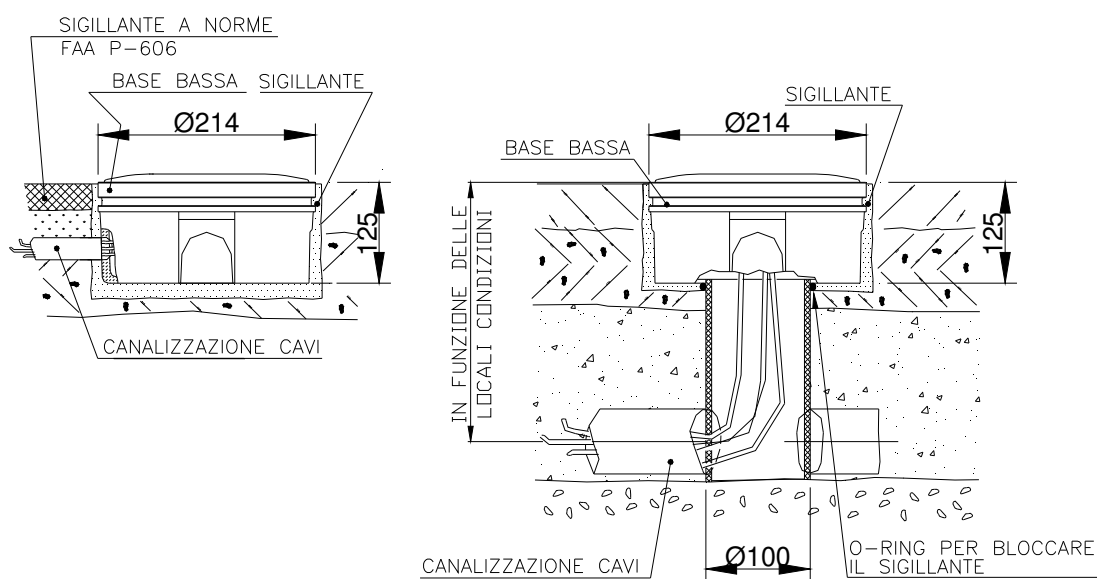
Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



*Figura 8 – Guarnizione per base bassa standard 12"*



*Figura 9 – Base da 8" per canalizzazione laterale o dal fondo (metodo B)*

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

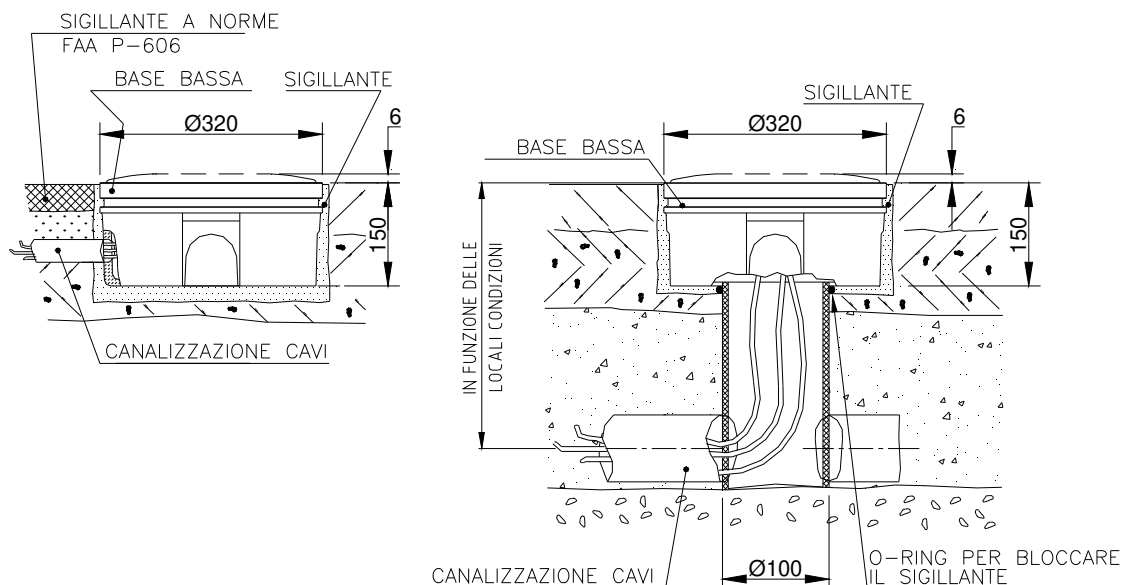
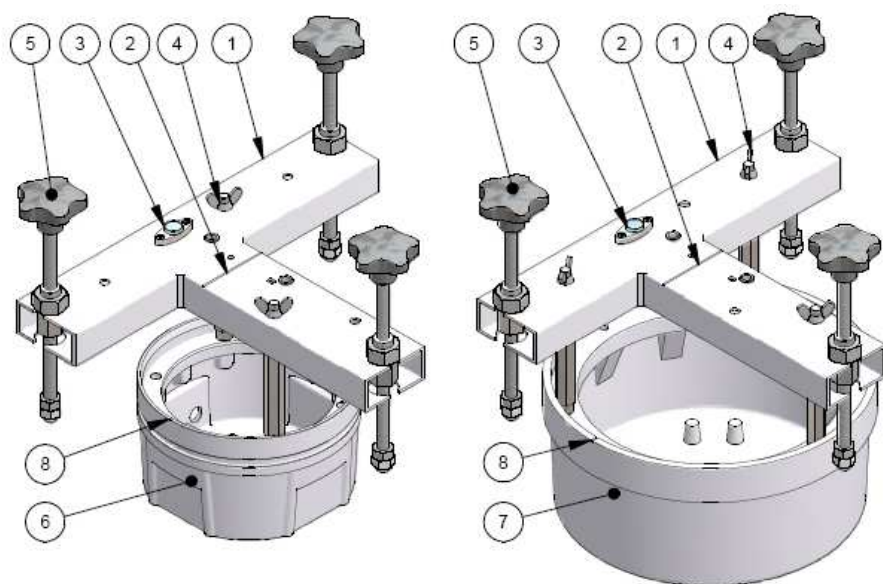


Figura 10 – Base da 12” per canalizzazione laterale o dal fondo (metodo B)

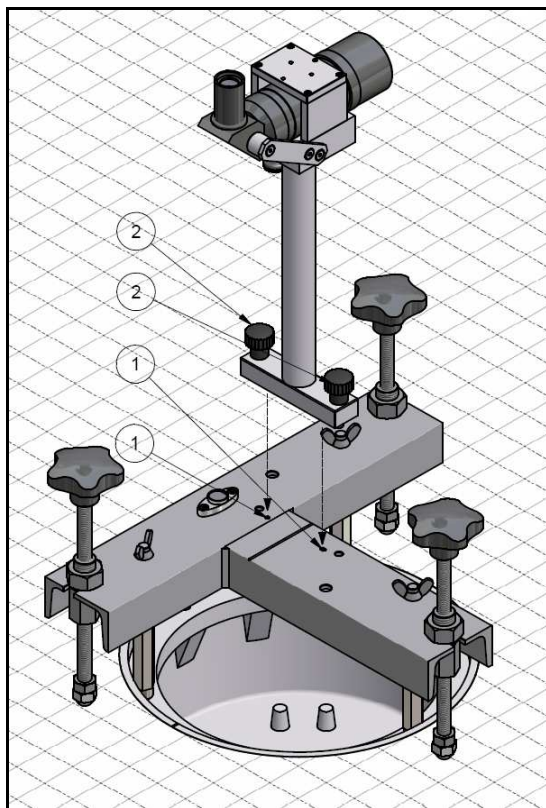


- 1 - Dima di posizionamento
- 2 - Allineare il solco della dima con i riferimenti fatti sulla pavimentazione
- 3 - Livella circolare
- 4 - Distanziali con viti per il montaggio della base al telaio di posa
- 5 - Volantini con aste per il livellamento
- 6 - Base da 8”
- 7 - Base dia. 12”
- 8 - Solchi per allineamento con il telaio di posa

Figura 11 – Dettagli di installazione della base bassa

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

**SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

1. Fori della dima di posizionamento per il dispositivo ottico
2. Pomelli di fissaggio

*Figura 12 – Dispositivo ottico (fare riferimento al manuale UT-MT-0485 per ulteriori informazioni)*

### **3.3 INSTALLAZIONE DEL SEGNALE SU BASE L-868, TAGLIA B**

Installare la base L-868 in accordo con le specifiche FAA AC 150/5340-30.

Il segnale viene spedito completo (incluso sistema luminoso ed anello adattatore) e pronto per l'installazione, nel caso di segnale a 8", questo deve essere completato dall'anello adattatore.

Accertarsi che la flangia superiore della base sia pulita e che la guarnizione O-Ring della stessa (Figura 13 – n°2) (se utilizzata) sia sistemata correttamente nella relative sede.

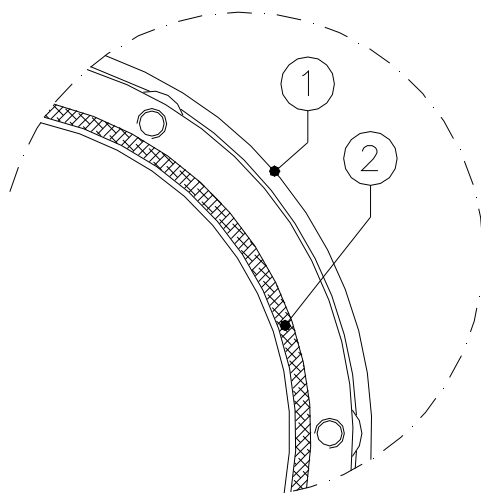
Collegare le spine e la terra del segnale con le prese e la terra della base (collegamento mediante faston). Posizionare il segnale sulla flangia della base e premerlo con le mani. Applicare un sottile strato di adesivo anaerobico frenafilietti medio (per esempio Loctite 243) alle sei viti di bloccaggio (complete di rosette) e stringerle con la coppia di serraggio 35 Nm.

Il segnale è sottoposto a danneggiamenti meccanici e/o disallineamenti ottici se non viene posizionato correttamente sulla base.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



1. Base L-868
2. O-Ring tra il segnale e la base

*Figura 13 – Guarnizione per base L-868*

### 3.4 COLLEGAMENTI SECONDARI

La norma IEC 61823 relativa ai trasformatori di isolamento per impianti AGL specifica che “se un trasformatore è dotato di dispositivo per collegamento a terra del secondario, questo deve essere collegato al contatto femmina più “grande” del connettore secondario del trasformatore.”

Questo significa che, quando un segnale viene collegato direttamente al relativo trasformatore (dotato di collegamenti a terra del secondario), il secondario del segnale risulta collegato a terra attraverso il contatto maschio più “grande” della spina.

Nel caso di un segnale incassato, montato lontano dal relativo trasformatore, è necessario prevedere una prolunga di cavo fra trasformatore e luce. Per agevolare l'installatore nell'identificare il contatto femmina più “grande” di ciascuna presa della base (una volta installata), i cavetti secondari sono codificati: colore grigio quello connesso al contatto più “grande” e colore nero quello connesso all'altro contatto. In questo modo sarà facile assicurare la continuità del collegamento elettrico sopra descritto dal contatto femmina più “grande” della presa del trasformatore al contatto maschio più “grande” della spina del segnale.

## 4 MANUTENZIONE

**AVVERTENZA**  
**PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO MANUTENTIVO,**  
**ACCERTARSI CHE IL SISTEMA SIA SPENTO.**  
**NON OPERARE MAI SU PARTI IN TENSIONE!!!**

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il metodo migliore per effettuare la manutenzione su questi segnali è quello di sostituirli periodicamente e sistematicamente, e di sottoporli a revisione nell'officina manutenzione.

Gli interventi in campo devono essere limitati alla sola pulizia dei prismi.

#### 4.1 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Allo scopo di assicurare la massima durata di vita operativa, i segnali installati dovrebbero essere sottoposti a revisioni secondo un programma di manutenzione in accordo a quanto di seguito descritto e riferendosi ai suggerimenti contenuti nel manuale: Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices oppure a quanto contenuto in FAA AC 150 5340-30.

##### 4.1.1 Controlli periodici

|                        |                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Giornalieri</b>     | Pulizia dei prismi e della zona di passaggio della luce sulla calotta nei segnali di asse pista                  |
| <b>Bimestrali</b>      | Pulizia dei prismi e della zona di passaggio della luce sulla calotta negli altri segnali sulle vie di rullaggio |
| <b>Annuali</b>         | Controllo di presenza di umidità all'interno dei segnali<br><b>CONTROLLO DELLA STABILITA' DELLE OPERE CIVILI</b> |
| <b>Non pianificati</b> | Controllo della presenza di accumulo di acqua all'interno della base di installazione                            |
|                        | <b>VERIFICA DELLE CONNESSIONI ELETTRICHE E DEL GRADO DI ISOLAMENTO DELL'IMPIANTO</b>                             |
|                        | <b>PROVA DI TENUTA</b>                                                                                           |
|                        | Controllo delle guarnizioni                                                                                      |
|                        | Controllo della coppia di serraggio delle viti tra segnale e base dopo il primo mese dall'installazione          |
|                        | Rimozione della neve dal segnale<br>Controllo dell'integrità dei cavi elettrici                                  |

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

#### 4.1.2 Operazioni di rimozione neve

Gli operatori spazzaneve devono porre estrema attenzione a non colpire i segnali con le lame degli spazzaneve. Dopo che la neve è stata rimossa, controllare tutti i segnali per individuare e, se necessari, sostituire quelli eventualmente danneggiati.

Eventuali passaggi sui segnali devono essere effettuati con gli spazzoloni, se praticabile. Nel caso le macchine spazzaneve debbano transitare sopra i segnali incassati, devono farlo a una velocità non superiore a 10 km/h oppure con le lame sollevate. Tecniche per la rimozione della neve sono descritte nel manuale: Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices oppure nelle specifiche FAA AC 150/5200-30.

### 4.2 RIMOZIONE E APERTURA DEL SEGNALE DALLA BASE

#### 4.2.1 Rimozione del segnale

- Rimuovere il segnale dalla base, dopo averlo spento, svitando le due viti di bloccaggio complete di rondelle speciali.
- Sollevare il segnale utilizzando i due appositi estrattori (P/N 332.4140 o 332.4230) inseriti nelle apposite sedi previste sulla calotta. In alternativa, si possono utilizzare due cacciaviti.
- Scollegare la/e spina/e il cavetto di terra da quelli all'interno della base bassa.

#### 4.2.2 Apertura del segnale

- Svitare la valvola del coperchio e premere il perno della valvola centrale, in questo modo la pressione della luce interna è la stessa della pressione atmosferica.
- Separare il coperchio inferiore dalla calotta svitando le tre viti di bloccaggio TSP TORX M5x10 (Figura 14 - n°1).

Tutte le volte che il segnale viene rimosso dalla base ed aperto, controllare:

- i prismi, se sporchi o danneggiati
- la guarnizione dei prismi, controllarne l'integrità
- il cavetto di alimentazione con spina

#### 4.2.3 Chiusura del segnale

Tutte le volte che il segnale viene aperto sostituire i seguenti componenti con dei nuovi:

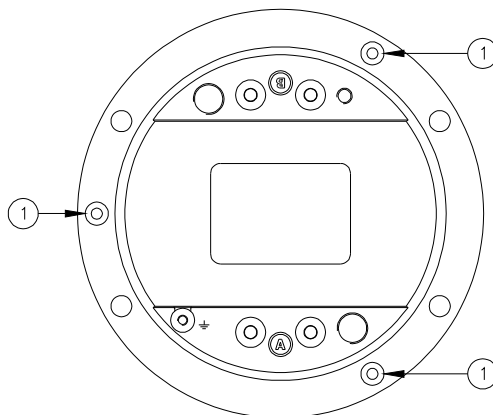
- tre viti di bloccaggio TSP TORX M5x10 (Figura 14 - n°1);
- guarnizione O-Ring fra calotta e coperchio inferiore (Figura 16 - n°2);

Verificare il corretto posizionamento della guarnizione O-Ring tra calotta e coperchio inferiore (Figura 16 - n°2); montare il coperchio inferiore nella calotta e chiuderla con le tre viti TSP TORX M5x10 (Figura 14 - n°1). Uno strato di adesivo anaerobico frenafilletti medio (per esempio LOXEAL 24-18) può essere applicato alle viti prima dell'installazione; coppia di serraggio 2,5 Nm.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



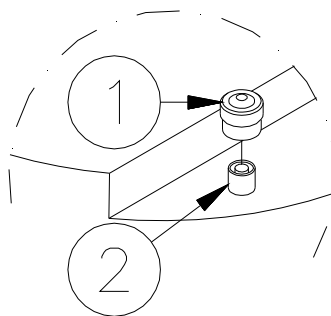
*Figura 14 – Viti di fissaggio del coperchio inferiore*

#### **4.2.4 Prova di tenuta in pressione**

Il segnale dovrebbe essere sottoposto alla prova di tenuta applicando una pressione interna di 1,38 kPa. Questo può essere effettuato collegando una linea esterna di aria in pressione alla valvola (Figura 15– n°2) presente sul coperchio inferiore. Immergendo il segnale in acqua si possono meglio localizzare le eventuali perdite.

Nel caso di perdite, verificare i punti in cui avvengono ed adottare i necessari provvedimenti per eliminarle.

Il segnale è quindi pronto per essere reinstallato.



*Figura 15 – Coperchio inferiore con valvola di pressione*

#### **4.2.5 Reinstallare il segnale**

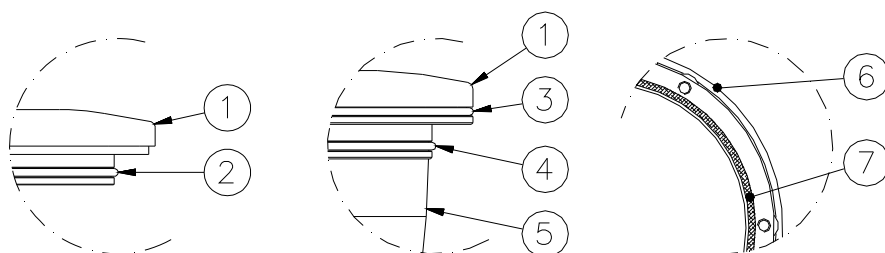
Ogni volta che il segnale viene rimosso dalla base **sostituire** i seguenti articoli con dei nuovi, assicurandosi che siano alloggiati correttamente nella relativa sede:

- le due viti di bloccaggio complete di rondelle speciali;
- O-Ring attorno alla calotta (Figura 16 – n°3);
- O-Ring tra il segnale e la base bassa dia. 8" (Figura 16 – n°4);
- O-Ring tra il segnale e la base bassa dia. 12" (Figura 16 – n°7);
- Il segnale è pronto per essere reinstallato.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



1. Calotta
2. O-Ring tra la calotta e il coperchio inferiore
3. O-Ring attorno alla calotta
4. O-Ring tra il segnale e la base bassa
5. Coperchio inferiore
6. Base bassa 12"
7. O-Ring tra il segnale e la base bassa 12"

*Figura 16 – Guarnizioni del segnale*

### 4.3 PULIZIA DEL PRISMA

#### 4.3.1 Pulizia esterna del prisma

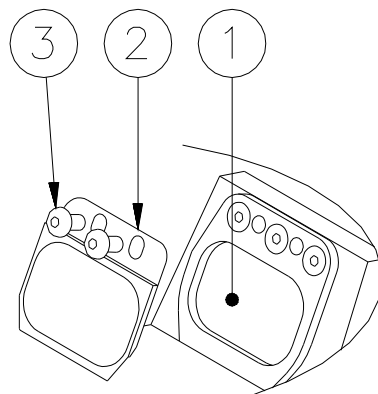
- Per pulire la superficie esterna di un prisma, non è necessario rimuovere il segnale, e se rimosso non è necessario aprirlo. Non pulire la superficie del prisma con prodotti abrasivi.

#### 4.3.2 Pulizia interna del prisma

Normalmente la pulizia interna dei prismi non è necessaria perché il segnale è a tenuta; tuttavia nel caso fosse necessario effettuarla, operare come descritto qui di seguito.

Rimuovere il segnale dalla base e aprirlo, seguendo le istruzioni in *“Rimozione ed apertura del segnale dalla base”* e procede come di seguito:

- Rimuovere il telaio portafiltro (Figura 17 - n°2) svitando le relative viti TBEI M5x10 (Figura 17 - n°3)
- Pulire la superficie del prisma (Figura 17 - n°1) con prodotto non abrasivo
- Asciugare le superfici perfettamente
- Riasssemblare il segnale seguendo le indicazioni in *“Chiusura del segnale”, “Prova di tenuta in pressione”* e *“Reinstallazione del segnale”*.



*Figura 17 – Pulizia del prisma*

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

#### 4.4 SOSTITUZIONE DEL PRISMA

Se il prisma è danneggiata è necessario sostituirlo come sotto descritto.

Si consiglia di fare una revisione completa del segnale. Contattare la OCEM - ENERGY TECHNOLOGY per qualsiasi informazione e/o suggerimento.

##### 4.4.1 Rimozione del prisma

Rimuovere il segnale dalla base e aprirlo, seguendo le istruzioni del par. *“Rimozione ed apertura del segnale dalla base”*.

Togliere dall'interno del segnale i possibili pezzetti del vecchio prisma e lo sporco accumulato.

Rimuovere il filtro (Figura 18- n°7) svitando le relative viti TB TORX M5x10 (Figura 18- n°8); svitare le tre viti TSP TORX M5x12 (Figura 18- n°6) e rimuovere il portalampada (Figura 18 - n°5). Quindi rimuovere il vecchio prisma con guarnizione, pulire la sede del prisma avendo cura di non danneggiare le pareti.

##### 4.4.2 Installazione del nuovo prisma

Alloggiare la nuova guarnizione (Figura 18 - n°2) nella sede della calotta, quindi posizionare il prisma e premerlo con le mani (Figura 18 - n°3) nella relativa sede, sistemare una nuova guarnizione in teflon (Figura 18 - n°4) nella parte posteriore del prisma.

Vincolare il tutto con il fermapista (Figura 18 – n°5) bloccandolo con le tre relative viti TSP TORX M5x12 (Figura 18 - n°6); coppia di serraggio di 2.5 Nm. Controllare tutti i componenti interni per rilevare possibili danneggiamenti o segni di corrosione. Sostituire tutti quelli necessari.

Richiudere il segnale seguendo le indicazioni dei paragrafi *“Chiusura del segnale”*, *“Prova di tenuta in pressione”* e *“Reinstallazione del segnale”*.

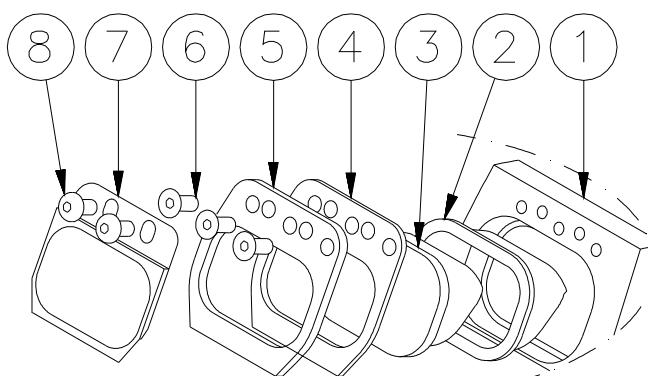


Figura 18 – Sostituzione del prisma

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

#### 4.5 SOSTITUZIONE DEL FILTRO

Rimuovere il segnale dalla base e aprirlo, seguendo le istruzioni del par. *“Rimozione ed apertura del segnale dalla base”*.

Si raccomanda di provvedere ad una revisione completa del segnale. Contattare OCEM - ENERGY TECHNOLOGY per qualsiasi suggerimento.

##### 4.5.1 Rimozione del filtro

Togliere dall'interno del segnale i possibili pezzetti del vecchio filtro e lo sporco accumulato. Rimuovere il supporto portafiltro (Figura 19- n°2) svitando le relative viti TBEI M5x10 (Figura 19 - n°3).

##### 4.5.2 Installazione del nuovo filtro

Posizionare un nuovo supporto portafiltro (Figura 19 - n°2) e fissarlo alla calotta servendosi delle relative viti TB TORX M5x10 (Figura 19 - n°3). Controllare tutti i componenti interni per rilevare possibili danneggiamenti o segni di corrosione. Sostituire tutti quelli necessari.

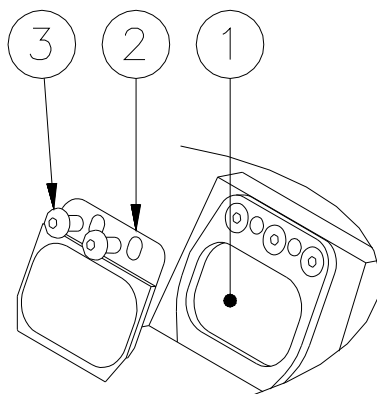


Figura 19 – Sostituzione del Filtro

Richiudere il segnale seguendo le indicazioni dei paragrafi *“Chiusura del segnale”*, *“Prova di tenuta in pressione”* e *“Reinstallazione del segnale”*.

#### 4.6 SOSTITUZIONE LAMPADA

Rimuovere il segnale e aprirlo, seguendo le istruzioni del par. *“Rimozione ed apertura del segnale dalla base”*.

Scollegare il terminale faston maschio dei collegamenti elettrici della lampada (Figura 20 - n°2) dalla basetta isolante (Figura 20 - n°1) ed estrarre la lampada dalla sua sede nel portalamпада (Figura 20 - n°3-4).

Collegare i terminali faston dei cavetti (Figura 20 - n°2) della nuova lampada alla relative basetta isolante (Figura 20 - n°1) e posizionare la lampada nella sede del portalamпада (Figura 20 - n°3-4).

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

**ATTENZIONE:** evitare di toccare il bulbo in quarzo con le dita perché questo può provocare un notevole accorciamento della durata di vita della lampada. Qualora si venisse in contatto con il bulbo, pulirlo con un pezzetto di tessuto per lenti o materiale simile imbevuto di alcool isopropilico

Richiudere il segnale seguendo le indicazioni dei par. “Chiusura del segnale”, “Prova di tenuta in pressione” e “Reinstallazione del segnale”.

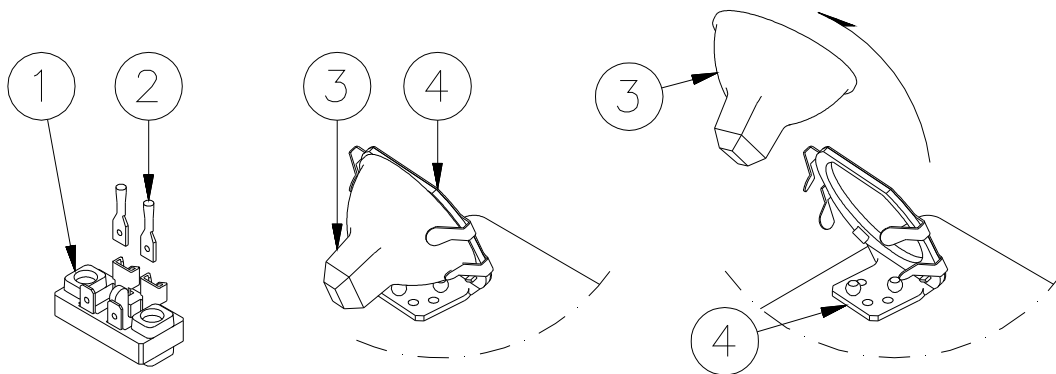


Figura 20 – Sostituzione lampada

## 4.7 GUARNIZIONI

### 4.7.1 Controllo delle guarnizioni

Ogni volta che un segnale viene aperto, ogni guarnizione O-Ring deve essere esaminata e **sostituita** se necessario. Ciascuna guarnizione che mostra segni di allungamento, o frastagliature, che ha assunto una deformazione permanente o qualche altro difetto, che potrebbe pregiudicare la tenuta dell'apparecchiatura **deve essere sostituita con una nuova**.

Rimuovere il segnale dalla base e aprirlo, seguendo le istruzioni in “Rimozione ed apertura del segnale dalla base”.

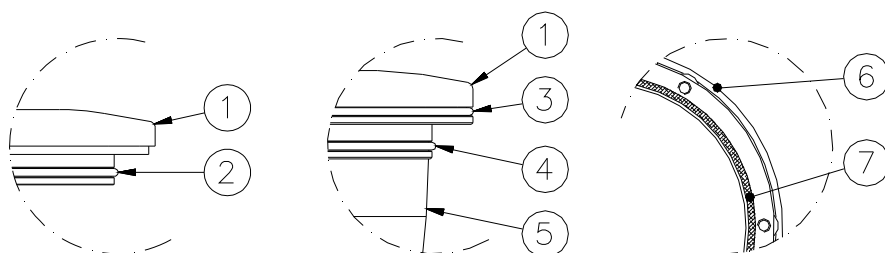
Il segnale è fornito dalle seguenti guarnizioni:

- O-Ring tra calotta e coperchio inferiore (Figura 21 - n°2);
- O-Ring attorno alla calotta (Figura 21 - n°3);
- O-Ring tra il segnale e la base bassa dia. 8” (Figura 21 - n°4);
- O-Ring tra il segnale e la base bassa 12” (Figura 21 - n°7);
- Guarnizioni del prisma montate tra calotta e prisma(Figura 22- n°2).

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



- 8. Calotta
- 9. O-Ring fra calotta e coperchio inferiore
- 10. O-Ring attorno alla calotta
- 11. O-Ring fra il segnale e la base bassa
- 12. Coperchio inferiore
- 13. base bassa dia. 12"
- 14. O-Ring tra il segnale e la base bassa dia. 12"

Figura 21– Guarnizioni del segnale

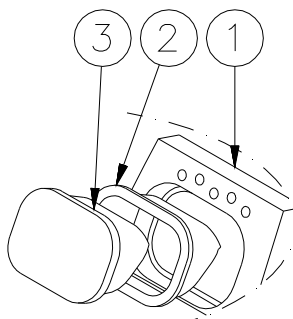


Figura 22 – Guarnizioni del prisma

#### 4.7.2 Sostituzione delle guarnizioni O-Ring

Rimuovere la vecchia guarnizione O-Ring della sede e pulire le superfici di accoppiamento e la sede. Fare attenzione a non danneggiare le superfici di accoppiamento, le pareti e il fondo della sede per l'O-Ring. Posizionare la nuova guarnizione nella sede e riassemblare il segnale.

**NOTA 1:** assicurarsi che l'O-Ring utilizzata sia corretta.

**NOTA 2:** la sede di una guarnizione O-Ring è dimensionata per consentire il corretto posizionamento quando viene compressa fra le superfici di accoppiamento. Il corretto serraggio delle viti estremamente importante per la tenuta.

| COPPIA DI SERRAGGIO                         |                                                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Viti TSP TORX M5x16 del coperchio inferiore | 2.5 Nm                                                     |
| Viti di serraggio del segnale               | 35 Nm (per base bassa)<br>35 Nm (per base L-868, taglia B) |

## 4.8 CAVETTO DI ALIMENTAZIONE CON SPINA

### 4.8.1 Rimozione del cavetto di alimentazione con spina

Rimuovere il segnale dalla base e aprirlo, seguendo le istruzioni del par. "Rimozione ed apertura del segnale dalla base".

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

All'interno del coperchio inferiore, scollegare i terminali faston dei cavetti di alimentazione della basetta isolante del cavetto danneggiato (Figura 23 – n° 1-2). Rimuovere il terminale faston tagliando i cavi, svitare il pressacavo ed estrarre i cavi di alimentazione e le guarnizioni.

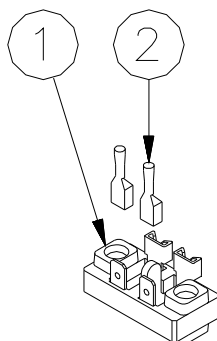


Figura 23 – Faston Femmina della Basetta Isolante

#### 4.8.2 Installazione del nuovo cavetto di alimentazione con spina

Inserire sul nuovo cavetto di alimentazione con spina (Figura 24 – n° 1) il nuovo pressacavo (Figura 24 – n° 2) la rondella in teflon (Figura 24 – n° 3), la rondella metallica (Figura 24 – n° 4) ed infine la nuova guarnizione pressacavo (Figura 24 – n° 5). Posizionare la guarnizione pressacavo sui due cavetti unipolari in modo tale che a segnale riasssemblato fuoriescano dal coperchio inferiore di circa 50 cm. Estrarre entrambi i cavi attraverso il foro disponibile previsto nel fondo del coperchio inferiore, poi spellarli per una lunghezza di 7 mm circa. Crimpare i terminali faston al cavetto (Figura 24 – n° 6).

Posizionare la guarnizione pressacavo nella relativa sede prevista nel coperchio inferiore, e stringere il pressacavo con rosette. Internamente ripristinare i collegamenti elettrici.

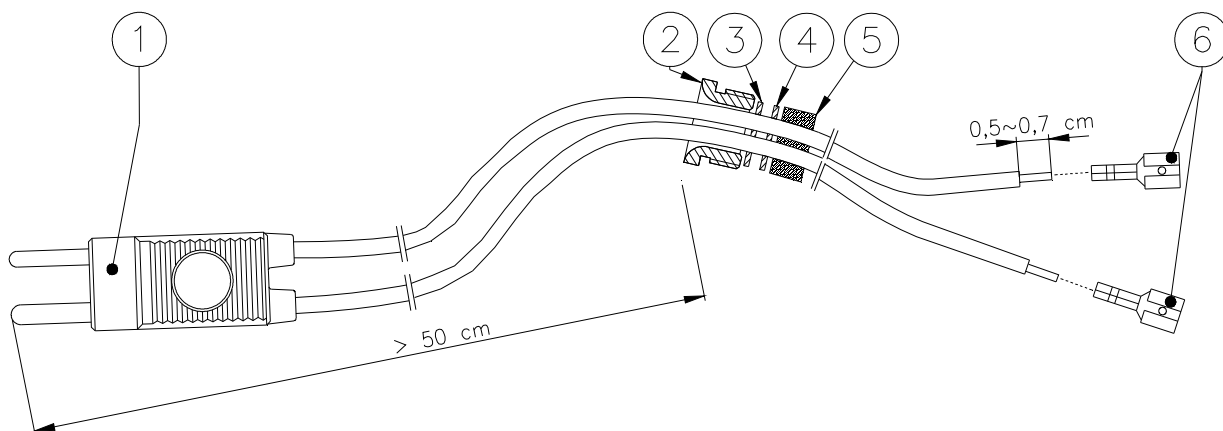


Figura 24 – Cavetto di Alimentazione con Spina

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE  
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Richiudere il segnale seguendo le indicazioni dei paragrafi *“Chiusura del segnale”*,  
*“Prova di tenuta in pressione”* e *“Reinstallazione del segnale”*.

#### 4.9 SUPPORTO ANTIVIBBRANTE

Rimuovere il segnale dalla base e aprirlo, seguendo le istruzioni in *“Rimozione ed apertura del segnale dalla base”*.

Si consiglia di sostituire sempre tutti e quattro gli antivibranti.

Rimuovere il portalampade (Figura 25 - n°2) svitando le quattro viti TCEI M5x25 (Figura 25 - n°5).

Rimuovere il distanziale in ottone (Figura 25 - n°3) e quindi l'antivibrante (Figura 25 - n°1).

Montare i nuovi antivibranti nelle relative sedi e riposizionare i distanziali all'interno degli stessi.

Rimontare il portalampade serrando le quattro viti TCEI M5x25 (Figura 25 - n°5); coppia di serraggio 2.5 Nm.

Richiudere il segnale seguendo le indicazioni dei paragrafi *“Chiusura del segnale”*,  
*“Prova di tenuta in pressione”* e *“Reinstallazione del segnale”*.

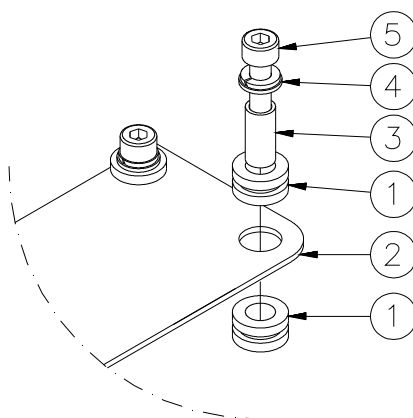


Figura 25 – Supporto Antivibrante

#### 4.10 VALVOLA PER PROVA DI TENUTA IN PRESSIONE

Se, effettuando una prova di tenuta in pressione del segnale, si individua una perdita in corrispondenza della valvola, bisogna controllare attentamente dove si verifica la perdita.

Se la perdita è fra la valvola (Figura 26 - n°1) ed il coperchio inferiore, può essere sufficiente controllare il serraggio del corpo valvola sul coperchio operando dall'interno del segnale.

Nel caso sia necessario sostituire la valvola, operare come qui di seguito descritto considerando il segnale già aperto seguendo le indicazioni nel par. *“Rimozione ed apertura del segnale dalla base”*.

Edizione 05/07/2017

Sostituisce l'edizione 03/11/2014

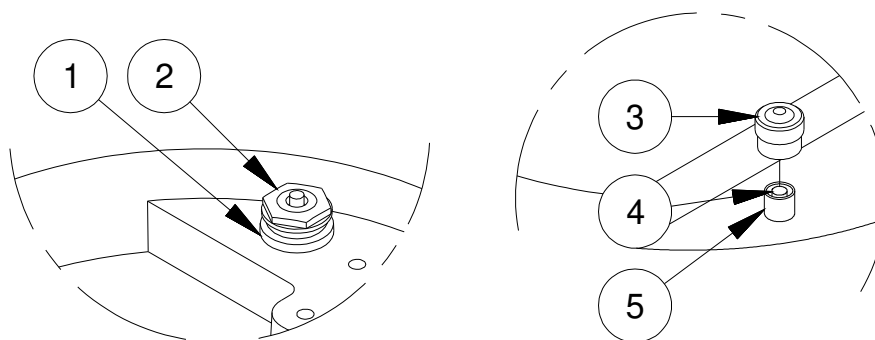
SEGNALE A SEMILIVELLO DI SOGLIA E FINE PISTA SLTE

MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Svitare il cappuccio di protezione (Figura 26 - n°3). Svitare il corpo valvola con guarnizione dall'interno del segnale (Figura 26 - n°2) utilizzando la porzione estrema esagonale del corpo valvola.

Montare una nuova valvola e stringerla sul coperchio inferiore con una coppia di serraggio pari a 0,35 Nm. Verificare che il meccanismo interno della valvola (Figura 26 - °4) sia stretto saldamente al corpo valvola (Figura 26 - n°5) quindi avvitare il cappuccio di protezione (Figura 26 - n°3).

Riassemblare il segnale seguendo le istruzioni ai paragrafi *“Chiusura del segnale”*, *“Prova di tenuta in pressione”* e *“Reinstallazione del segnale”*.



*Figura 26 – Copertura inferiore con valvola di pressione*

#### 4.11 PULIZIA

La durata di vita operativa dipende dal grado di tenuta stagna dell'apparecchiatura. Tutte le superfici devono essere mantenute pulite, asciutte e libere da detriti se si prevede che il segnale debba operare per lunghi periodi senza manutenzioni periodiche.