



0	EMESSO PER COMMENTI	D.B.	P.P.	S.A.	05/05/23
REV.	DESCRIZIONE 3 Description	RED.-Prep.d	CONT.-Chk.d	APPR.-App.d	DATA-Date
		LOCALITA': PORTO MARGHERA (VE)			
		IMPIANTO: ILLUMINAZIONE STABILIMENTO			
RED D.B. Prep.d	COMMESSA:	Il presente disegno è di proprietà APLANT S.r.l. Senza autorizzazione scritta della stessa non potrà essere comunque utilizzato per la costruzione dell'oggetto rappresentato, né venire comunicato a terzi o riprodotto. La società proprietaria tutela i propri diritti a rigore di legge.		Nr. APLANT	
CONTR P.P. Chk.d	AP-2302			2302-400-EV-0005-E	
APPR. S.A. App.d	<u>VERIFICA CONFORMITÀ IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE</u> RELAZIONE DI ANALISI CORPI ILLUMINANTI ESISTENTI A SEGUITO RILIEVI				
SCALA / Scale					
DATA 05/05/23 Date					
Nr. CLIENTE:	AP-019	REV. 0	FG. Sht.	1	DI of 13


Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ANEDDA SERGIO

FABRIZIO CASCHILI

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 25726 / 11/04/05/2022

	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 2	DI 14	REVISIONE	
				0	

INDICE

1. GENERALITÀ	3
1.1 <i>Scopo del documento</i>	<i>3</i>
2. REQUISITI DI BASE	3
2.1 <i>Norme di riferimento.....</i>	<i>3</i>
2.2 <i>Ordine di priorità della documentazione.....</i>	<i>4</i>
2.3 <i>Unità di misura</i>	<i>4</i>
2.4 <i>Lingua di progetto</i>	<i>4</i>
3. CONDIZIONI DEL SITO	5
3.1 <i>Condizioni ambientali.....</i>	<i>5</i>
3.2 <i>Livelli di tensione, frequenza e sistema del neutro.....</i>	<i>5</i>
4. SOMMARIO AREE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	6
4.1 <i>Aree oggetto di verifica</i>	<i>6</i>
5. ANALISI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	7
5.1 <i>Panoramica.....</i>	<i>7</i>
5.2 <i>Dati tecnici corpi illuminanti per allineamento conformità</i>	<i>8</i>
6. DOCUMENTAZIONE TECNICA	13
7. CONCLUSIONI	14



Cliente	ALKEEMIA S.p.A.	Nr.					
Località	PORTO MARGHERA (VE)	Doc. 2302-400-EV-0005-E					
Progetto	VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG.	DI	REVISIONE			
		3	14	0			

1. GENERALITÀ

1.1 *Premessa e Scopo del Lavoro*

La presente Relazione Tecnica consistente nell'analisi illuminotecnica dei Corpi Illuminanti installati sia sugli Impianti esistenti e sia sulle aree esterne pertinenti, dello Stabilimento **Alkeemia S.p.A.** di Porto Marghera (VE), finalizzata alla Verifica di Conformità alle Normative Vigenti ed in particolare alla L.R. n. 17/2009 Regione Veneto. La Verifica di Conformità implica, pena la sua decadenza, l'adeguamento attraverso specifici interventi sui corpi illuminanti, tra i quali: schermature, sostituzione dei corpi illuminanti o sostituzione lampada su una parte dei corpi illuminanti presenti negli Impianti e pertinenze dello Stabilimento. La **Alkeemia S.p.A** si impegna, pena la decadenza della Verifica di Conformità, ad eseguire alla Regola dell'Arte gli interventi entro il 30 settembre 2023.

2. REQUISITI DI BASE

2.1 *Norme di riferimento*

Devono essere applicate tutte le leggi, i decreti e le direttive emanate dagli enti e dalle autorità locali in base alle quali devono essere installate le apparecchiature. Di seguito è riportato un elenco non limitativo di leggi, decreti e direttive applicabili, in particolare:


- **D. Lgs. 81/08 (Testo Unico)** "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- **Legge 186/68** "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- **DL 86/2016** Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relativi alla messa a disposizione sul mercato del materiale destinato ad essere adoperato entro limiti elettrici di tensione;
- **DL 80/2016** Modifiche al decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 194, di attuazione della direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relativi alla compatibilità elettromagnetica (rifusione);
- **Regolamento (UE) n. 305/2011** Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR);
- **CEI 64/08** Impianti elettrici utilizzatori;
- **Legge n. 37/08** Norme per la sicurezza degli impianti;
- **CEI EN 60529/EC** Gradi di protezione degli involucri;
- **UNI EN 12464-2** Illuminazione dei posti di lavoro in esterno 3 inquinamento luminoso;

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
ANEDDA SERGIO

FABRIZIO CASCHILI

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 25726 / 11/04/05/2022

	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 4	DI 14	REVISIONE	
				0	

- **UNI 10819** Impianti illuminazione 3 Requisiti per la limitazione esterna della dispersione verso l'alto;
- **UNI EN 1838** Illuminazione di sicurezza;
- **L.R. n. 17 del 07 agosto 2009, Regione Veneto** 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.

2.2 Ordine di priorità della documentazione

In caso di conflitto di dati nella documentazione, si applica il seguente ordine di priorità:

- Leggi e regolamenti;
- Questa specifica e i documenti qui richiamati;
- Documentazione di progetto;
- Documentazione tecnica del produttore.

2.3 Unità di misura

Le unità di misura adottate devono essere conformi al Sistema Internazionale (SI).

Il sistema metrico decimale sarà usato in tutta la documentazione di progetto, ad eccezione dei diametri dei tubi conduit e raccordi che saranno indicati in pollici.

2.4 Lingua di progetto

Tutta la documentazione di progetto è in Italiano.

Cliente **ALKEEMIA S.p.A.**Località **PORTO MARGHERA (VE)**Progetto **VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO
ILLUMINAZIONE ESISTENTE**Nr.
Doc. **2302-400-EV-0005-E**FG.
5DI
14

REVISIONE

0

3. CONDIZIONI DEL SITO


Gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere progettati per le seguenti condizioni ambientali.

3.1 Condizioni ambientali

- Tipologia di ambiente: sito industriale;
- Temperatura massima: +31°C;
- Temperatura minima: -5°C;
- Umidità relativa dell'aria: 60%;
- Altitudine: 1 m s.l.m.;
- Zona climatica: E;
- Zona sismica: 4.

3.2 Livelli di tensione, frequenza e sistema del neutro

- Tensione: 400/230 V;
- Frequenza: 50 Hz;
- Configurazione del neutro: TN-S.


	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 6	DI 14	REVISIONE	
				0	

4. **SOMMARIO AREE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE**

4.1 Aree oggetto di verifica

Ai fini della verifica della conformità degli impianti di illuminazione sono state prese in esame le seguenti aree:

1. Area FO5;
2. Area FO2;
3. Area GG1;
4. Area Nuovo Stoccaggio Gessi;
5. Area Serbatoi HF;
6. Area Bollate CAB23;
7. Area Direzione Officina FO1;
8. Area FO2 Socc. Magazzino;
9. Area FO5 SQ Torri;
10. Area FR LQ1;
11. Area Stacker Gessi;
12. Area SG3;
13. Area SA 30.

	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 7	DI 14	REVISIONE	
				0	

5. ANALISI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

5.1 *Panoramica*

Sono state individuate diverse tipologie di corpi illuminanti e diversi tipi di posa per ognuna di esse.

Come tipologie principali sono state individuati corpi illuminanti del tipo plafone stagno con lampada fluorescente o LED e proiettori ad alogenuri metallici o LED.

Le potenze installate variano da 2x36 W, per le plafoniere con tubi fluorescenti, 49 W per le plafoniere LED, 100 W e 129 W per i proiettori LED, 100 W e 250 W per i proiettori ad alogenuri metallici.

Tra le varie tipologie di corpi illuminanti sono state individuate delle caratteristiche illuminotecniche ed elettriche che non rispettano i valori espressi dalla L.R. 17/2009 Regione Veneto, oggetto di verifica della conformità degli impianti di illuminazione.

Le tipologie di corpi illuminanti non ritenuti idonei sono i seguenti:

- Plafoniere con tubi fluorescenti: intensità luminosa a 90° e oltre superiore a 0,49 cd/klm, efficienza energetica inferiore a 90 lm/W;
- Plafoniere LED: intensità luminosa a 90° e oltre superiore a 0,49 cd/klm;
- Proiettori con lampada ad alogenuri metallici: efficienza energetica inferiore a 90 lm/W.


Sono state individuate diverse soluzioni al fine di soddisfare i valori espressi dalla L.R. 17/2009 Regione Veneto.

Le soluzioni individuate sono le seguenti:

- Plafoniere con tubi fluorescenti: sostituzione corpo illuminante con caratteristiche di seguito descritte;
- Plafoniere LED: schermatura del corpo illuminante verso l'alto o sostituzione dell'apparecchio con caratteristiche di seguito descritte;
- Proiettori con lampada ad alogenuri metallici: sostituzione lampada con lampade ad alogenuri metallici ceramiche di nuova generazione a maggior efficienza con caratteristiche di seguito descritte.

Il report dettagliato e i possibili interventi da poter attuare sono riportati nel documento 2302-400-EV-0006-D <Report da rilievi e interventi consigliati=>

I proiettori LED, ad eccezione del 2.29 per mancanza di dati, non necessitano di intervento in quanto le caratteristiche illuminotecniche ed elettriche sono conformi alla L.R. 17/2009 Regione Veneto.

	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 8	DI 14	REVISIONE	
				0	

5.2 Dati tecnici corpi illuminanti per allineamento conformità

I corpi illuminanti presi in considerazione come modello per allineamento degli impianti di illuminazione alla L.R. 17/2009 Regione Veneto presentano le seguenti caratteristiche:

- **Plafoniera** - Palazzoli cod. 846182; serie <Rinoled=, **26w**, diffondente (in sostituzione delle plafoniere con tubi fluorescenti 2x36 W):

Caratteristiche illuminotecniche

- Flusso in uscita (Tq=25°C): 3562 lm
- Flusso nominale (Tj=25°C): 4100 lm
- Potenza apparecchio: 26 W
- Efficienza reale apparecchio: 137 lm/W
- Temperatura colore: 4000K
- Caratteristiche ottica: Lente PMMA anti invecchiamento e resistente ai raggi UV con rendimento >90% e trasparenza >95%
- Tipologia di ottica: Simmetrica diffondente comfort 88°
- Indice di resa cromatica: CRI>=80 (tipico - tolleranze secondo EN62717)
- Consistenza colore: 3 Step di MacAdam
- Rischio fotobiologico EN 62471: RG0 - Gruppo Esente
- Indice di abbagliamento UGR: <22
- Flicker residuo: < 3%
- Mantenimento flusso luminoso: L80 B10 @50.000h Tq=25°C.

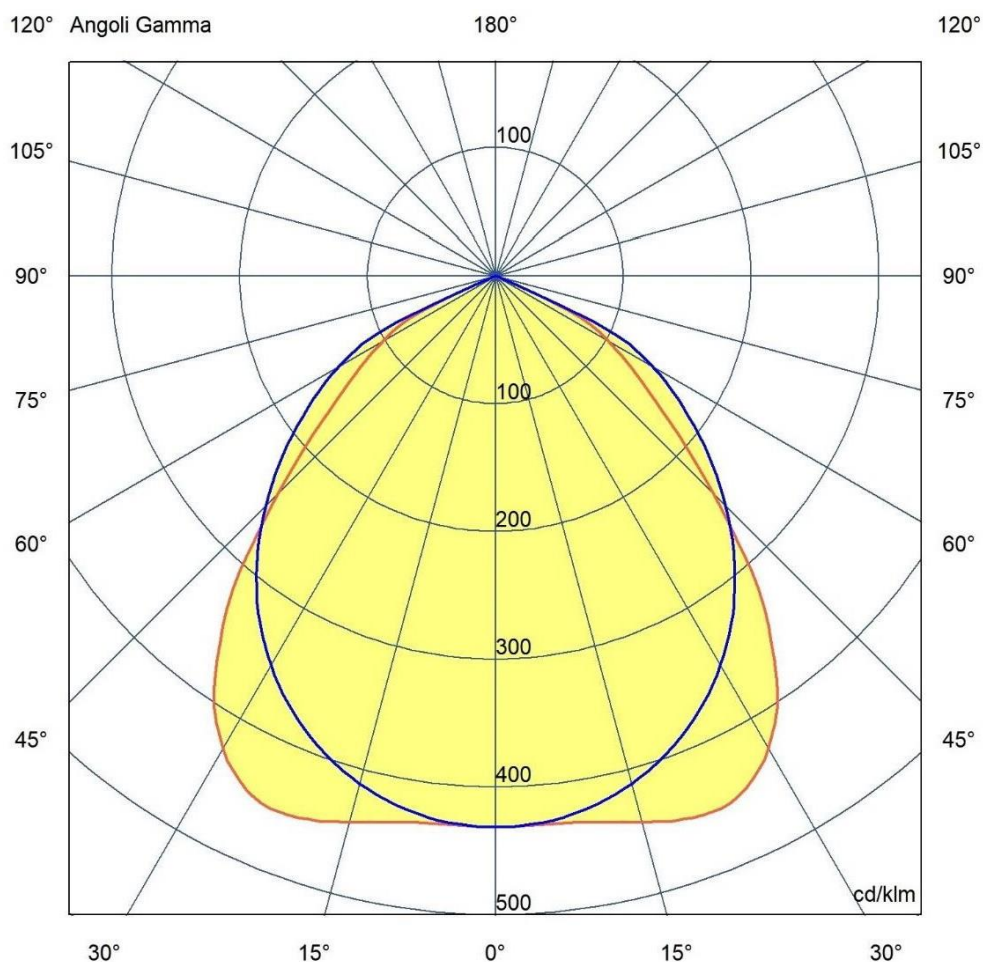
Caratteristiche elettriche


- Classe di isolamento: I
- Tensione di Alimentazione: 220-240V 50/60Hz AC/DC 0/50/60Hz
- Sistema controllo/dimmerazione: Standard on-off
- Protezione alle sovratensioni: 2kV modo comune e differenziale (EN61000-4-5)
- Fattore di potenza: >0,95.

Caratteristiche meccaniche

- Materiale corpo: Acciaio zincato e verniciato
- Trattamento superficiale: Zincatura con passivazione
- Finitura superficiale: Vernice poliestere atossica anti UV polimerizzata in forno
- Colore: BIANCO RAL 9016
- Tipo diffusore: Policarbonato stabilizzato UV
- Grado di protezione: IP66
- Resistenza agli urti: IK09 secondo IEC/EN 62262
- Categoria di corrosione: C3 (ISO 12944)
- Peso Netto: 2.712 g
- Temperatura Ambiente di Esercizio: min: -30°C; Max: +45°C

Curva fotometrica



	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 10	DI 14	REVISIONE	
				0	

- **Plafoniera** - Palazzoli cod. 846282; serie <Rinoled=, **40w**, diffondente (in eventuale sostituzione delle plafoniere LED 49 W):

Caratteristiche illuminotecniche

- Flusso in uscita (Tq=25°C): 5400 lm
- Flusso nominale (Tj=25°C): 6440 lm
- Potenza apparecchio: 40 W
- Efficienza reale apparecchio: 135 lm/W
- Temperatura colore: 4000K
- Caratteristiche ottica: Lente PMMA anti invecchiamento e resistente ai raggi UV con rendimento >90% e trasparenza >95%
- Tipologia di ottica: Simmetrica diffondente comfort 88°
- Indice di resa cromatica: CRI>=80 (tipico - tolleranze secondo EN62717)
- Consistenza colore: 3 Step di MacAdam
- Rischio fotobiologico EN 62471: RG0 - Gruppo Esente
- Indice di abbagliamento UGR: <22
- Flicker residuo: < 3%
- Mantenimento flusso luminoso: L80 B10 @50.000h Tq=25°C.

Caratteristiche elettriche

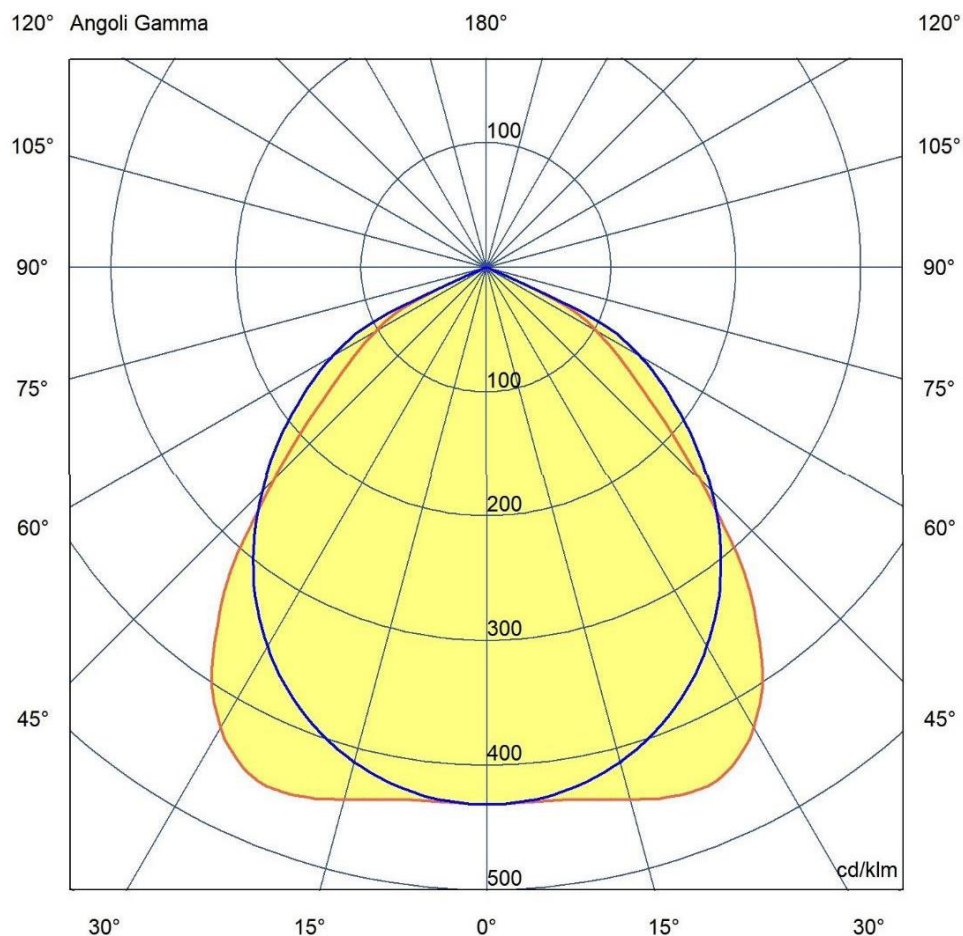
- Classe di isolamento: I
- Tensione di Alimentazione: 220-240V 50/60Hz AC/DC 0/50/60Hz
- Sistema controllo/dimmerazione: Standard on-off
- Protezione alle sovratensioni: 2kV modo comune e differenziale (EN61000-4-5)
- Fattore di potenza: >0,95.

Caratteristiche meccaniche

- Materiale corpo: Acciaio zincato e verniciato
- Trattamento superficiale: Zincatura con passivazione
- Finitura superficiale: Vernice poliestere atossica anti UV polimerizzata in forno
- Colore: BIANCO RAL 9016
- Tipo diffusore: Policarbonato stabilizzato UV
- Grado di protezione: IP66
- Resistenza agli urti: IK09 secondo IEC/EN 62262


- Categoria di corrosione: C3 (ISO 12944)
- Peso Netto: 2.764 g
- Temperatura Ambiente di Esercizio: min: -30°C; Max: +45°C

Curva fotometrica



I corpi illuminanti presi in considerazione rispettano le caratteristiche fotometriche minime espresse nell'art. 9 della L.R. n°17 del 07 agosto 2009, Regione Veneto; dove vengono rispettati i valori:

- Intensità luminosa massima per 1000 lumen emessi a 90° θ di θ_{90° 0,49 cd/klm (candele / 1000 lumen), con valore= 0 cd/klm per entrambe i modelli;
- Indice resa cromatica Ra \geq 65, con valore Rag 80 per entrambe i modelli;
- Efficienza apparecchi 90 lm/w (lumen / watt), con valori di 137 lm/w per plafoniera 26w e 135 lm/w per plafoniera 40w.

	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 12	DI 14	REVISIONE	
				0	

- **Lampada - Philips MASTER CityWhite CDO-TT Plus 100W/828 E40, 100w, (in sostituzione alle lampade ad alogenuri metallici di vecchia generazione):**

Lampada ad alogenuri metallici in ceramica, con bulbo esterno tubolare trasparente.

Caratteristiche illuminotecniche


- Flusso luminoso (Nom): 10450 lm;
- Temperatura colore: 2800K;
- Efficienza luminosa (specificata) (Nom): 106 lm/W;
- Indice di resa dei colori (Nom): 88

Caratteristiche elettriche

- Potenza (Nom): 99 W;
- Corrente lampada: 0,118 A;
- Tensione di picco all'accensione (Max): 5000 V;
- Tensione di alimentazione all'accensione (min): 198 V;
- Tempo di riaccensione (min) (Max): 900 s;
- Tempo di accensione (Max): 30 s;
- Attacco: E40.

Immagine illustrativa



	Cliente ALKEEMIA S.p.A.	Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)				
	Progetto VERIFICA CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE	FG. 13	DI 14	REVISIONE	
				0	

- **Lampada - Philips MASTER CityWhite CDO-TT Plus 250W/830 E40, 250w, (in sostituzione alle lampade ad alogenuri metallici di vecchia generazione):**

Lampada ad alogenuri metallici in ceramica, con bulbo esterno tubolare trasparente.

Caratteristiche illuminotecniche

- Flusso luminoso (Nom): 28400 lm;
- Temperatura colore: 3000K;
- Efficienza luminosa (specificata) (Nom): 113 lm/W;
- Indice di resa dei colori (Nom): 88

Caratteristiche elettriche

- Potenza (Nom): 250 W;
- Corrente lampada: 0,295 A;
- Tensione di picco all'accensione (Max): 5000 V;
- Tensione di alimentazione all'accensione (min): 198 V;
- Tempo di riaccensione (min) (Max): 900 s;
- Tempo di accensione (Max): 30 s;
- Attacco: E40.


Immagine illustrativa



Nota: oltre la sostituzione della lampada può essere necessaria la sostituzione dell'accenditore con del tipo T15.

6. DOCUMENTAZIONE TECNICA

- **2302-400-EV-0006-D (Data Base) Report da rilievi e interventi consigliati e parte integrante della presente Relazione Tecnica**

	Cliente ALKEEMIA S.p.A.		Nr. Doc. 2302-400-EV-0005-E			
	Località PORTO MARGHERA (VE)					
	VERIFICA CONFORMITA'IMPIANTO Progetto ILLUMINAZIONE ESISTENTE		FG. 14	DI 14	REVISIONE 0	

7. CONCLUSIONI

7.1 *Verifica di Conformità*

Il sottoscritto Sergio Anedda, nato a Cagliari il 03/08/1975, residente a Cagliari, in Via Vittorio Veneto, n. 30, codice fiscale NDDSRG75M03B354B sotto la propria responsabilità, in qualità di DIRETTORE TECNICO della Società APLANT S.R.L., con sede legale in Via Vittorio Veneto, n. 30, 09123 Cagliari, Ca, iscritta alla Camera di Commercio di Cagliari nella sezione ordinari al n. REA CA – 274417, visto l'all. XVII, punto 1, lett. D), D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e ss.mm.ii.

ASSEVERA

che i Corpi Illuminanti installati sia sugli Impianti esistenti e sia sulle aree esterne pertinenti, dello Stabilimento **Alkeemia S.p.A.** di Porto Marghera (VE), sono conformi alle Normative Vigenti ed in particolare alla L.R. n. 17/2009 Regione Veneto.

La Verifica di Conformità implica e raccomanda, pena la sua decadenza, alla **Alkeemia S.p.A** l'esecuzione degli adeguamenti attraverso specifici interventi sui corpi illuminanti, tra i quali: schermature, sostituzione dei corpi illuminanti o sostituzione lampada su una parte dei corpi illuminanti presenti negli Impianti e pertinenze dello Stabilimento come da document allegato e parte integrante della presente Relazione Tecnica, Doc. N. **2302-400-EV-0006-D** (Data Base), entro il 30 settembre 2023.

Il Direttore Tecnico

Porto Marghera, 05 maggio 2023

Ing. Sergio Anedda