OxyTech Srl

Sede Legale ed operativa
Via G.B. Vico 54/56 - I-20007 Cornaredo MI Italia EU
Tel. +39 02 93563258
WebOxy www.oxytech.it - e-mail info@oxytech.it

Validazione Software OxyTech LITESTAR 4D® v.8.02

Produttore – Proprietà – Garanzia

Dichiarazione di Prima Parte

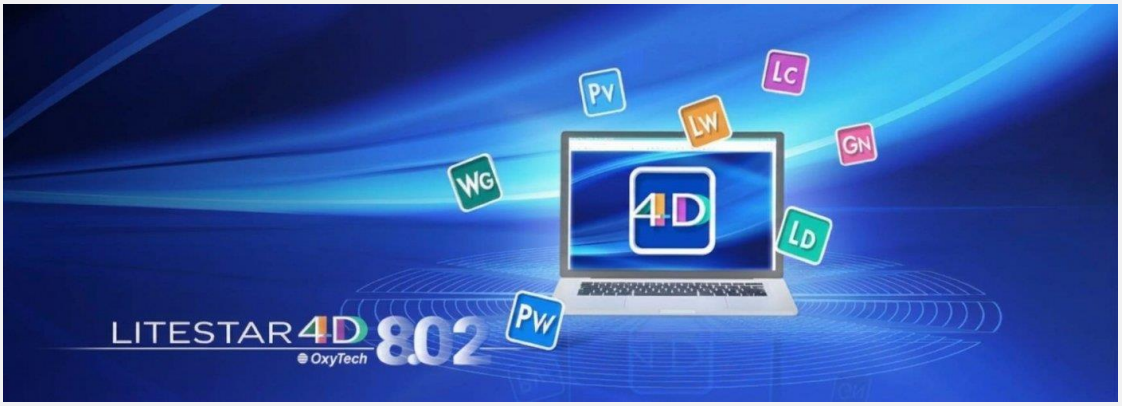
OxyTech garantisce che il software denominato:

- LITESTAR 4D® versione 8.02 e successive

è stato sviluppato interamente dalla società:

- OxyTech Srl
- con sede in Cornaredo (MI), via G.B. Vico, 54 – Tel.+39 0293563258
- P.IVA 08413160154
- Iscritta al Registro imprese di MI n. 1221909
- Pec oxytech@pec.it
- CEO ing.Stefano Borsani

e di cui è unica proprietaria di tutti i diritti.



Norme e Raccomandazioni

OxyTech garantisce, inoltre, che il software LITESTAR 4D versione 8.02 e successive è stato sviluppato secondo Norme e Raccomandazioni Internazionali il cui dettaglio è riportato nel seguito.

1 I Moduli di LITESTAR 4D

LITESTAR 4D è una Suite di moduli programma per l'illuminotecnica composta dai seguenti elementi:

4D	LITESTAR 4D Suite
PV	Photoview – Gestione dati fotometrici e di spettro
PW	Photoview Web – Gestione dati fotometrici e di spettro via Web
LD	Lisdat – Gestione dati di catalogo
LW	Liswin – Browser catalogo in locale
LC	Litecalc – Progettazione illuminotecnica
WG	Webcatalog - Browser catalogo Liswin via Internet
GN	Gonwin – Programma gestione goniofotometri OxyTech

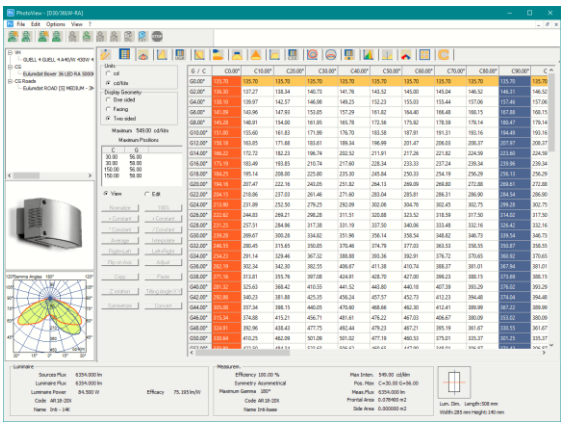


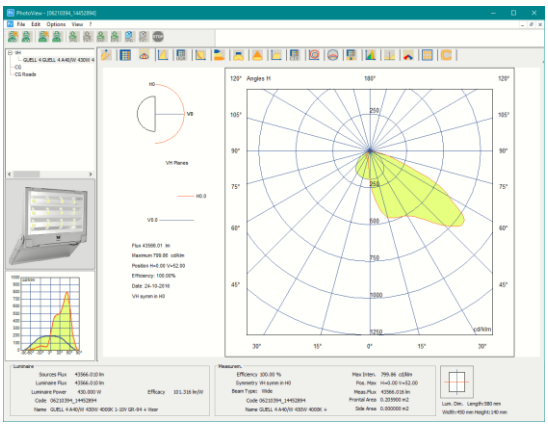
La Ibérica store at Jorge Chávez Airport (Callao, Lima, Peru)

1.1 Photoview – Gestione Dati Fotometrici e di Spettro

1.1.1 Modulo Dati Generali

EN 13032-1:2004+A1:2012	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici delle lampade e apparecchi di illuminazione Part 1: Rilievi e Formato File di Interscambio CEN
EN 13032-4:2015+A1:2019	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici delle lampade e apparecchi di illuminazione Parte 4: Lampade a LED, moduli e apparecchi di illuminazione
ANSI/IES LM-75-19	Approved Method: Guide to Goniometer Measurements and Types, and Photometric Coordinate Systems
ANSI/IES LM-79-24	Approved Method: Optical and Electrical Measurements of Solid-State Lighting Products
RETILAP 2026 - Colombia	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público — RETILAP vigente en 2026, establecido mediante la Resolución 40150 de 2024 y modificado por la Resolución 40286 de 2026 – Cap.3 Iluminación



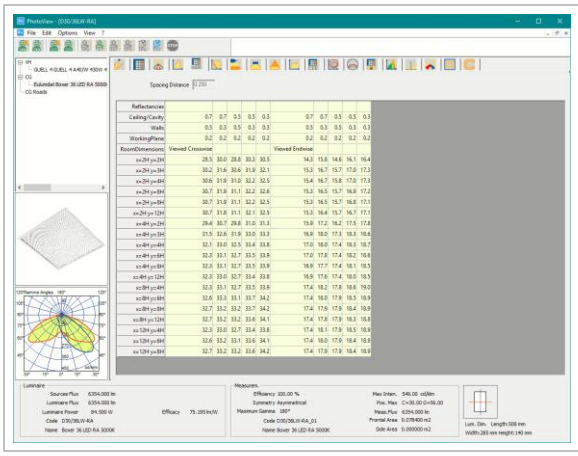


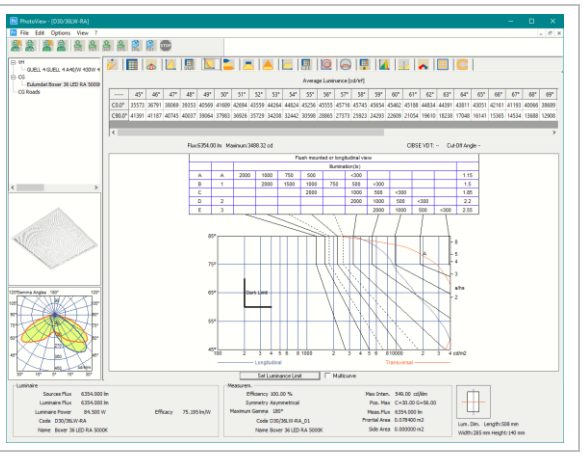
1.1.2 Tabella Fotometrica delle Intensità

CIE 24:1973	Photometry of indoor type luminaires with tubular flourescent lamps
CIE 43:1979	Photometry of floodlights
CIE 27:1973	Photometry of road lighting luminaires (tabella dati fotometrici)

1.1.3 Valutazione dell'Abbagliamento UGR

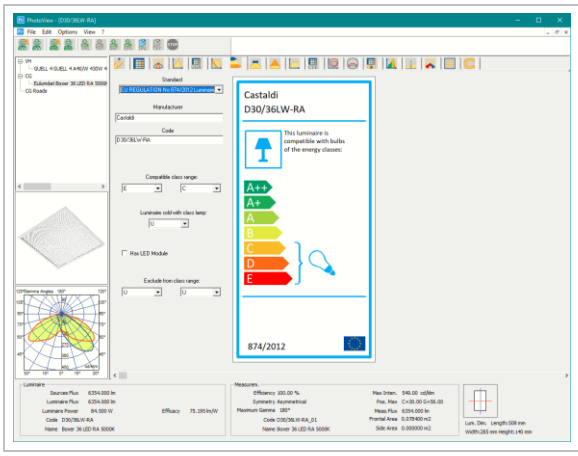
CIE 190:2010	Calculation and Presentation of Unified Glare Rating Tables for Indoor Lighting Luminaires (UGR)
CIE 117:1995	Discomfort glare in interior lighting

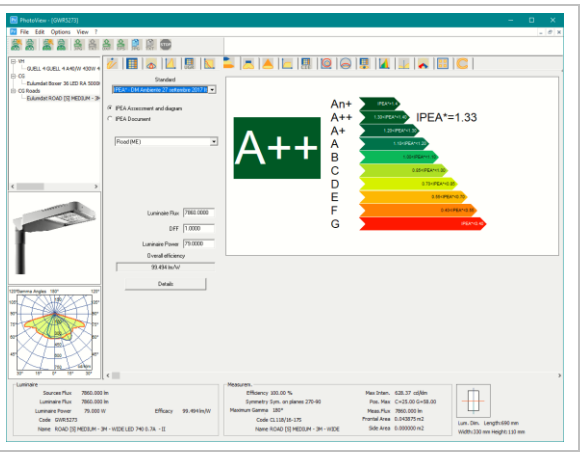




1.1.4 Valutazione Efficienza Energetica

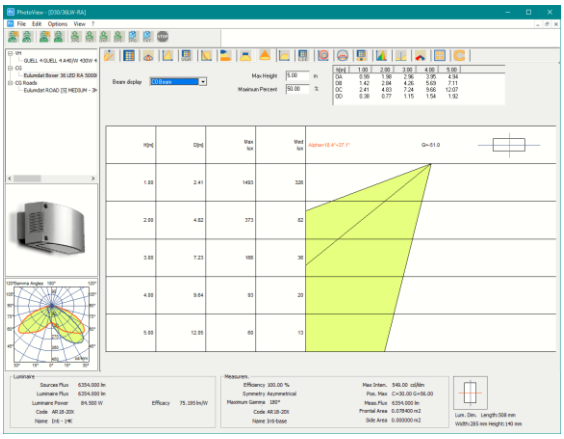
UE 874/2012	Regolamento EU su efficienza energetica sorgenti e apparecchi
UE 2019/2020	Regolamento UE 2019/2020 dell'1 ottobre 2019 Stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti (CE) n. 244/2009, (CE) n. 245/2009 e (UE) n. 1194/2012 della Commissione
CAM DM 2017-09-27	Criteri Ambientali Minimi per la Pubblica Illuminazione

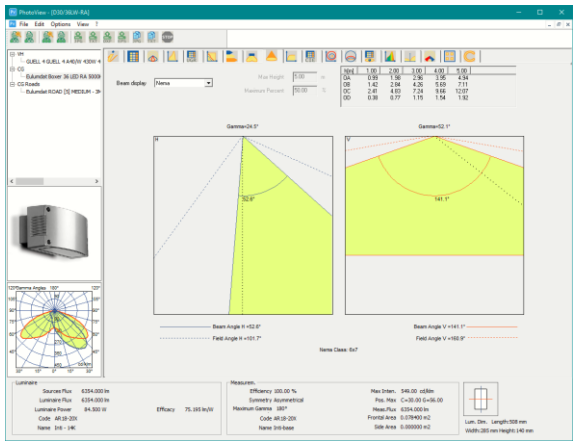




1.1.5 Apertura del Fascio

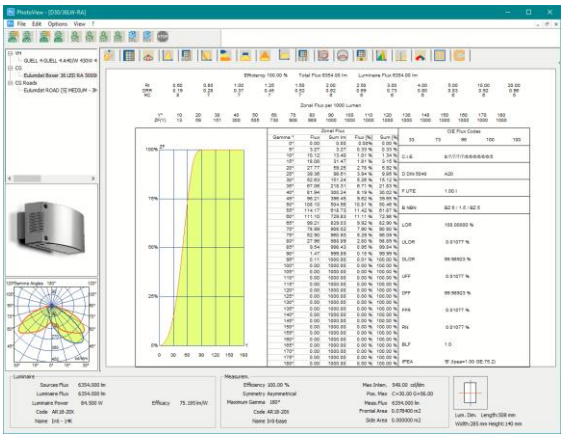
EN 13032-2:2017	Luce e Illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di Illuminazione Parte 2: Presentazione dei dati per posti di lavoro in interno e in esterno
ANSI C78-379-2006	Classification of the Beam Patterns for Reflector Lamps





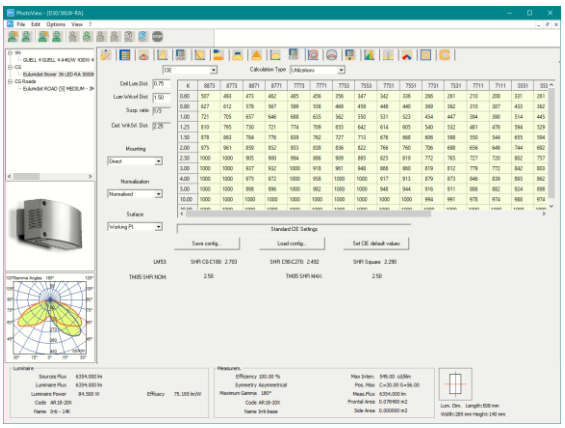
1.1.6 Classificazione Fotometrica

CIE 40:1978	Calculations for interior lighting: Basic method
CIE 52:1982	Calculations for Interior Lighting: Applied Method
DIN 5040-1976-02	Germany - Luminaires (lighting fittings); classification Leuchten für Beleuchtungszwecke; Lichttechnische Merkmale und Einteilung
NF C71-121-1993	France - Appareils d'éclairage électrique. Méthode simplifiée de prédétermination des éclairements dans les espaces clos et classification correspondante des luminaires (Annuleé le 5 Juillet 2019)
NBN L 14-002-1975	Belgium - Methoden ter voorafbepaling van verlichtingssterkten, luminanties en verblindingsindices bij kunstmatige verlichting in gesloten ruimten
CIBSE TM 5-1980	England - The calculation and use of utilisation factors



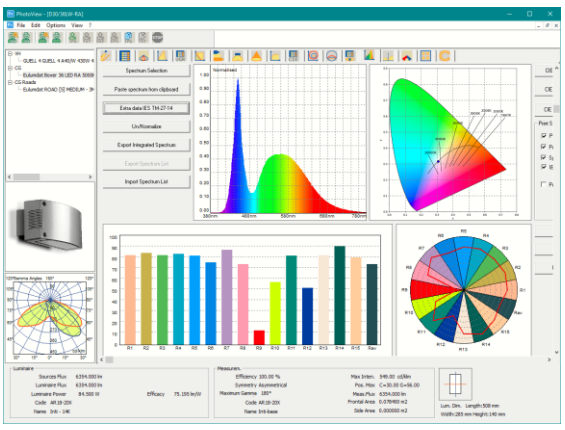
1.1.7 Fattori di Utilizzazione

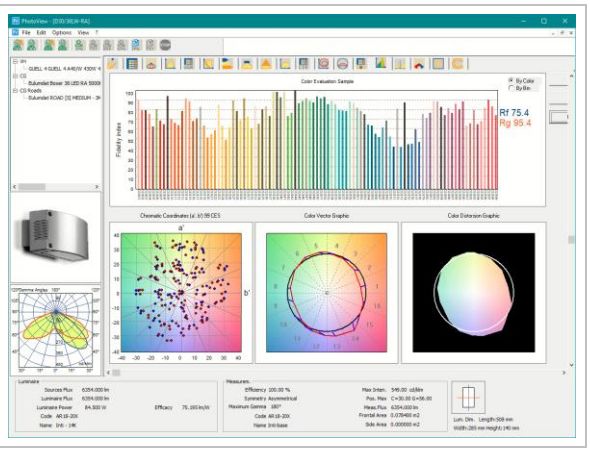
CIE 40:1978	Calculations for interior lighting: Basic method
CIE 52:1982	Calculations for Interior Lighting: Applied Method
CIBSE TM 5-1980	England - The calculation and use of utilisation factors



1.1.8 Gestione dello Spettro e del Colore

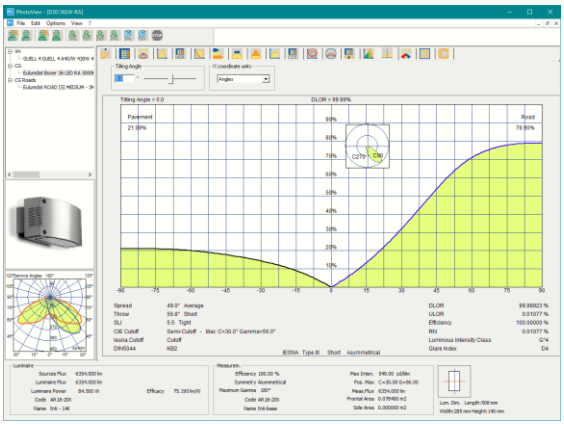
CIE 13.3:1995	Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources
CIE 15:2018	Colorimetry
CIE 84:1989	The Measurement of Luminous Flux
IES TM-30-15	IES Method for Evaluating Light Source Color Rendition
IES TM-30-18	IES Method for Evaluating Light Source Color Rendition - Corrigenda
ANSI C78.376-2014	Specifications for the Chromaticity of Fluorescent Lamps





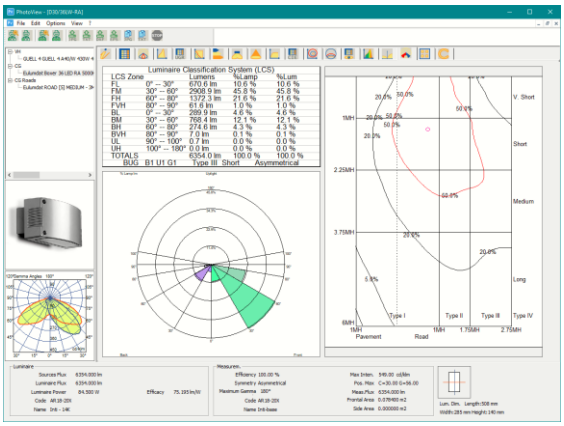
1.1.9 Classificazione Luminosa Apparecchi Stradali – Diagramma del Rendimento

EN 13201-2:2015	Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali
EN 13201-3:2015	Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni
DIN 5044-2005	Ortsfeste Verkehrsbeleuchtung; Beleuchtung von Straßen für den Kraftfahrzeugverkehr [Removed on 2011]
IES TM-3-95	Classification of Luminaire Light Distributions [Withdrawn]



1.1.10 Classificazione Luminosa Apparecchi Stradali – Sistema BUG IES TM-15

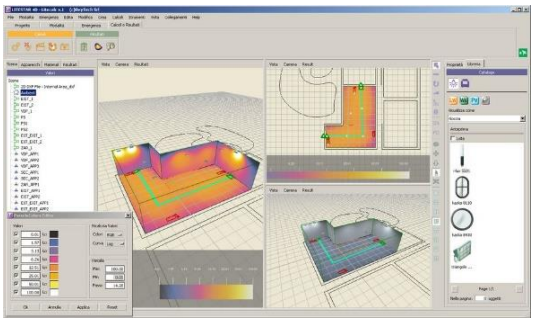
IES TM-15-11	Luminaire classification system for outdoor luminaires



1.2 Litecalc – Progettazione Illuminotecnica

1.2.1 Modulo per Calcoli Illuminotecnici di Interni – Litecalc

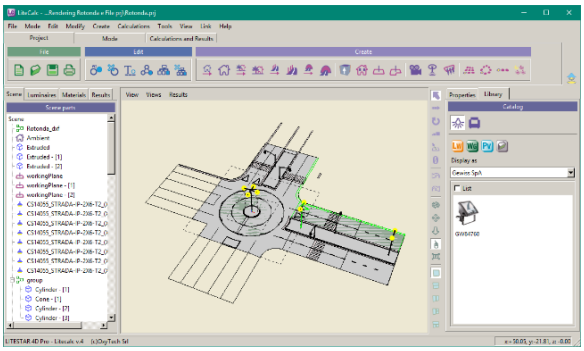
CIE 24:1973	Photometry of indoor type luminaires with tubular flourescent lamps
CIE 40:1978	Calculation for interior lighting – Basic method (calcolo base)
CIE 52:1982	Calculation for interior lighting – Applied method (calcolo avanzato)
CIE 55:1983	Discomfort glare in the interior working environment (calcolo abbagliamenti)
EN 12464-1:2021	Illuminazione dei posti di lavoro - Posti di lavoro in interno





1.2.2 Modulo per Calcoli Illuminotecnici di Aree Esterne - Litecalc

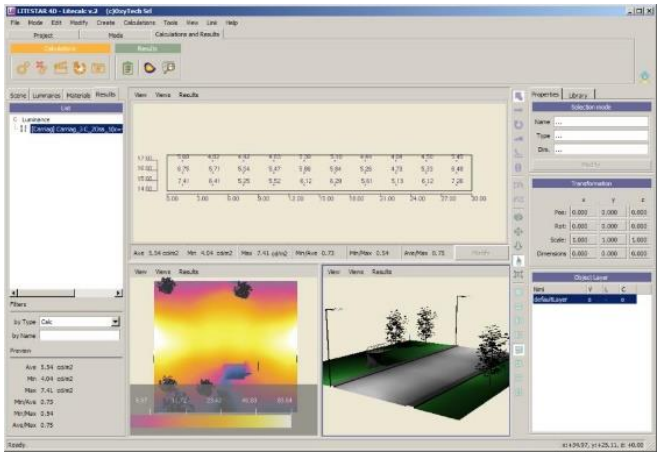
CIE 43:1979	Photometry of floodlights
EN 12464-2:2025	Illuminazione dei posti di lavoro - Posti di lavoro in esterno

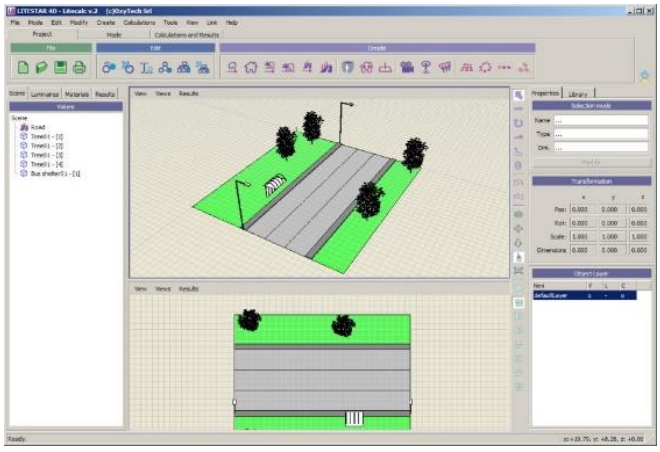




1.2.3 Modulo per Calcoli Illuminotecnici Stradali - Litecalc

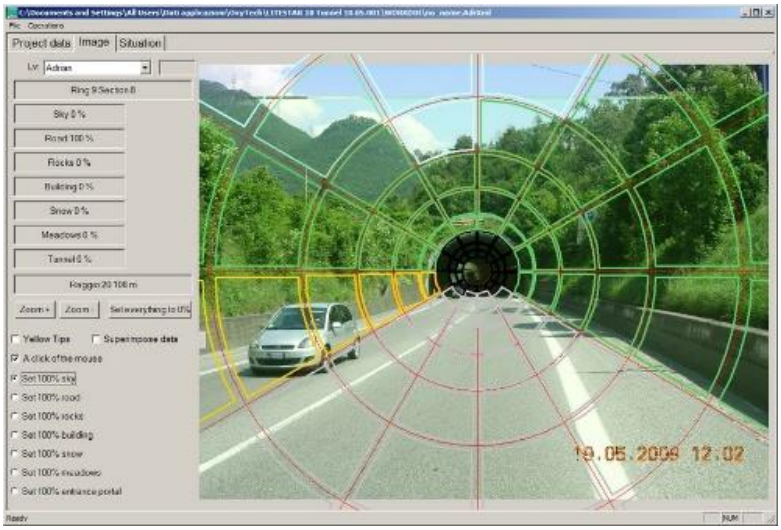
CIE 27:1973	Photometry of road lighting luminaires (tabella dati fotometrici)
CIE 30.2:1982	Road lighting calculations (modulo Stan)
CIE 34:1977	Road lighting lantern and installation data: photometrics, classification and performance
CIE 66:1984	Road surfaces and lighting (caratterizzazione superfici stradali)
CIE 140:2000	Road Lighting Calculations
D.M. 27/9/17	Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica - aggiornamento 2017 (Decreto Ministero dell'Ambiente Italiano)
CEN/TR 13201-1:2014	Road Lighting – Part 1: Guidelines on selection of lighting classes
EN 13201-2:2015	Road Lighting – Part 2: Performance requirements
EN 13201-3:2015	Road Lighting – Part 3: Calculation of performance
EN 13201-5:2015	Road Lighting – Part 5: Energy performance indicators
R.D. 1890-2008 + R.D. 18-2022	Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (Norma Spagnola)
UNI 10819:1999	Inquinamento luminoso del cielo (Norma Italiana)

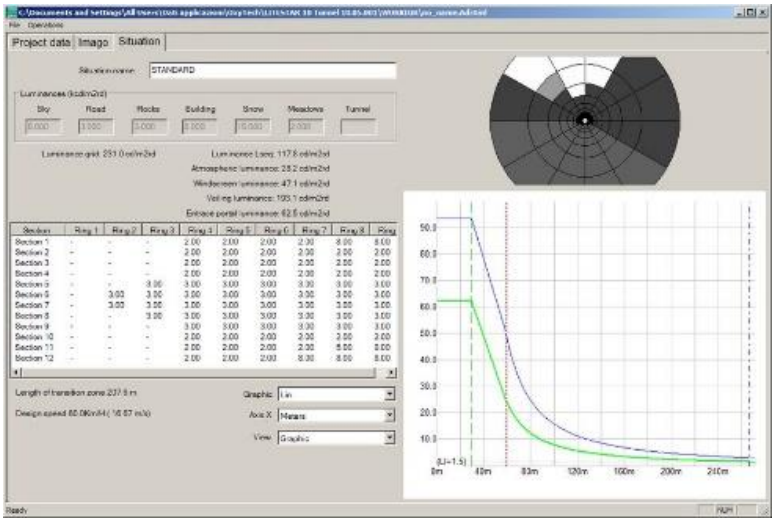




1.2.4 Modulo per Calcoli Illuminotecnici di Tunnel - Litecalc

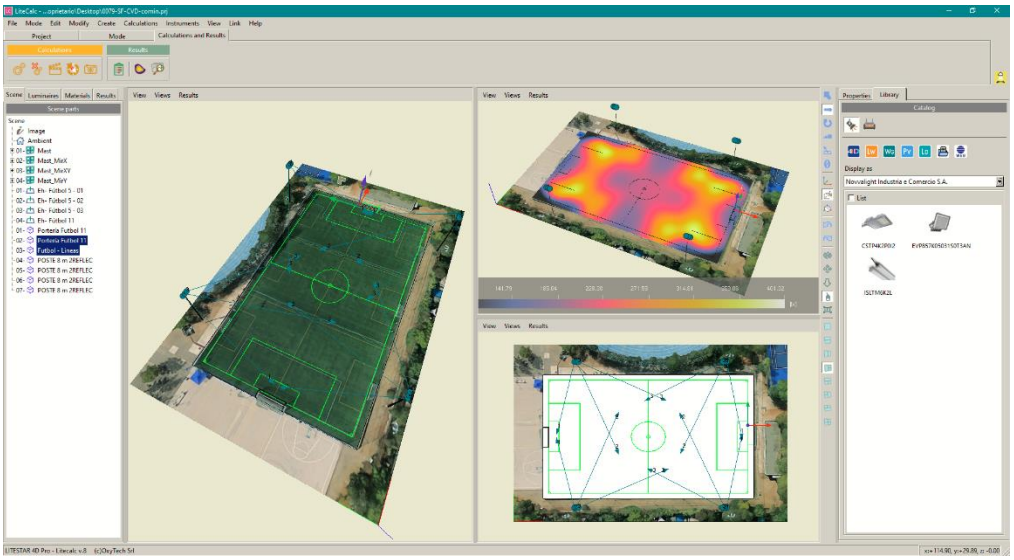
CIE 27:1973	Photometry of road lighting luminaires (tabella dati fotometrici)
CIE 30.2:1982	Road lighting calculations (modulo Stan)
CIE 34:1977	Road lighting lantern and installation data: photometrics, classification and performance
CIE 66:1984	Road surfaces and lighting (caratterizzazione superfici stradali)
CIE 88:2004	Guide for the Lighting of Road Tunnels and Underpasses
CIE 140:2000	Road lighting calculations
EN 13201:2015	Illuminazione stradale
UNI 11095:2003	Illuminazione delle gallerie stradali (norma italiana)
UNI 11095:2011	Illuminazione delle gallerie stradali (norma italiana)
UNI 11095:2019	Illuminazione delle gallerie stradali (norma italiana)
UNI 11095:2021	Illuminazione delle gallerie stradali (norma italiana)





1.2.5 Modulo per Calcoli Illuminotecnici di Aree Sportive - Litecalc

CIE 43:1979	Photometry of floodlights
CIE 57:1983	Lighting for football
CIE 83:1989	Guide for the lighting of sports events for colour television and film systems
CIE 112:1994	Glare evaluation system for use within outdoor sports and area lighting
FFF-2021	Normes pour l'éclairage des terrains et des installations sportives (Norma Francese)
UNI 9316:1989	Sports lighting (Norma Italiana)
EN 12193:2018	Illuminazione di installazioni sportive
FIFA 2026	Lighting Design of Footbal Stadiums
UEFA 2016	Stadium Lighting Guide





2 Generale

- IES LIGHTING GUIDE
- EN 13032 Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione

3 Collaborazioni

Il programma è stato realizzato con la collaborazione delle seguenti società o enti:

- Politecnico di Milano – Facoltà Design Industriale – Dip.Luce e Colore: Modulo di Rendering (vers.6.00)

4 Test sul Campo

Il programma è stato testato sul campo da OxyTech in varie occasioni ritrovando corrispondenza fra i valori misurati e quelli calcolati.

Il programma è stato inoltre testato da parte dei clienti OxyTech, come produttori di apparecchi di illuminazione, enti, progettisti e rivenditori specializzati negli ultimi 20 anni, confermando la corrispondenza fra i valori calcolati e quelli misurati, garantendo quindi la validità degli algoritmi di calcolo del programma.

La corrispondenza nel confronto fra calcolo illuminotecnico e caso reale vale nel caso di parametri al contorno uguali (tensione applicata agli apparecchi e loro temperatura di funzionamento, valutazione delle riflettanze delle superfici ecc.): è consigliabile, comunque, considerare un margine di errore di un ± 10%.

5 Test Comparativi con le Procedure di Riscontro CIE

OxyTech ha eseguito test comparativi di riscontro con la procedura standard di riscontro prevista dalle Raccomandazioni CIE40-52 ritrovando la perfetta corrispondenza coi valori previsti.

Tale verifica è stata eseguita su ambienti di forma parallelepipeda ed è stata presa come campione di riferimento per lo sviluppo di tutti i moduli successivi.

Test comparativi sono stati eseguiti anche sul modulo stradale con la procedura prevista dal programma STAN delle Raccomandazioni CIE30, ritrovando, anche in questo caso, la perfetta corrispondenza coi valori previsti.

6 Verifiche con Software Similari

OxyTech ha eseguito negli anni verifiche comparative con software similari riscontrando, in genere, un'ottima corrispondenza fra i valori calcolati coi diversi sistemi.

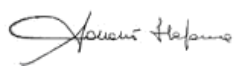
7 Sistema Qualità Iso 9001:2015

OxyTech ha adottato per lo sviluppo del proprio software le procedure in base alla Norma ISO 9001 e il manuale della qualità è totalmente operante. Tale manuale è a disposizione a chiunque fosse interessato.

La presente Dichiarazione di Validazione non annulla nè limita quanto previsto dal Contratto di Licenza.

Cornaredo (MI), 31 ottobre 2026

OxyTech Srl



(Dr. Ing. Stefano Borsani)

(Presidente CdA)