
ELOT TS 1501-06-04-02-00:2023

SPECIFICHE TECNICHE ELLENICHE

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

Apparecchi di illuminazione sopraelevati per piste d'aviazione

Airfield runway sides elevated luminaires

Fascia di prezzo: **6**

Preambolo

La presente specifica tecnica ellenica rivede e sostituisce la specifica ELOT TS 1501-06-04-02-00:2009

La presente specifica tecnica ellenica è stata elaborata da esperti e controllata e valutata nel suo settore da un esperto supervisore/specialista, che ha assistito i lavori del comitato tecnico ELOT/TE 99 “Specifiche di lavori tecnici”, la cui segreteria appartiene alla Direzione per la standardizzazione dell’Organizzazione ellenica per la standardizzazione (ELOT).

Il testo della presente specifica tecnica ellenica ELOT TS 1501-06-04-02-00 è stato adottato il 24 marzo 2023 da ELOT/TE 99 conformemente al regolamento relativo alla redazione e alla pubblicazione delle norme e specifiche elleniche.

Le norme europee, internazionali e nazionali, di cui ai riferimenti di normazione, sono disponibili presso ELOT.

Contenuto

Introduzione.....	4
1 Finalità.....	5
2 Riferimenti alla normazione.....	5
3 Termini e definizioni.....	6
3.1 Pista.....	6
3.2 Corridoi per procedure di avvicinamento con strumenti non di precisione.....	6
3.3 Corridoi per procedure di avvicinamento con strumenti di precisione.....	6
3.4 Luci di bordo pista.....	6
4 Requisiti.....	8
4.1 Generalità.....	8
4.2 Caratteristiche tecniche degli apparecchi di illuminazione.....	9
4.3 Caratteristiche generali.....	10
5 Metodo di installazione.....	10
6 Criteri per l'accettazione di un sistema installato.....	11
7 Metodo di misurazione delle opere.....	11
Bibliografia.....	15

Introduzione

La presente specifica tecnica ellenica (HTS) fa parte dei testi tecnici originariamente elaborati dal ministero dell'Ambiente, della Pianificazione del territorio e dei Lavori pubblici come pure dall'Istituto per l'economia delle costruzioni (IOK) ed è stata successivamente modificata da ELOT per essere applicata alla costruzione di opere tecniche pubbliche nazionali, al fine di realizzare opere robuste e in grado di soddisfare le esigenze che ne hanno dettato la costruzione, e per essere vantaggiose per la società nel suo complesso.

Nell'ambito di un contratto tra NQIS/ELOT e il ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (pubblicazione online numero 6EOB465XΘΞ-02T), l'ELOT è stata incaricata di redigere e aggiornare la seconda edizione di trecentoquattordici (314) specifiche tecniche elleniche (HTS), in conformità delle norme e dei regolamenti europei applicabili e alle procedure stabilite nel regolamento sulla redazione e la pubblicazione di norme e specifiche elleniche e nel regolamento sull'istituzione e il funzionamento degli strumenti di standardizzazione tecnica.

La presente specifica tecnica ellenica è stata preparata dall'appaltatore della gara d'appalto ristretta n. 1/2020 per l'aggiudicazione dei lavori di "Revisione della prima edizione di 314 specifiche tecniche elleniche" (numero di pubblicazione online ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), controllata e valutata nel suo settore da un esperto supervisore/specialista e sottoposta a consultazione pubblica. È stata approvata dal comitato tecnico ELOT/TE 99 "Specifiche di lavori tecnici", istituito con la decisione dell'amministratore delegato del NQIS, Δv.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

La presente specifica tecnica ellenica soddisfa i requisiti derivanti dal diritto dell'UE, dalle pertinenti direttive "nuovo approccio" attualmente in vigore e dalla legislazione nazionale, e fa riferimento ed è compatibile con le norme europee armonizzate.

Apparecchi di illuminazione sopraelevati per piste d'aviazione

1 Finalità

Scopo della presente specifica tecnica è definire i requisiti per la fornitura e l'installazione di luci laterali elevate ad alta intensità sulle piste d'aviazione, conformemente alle specifiche EASA e ICAO applicabili a livello europeo e internazionale. Gli apparecchi di illuminazione sopraelevati laterali devono essere montati in modo da segnare i confini laterali della pista.

2 Riferimenti alla normazione

La presente specifica tecnica incorpora, a titolo di riferimento, disposizioni di altre pubblicazioni, datate o meno. Questi rimandi si riferiscono alle rispettive parti del testo; successivamente viene presentato un elenco di tali pubblicazioni. In caso di riferimenti a pubblicazioni datate, eventuali modifiche o revisioni successive delle stesse, si applicheranno al presente documento se incorporate in esso mediante modifica o revisione. Per quanto riguarda i riferimenti a pubblicazioni non datate, si applica la loro ultima versione.

ELOT EN 55015	<i>Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radio disturbo degli apparecchi di illuminazione elettrica</i>
ELOT EN 61000-3-2	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) -- Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parti 3-2: Limiti — Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase)</i>
ELOT EN 61000-3-3	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection -- Compatibilità elettromagnetica (EMC) — Parte 3-3: Limiti — Limitazione delle variazioni di tensioni, delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A per fase e non soggette ad allacciamento su condizione</i>
ELOT EN 61547	<i>Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements -- Apparecchiature per scopi di illuminazione generale - Test per i requisiti di immunità EMC</i>
ELOT EN IEC 60598-1	<i>Luminaires - Part 1: General requirements and tests -- Apparecchi di illuminazione — Parte 1: Prescrizioni generali e prove</i>
ELOT EN IEC 61820-1	<i>Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes - Part 1: Fundamental principles -- Impianti elettrici per l'illuminazione e la segnalazione degli aeroporti ed eliporti — Parte 1: Principi fondamentali</i>
IEC TS 61827	<i>Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports -- Impianti elettrici per illuminazione e segnalazione di aeroporti - Caratteristiche degli apparecchi di illuminazione incassati e sopraelevati utilizzati su aeroporti ed eliporti</i>
CS-ADR-DSN	<i>EASA Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design (Issue 6, 29 March 2022)</i>
ICAO Annex 14	<i>Runway leading - in lighting systems</i>
FAA AC 150/5345-46E	<i>Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures</i>
NATO STANAG 3316	<i>Airfield Lighting</i>

3 Termini e definizioni

Nella presente specifica tecnica sono utilizzati i seguenti termini e definizioni:

3.1 Pista

Generalmente definito come l'area rettangolare specifica di [un aeroporto](#) destinata agli atterraggi e ai decolli degli aeromobili. Il corridoio è l'infrastruttura principale e più caratteristica di qualsiasi [aeroporto civile o militare](#). Il termine [aerovia](#), che non è identico a pista, è spesso utilizzato in modo improprio e fa parte dello spazio aereo in cui gli aeromobili possono volare. La parola pista si trova anche nella terminologia dell'aviazione come **pista di atterraggio/decollo**.

3.2 Corridoi per procedure di avvicinamento con strumenti non di precisione

Questi si riscontrano in aeroporti di piccole e medie dimensioni e, a seconda della loro superficie, possono avere segnaletica di soglia, identificatori dell'asse della pista e talvolta un segno a 300 m, noto come punto di mira, o talvolta un segno a 500 m.

Queste piste forniscono anche una guida di posizionamento orizzontale agli aeromobili con un approccio strumentale tramite un faro di gamma non direzionale, tramite un faro di gamma omnidirezionale (radiofaro omnidirezionale in altissima frequenza - [VOR](#)) o attraverso il sistema di posizionamento globale - [GPS](#)) etc.

3.3 Corridoi per procedure di avvicinamento con strumenti di precisione

Essi si riscontrano in aeroporti di medie e grandi dimensioni e includono scali — facoltativi per aeroporti, aeromobili di tipo jet operativo-, soglie, identificatori di pista, punti di mira e punti di contatto ruota a 150 m, 300 m, 450 m, 750 m e 900 m. Per gli approcci strumentali, le piste di precisione forniscono sia una guida orizzontale sia verticale.

3.4 Luci di bordo pista

Sono apparecchi di illuminazione elevati, disposti lungo la pista su entrambi i lati, delimitandone le dimensioni, di notte o in condizioni di visibilità limitata (cfr. figure 1 e 2).

Essi devono essere installati per marcare la lunghezza e la larghezza della pista e devono essere posizionati a distanze uguali sui corridoi laterali e paralleli all'asse della pista.

Esse emettono solitamente luce bianca, tranne che nei corridoi per procedure di avvicinamento con strumenti di precisione in cui a 600 m emettono luce arancione (ambra) indicando alternativamente la zona di allarme (zona di cautela) e rendendo chiara al pilota la percezione della fine della pista.

Tali apparecchi di illuminazione devono essere in grado di emettere luce bianca o arancione in modo che la direzione d'uso della pista possa essere invertita mantenendo la sequenza di colori di cui sopra.

Le luci di bordo pista devono essere viste da tutte le angolazioni dell'azimut, al fine di fornire una guida al pilota in caso di atterraggio o decollo in ciascuna direzione e necessariamente fino a un angolo di 15° sopra l'orizzonte.

La luminanza deve essere di almeno 50 cd, a meno che il campo d'aviazione non abbia un'illuminazione diffusa, nel qual caso la luminosità può essere ridotta a 25 cd per evitare di abbagliare il pilota.



Figura 1 — Pista del campo d'aviazione con illuminazione di bordo pista sopraelevata.



Figura 2 — Tipi indicativi di apparecchi di illuminazione per pista sopraelevati

4 Requisiti

4.1 Generalità

Il sistema di apparecchi di illuminazione per pista d'aeroporto sopraelevati è un componente chiave dell'apparecchiatura e deve soddisfare i requisiti di sicurezza dell'EASA e dell'ICAO, nonché i requisiti di funzionalità e affidabilità in condizioni meteorologiche normali (notte) e avverse (bassa visibilità), secondo il regolamento (UE) 139/2014 (Bibliografia[29])

Il collegamento con il sistema avviene attraverso dispositivi di automazione situati nella torre di controllo o in altro punto alternativo o dal pilota dell'aeromobile tramite telecomando, in conformità con le disposizioni delle regole operative aeroportuali.

Per la progettazione e le caratteristiche operative di tali sistemi, sono applicabili quelle stabilite nelle specifiche CS-ADR-DSN dell'EASA (la Grecia è uno Stato membro di questa Agenzia europea), le direttive dell'ICAO' (allegato 14, volume I, punto 5.3.12 per l'uso nelle categorie di corridoi I, II e III) che sono state incluse nel quadro normativo greco (cfr. Bibliografia [1] e regolamento NATO STANAG 3316, se gli aeroporti sono utilizzati per scopi militari).

Per quanto riguarda gli apparecchi di illuminazione, è applicabile la specifica ELOT EN IEC 60598-1, mentre la loro standardizzazione segue, a livello internazionale, le specifiche della FAA AC 150/5345-46E (illuminatori FAA L-850A e L-850B), che forniscono dati tecnici dettagliati, a differenza delle EASA CS-ADR-DSN e dell'allegato 14 dell'ICAO, che si concentrano sulla posizione e sulle caratteristiche funzionali degli apparecchi di illuminazione.

Si applicano le norme europee ELOT EN 55015 ed ELOT EN 61000-3-2, ELOT EN 61000-3-3, ELOT EN 61547 e la specifica tecnica IEC TS 61827 che devono essere conformi ai requisiti della direttiva 2014/30/UE (CEM) e della decisione ministeriale congiunta n. 37764/873/Φ342/02.06.20166 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie II, n. 1602) che la recepisce nel diritto nazionale. Tali norme sono compatibili con le disposizioni di cui sopra.

Il materiale elettrico destinato a essere utilizzato con una tensione nominale compresa tra 50 V e 1 000 V per la corrente alternata e tra 75 V e 1 500 V per la corrente continua deve essere conforme alle prescrizioni della direttiva 2014/35/UE (LVD) e della decisione ministeriale congiunta n. 51157/DBN 1129/2016 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie II, n. 1425).

Inoltre, deve essere conforme ai requisiti della direttiva 2011/65/UE (RoHS) e del decreto presidenziale 114/2013 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 147).

Se le centrali elettriche trasportano parti senza fili devono essere conformi alla direttiva 2014/53/UE sulle apparecchiature radio e al decreto presidenziale n. 98/2017 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 139), che la recepisce nel diritto nazionale, se non possono essere applicate, le direttive 2014/30/UE e 2014/35/UE.

L'attrezzatura da installare deve pertanto:

- (a) recare la marcatura CE e tutte le marcature obbligatorie previste nel quadro istituzionale di cui sopra.
- b) essere accompagnata da una o più dichiarazioni UE di conformità.

Le direttive dell'UE e le norme secondo le quali sono state eseguite le prove del tipo di materiale devono essere chiaramente indicate nella dichiarazione di conformità.

Il dispositivo (coordinate dei punti di montaggio) e le caratteristiche individuali del sistema (luminosità, colore della luce emessa, alimentazione elettrica, automazione operativa, ecc.) devono soddisfare i requisiti di funzionamento della pista per garantire la sicurezza delle condizioni di decollo degli aeromobili.

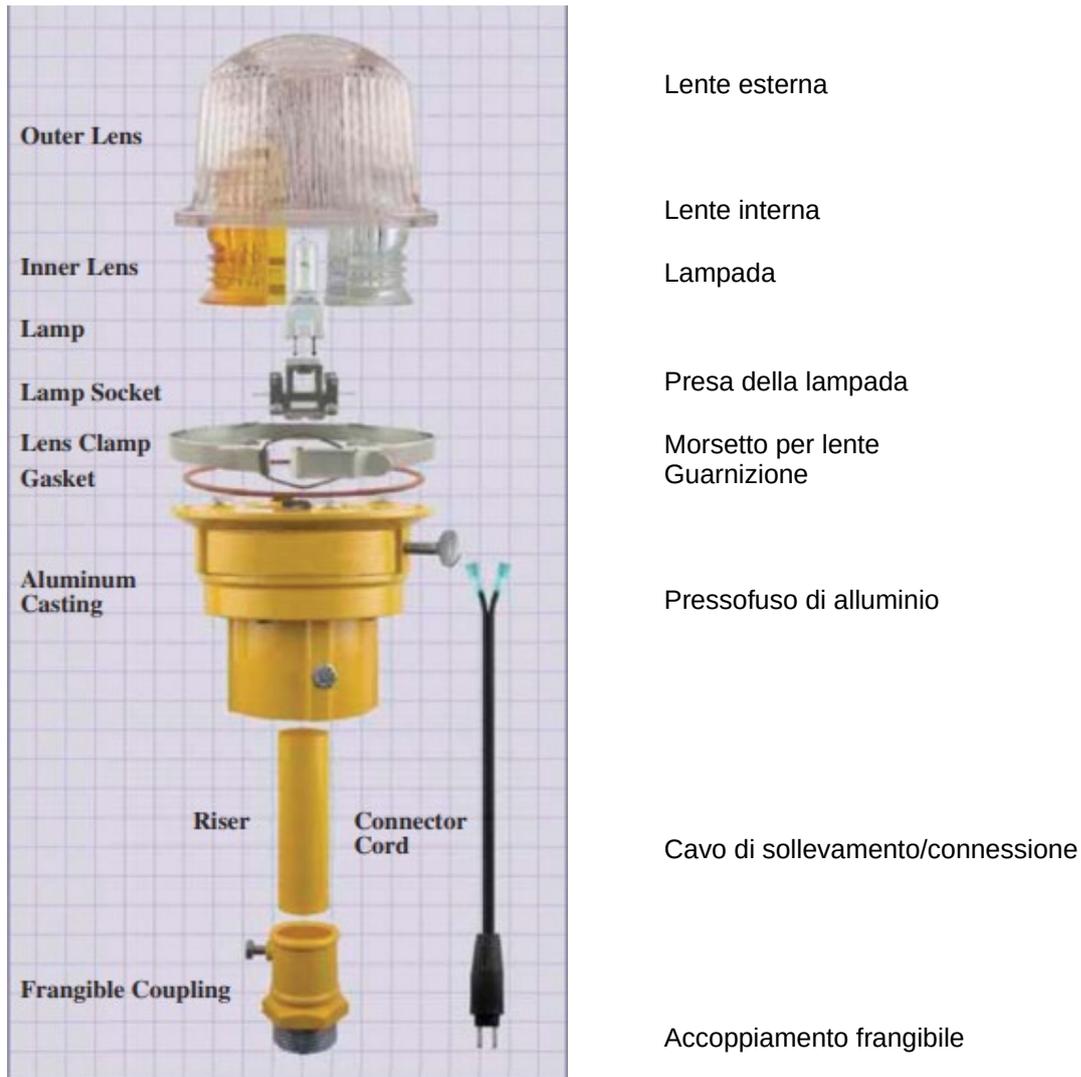
Lo studio di installazione del sistema deve essere eseguito da un consulente tecnico specializzato nella progettazione e certificazione di aeroporti.

4.2 Caratteristiche tecniche degli apparecchi di illuminazione

Si tratta di dimensioni standard e strutture funzionali che devono soddisfare i requisiti di EASA, ICAO, NATO e FAA, nonché le attuali norme e direttive europee a seconda del quadro normativo in base al quale l'aeroporto è stato progettato e certificato nel suo complesso.

La seguente tabella 1 elenca i singoli elementi di un tipico apparecchio d'illuminazione sopraelevato per pista d'aviazione e la figura 2 mostra i tipi indicativi di apparecchi di illuminazione elevati.

Tabella 1 — Sottoparti di apparecchi di illuminazione standard per piste d'aviazione



La configurazione e la messa in pausa del sistema richiedono uno studio e un'analisi particolari per soddisfare i requisiti di funzionamento della pista e per garantire la sicurezza delle condizioni di decollo dell'aeromobile. La progettazione dell'installazione del sistema di apparecchi di illuminazione sopraelevati dovrebbe essere eseguita da progettisti esperti.

I sistemi dispongono di dispositivi con un elevato grado di automazione (per esempio ci si può collegare dalla torre di controllo o da un altro punto alternativo, ecc.), che devono essere compatibili con le istruzioni del fabbricante o previsti dal progetto.

La descrizione degli apparecchi di illuminazione sopraelevati della pista e le caratteristiche generali dei materiali utilizzati sono le seguenti.

4.3 Caratteristiche generali

L'apparecchio di illuminazione elevato che soddisfa i requisiti della norma FAA AC150/5345-46 deve essere munito di una lampada alogena prefocalizzata o di un'altra tecnologia certificata, ad alta intensità di illuminazione (H.I.E.) (fino a 150 W) e una durata di almeno 1000 ore alla massima luminosità.

L'alimentazione elettrica avviene attraverso un circuito di serie 6.6 A, attraverso un trasformatore di isolamento, collocato in un alloggiamento separato.

L'apparecchio di illuminazione deve essere idoneo per l'installazione e il montaggio completo su una base metallica standard prefabbricata di tipo poco profondo e per il funzionamento a temperature comprese tra -20°C e +55°C.

L'apparecchio di illuminazione deve essere dotato dei seguenti componenti/accessori (cfr. anche tabella 1):

- (1) campana di vetro, con trattamento di stagionatura speciale, resistente all'alta temperatura di funzionamento della lampada, con una superficie esterna non favorevole alla ritenzione di polveri e altri inquinanti,
- (2) lente prismatica interna in cristallo trasparente o colorato per orientare la luce lungo i semiassi con un angolo di 180°
- (3) corpo principale della lega di alluminio pressofuso con rivestimento a polvere, verniciato in vernice gialla dell'aviazione, RAL 1007,
- (4) stelo tubolare verticale in lega di alluminio pressofuso, a cui è collegato un connettore tampone,
- (5) apparecchio di illuminazione e maniglia dell'apparecchio,
- (6) cavo di alimentazione con connettore speciale della spina secondo lo standard FAA L-823,
- (7) raccordi per il fissaggio, l'orientamento e il livellamento d'acciaio inossidabile,
- (8) flange di tenuta in gomma.

In generale, tutti i componenti di cui sopra devono essere costituiti da materiali completamente resistenti all'ossidazione e all'aumento delle temperature interne dovuto al funzionamento della lampada.

L'apparecchio di illuminazione deve essere idoneo al funzionamento a temperature comprese tra -20 C e + 55 C e deve resistere a una velocità di esplosione a getto di aeromobile fino a 300 nodi.

L'altezza totale dell'apparecchio montato è di solito 300-320 mm dal piano della sua base, salvo diversa disposizione nello studio.

L'apparecchio di illuminazione deve essere installato, nel rigoroso rispetto delle istruzioni del produttore, da parte di tecnici qualificati.

La sigillatura dell'apparecchio di illuminazione deve essere ottenuta mediante flange di gomma.

La costruzione del sistema ottico e della parte elettrica dell'apparecchio d'illuminazione deve garantire una facile manutenzione e l'accesso ai punti di intervento, senza la necessità di staccare l'apparecchio dalla sua base. La sigillatura dell'apparecchio di illuminazione dopo un cambio di luce deve essere assicurata dal riposizionamento delle guarnizioni esistenti, senza la necessità di applicare additivi impermeabilizzanti.

5 Metodo di installazione

Si prega di notare che nessun lavoro può essere svolto senza informazioni tempestive e l'autorizzazione da parte dell'autorità competente dell'aeroporto. Se il lavoro viene svolto entro gli orari di esercizio del terminal, è necessario disporre di un ente aeroportuale competente per motivi di sicurezza (per esempio prevenzione di incidenti, ecc.)

L'ordine standard di installazione del sistema di apparecchi di illuminazione sopraelevati è il seguente:

- (1) Scavo dei tubi per le prese (dal pozzo di alimentazione alla posizione di ciascun apparecchio di illuminazione) con mezzi appropriati (per esempio taglierina dell'asfalto, scanalatura, ecc.) in modo da non creare residui o rifiuti che possano influire sul decollo e sull'atterraggio dell'aeromobile. Generalmente, la profondità del taglio nell'asfalto o cemento ai lati della pista può essere di 5 cm e la larghezza di 2 cm.
- (2) Installazione del cavo H07RN-F, sezione 2x2,5 mm² o 2x45 mm² e tipo di conduttore a terra H07V-K, sezione 4 mm², all'interno di un tubo di protezione galvanizzato.
- (3) Costruzione di una base in cemento per il palo della lampada, di dimensioni 30x30 cm, e installazione del palo dell'apparecchio di illuminazione
- (4) Avvitare l'apparecchio attraverso un connettore rotto nel tubo di ferro zincato 2½", imballato nella base di cemento. Questo tubo di ferro zincato viene piegato dalla base di 90° e poi va sottoterra, e finisce nel pozzo adiacente, dove si trova il trasformatore di alimentazione della lampada dell'apparecchio. Questo tubo di ferro funge da effluente per far passare il cavo di alimentazione dell'apparecchio
- (5) Controlli e prove del funzionamento degli apparecchi di illuminazione da parte di personale qualificato
- (6) Riempimento dell'intersezione con malta speciale, che sviluppa rapidamente resistenza ed è compatibile con asfalto e calcestruzzo.
- (7) Fissaggio dell'apparecchio di illuminazione alla base di calcestruzzo con il materiale adesivo raccomandato dal produttore, solitamente epossidico o altro adesivo bicomponente.
- (8) Costruzione di un pozzo accanto a ciascun apparecchio di illuminazione, in cui è montato il trasformatore di isolamento: si attraversano l'alimentazione elettrica e le linee di terra e si eseguono i collegamenti necessari al terminale standard dell'apparecchio.
- (9) I pozzi devono essere configurati secondo i dettagli di progettazione e/o le istruzioni del produttore dell'apparecchio di illuminazione.
- (10) I pozzi devono essere installati anche in tutte le posizioni delle direzioni dei cavi di corrente verso le luci.

Fino al momento dell'accettazione definitiva dell'impianto, il sistema deve essere mantenuto, a intervalli regolari, conformemente al programma di manutenzione dell'aeroporto e alle istruzioni del produttore, da parte di personale proprio specializzato. Anche i guasti del sistema dovrebbero essere risolti.

6 Criteri per l'accettazione di un sistema installato

Dopo l'installazione degli apparecchi di illuminazione, è necessario collegarsi con il sistema per verificare il corretto funzionamento di tutti i suoi apparecchi di illuminazione, nonché eseguire un controllo fotometrico in loco con un dispositivo di misura portatile. Un rappresentante autorizzato dell'autorità aeroportuale deve essere presente durante questa verifica.

Occorre inoltre verificare che i rifiuti, i residui di materiali, gli imballaggi, gli utensili, ecc. siano stati rimossi dai luoghi in cui sono state installate le lampade.

La constatazione dell'inosservanza dei requisiti della presente decisione comporta il rifiuto del lavoro.

Eventuali requisiti aggiuntivi dell'autorità competente possono essere specificati nelle condizioni contrattuali e/o nello studio del progetto.

7 Metodo di misurazione delle opere

Le luci di pista dell'aeroporto elevate devono essere misurate come unità completamente installate e funzionali, con la loro luce, la loro base e tutti i loro accessori.

Il sistema dell'apparecchio di illuminazione e della sua base deve essere inteso come completamente installato e collegato alle linee elettriche e pienamente conforme alle caratteristiche tecniche specificate nella progettazione e alle condizioni della presente specifica tecnica.

La linea elettrica delle luci deve essere misurata in particolare in relazione alle condizioni convenzionali del progetto e al relativo studio.

Allegato A **(informazioni)**

Condizioni per la protezione della salute, dell'ambiente e per la sicurezza

A.1 Generalità

Durante l'esecuzione dei lavori, devono essere rispettate le disposizioni applicabili in materia di misure sanitarie e sicurezza sul lavoro e i dipendenti devono essere dotati dei necessari dispositivi di protezione individuale (DPI), a seconda dei casi, che devono essere conformi alle disposizioni del regolamento 2016/425 (UE).

Anche i requisiti stabiliti nel SAF/FAY approvato del progetto devono essere rigorosamente rispettati, conformemente alle decisioni ministeriali SGDE/DIPAD/οικ/889 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie II, n. 16/14-01-2003) e SGPR/DIPAD/οικ/177 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie II, n. 266/14-01-2001).

A.2 Misure sanitarie e di sicurezza

Si richiama l'attenzione su quanto segue:

- (1) I possibili rischi durante il trasporto, lo scarico, lo spostamento del materiale devono essere valutati
- (2) Utilizzo di utensili ad aria compressa
- (3) Perforazione di elementi (polvere, materiali di espulsione).
- (4) È assolutamente necessario pulire le aree di installazione delle lampade da rifiuti o materiali che potrebbero essere potenzialmente pericolosi per l'aeromobile e le sue attrezzature o mettere in pericolo i lavoratori, i visitatori o i passeggeri dell'aeroporto (FOD — Danno per oggetti estranei). Gli esempi includono rifiuti, materiali in eccesso, imballaggi, utensili, chiodi, cavi, ecc.
- (5) Occorre prestare attenzione al mancato coinvolgimento delle operazioni con qualsiasi movimento di aeromobili, veicoli o passeggeri a causa del rischio di danni o lesioni.
- (6) È opportuno applicare la direttiva 92/57/CE (come recepita nella legislazione greca dal decreto presidenziale 305/96) e la legislazione greca in materia di salute e sicurezza (cfr. Bibliografia) e le corrispondenti procedure individuali di sicurezza aeroportuale.
- (7) Il contraente/fornitore-fabbricante del sistema deve fornire istruzioni più specifiche in materia di sicurezza e protezione sia per l'installazione del sistema sia per il suo successivo funzionamento, oltre al SAF/FAY.

I lavoratori devono in ogni caso essere dotati dei dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari, a seconda dell'oggetto e del luogo del lavoro da svolgere e del tipo di attrezzatura utilizzata. I DPI devono essere in buone condizioni, privi di danni, recare la marcatura CE e una dichiarazione di conformità secondo le disposizioni del regolamento (UE) 2016/425 e rientrare nelle seguenti norme:

Tabella A.1 — Requisiti per i DPI

Tipo di DPI	Norma pertinente
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschere filtranti antipolvere - Requisiti, prove, marcatura	ELOT EN 149
Guanti protettivi contro rischi meccanici	ELOT EN 388
Caschi di sicurezza industriali	ELOT EN 397
Protezione degli occhi e del viso per uso professionale — Parte 1: Requisiti generali	ELOT EN ISO 16321-1
Protezione degli occhi e del viso per uso professionale — Parte 3: Requisiti aggiuntivi per le protezioni a rete	ELOT EN ISO 16321-3
Dispositivi di protezione individuale – Calzature di sicurezza	ELOT EN ISO 20345

Bibliografia

- [1] G.U. Gazzetta Ufficiale della Repubblica ellenica 1816/11-9-2007, *Adozione dell'annesso 14, volume 1, quarta edizione, emendamento 7 dell'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale su "Progettazione degli aeroporti e operazioni aeroportuali" pubblicato nell'ambito della convenzione di Chicago e*
- [2] ICAO Doc 9157. Part 4. Edition 5, :7/12/2021 "Aerodrome Design Manual. Part 4. Visual Aids"
- [3] FAA: AC 150/5340-26B, Maintenance of Airport Visual Aid Facilities
- [4] FAA:AC 150/5340 -30F, Design and Installation Details for Airport Visual Aids
- [5] FAA:AC150/5345-12F, Specification for Airport and Heliport Beacons
- [6] FAA:AC150/5345 39E, Specification for L-853, Runway and Taxiway Retroreflective Markers
- [7] FAA AC 150/5345-46E - Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures
- [8] FAA L-861T., LED Taxiway Edge Lights
- [9] FAA: Engineering Brief No 67C, Light sources other than incandescent and xenon for airport and obstruction lighting fixtures
- [10] Direttiva 92/57/UE, "Prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili"
- [11] Legislazione greca in materia di salute e sicurezza (decreto presidenziale 17/96, decreto presidenziale 159/99, ecc.).
- [12] Decreto presidenziale 85/91, "Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro, in conformità della direttiva 86/188/CEE" (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 38)
- [13] Decreto presidenziale 396/94 "Prescrizioni minime in materia di sicurezza e salute per l'uso da parte dei lavoratori di attrezzature di protezione individuale durante il lavoro, in conformità della direttiva 89/656/CEE" (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie A, n. 220)
- [14] Decreto presidenziale 105/95, "Prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, in conformità della direttiva 92/58/CEE" (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 67).
- [15] Decreto presidenziale 17/96 "Attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori", in conformità della direttiva 89/391/CEE e della direttiva 91/383/CEE (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 11)
- [16] Decreto presidenziale 305/96 "Prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili, in conformità della direttiva 92/57/CEE", in combinato disposto con la circolare n. 130159/7.5.97 del ministero del Lavoro e con la circolare n. 11 (protocollo n. Δ16α/165/10/258/AΦ/19.5.97) del ministero dell'Ambiente, dell'Assetto territoriale e dei Lavori pubblici in relazione ai suddetti decreti presidenziali (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie A, n. 212).
- [17] Decreto presidenziale 148, *Responsabilità ambientale per la prevenzione e la riparazione dei danni all'ambiente, in armonizzazione con la direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004* (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 190)

- [18] Legge 4042/2012, *Tutela penale dell'ambiente — Armonizzazione con la direttiva 2008/99/CE — Quadro per la produzione e la gestione dei rifiuti — Armonizzazione con la direttiva 2008/98/CE — Regolamento delle questioni del ministero dell'Ambiente, dell'Energia e dei Cambiamenti climatici* (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 24).
- [19] Regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, *sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio.*
- [20] Direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, *concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica*
- [21] Decisione ministeriale congiunta 37764/873/Φ342/02.06.2016, *"Compatibilità elettromagnetica — Adattamento della legislazione greca alla direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014"* (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie II, n. 1602)
- [22] Direttiva 2014/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, *concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro determinati limiti di tensione (LVD, direttiva bassa tensione)*
- [23] Decisione ministeriale congiunta n. 51157/DTBN 1129/2016 (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie II, n. 1425/20.5.2016), *Adattamento della legislazione greca alla direttiva 2014/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione.*
- [24] Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, *sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva RoHS, restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose)*
- [25] Decreto presidenziale 114/2013 *sulla Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, in conformità alla direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio* (G.U. Gazzetta ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 147).
- [26] Regolamento (UE) 2018/1139 del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme comuni nel settore dell'aviazione civile, *che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la sicurezza aerea*
- [27] Direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, *concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE*
- [28] Decreto presidenziale 98/2017, *Armonizzazione della legislazione greca con la direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014 (GU L 153/22.05.2014) relativa alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE.* (G.U. Gazzetta Ufficiale della Repubblica ellenica, serie I, n. 139)
- [29] Regolamento (UE) n. 139/2014 della Commissione, del 12 febbraio 2014, *che stabilisce i requisiti tecnici e le procedure amministrative relativi agli aeroporti ai sensi del regolamento (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.*