

Comune di Altavilla Vicentina

Provincia di Vicenza

RELAZIONE TECNICA SULLA CONSISTENZA E TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

(Articolo 4, comma 2 DPR 447/91 e CEI 0-2 edizione 2002-09)

Pag. 1

Oggetto: Tobaldini S.p.A.
Stabilimento S1 - Via Olmo SR11, 64

Parte d'opera: Impianto di illuminazione esterna

Committente: Tobaldini S.p.A.

Commessa n°: 70_0143

Documento : 70_0143_REL_E_V0

Altavilla Vicentina, 23/03/2022

La Proprietà
Tobaldini S.p.A.
Tobaldini S.p.A.



3	__/__/__				
2	__/__/__				
1	__/__/__				
0	23/03/2022	Emissione	TP	TP	TP
REV.	DATA	REVISIONI	COMPILATO DA	VERIFICATO DA	APPROVATO DA



INTERTEC

PROGETTAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI INGEGNERIA

VIA GERMANIA, 2 37136 VERONA - ITALY Tel. +39.045.82.01.510 - Fax. +39.045.82.01.604 e-mail: intertec@studiointertec.it

Art. 1

Oggetto della relazione tecnica di progetto

La presente relazione tecnica di progetto ha lo scopo di illustrare la tipologia impiantistica elettrica prevista a servizio dell'impianto di illuminazione esterna del sito produttivo della Tobaldini S.p.A. sito in Altavilla Vicentina (VI) Via SS11 Olmo, 64.

L'impiantistica prevista è volta a rendere l'uso dell'area in oggetto il più semplice, agevole e confortevole possibile con i limiti economici e tecnologici previsti per questo tipo di struttura.

Gli impianti e le apparecchiature previste sono inoltre stati scelti per essere messi in opera tenendo in considerazione i costi futuri di manutenzione e gestione.

La forma, le dimensioni e gli elementi costruttivi degli ambienti risultano dai disegni allegati alla presente relazione tecnica.

Art. 2

Descrizione sommaria dell'impianto al fine della sua identificazione

L'impianto di illuminazione e sterna di cui alla presente relazione tecnica sarà realizzato con corpi illuminanti cut-off a led Dali a 4.000°K.

Detti corpi illuminanti saranno posizionati sulle pareti perimetrali dell'edificio in corrispondenza della sommità superiore di dette pareti.

La loro gestione avverrà con tecnologia Dali che ne comanderà l'accensione e la riduzione notturna del flusso luminoso il tutto in conformità alla Legge Regionale n. 17 del 07 agosto 2009.

Alla presente relazione tecnica vengono allegati i documenti di progetto specificati nell'apposito elenco (vedi articolo *Elenco allegati*).

Art. 3
Dati di progetto

Art. 3.1
Dati di carattere generale

	<i>Dati</i>	<i>Valori</i>	<i>Note</i>
1.1.	Committente	• Tobaldini S.p.A.	
1.2.	Cliente finale (proprietario)	• Tobaldini S.p.A.	
1.3.	Denominazione dell'edificio, opera o applicazione	• Fabbricato sito in Via Olmo SR11, 64 nel Comune di Altavilla Vicentina provincia di Vicenza	
1.4.	Scopo del lavoro	• Impianto di illuminazione esterna	
1.5.	Leggi e norme tecniche di riferimento	• (Vedi " <i>Riferimenti legislativi e normativi</i> ")	
1.6.	Vincoli da rispettare	• Attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco (<i>vedi prescrizione inserite nella pratica di valutazione progetto</i>)	
1.7.	Altre informazioni di carattere generale	• Non presenti	

Art. 3.2
Dati relativi all'utilizzazione dell'edificio o dell'opera

<i>Pos.</i>	<i>Dati</i>	<i>Valori</i>	<i>Note</i>
2.1.	Destinazione d'uso	• Uso Terziario	
2.2.	Barriere architettoniche	• Richiesto il requisito dell'accessibilità • Richiesto il requisito della visitabilità	
2.3.	Ambienti a maggior rischio in caso di incendio, soggetti a normativa specifica CEI 64-8/7	• Non presenti all'esterno dell'attività	
2.4.	Ambienti con pericolo di esplosione soggetti a normativa specifica CEI 31-30	• Locale centrale termica alimentata a gas metano con potenzialità superiore a 35 kW;	
2.5.	Locali contenenti bagni o docce soggetti a normativa specifica CEI 64-8/7	• Bagni e docce dei servizi igienici	
2.6.	Luoghi conduttori ristretti soggetti a normativa specifica CEI 64-8/7	• Non presenti	
2.7.	Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di trattenimento soggetti a normativa specifica CEI 64-8/7	• Non presenti	
2.8.	Locali adibiti ad uso medico soggetti a normativa CEI 64-8/7	• Non presenti.	

Art. 3.3
Dati relativi alle influenze esterne

<i>Pos.</i>	<i>Dati</i>	<i>Valori</i>	<i>Note</i>
3.1.	Temperatura minima/massima all'interno degli edifici Temperatura minima/massima all'aperto Temperatura media del giorno più caldo Temperatura media delle massime mensili Temperatura media annuale	<ul style="list-style-type: none"> • + 5 °C / + 35 °C • - 20 °C / + 40 °C • + 30 °C • + 25 °C • + 15 °C 	
3.2.	Formazione di condensa	<ul style="list-style-type: none"> • SI (NO) 	
3.3.	Altitudine (indicare se maggiore o minore di 1000 m)	<ul style="list-style-type: none"> • < 1.000 m s.l.m. 	
3.4.	Presenza di corpi solidi estranei Presenza di polvere	<ul style="list-style-type: none"> • Pezzatura minima 2,5 mm • NO 	
3.5.	Presenza di liquidi <ul style="list-style-type: none"> • tipo di liquido (indicare tra le seguenti gradualità): <ul style="list-style-type: none"> • trascurabile • possibilità di stillicidio (caduta di gocce) • esposizione alla pioggia o acqua con inclinazione fino a 60° dalla verticale alla velocità di 7 m/s (pioggia forte) • esposizione agli spruzzi • possibilità di getti d'acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Acqua • In tutti i locali • • • • 	
3.6.	Condizioni del terreno <ul style="list-style-type: none"> • carico specifico ammesso (N/m²) • livello della falda freatica (m) • profondità della linea di gelo • resistività elettrica del terreno (Ωm) • resistività termica del terreno (mK/W) 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 100 Ωm • 1 mK/W 	
3.7.	Ventilazione dei locali <ul style="list-style-type: none"> • naturale • artificiale • naturale assistita da ventilazione artificiale • numero di ricambi (previsti come ordinari) 	<ul style="list-style-type: none"> • In tutti i locali • Servizi senza finestre • • 10/h nei servizi senza finestre 	
3.8.	Dati relativi al vento: <ul style="list-style-type: none"> • nella direzione prevalente • massima velocità di progetto 	<ul style="list-style-type: none"> • Nord – Sud • < 28 m/s (100 Km/h) 	
3.9.	Carico di neve: <ul style="list-style-type: none"> • carico statico di progetto dovuto alla neve 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Kpa (1 m di neve fresca) 	
3.10.	Effetti sismici: (accelerazione in Gal = cm/s ²)	<ul style="list-style-type: none"> • bassa severità (accelerazione tra 30 Gal e 300 Gal) 	
3.11.	Condizioni ambientali speciali <ul style="list-style-type: none"> • presenza di sostanze che producono corrosione • presenza di sostanze inquinanti • presenza di correnti vaganti • presenza di armoniche • livelli di rumore massimi ammessi 	<ul style="list-style-type: none"> • NO • NO • NO • NO • NO • < 75 dB (A) 	

Art. 4 **Impianto di illuminazione esterna**

L'intervento consiste nel rifacimento dell'illuminazione esterna a servizio del sito produttivo della Tobaldini S.p.A. sito in Altavilla Vicentina (VI).

L'intervento consisterà nella rimozione di tutti i corpi illuminanti esistenti e la loro sostituzione con lampade a led.

Sugli elaborati di progetto sono chiaramente evincibili la tipologia delle nuove sorgenti luminose nonché la loro posizione e modalità di montaggio.

L'impianto sarà collegato alle linee elettriche esistenti derivate dal quadro elettrico di comando e protezione anch'essi esistente.

A progetto non sono state volutamente verificate le linee elettriche esistenti e i valori delle relative cadute di tensione in quanto il nuovo impianto avrà una potenza installata pari a circa il 25% di quella attuale e quindi favorevole impiantisticamente alle linee esistenti.

Art. 4.1 **Quadro normativo**

Le norme applicabili all'illuminazione esterna sono la normativa italiana UNI EN 12464-2 che va a completare il panorama normativo sull'illuminazione stradale insieme alle normative europee UNI EN 13201-2 / 3 / 4.

L'ente normatore Europeo ha redatto la EN 13201 composta da 4 parti; le parte 2, 3 e 4 riguardano rispettivamente :

EN 13201-2 Requisiti prestazionali: ovvero i parametri in quantità e qualità che i vari ambienti illuminati presi in considerazione devono rispettare;

EN 13201-3 Calcolo delle prestazioni: illustra gli algoritmi e le convenzioni per il calcolo delle prestazioni;

EN 13201-4 Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche: illustra e suggerisce metodi e procedure per la verifica delle prestazioni.

Queste tre parti indicano degli standard di riferimento e sono dunque comuni a tutti gli stati membri.

L'ente normatore Europeo ha pubblicato anche il **CEN/TR 13201-1**, tale documento specifica ed identifica una serie di fattori e considerazioni necessarie alla individuazione delle classi illuminotecniche riportate nella parte 2 alle quali ricondurre gli ambienti da illuminare.

La classificazione degli ambienti, strade o altre zone di veicolazione del traffico motorizzato e non, è un fattore che include aspetti legati alla sicurezza del cittadino.

Per statuto comunitario ogni stato membro ha diretta responsabilità sugli aspetti legati alla sicurezza, conseguentemente ogni nazione della comunità economica europea ha redatto un proprio documento normativo per la classificazione degli ambienti.

All'interno di tali documenti nazionali sono presi in considerazione gli elementi fondamentali del documento europeo CEN/TR 13201-1 rielaborandoli ed adattandoli alle proprie specificità nazionali.

Per l'Italia il documento di riferimento per la classificazione diventa la **UNI EN 12464-2 illuminazione dei posti di lavoro in esterno**.

Art. 4.2 **Introduzione**

Per consentire alle persone lo svolgimento efficace ed accurato dei compiti visivi in esterni, specie durante la notte, è necessario fornire un'illuminazione adeguata ed appropriata.

Il livello di visibilità e di comfort richiesti nella maggior parte dei posti di lavoro in esterni dipendono dal tipo e dalla durata dell'attività.

La norma UNI EN 12464-2 specifica i requisiti relativi all'illuminazione dei compiti visivi in termini di quantità e qualità per la maggior parte dei posti di lavoro in esterni e delle zone connesse. Inoltre sono fornite raccomandazioni di buona pratica di illuminazione.

Art. 4.3 **Scopo e campo di applicazione**

La norma UNI EN 12464-2 specifica i requisiti illuminotecnici per i posti di lavoro in esterni, che corrispondono alle esigenze di comfort visivo e di prestazione visiva. Sono considerati tutti i compiti visivi abituali.

Detta norma europea non è applicabile all'illuminazione di emergenza di cui alle norme EN 1838 ed EN 13032-3.

Inoltre non specifica i requisiti illuminotecnici riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori sul posto di lavoro e non rientra nello scopo e campo di applicazione dell'articolo 153 del trattato CE, sebbene i requisiti illuminotecnici, come specificati nella presente norma, generalmente soddisfino le esigenze di sicurezza.

I requisiti illuminotecnici riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro sono contenuti nelle Direttive

basate sull'articolo 153 del trattato CE, nella legislazione nazionale degli Stati Membri che implementa queste Direttive o in altre legislazioni nazionali degli Stati Membri.

Eventuali particolari requisiti illuminotecnici richiesti dovranno essere verificati in separata sede al fine di attestarne la conformità ai dettami del D.Lgs. 81 del 09.04.2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Ai fini del presente progetto il D.Lgs sopra menzionato è preso in considerazione solo per i lavoratori che dovranno operare per la realizzazione dell'impianto di illuminazione esterna.

Art. 4.4 Normativa di riferimento

Gli impianti dovranno essere realizzati a perfetta regola d'arte secondo quanto previsto dalla Legge 186 del 01.03.1968 (impianti a regola d'arte) e conformemente a quanto previsto dalle vigenti norme del Comitato Elettrotecnico Italiano, dalle raccomandazioni e disposizioni di Legge in materia.

La rispondenza degli impianti in oggetto alle norme sopra specificate deve intendersi estesa non solo nelle modalità di installazione, ma anche ai materiali ed alle apparecchiature che saranno impiegati nella realizzazione degli impianti stessi.

I principali riferimenti normativi da seguire nella realizzazione degli impianti oggetto dell'appalto sono i seguenti:

- Legge n. 186 del 01.03.1968 installazione degli impianti a regola d'arte
- D.Lgs. 81 del 09.04.2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Decreto n° 37 del 22 gennaio 2008 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 quaterdecis, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- Norme UNI EN 12464-2 – Illuminazione dei posti di lavoro - Posti di lavoro in esterno
- Norme UNI EN 13201-2 – Illuminazione stradale parte 2: Requisiti prestazionali
- Norme UNI EN 13201-3 – Illuminazione stradale parte 3: Calcolo delle prestazioni
- Norme UNI EN 13201-4 – Illuminazione stradale parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche
- Norme UNI 10819 - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso
- D.L. 285 del 30.04.1992 Nuovo codice della strada
- Legge Regione Veneto n° 17 del 07 agosto 2009 - Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici
- Norme CEI 64-8VI edizione - Impianti di utilizzazione con tensione nominale non superiore a 1000Vac e 1500Vcc
- Norme CEI 64-8 VI edizione sezione 714 - Impianti di illuminazione situati all'esterno
- Norme CEI 11-17 - Linee in cavo
- Norme CEI 17-13/1 e 23-45 - Quadri elettrici

Art. 4.5 Requisiti illuminotecnici

I requisiti illuminotecnici richiesti dalla Norma UNI EN 12464-2 per le diverse zone, compiti ed attività sono forniti nei prospetti seguenti.

Tali prospetti risultano così compilati:

- **Colonna 1** elenca il numero di riferimento per ogni zona, compito o attività.
- **Colonna 2** elenca zone, compiti o attività per i quali sono forniti requisiti specifici. Se la zona, il compito o l'attività non sono menzionate, si adottano i valori forniti per una situazione simile o comparabile.
- **Colonna 3** riporta i valori dell'illuminamento medio mantenuto E_m sul piano di riferimento per zone, compiti o attività riportati nella colonna 2.
Nota Dispositivi di controllo della luce appropriati possono essere richiesti al fine di ottenere la flessibilità necessaria per rispondere alla varietà dei compiti da eseguire.
- **Colonna 4** riporta la minima uniformità di illuminamento U_0 sul piano di riferimento per zone, compiti o attività riportati nella colonna 2.
- **Colonna 5** riporta i valori limiti dell'indice di abbagliamento (GR_L) se questi sono applicabili alle situazioni elencate nella colonna 2.
- **Colonna 6** riporta gli indici minimi di resa del colore (R_a) per le situazioni elencate nella colonna 2.
- **Colonna 7** contiene consigli e note per le eccezioni ed applicazioni particolari per le situazioni elencate nella colonna 2.

Requisiti generali delle zone e per la pulizia dei posti di lavoro in esterni [prospetto 5.1]

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	Em lx	Uo -	GRL -	Ra -	Note
5.1.1	Marciapiedi riservato ai pedoni	5	0,25	50	20	
5.1.2	Zone di circolazione riservate ai veicoli lenti (max.10 km/h), per esempio, biciclette, autocarri e scavatori	10	0,40	50	20	
5.1.3	Circolazione regolare dei veicoli (max. 40 km/h)	20	0,40	45	20	Nei cantieri navali e nei bacini il valore RGL può essere 50
5.1.4	Passaggi pedonali, punti di manovra, carico e scarico per i veicoli	50	0,40	50	20	
5.1.5	Pulizia e manutenzione	50	0,25	50	20	Tutte le superfici pertinenti

Siti industriali e magazzini [prospetto 5.7]

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	Em lx	Uo -	GRL -	Ra -	Note
5.7.1	Trattamento a breve termine di grandi unità e materie prime, carico e scarico di merci solide in grandi quantità	20	0,25	55	20	
5.7.2	Trattamento continuo di grandi unità e materie prime, carico e scarico di merci, posizione di sollevamento e di discesa per le gru, piattaforme di carico aperte	50	0,40	50	20	
5.7.3	Letture degli indirizzi, piattaforme di carico coperte, utilizzo di utensili, operazioni di gettata, ordinaria o rinforzata, negli impianti di produzione di calcestruzzo	100	0,50	45	20	
5.7.4	Installazioni impegnative di condutture elettriche, macchine e tubature, ispezione	200	0,50	45	60	Utilizzare l'illuminazione locale

Nel caso oggetto del presente progetto illuminotecnico si è preso come riferimento i punti 5.1.4 e 5.7.2 essendo in presenza di aree pedonali con carico e scarico con l'utilizzo di muletti.

Come precedentemente evidenziato lo scopo del presente progetto illuminotecnico esula dalle prescrizioni relative all'illuminazione per la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro per le quali si rimanda agli appositi documenti di valutazione del rischio.

**Art. 4.6
Inquinamento luminoso**

La Regione Veneto con la Legge n° 17 del 07 agosto 2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" pone dei vincoli per la scelta degli apparecchi illuminanti al fine di tutelare l'ambiente e promuovere le attività di ricerca degli osservatori astronomici.

All'articolo 9 "Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna" al comma 2 considera conformi gli apparecchi che rispondono ai seguenti requisiti :

a) sono costituiti di apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;

b) sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle a led, in luogo di quelle ad efficienza luminosa inferiore. È consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a Ra=65, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/w esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici. I nuovi apparecchi d'illuminazione a led possono essere impiegati anche in ambito stradale, a condizione siano conformi alle disposizioni di cui ai punti a) e c) e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90lm/W;

c) sono realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza

specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;

d) sono provvisti di appositi dispositivi che abbassano i costi energetici e manutentivi, agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto e riducono il flusso luminoso in misura superiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività, entro le ore ventiquattro. La riduzione di luminanza, in funzione dei livelli di traffico, è obbligatoria per i nuovi impianti d'illuminazione esterna.

L'impianto di illuminazione esterna in oggetto è stato progettato utilizzando apparecchi illuminanti nel rispetto di quanto sopra enunciato.

In particolare i corpi illuminanti previsti saranno costruiti ed correttamente montati come da istruzioni dettagliate che saranno fornite dal produttore, il tutto per garantire le seguenti prestazioni:

Illuminamento medio mantenuto	Em (lx)	40 - 46
Uniformità di illuminamento	Uo	0,45 - 0,47
Indice di abbagliamento	GR _L	50
Tipo di sorgente luminosa	---	Led
Indice di resa cromatica	Ra	80
Intensità luminosa	I (Cd/mq)	1
Efficienza corpo illuminante	(lm/W)	118
Classe energetica	IPEA	A5+

La loro posizione, numero e potenza è stata dimensionata e verificata al fine di non superare il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche,

Ogni singolo apparecchio sarà del tipo Dali per permettere la riduzione del flusso nelle ore notturne.

Il flusso luminoso del corpo illuminante sarà ridotto minimo del 30% del flusso nominale.

Art. 4.7
Schede tecniche

Art. 4.7.1
Performance Lighting Guell 2.5 A50/W Dali

PERFORMANCE
IN LIGHTING

GUELL 2.5 A50/W



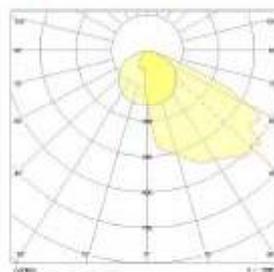
Codice	306206
Attacco:	LED
Sorgente luminosa:	LED
Potenza:	156 W
Colore / RAL:	GR-94 / Grigio metallizzato / Gofrato
Classe di isolamento:	I
Grado di protezione:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07-3J-xxE
CRI:	80
Kelvin:	4000
Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Ottica:	Ottica asimmetrica diffondente
Flusso della sorgente:	24170 lm
Flusso di apparecchio:	18453 lm
L:	L70
B:	B10
Lifetime:	130000 h
Ta MIN di apparecchio (°C):	-20
Ta MAX di apparecchio (°C):	30
ULR:	0%
IPEA* (Street Lighting):	A++
IPEA* (Area Lighting):	A5+
IPEA* (Cycle/Pedestrian Lighting):	A++
IPEA* (Green Areas):	A++
IPEA* (Historical Areas):	A7+
Luminous Intensity Class:	G*6



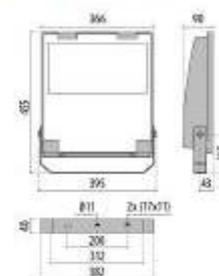
Descrizione

- Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:
- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227
 - Diffusore in vetro piano extrachiaro di sicurezza temprato
 - Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
 - Guarnizione in silicone antinvecchiamento
 - Pressacavo antistrappo M20x1,5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
 - Viteria esterna in acciaio inox
 - Clip in alluminio con molle inox, imperdibili
 - Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
 - Completo di dispositivo supplementare di protezione alle sovratensioni di rete fino a 10 kV (SPD)
 - Le versioni con ottica A50/W sono realizzate con moduli LED e riflettori specificatamente studiati per contesti dove sono necessarie distribuzioni luminose con un'elevata asimmetria
 - Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda

Dati fotometrici



Disegni tecnici



Art. 4.7.1.1
Certificato di approvazione



- a) Dichiarazione di conformità UE (italiano)
- b) EU declaration of conformity (inglese)
- c) EU-Konformitätserklärung (tedesco)
- d) Declaración UE de conformidad (spagnolo)
- e) Deklaracja zgodności UE (polacco)
- f) Déclaration UE de conformité (francese)
- g) ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ (bulgaro)
- h) EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (ceco)
- i) DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE (portoghese)

modello - model - produkt - aparato
- produkt - produit - продукт -
výrobek - produto

GUELL 2.5/A50/W 115 ON-OFF & DALI VERSIONS
3000/4000/5000K - ALL ACCESSORIES

- a) Nome e indirizzo del fabbricante:
- b) Name and address of the manufacturer:
- c) Name und Anschrift des Herstellers:
- d) Nombre y dirección del fabricante:
- e) Nazwa i adres producenta:
- f) Nom et adresse du fabricant :
- g) Наименование и адрес производителя:
- h) Jméno a adresa výrobce:
- i) Nome e endereço do fabricante:

PERFORMANCE IN LIGHTING S.p.a.
Viale del Lavoro 9/11, 37030
Colognola ai Colli (VR)- Italia
www.performanceinlighting.com

- a) La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
- b) This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
- c) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
- d) La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.
- e) Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.
- f) La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
- g) Настоящата декларация за съответствие е издадена на отговорността на производителя.
- h) Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.
- i) A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.

- a) **Objetto della dichiarazione:**
- b) **Object of the declaration:**
- c) **Gegenstand der Erklärung:**
- d) **Objeto de la declaración:**
- e) **Przedmiot deklaracji:**
- f) **Objet de la déclaration:**
- g) **Предметът на декларацията:**
- h) **Předmět prohlášení:**
- i) **Objeto da declaração:**

Apparecchio di illuminazione
Luminaire
Leuchte
Luminaria
Oprawa oświetleniowa
Luminaire
Осветително тяло
Svitidlo
Luminária

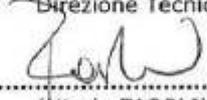
- a) L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione.
- b) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation.
- c) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.
- d) El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión.
- e) Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami harmonizacji prawodawstwa unijnego.
- f) L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable.
- g) Предметът на декларацията, описан по-горе отговаря на съответното законодателство на Съюза за хармонизация.
- h) Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie.
- i) O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União aplicável.

2014/35/EU	Harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	<input checked="" type="checkbox"/>
2014/30/EU	Harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC)	<input checked="" type="checkbox"/>
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	<input checked="" type="checkbox"/>
2014/53/EU	Harmonisation of the laws of the member States relating to - Radio Equipment Directive (RED)	<input checked="" type="checkbox"/>
Reg. EU 347/2010	Regards the ecodesign requirements for fluorescent lamps without integrated ballast, for high intensity discharge lamps, and for ballasts and luminaires able to operate such lamps	<input type="checkbox"/>
Reg. EC 245/2009	Ecodesign requirements for fluorescent lamps without integrated ballast, for high intensity discharge lamps, and for ballasts and luminaires able to operate such lamps	<input type="checkbox"/>
Reg. EU 2019/2020	Ecodesign directive for the lighting sector	<input checked="" type="checkbox"/>
2009/125/EC	Framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 60598-1:2015 + A1:2018	Luminaires: General requirements and tests.	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 60598-2-1:1989	Luminaires: Particular requirements - Specification for fixed general purpose luminaires	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 60598-2-2:2012	Luminaires: Particular requirements - Recessed luminaires	<input type="checkbox"/>
EN 60598-2-3:2003 + A1:2011	Luminaires: Particular requirements - Luminaires for road and street lighting	<input type="checkbox"/>
EN 60598-2-4:2017	Luminaires: Particular requirements - Portable general purpose luminaires	<input type="checkbox"/>
EN 60598-2-5:2015	Luminaires: Particular Requirements - Floodlights	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 60598-2-7:1989 + A2:1996 + A13:1997	Luminaires: Particular requirements - Portable Luminaires for Garden	<input type="checkbox"/>
EN 60598-2-13:2006 + A1:2011 + A2:2016	Luminaires: Particular requirements - Ground recessed luminaires	<input type="checkbox"/>
EN 60598-2-22:2015-6	Luminaires: Particular Requirements - Luminaires for Emergency	<input type="checkbox"/>
EN 55015:2014 + A1:2016	Limits and methods of measurement of radio disturbance	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 61547:2009	Equipment for general lighting purposes. EMC immunity requirements	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 61000-3-3:2014	Electromagnetic compatibility (EMC). 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	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 62493:2015	Assessment of lighting equipment related to human exposure to electromagnetic fields	<input checked="" type="checkbox"/>
EN 62471:2010	Photobiological safety of lamps and lamp systems	<input checked="" type="checkbox"/>

Applicabile =

Not Applicable =

- a. Firmato a nome e per conto di:
- b. Signed for and on behalf of:
- c. Unterzeichnet für und im Namen von:
- d. Firmado en nombre de:
- e. Podpisano w imieniu:
- f. Signé par et au nom de :
- g. Подписано за и от името на:
- h. h. Podepsáno v zastoupení/jménem:
- i. Assinado por e em nome de:

Direzione Tecnica

.....
(Nicola FASOLI)

Cognola ai Colli, Verona (Italy)
14.03.2022

Published SPR IT20

Art. 4.7.1.2
Certificato di laboratorio



Ref. No. IMQ-021/E-CTF2
Issue No: 0

RECOGNITION

WE DECLARE THAT

PERFORMANCE IN LIGHTING S.p.A.

IN ITS TESTING LABORATORY

PERFORMANCE IN LIGHTING S.p.A.

Viale del Lavoro, 9/11

IT - 37030 Colognola ai Colli (VR)

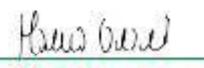
HAS BEEN RECOGNIZED FOR THE APPLICATION OF PROCEDURE

CUSTOMERS' TESTING FACILITIES (CTFs) STAGE 2

AS DESCRIBED IN INTERNATIONAL DOCUMENTS IEC60335-1 / IEC60335-2-1 AND IN IMQ RULES FOR RECOGNITION AND UTILIZATION OF TESTING FACILITIES IN THE PERFORMING OF TESTS COVERED IN THE SCOPE REPORTED IN THE ANNEX OF THIS RECOGNITION

(PRODUCT CATEGORY: LITE)

IMQ S.p.A. will accept the test results of the above testing laboratory as basis to issue its own certifications


IMQ S.p.A. DataSign

First issue: 2015-09-09
Current issue: 2021-11-05
Replaces: 2020-11-02
Expiry date: 2022-09-08

Mod. 3405/2

THE VALIDITY OF THIS RECOGNITION IS SUBJECT TO THE CONTINUOUS RESPECT OF RELEVANT IMQ RULES AND IS RELEVANT TO THE STANDARDS LISTED IN THE ANNEX TO THIS RECOGNITION



ANNEX TO RECOGNITION

Ref. No. IMQ-021/E-CTF2

Issue No: 0

Scope of the CTF

Category	Standard	Details
LITE	IEC 60598-1:2014 + A1:2017 EN 60598-1:2015 + A1:2018	All clauses except 4.4.4, 4.13.6, 4.18.2 / Annex F, 4.20, 4.24 / Annex P, 4.26, 4.28, 9.2.3, 10.3.1, 11.2.1
	IEC 60598-1:2020 EN IEC 60598-1:2021	All clauses except 4.4.4, 4.13.6, 4.18.2 / Annex F, 4.20, 4.24 / Annex P, 4.26, 4.28, 4.34, 4.35, 9.2.3, 9.2.9, 9.2.10, 9.2.11, 10.3.1, 11.2.1
	IEC 60598-2-1:1979 + A1:1987 EN 60598-2-1:1989	All clauses
	IEC 60598-2-1:2020 EN IEC 60598-2-1:2021	All clauses
	IEC 60598-2-2:2011 EN 60598-2-2:2012	All clauses
	IEC 60598-2-3:2002 + A1:2011 EN 60598-2-3:2003 + A1:2011	All clauses
	IEC 60598-2-4:2017 EN 60598-2-4:2018	All clauses
	IEC 60598-2-5:2015 EN 60598-2-5:2015	All clauses
	IEC 60598-2-13:2006 + A1:2011 + A2:2016 EN 60598-2-13:2006 + A1:2012 + A2:2016	All clauses except 13.6.1, 13.6.2.1, 13.6.2.2
	IEC 62031:2008 + A1:2012 + A2:2014 EN 62031:2008 + A1:2013 + A2:2015	All clauses except 5.5, 7.1 g), 13.1, 18, 19
	IEC 62031:2018 EN IEC 62031:2020	All clauses except 4.8, 6.2 g), 12.1, 17, 18, 20, 21, Annex D

Terms of recognition

The acceptance of the test results is subjected to the following terms and conditions:

- testing program falling in the "Scope of recognition";
- each testing session witnessed by IMQ engineers;
- continuous conformance of quality system and facilities of the testing laboratory with the IMQ requirements.

First issue: 2015-09-09
Current issue: 2021-11-05
Replaces: 2020-11-02
Expiry date: 2022-09-08

Mod. 34657

THE VALIDITY OF THIS RECOGNITION IS SUBJECTED TO THE CONTINUOUS RESPECT OF RELEVANT IMQ RULES AND IS RELEVANT TO THE STANDARDS LISTED IN THE ANNEX TO THIS RECOGNITION

Art. 4.7.1.3

Dichiarazione di conformità corpi illuminanti alla Legge Regionale 17/09

PERFORMANCE  LIGHTING



ALLEGATO C DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO ALLA LR.17/09 REGIONE VENETO
E DI VERIDICITA' DEI DATI FOTOMETRICI

La ditta: **PERFORMANCE iN LIGHTING S.p.A.** dichiara sotto la propria responsabilità la conformità alle suddette leggi del prodotto della serie / modello:

06206 GUELL 2.5/A40/W 150 40K-94 156W DALI

Attica tipo: **ASIMMETRICA DIFFONDEnte A 40°**

tipo di chiusura: **Piana**

Con sorgenti (tipo e potenza) : **N°3 LED COB LED LUMILEDS L2C5-4080-1211 4000K**

Lo stesso prodotto è stato testato: Nel Laboratorio : **FOTOMETRICO PERFORMANCE iN LIGHTING S.p.A**

Responsabile Tecnico: **NICOLA FASOLI**

Secondo le indicazioni di seguito riportate:

Sistema di Misura (tipo di Goniometro) : **OXYTECH T2**

Posizione apparecchio durante la misura : **POS. DI PARTENZA V0-H90 (Durante la misura l'apparecchio ruota)**

Parametri di Misura : **Distribuzione fotometrica in CD/Klm, Flusso in Lm**

Incertezza di misura : **± 3%**

Sistema di riferimento : **V-H (Rilievo assoluto)**

Simmetria applicata : **Rispetto al piano H0**

Tensione Alimen. : **230V**

Frequenza: **50Hz**

Temperatura Amb. : **25°C**

Centro Fotometrico : **EN 13032-1**

Distanza fotocellula : **12,14m**

Incertezza del flusso: **± 3%**

Forme di Riferimento: **EN 13032-1 - EN 13032-2 - EN 13032-4**

Intensità luminosa max. per gamma maggiore o uguale a 90° (nella posizione di misura): **0 cd/klm**

Gruppo RISCHIO EN 60598-1 del 2015: **GR 1**

Temperatura DI COLORE (CCT): **4000K**

Posizione di Installazione per soddisfare i requisiti di legge: **Vetro piano parallelo al terreno**

Il laboratorio e l'azienda operano in regime di qualità **ISO 9001:2015**, Nr. Certificato: **9130.PRIS**

Il suo ruolo di responsabile tecnico del laboratorio fotometrico suindicato,

Dichiara

che se il prodotto è installato come specificato nel foglio d'istruzioni, è conforme alla LR 17/2009 del 07/08/2009

e in particolare, come evidenziano i dati fotometrici rilasciabili da codesto laboratorio, in formato

tabellare numerico cartaceo e sotto forma di files eulmdat, l'apparecchio nella sua posizione di installazione ha

un'intensità luminosa massima approssimata all'intero e per J t 90° di 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre.

che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono distribuiti anche in formato elettronico e disponibili in forma

controllata sul sito **www.performanceinlighting.com**

che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza

omissioni o alterazioni e sono gestiti in regime controllato di qualità ed in accordo con le norme di settore.

IMBRO E FIRMA Responsabile del Laboratorio

Head of Technical Department

(FASOLI Nicola)

PERFORMANCE iN LIGHTING S.p.A. a sede unica

Sede Amministrativa

Viale del Lavoro 9/11 • 37030 Cologno ai Colli (VR) • Italia

Tel +39,045,61.59.211 - Fax +39,045,61.59.292

www.performanceinlighting.com

Performance iN Lighting S.p.A. è una società controllata ed è capogruppo Performance Investments S.p.A.

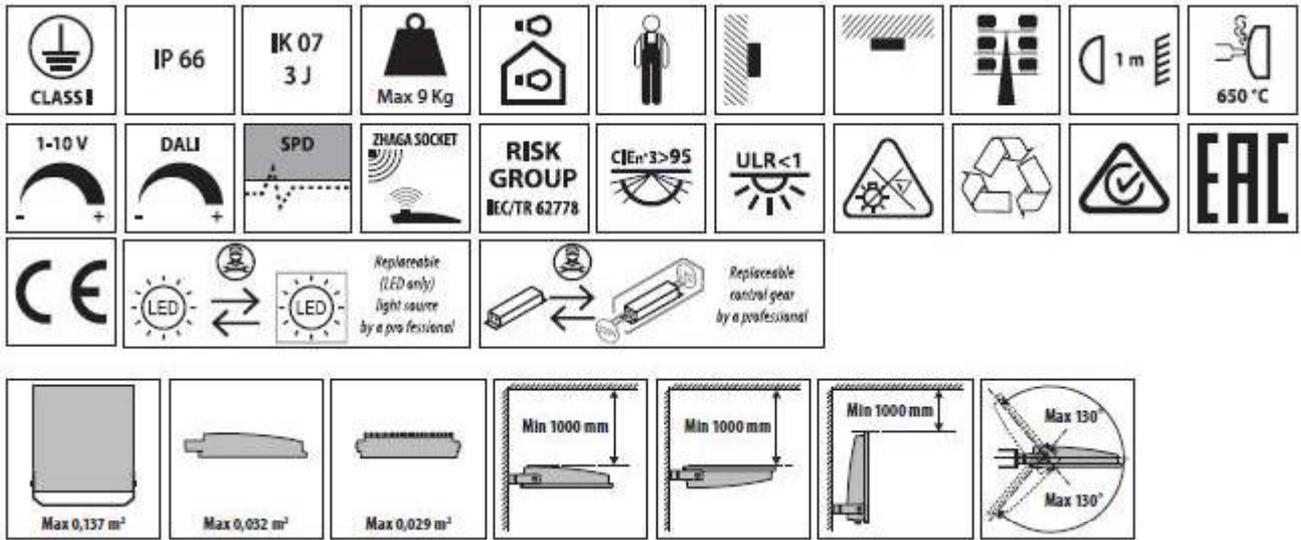
Sede Legale

Via M. Polo 24 • 10129 Torino • Italia

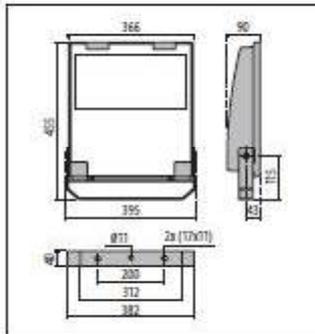
Capitale Sociale € 24,000,000,00 i.v.

REA 079369 - Cod. Fisc./P. IVA It. 08517220011

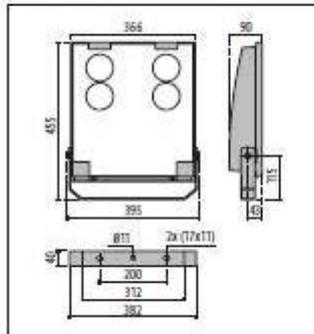
Art. 4.7.1.4
Istruzioni di montaggio



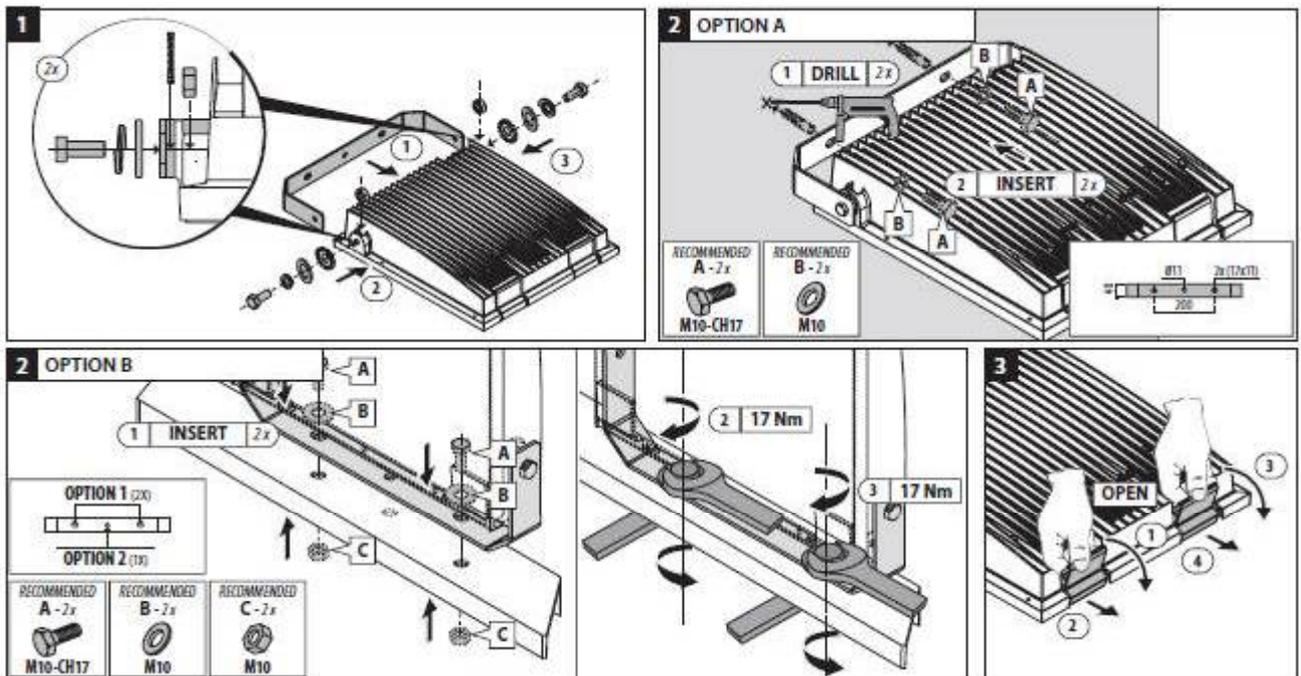
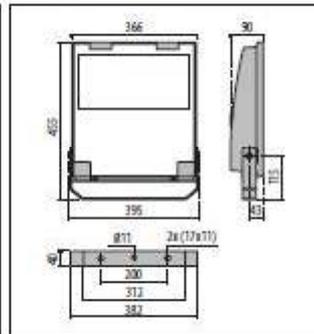
GUELL 2.5

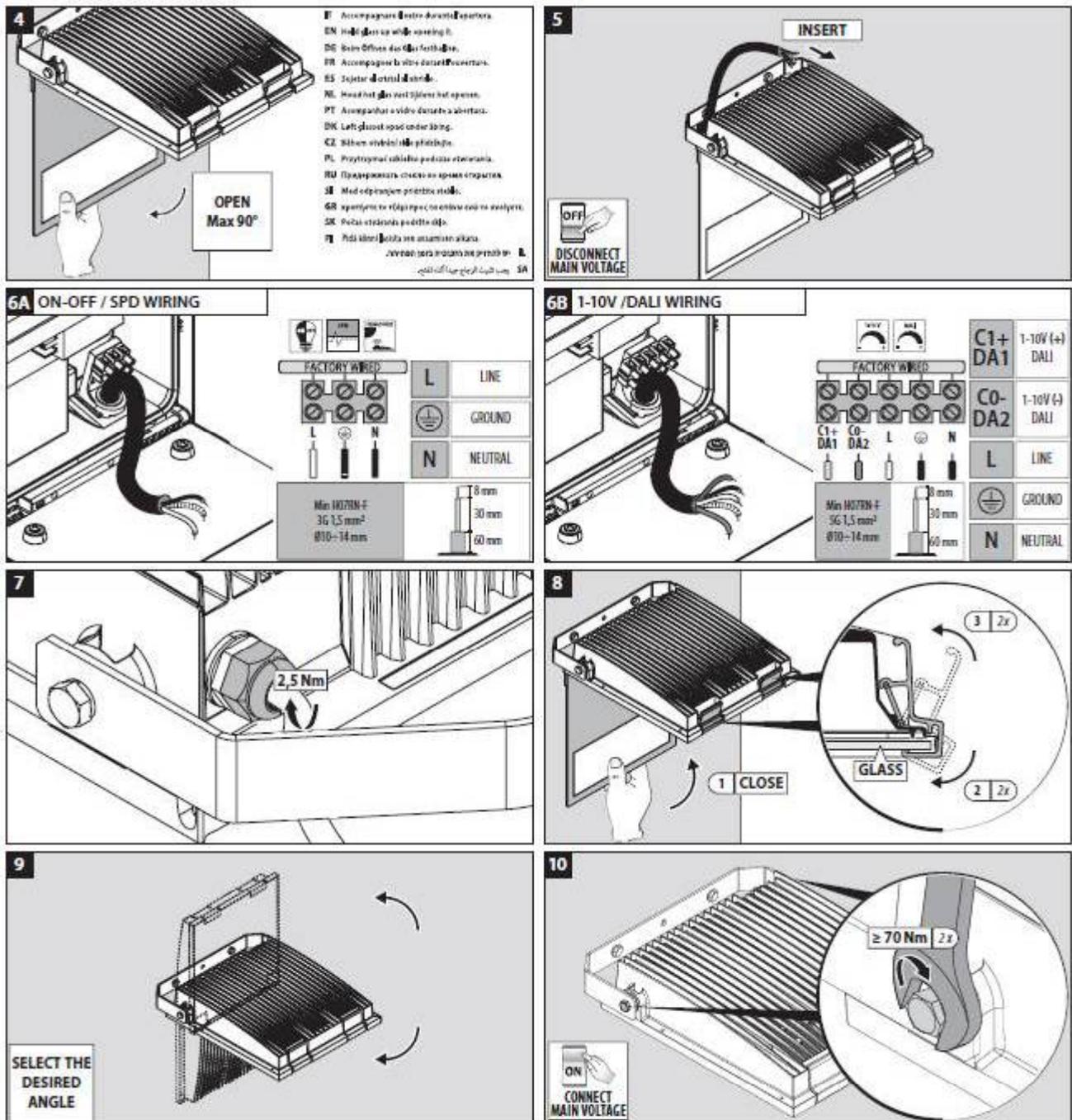


GUELL 2.5 C



GUELL 2.5 ZHAGA





Art. 4.7.2
Sistema di riduzione notturna della potenza

La riduzione notturna del flusso avverrà tramite sistema di gestione Dali di cui i corpi illuminanti sono forniti. In particolare il flusso luminoso sarà ridotto di almeno il 30% nelle ore notturne e agirà puntualmente su ogni singolo apparecchio e in generale su l'intero impianto di illuminazione esterna.

**Art. 4.8
Compatibilità elettromagnetica**

Tutte gli apparecchi illuminanti previsti a progetto, prima della loro posa in opera, saranno provvisti di certificato di conformità con la normativa CEE 89/336 relativamente alla compatibilità elettromagnetica.

Saranno cioè costruiti ed assemblati in modo da avere un funzionamento soddisfacente nel proprio ambiente, senza creare perturbazioni elettromagnetiche o senza che il proprio funzionamento possa essere influenzato da tali perturbazioni.

Tutte le apparecchiature interessate avranno marcatura CE.

**Art. 4.9
Impianto di terra**

L'impianto di illuminazione esterna previsto a progetto sarà collegato all'impianto di terra esistente del sito produttivo.

**Art. 4.10
Manutenzione**

La manutenzione è uno degli oneri maggiori nella gestione degli impianti di illuminazione esterna.

Come intervento di manutenzione ordinaria viene di solito inteso il ricambio della lampada, che può essere effettuato nei due seguenti modi:

- ricambio saltuario delle singole lampade mano a mano che cessano di funzionare;
- ricambio a programma quando un intero lotto di lampade viene sostituito dopo un determinato tempo di funzionamento;

L'orientamento attuale, specialmente per gli impianti di maggior importanza, è rivolto generalmente al ricambio programmato che, anche se vengono sostituite lampade che potrebbero funzionare ancora per qualche tempo, presenta i seguenti vantaggi:

- le lampade vengono utilizzate soltanto per il periodo della loro vita in cui presentano la massima efficienza, per cui non decade la qualità dell'illuminazione con l'esaurirsi della lampada stessa;
- gli interventi per il ricambio programmato risultano più economici degli interventi saltuari, in quanto si riducono al minimo i tempi di spostamento e di movimentazione di mezzi e personale.
- si creano disagi al traffico limitati solo a determinate zone e per determinati periodi di tempo;
- si possono abbinare all'intervento di sostituzione delle lampade anche gli interventi di controllo e di pulizia rientranti nella normale manutenzione ordinaria;

Nella tabella seguente sono riportati i principali interventi di manutenzione programmata, sia un presenza di regolatore di flusso luminoso sia senza.

La vita delle lampade riportata è intesa come media.

Intervento	Periodo
Sostituzione delle lampade	Led 130.000 ore (30 anni)
Verifica dello stato del collegamento e serraggio dei conduttori	2 anni
Verifica stato e pulizia dell'apparecchio illuminante	2 anni (eseguito come da indicazioni del costruttore)
Verifica dell'impianto di terra	2 anni
Verifica dello stato del palo	2 anni
Prova funzionamento degli interruttori differenziali	6 mesi
Verifica stato del quadro elettrico e relative apparecchiature	1 anno

Art. 4.11

Dichiarazione di conformità progetto illuminotecnico alla Legge Regionale 17/09

Il sottoscritto Per. Ind. Tiziano Pachera con studio di progettazione denominato Intertec Studio Associato con sede in via Germania, 2 - 37136 Verona - telefono +39.045.820.15.10 - fax +39.045.820.16.04 - email intertec@studiointertec.it, iscritto al collegio dei Periti industriali della provincia di Verona con numero di iscrizione 620, in qualità di progettista dell'impianto d'illuminazione esterna a servizio dei parcheggi anteriori e posteriori del Centro Commerciale denominato La Grande Mela sito in Lugagnano di Sona (VR) in Via Trentino, 1

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla Legge della Regione Veneto n. 17 del 07/08/09 " *Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.* ", art. 9, ed alle successive integrazioni e modifiche, avendo in particolare:

- riportato dettagliatamente nel progetto illuminotecnico esecutivo tutti gli elementi per una installazione corretta ed ai sensi della L.R. 17/09 e successive integrazioni.
- rispettato le indicazioni tecniche della L.R. 17/09 e successive integrazioni medesima, e realizzato una relazione illuminotecnica a completamento del progetto, che dimostri la completa applicazione della L. R. 17/09 medesima,
- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego e nello specifico la norma UNI 12464-2 e quindi di aver realizzato un progetto a "regola d'arte"
- corredato il progetto illuminotecnico della documentazione di seguito elencata:
 - Relazione che dimostra il rispetto delle disposizioni di legge della L.R. 17/09 e successive integrazioni,
 - Calcoli illuminotecnici e risultati illuminotecnici (comprensivi di eventuali curve iso-luminanze e iso-illuminamenti)
 - Dati fotometrici del corpo illuminante in formato tabellare numerico e cartaceo e disponibile presso lo stesso sotto forma di file normalizzato Eulumdat. Tali dati sono stati certificati e sottoscritti, circa la loro veridicità, dal responsabile tecnico del laboratorio di misura, certificato secondo standard di qualità, preferibilmente meglio se di ente terzo quale IMQ.
- che i corpi illuminanti previsti presentano una temperatura di colore pari a 4000 °K;
- che i corpi illuminanti sono singolarmente provvisti di un sistema dali di riduzione del flusso luminoso che, durante le ore notturne, ne permette la riduzione di almeno il 30% del flusso nominale.

DECLINA

- ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico esecutivo,
- ogni responsabilità, qualora dopo averlo segnalato alla società installatrici, la stessa proceda comunque in una scorretta installazione (non conforme alla L.R. 17/09) dei corpi illuminanti. In tal caso il progettista si impegna a segnalarlo al committente (pubblico o privato), in forma scritta,

Data 23/03/2022



Art. 4.12 Verifiche

Alla fine dei lavori dovrà essere effettuata la verifica illuminotecnica dell'impianto di illuminazione esterna mediante la misurazione in campo dei valori effettivi ed il suo raffronto con i dati di progetto.

Art. 4.12.1 Illuminamento

La verifica dell'illuminamento e delle uniformità correlate a compiti specifici dovranno essere misurate nel piano del compito e i punti di misurazione scelti devono coincidere con quelli di progettazione o con le griglie utilizzate.

Prima della verifica degli illuminamenti dovranno essere verificati, la taratura dei luxmetri utilizzati, la conformità delle caratteristiche delle lampade e degli apparecchi di illuminazione ai dati fotometrici dichiarati, il raffronto dei risultati con i dati di progetto, la verifica dei fattori di riflessione delle superfici, ecc., con i valori reali.

L'illuminamento medio e l'uniformità dell'illuminamento non devono essere minori ai valori di progetto o almeno ai valori riportati nel paragrafo *requisiti illuminotecnici*.

Art. 4.12.2 Indice di abbagliamento (GRL)

L'abbagliamento è la sensazione visiva prodotta da superfici che determinano elevati gradienti di luminanza all'interno del campo visivo e può essere percepito come abbagliamento molesto o debilitante.

L'abbagliamento prodotto dalla riflessione delle superfici speculari è generalmente noto come riflessione velante o abbagliamento riflesso.

È importante limitare l'abbagliamento degli utilizzatori per evitare errori, affaticamento e incidenti.

La verifica dovrà essere effettuata mediante ispezione dei dati di progettazione e dei parametri forniti per il progetto.

Art. 4.12.3 Indice di resa del colore

Una buona resa dei colori migliora la prestazione visiva e la sensazione di comfort e di benessere.

I colori dell'ambiente e degli oggetti devono essere resi in modo corretto e, quando ragionevolmente possibile, la pelle umana deve essere resa in modo naturale.

Quest'ultima può consentire alcuni compromessi in posti di lavoro in esterno.

Per fornire un'indicazione obiettiva delle proprietà di resa del colore di una sorgente luminosa si utilizza l'indice generale di resa del colore, R_a . Il valore massimo di R_a è 100.

Il valore minimo dell'indice di resa del colore per vari tipi di aree all'aperto, compiti o attività è fornito nei prospetti da 5.1 a 5.15.

I colori di sicurezza, secondo la ISO 3864-1, devono essere sempre riconoscibili come tali.

Le proprietà di resa del colore della luce proveniente da una sorgente luminosa possono essere ridotte dalle ottiche, vetrate e superfici colorate.

Per una resa accurata dei colori degli oggetti e della pelle umana si dovrebbe tenere conto dell'indice di resa del colore speciale individuale (R).

Si dovrà verificare che i dati di R_a forniti dal fabbricante del corpo illuminante siano conformi alle prescrizioni di progetto.

**Art. 4.12.4
Luce molesta**

Per salvaguardare e migliorare l'ambiente notturno è necessario controllare la luce molesta (nota anche come inquinamento luminoso), che può presentare problemi fisiologici ed ecologici all'ambiente circostante e alle persone.

I limiti della luce molesta per le installazioni di illuminazione esterne, per ridurre al minimo i problemi a carico di persone, flora e fauna, sono indicati nel seguente prospetto.

Prospetto 2 - **Massima luce molesta ammessa per gli impianti di illuminazione in esterni**

Zona ambientale	Proprietà luce accesa		Intensità dell'apparecchiatura di illuminazione		Rapporto di luce verso l'alto	Luminanza	
	E_v lx		I cd		R_{UL} %	L_b $cd \times m^{-2}$	L_s $cd \times m^{-2}$
	Pre-coprifuoco ^{a)}	Post-coprifuoco	Pre-coprifuoco	Post-coprifuoco		Facciata di edificio	Simboli
E1	2	0	2.500	0	0	0	50
E2	5	1	7.500	500	5	5	400
E3	10	2	10.000	1.000	15	10	800
E4	25	5	25.000	2.500	25	25	1.000

Dove:

E1 rappresenta zone intrinsecamente buie, quali i parchi nazionali o i siti protetti;

E2 rappresenta le zone di bassa luminosità di un distretto, quali le zone rurali, residenziali o industriali;

E3 rappresenta le zone di media luminosità di un distretto, quali i sobborghi residenziali o industriali;

E4 rappresenta le zone di alta luminosità di un distretto, quali i centri cittadini e le zone commerciali;

E_v è il valore massimo di illuminamento verticale sulle proprietà, in lx ;

I è l'intensità della luce di ogni sorgente nella direzione potenzialmente molesta, in cd ;

R_{UL} è la proporzione del flusso prodotto da uno(più) apparecchio(i) di illuminazione che risulta emessa sopra il piano orizzontale, quando questo(i) apparecchio(i) di illuminazione è(sono) montato(i) nella sua(loro) posizione e orientamento di installazione, e indicata in %;

L_b è la luminanza media massima della facciata di un edificio, in $cd \times m^{-2}$;

L_s è la luminanza media massima dei cartelli, in $cd \times m^{-2}$.

a) Qualora non siano disponibili normative sul coprifuoco, i valori maggiori non devono essere superati e i valori minori dovrebbero essere considerati come limiti preferibili.

I valori calcolati per E_v , I , R_{UL} , L_b e L_s sono riportati a progetto e devono essere verificati mediante misurazioni che tengano in considerazione tutte le ipotesi di progetto.

Art. 5
Dichiarazione di conformità e relativi allegati

Alla fine dei lavori l'impresa installatrice dovrà produrre alla committenza la dichiarazione di conformità completa della documentazione allegata richiesta dalla Norma CEI 0-3.

La dichiarazione di conformità dovrà essere rilasciata secondo il modello allegato al Decreto Ministeriale 22.01.2008 n. 37.

L'impresa installatrice può utilizzare propri moduli intestati mantenendone tuttavia inalterato il contenuto.

Qualora il responsabile tecnico dell'impresa installatrice sia una persona diversa dal titolare dell'impresa stessa, deve essere aggiunta anche la scritta "Il Responsabile tecnico" con lo spazio per la relativa firma, nelle vicinanze della scritta "Il Dichiarante".

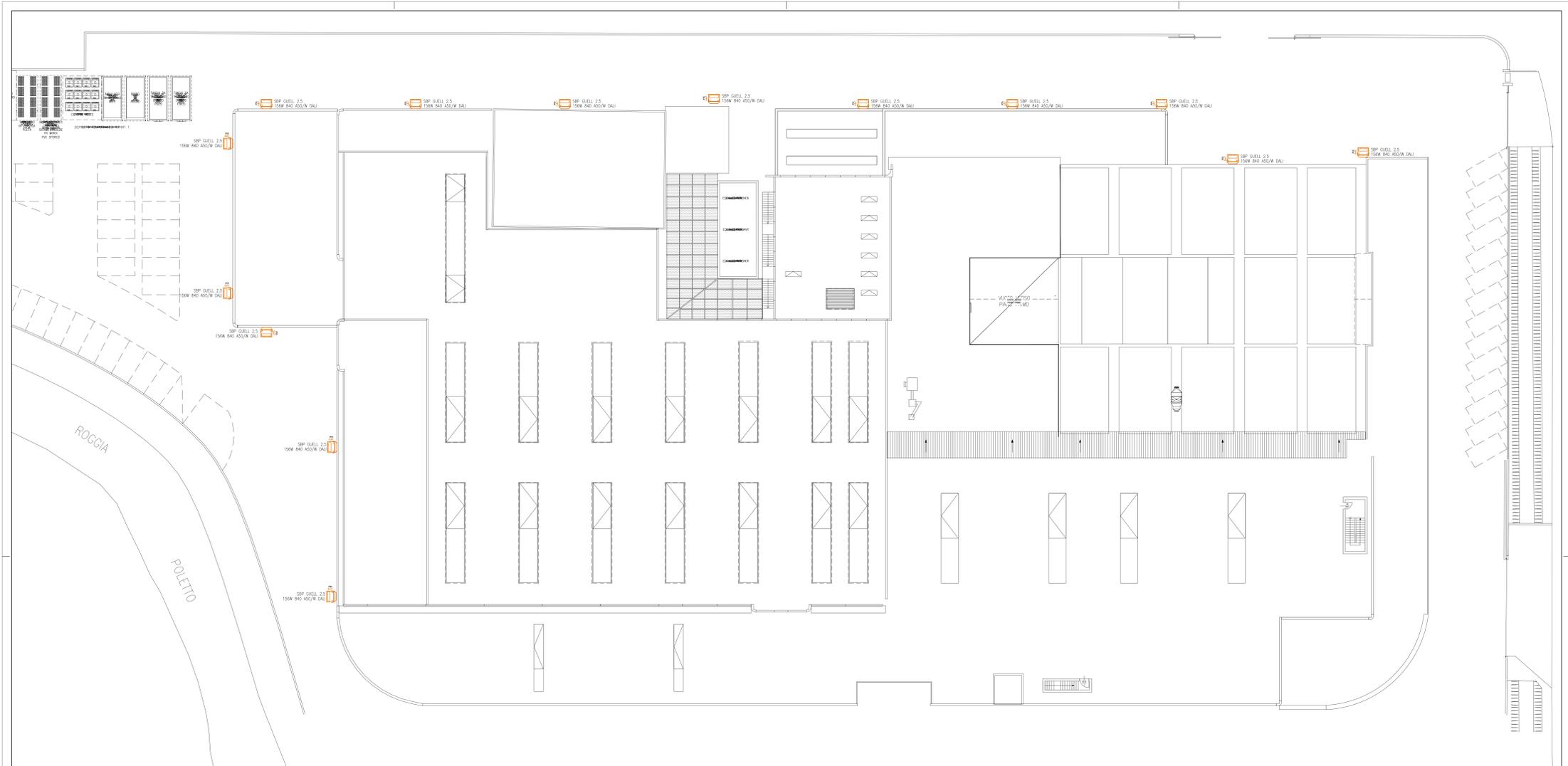
Art. 6
Allegati

- 70_0143 Calcoli illuminotecnici V0;
- 70_0143 EE101 V0 Impianto elettrico illuminazione esterna

IL RESPONSABILE

Tobaldini S.p.A.





REQUISITI GENERALI DELLE ZONE E PER LA PULIZIA DEI POSTI DI LAVORO IN ESTERNI

N° RIFERIMENTO	TIPO DI ZONA, COMPITO O ATTIVITA'	Em [lm]	Ua	GRL	Ra	NOTE
5.1.4	PASSAGGI PEDONALI, PUNTI DI MANOVRA, CARICO E SCARICO PER I VEICOLI	50	0,40	50	20	

SITI INDUSTRIALI E MAGAZZINI

N° RIFERIMENTO	TIPO DI ZONA, COMPITO O ATTIVITA'	Em [lm]	Ua	GRL	Ra	NOTE
5.7.2	TRATTAMENTO CONTINUO DI GRANDI UNITA' E MATERIE PRIME, CARICO E SCARICO DI MERCI, POSIZIONE DI SOLLEVAMENTO E DI SCARICO PER LE GRU, PIAZZUOLE DI CARICO, ARRETI.	50	0,40	50	20	

0	23/03/2022	EMMISSIONE DISSEGNO	PB		
REV.	DATA - DATA	REVISIONI - REVISIONI	DES. DA - DA BY	REV. DA - REV. BY	APP. DA - APP. BY
 INTERTEC PROGETTAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI INGEGNERIA <small>VIA SOSTANAL, 2 37139 VERONA - TEL. +39 045 82 01 510 - FAX +39 045 82 01 509 - E-MAIL: intertec@intertec.it</small>		CLIENTE TOBALDINI S.P.A. "STABILIMENTO "S1" VIA OLMO SR 11, 64 - ALTAVILLA VICENTINA (VI)			
OBIETTIVO IMPIANTO ELETTRICO ILLUMINAZIONE ESTERNA		DATA 23/03/2022			
LA PROPRIETA'		 TIZIANO TECNICO	PROC. 70_0143 SCALA 1:200 DIS. 70_0143 EE1 01 . DWG	DES. DA - DA BY REV. DA - REV. BY APP. DA - APP. BY	DIS. DA - DA BY REV. DA - REV. BY APP. DA - APP. BY
<small>Qualità design e "progetto" rendono il nostro lavoro un'esperienza unica.</small>					