

LITESTAR 4D v. 4.00

Manuale d'Uso
Photoview – Gestione Dati Fotometrici

Aprile 2016



Sommario

Photoview – Gestione dati fotometrici	4
Introduzione e accesso	4
Come convertire l'archivio fotometrico (fotom.FDB) di Litestar 10 nel nuovo formato Litepack	5
Aprire o importare un file	6
Barra dei menù a tendina	7
Menù File	7
Menù Edita	8
Menù Opzioni	9
Menù Visualizza	9
Barra delle Icone	10
Configurazione e batch	11
Opzioni Generali	11
Opzioni Font	13
Opzioni Isolux di default	14
Opzioni IESNA	15
FDB - OXL/Grafici	16
Dir to Dir	17
Stampa	18
Configurazione stampe personalizzate	18
Unione Fotometrie	19
TAB dei Grafici e delle Tabelle	20
Dati Generali	22
Tabella Fotometrica delle Intensità	25
Manipolazione della tabella delle intensità	27
Diagramma Polare e Diagramma Cartesiano	31
Valutazione dell'abbagliamento UGR	32
Diagramma di Söllner dell'Abbagliamento	33
Valutazione Efficienza Energetica IPEA	34
Regolamento EU n.874/2012 (lampade e app.)	35
Vista e Rotazione Solido Fotometrico	36
Apertura del Fascio	37
Classificazione Dati	38
Coefficienti di Utilizzazione CIE	39
Diagramma Isolux	40
Diagramma Isocandela	41



Opzioni avanzate schermo.....	42
Tabella e diagramma della Luminanza	43
Classificazione Stradale.....	44
Classificazione Stradale IES TM-15	45
Valutazione Interdistanza Emergenza	46

Photoview – Gestione dati fotometrici

Introduzione e accesso

LITESTAR 4D - Photoview è un potente strumento per l'elaborazione delle fotometrie secondo le più avanzate normative internazionali, ma anche un sistema per la preparazione dei cataloghi in grado di ridurre al minimo i tempi di elaborazione grafica, sfruttando la flessibilità delle funzioni a disposizione.

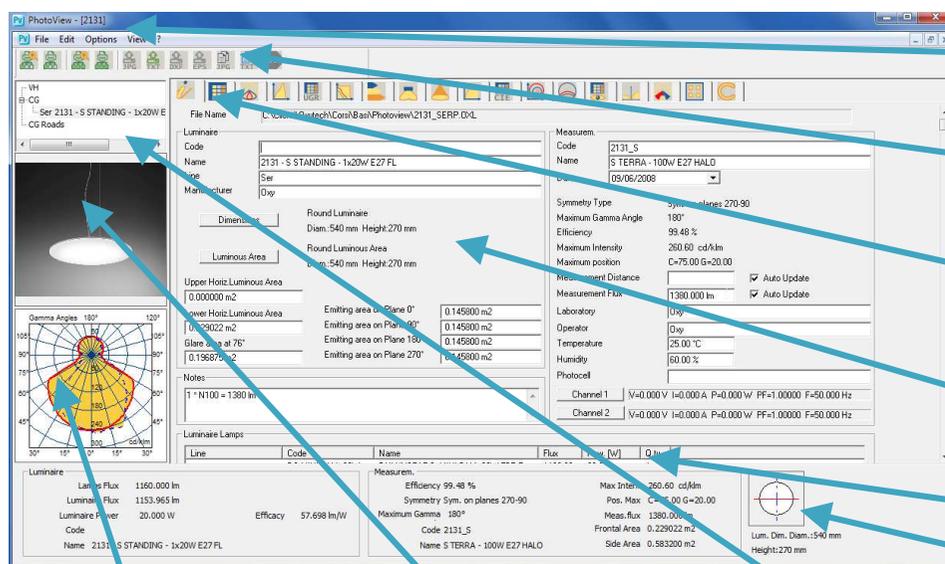
I dati fotometrici possono essere acquisiti da un goniometro, oppure importati direttamente come file esterni, in un qualsiasi formato pubblico di interscambio. Una volta importata, la fotometria può essere visualizzata, modificata ed in seguito salvata nel formato proprietario di Oxytech (.OXL).



È possibile accedere a Photoview dal modulo Litecalc, tramite l'icona *Photoview*, posizionata:

- a destra dello schermo, nel TAB libreria
- nel menù Collegamenti (questa opzione è valida anche nel caso si acceda al modulo da Ieswin)

In alternativa è possibile: selezionare dalla finestra Avvio (Start)/Tutti i programmi/Oxytech il programma Photoview.



Barra dei menù a tendina

Barra delle icone

TAB dei grafici e delle tabelle disponibili

Dati tecnici di rilievo e dati di targa dell'apparecchio

Lampade collegate

Grafico polare

Immagine di prodotto (tramite Drag&Drop)

Albero delle fotometrie visualizzabili

Dati riassuntivi di apparecchio e rilievo

Note

Il Litepack

A partire dalla versione 4D, LITESTAR utilizza un nuovo formato per la gestione dei dati fotometrici: il Litepack.

Si tratta di una cartella contenente più file (uno per ogni apparecchio) con estensione **.OXL**.

Il file **OXL** è un file di tipo XML (file utilizzati in molte applicazioni per lo scambio dei dati) al cui interno si trovano le seguenti informazioni:

- ▶ i dati generali dell'apparecchio di illuminazione
- ▶ i dati delle lampade, compreso la parte colore
- ▶ le informazioni dimensionali e, se disponibile, il file 3D dell'apparecchio

Nel caso in cui l'apparecchio sia un elemento complesso, quindi composto da più sorgenti di natura diversa con lampade in posizione diverse, il file **.OXL** potrà racchiudere le informazioni relative ai dati commerciali, alle curve fotometriche delle singole lampade, alle superfici emittenti, alle geometrie dell'oggetto (file 3D) e a tutti i dettagli tecnici che sono richiesti.

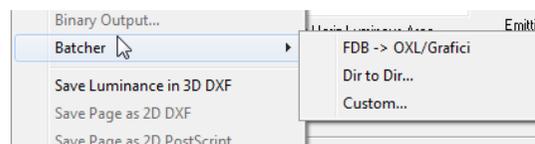
Photoview – Gestore delle fotometrie

Come convertire l'archivio fotometrico (fotom.FDB) di Litestar 10 nel nuovo formato Litepack

All'interno del modulo Photoview è possibile convertire gli archivi FDB utilizzati fino a LITESTAR 10 nei nuovi file Litepack per la versione LITESTAR 4D.

Per fare ciò è necessario seguire i seguenti passaggi:

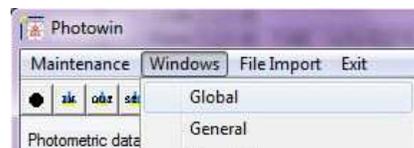
- ▶ Accedere alla finestra *FDB -> OXL/Grafici* dal menù *File*



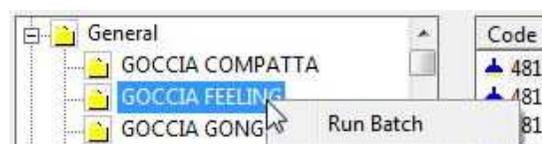
- ▶ Selezionare la funzione *Crea OXL* e cliccare su *Esegui Photowin (FDB)*. In questo modo si accederà al vecchio database fotometrico nel formato .FDB



- ▶ Lanciato Photowin è necessario selezionare *Globale* dal menù *Finestra*, oppure premere il tasto *Globale*

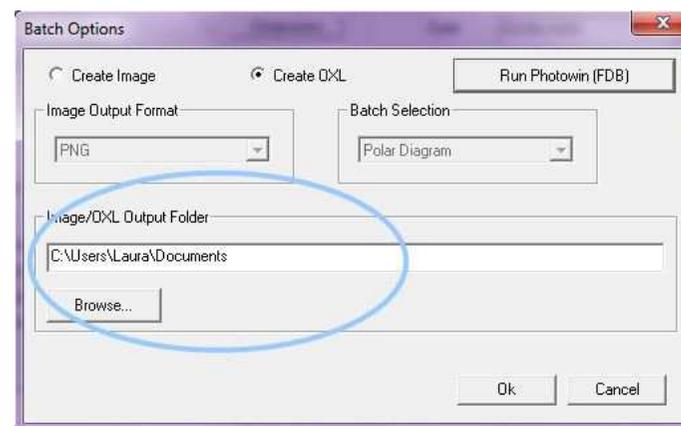


Qui è necessario aprire l'albero di ricerca relativo al tipo di apparecchi da convertire (Generici, Proiettori o Stradali) e selezionare la cartella da esportare, cliccandoci sopra con il tasto destro del mouse e selezionando *Esegui Batch*



A questo punto i file Litepack relativi agli apparecchi selezionati verranno salvati nella cartella di default indicata nella finestra *Opzioni Batch* editabile dal menù *Opzioni*.

Qualora si desideri modificare la cartella di salvataggio, è sufficiente cliccare su *Esplora* e selezionare la nuova cartella dall'elenco.



Note

Per associare i nuovi file fotometrici creati in Litepack al catalogo prodotti di Liswin, si rimanda al manuale di Lisdat.



Photoview – Gestore delle fotometrie

Aprire o importare un file

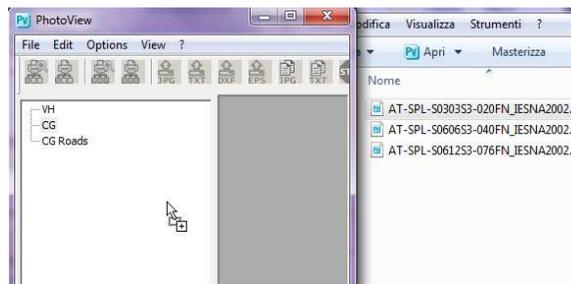
Esistono diverse possibilità per visualizzare una fotometria in Photoview, sia partendo dagli altri moduli di programma (Litecalc e Liswin), sia importandola come elemento esterno.

Aprire una fotometria in Photoview

Esistono due modi per aprire una fotometria in Photoview:

- ▶ Selezionare la stringa *Apri File* nel menù *File*, posizionato nella barra dei menù e scegliere il file tramite la finestra di dialogo di Windows
- ▶ Aprire la cartella dove è contenuto il file che si vuole aprire e tramite Drag&Drop trascinarlo nella finestra di Photoview, con il tasto sinistro del mouse

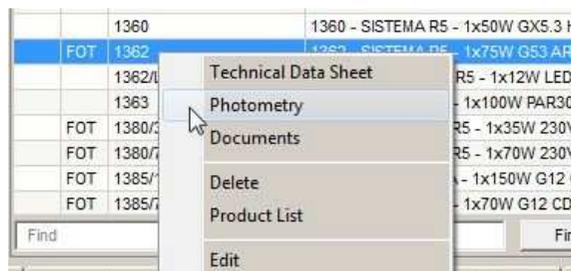
Una volta che il nome del file sarà visualizzato nel TAB delle fotometrie visualizzabili, sarà possibile selezionare i grafici.



Aprire una fotometria da Liswin

Per aprire una fotometria dal modulo di Liswin è in primo luogo necessario assicurarsi che l'apparecchio abbia riportata la dicitura *FOT* nella colonna relativa, in quanto questo significa che il prodotto ha un rilievo collegato.

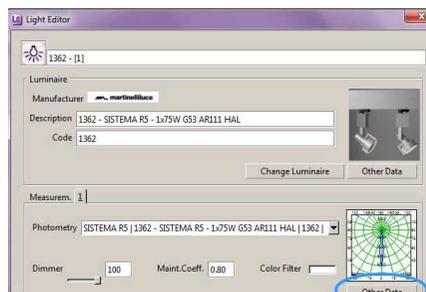
A questo punto, selezionando il prodotto con il tasto destro del mouse e cliccando su *Fotometria*, si accede a Photoview, dove sono visualizzabili i grafici e le tabelle.



Aprire una fotometria da Litecalc

Per aprire una fotometria dal modulo di Litecalc è necessario selezionare l'apparecchio inserito nel progetto ed accedere al *Light Editor* (per una spiegazione più approfondita si rimanda al paragrafo *Light Editor* nel manuale di Litecalc).

A questo punto, cliccando sul tasto *Altri Dati*, si accede a Photoview, dove sono visualizzabili i grafici e le tabelle.



Note

I principali formati visualizzabili sono:

- ▶ Eulumdat (.LDT): standard europeo
- ▶ IESNA (.IES): standard americano (compreso IES2002)
- ▶ CIBSE (.TML): standard inglese
- ▶ Oxy Xml (.OXL): formato proprietario di Oxytech
- ▶ Gonio (.GF): formato generato dai goniofotometri Oxytech



Barra dei menù a tendina

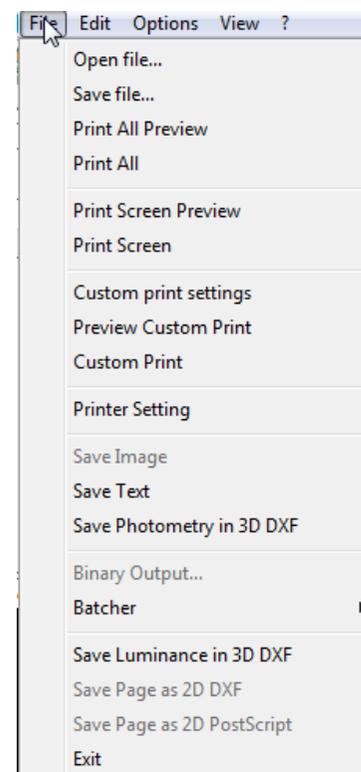
Le barre dei menù a tendina consentono di effettuare le principali operazioni con un clic del tasto sinistro del mouse sul menù di riferimento (File, Edita, Opzioni, Visualizza, ?) e dopo aver fatto scorrere il puntatore sulle voci (che si evidenzieranno di blu), con un clic sul comando che si intende eseguire.

I menù permettono di gestire le seguenti funzioni:

Menù File

Per tutte le operazioni legate alla configurazione del programma:

- ▶ **Apri File:** per aprire un file nei diversi formati
- ▶ **Salva File:** per salvare un file nei diversi formati disponibili
- ▶ **Anteprima Stampa Tutto:** per visualizzare a video l'anteprima di stampa del polare e delle tabelle delle intensità del prodotto attivo
- ▶ **Stampa Tutto:** per stampare tutto del polare e delle tabelle delle intensità del prodotto attivo
- ▶ **Anteprima Stampa Schermo:** per visualizzare a video l'anteprima di stampa di quanto attivo a video
- ▶ **Stampa Schermo:** per stampare il grafico o la tabella attivi
- ▶ **Configura Stampa Personalizzata:** per definire i documenti (tabelle e grafici) da stampare per default
- ▶ **Anteprima Stampa Personalizzata:** per visualizzare a video l'anteprima di stampa della lista generata con Configura Stampa Personalizzata
- ▶ **Stampa Personalizzata:** per stampare la lista generata con Configura Stampa Personalizzata
- ▶ **Imposta Stampante:** per accedere alla finestra di sistema per la gestione delle stampanti
- ▶ **Salva Immagine:** per salvare un grafico (diagramma polare, cartesiano) come immagine, in formato BMP, JPG, TGA, PCX o PNG
- ▶ **Salva Testo:** per salvare la matrice fotometrica o la tabella selezionata in un file .TXT
- ▶ **Salva Fotometria in DXF 3D:** per salvare la matrice fotometrica in un file DXF 3D, per visualizzare il solido fotometrico con un programma CAD
- ▶ **Output binario:** è una funzione attivabile separatamente (non inclusa), tramite un file di configurazione in base alle esigenze del cliente



Note

È possibile aprire un file anche tramite **Drag&Drop**, trascinando il file, in un formato standard, che si desidera visualizzare all'interno della finestra di programma.



Barra dei menù a tendina

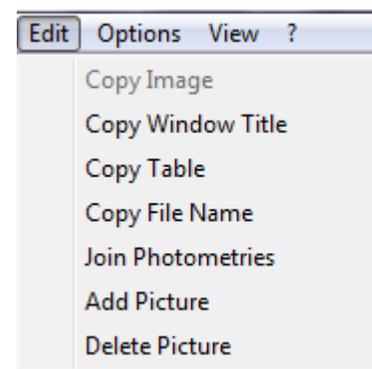
- ▶ **Batcher**: è composto da tre funzioni:
 - **FDB - OXL/Grafici**: per convertire il Fotom.Fdb in OXL o in immagini di grafici
 - **Dir to Dir**: per convertire le fotometrie in altri formati o immagini di grafici
 - **Custom**: attivabile separatamente, tramite un file di configurazione in base alle esigenze del cliente
- ▶ **Salva Luminanza in DXF 3D**: per salvare il grafico di luminanza in formato DXF 3D
- ▶ **Salva Pagina come DXF 2D**: per salvare l'elemento grafico visualizzato nel formato DXF 2D
- ▶ **Salva Pagina come PostScript 2D**: per salvare, ove previsto, il grafico visualizzato nel formato EPS
- ▶ **Esci**: per uscire del programma



Menù Edita

Per gestire le funzioni di editing come l'acquisizione di un'immagine:

- ▶ **Copia Immagine**: per copiare l'immagine attiva (diagramma polare, cartesiano ecc.) nella memoria temporanea. Tale immagine può poi essere incollata in una diversa applicazione di tipo grafico
- ▶ **Copia Titolo Finestra**: per copiare in memoria temporanea il titolo della finestra corrispondente alla descrizione dell'apparecchio. Tale testo può poi essere incollato in una diversa applicazione di editing
- ▶ **Copia Tabella**: per copiare in memoria temporanea la matrice fotometrica dell'apparecchio in esame. Tale tabella può poi essere incollata in una diversa applicazione di editing
- ▶ **Copia NomeFile**: per copiare in memoria temporanea il percorso ed il nome del file dell'apparecchio in esame. Tale stringa può poi essere incollata in una diversa applicazione di editing
- ▶ **Unione Fotometrie**: per unire due fotometrie tra loro
- ▶ **Inserisci immagine**: per collegare una nuova immagine al file .OXL
- ▶ **Cancella immagine**: per cancellare un'immagine collegata al file .OXL



Note

Per aggiungere un'immagine alla fotometria è anche possibile trascinarla nel riquadro dell'immagine tramite Drag&Drop.

Affinchè l'immagine possa essere riaperta sarà poi necessario salvarla in formato .OXL.



Barra dei menù a tendina

Menù Opzioni

Per gestire le operazioni di configurazione e di batch:

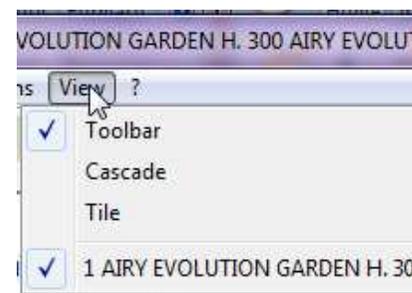
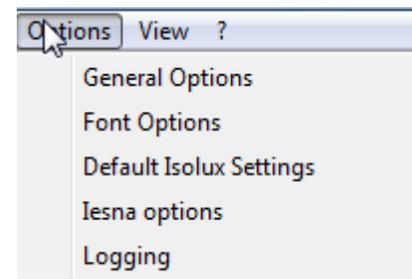
- ▶ **Opzioni generali:** per accedere alla finestra di configurazione del programma
- ▶ **Opzioni Font:** per attivare la finestra di definizione dei font di visualizzazione e di stampa
- ▶ **Opzioni Isolux di Default:** per la definizione dell'altezza di installazione e delle rotazioni (X, Y e Z) di default, dell'apparecchio nella visualizzazione delle curve isolux
- ▶ **Opzioni Iesna:** apre una finestra in cui è possibile gestire le opzioni di importazione o esportazione dei file in formato IESNA (si veda paragrafo *Opzioni IESNA*);
Logging: per aprire la cartella dove vengono salvati i file log nel caso di problemi con il programma (da utilizzare solo nel caso venga richiesto da Oxytech)

Menù Visualizza

Per gestire le funzioni di visualizzazione dei grafici:

- ▶ **Barra degli strumenti:** per attivare o meno la barra degli strumenti (barra delle icone); la barra è attivata quando compare il segno ✓ alla sinistra della descrizione
- ▶ **Sovrapposti:** per sovrapporre le finestre attive
- ▶ **Affianca:** per affiancare le finestre attive

Il menu riporta, nella parte inferiore, l'elenco delle fotometrie in quel momento in lista; la fotometria attiva riporta il segno ✓ alla sua sinistra.



Note

Il menù ? consente di accedere alle informazioni sulla versione del programma.

Conoscere la versione del programma risulta importante nel caso sia necessario segnalare eventuali errori ad Oxytech.



Barra delle Icone

Nella parte alta a sinistra della finestra di Photoview si trovano le icone, che attivano i seguenti comandi:



Anteprima Stampa Schermo: per visualizzare a video l'anteprima di stampa di quanto attivo a video



Stampa Schermo: per stampare il grafico o la tabella attivi



Anteprima Stampa Tutto: per visualizzare a video l'anteprima di stampa del polare e delle tabelle delle intensità del prodotto attivo



Stampa Tutto: per stampare tutto del polare e delle tabelle delle intensità del prodotto attivo



Salva Immagine: per salvare un grafico (diagramma polare, cartesiano) come immagine, in formato BMP, JPG, TGA, PCX o PNG



Salva Testo: per salvare la matrice fotometrica o la tabella selezionata in un file .TXT



Salva Pagina come DXF 2D: per salvare l'elemento grafico nel formato DXF 2D



Salva Pagina come PostScript 2D: per salvare, ove previsto, il grafico nel formato EPS



Copia Immagine: per copiare l'immagine attiva (diagramma polare, cartesiano ecc.) nella memoria temporanea. Tale immagine può poi essere incollata in una diversa applicazione di tipo grafico



Copia Tabella: per copiare in memoria temporanea la matrice fotometrica dell'apparecchio in esame. Tale tabella può poi essere incollata in una diversa applicazione di editing



Icona con la quale fermare l'esecuzione della procedura batch (affinché venga attivata è necessario che sia in corso un processo batch)

Note



Configurazione e batch

Opzioni Generali

Si accede alla finestra di configurazione selezionando il menù *Opzioni/Opzioni Generali*.

La finestra Opzioni Generali consente di configurare sia le caratteristiche di visualizzazione dei grafici, sia le opzioni di importazione e di esportazione.

Una volta configurate dall'utente, le impostazioni saranno utilizzate come default per tutte le operazioni e visualizzazioni.

La finestra consente di impostare:

- ▶ **Lingua di Stampa**, con cui scegliere la lingua da utilizzare nella stampa, tramite un menù a tendina
- ▶ **Lingua Video**, con cui scegliere la lingua di visualizzazione delle immagini esportate per la creazione dei cataloghi, tramite un menù a tendina
- ▶ **Altezza Immagine Salvata** [pixels], con cui definire il numero di pixels per l'altezza dell'immagine in fase di esportazione
- ▶ **Opzioni EPS**, con cui è possibile impostare il Fattore di scala per le linee da utilizzare nell'esportazione dei diagrammi in EPS
- ▶ **Separatore Testo**, con cui definire i caratteri di separazione dei testi esportati, tramite un menù a tendina. È possibile scegliere tra spazio, TAB o punto e virgola
- ▶ **Separatore Decimale in Esportazione**, per definire il tipo di separatore di carattere con cui esportare le grandezze numeriche, tramite un menù a tendina. È possibile scegliere tra punto e virgola
- ▶ **Nome produttore di default**: per definire un produttore di default che verrà salvato all'interno dell'OXL, se il file non presenta nessun produttore (ad esempio se deriva da un EUL). Tale produttore verrà visualizzato all'interno del programma di calcolo, nel *Light Editor* (per una spiegazione più approfondita del *Light Editor* si rimanda al manuale di Litecalc)

Options

Language

Printout Language

English

Video Language

Italian

Save Image Height

1500 pixels Image Height

PS / EPS options

189.900 mm Image Width

Text Separator

Spazio

Decimal Character for Export

.

Custom Image Selection

Simplified Cone

Default Manufacturer Name

Note

Il menù a tendina di selezione dell'immagine custom è attivato solo per quei clienti che hanno una funzione batcher personalizzata (per maggiori informazioni rivolgersi a Oxytech).

Configurazione e batch

- ▶ **Unità di Misura**, per definire l'unità di misura nella visualizzazione di grafici e tabelle fra candele [cd] e candele su klumen [cd/klm]
- ▶ **Numerazione Pagine**, per definire il numero della prima pagina da stampare. La numerazione delle pagine è definibile solo se è attivo il relativo campo
- ▶ **Nome File di Default per Salvataggi**, consente di definire la lunghezza massima del nome del file in fase di esportazione. Consente cioè di utilizzare i nomi di file composti da oltre 8 caratteri (lungo), secondo quanto possibile coi sistemi operativi da XP in poi, oppure secondo lo schema 8+3 (corto) utilizzato dal sistema DOS
- ▶ **Spessore linee**, consente di definire lo spessore delle linee in fase di visualizzazione e di stampa per le curve, le griglie e le curve isolux
- ▶ **Tipo Linea di Default**, per impostare la tipologia di linea per la visualizzazione delle curve ortogonali C0°-180°, C90°-270° ed il semipiano C-90° (per gli apparecchi stradali), determinarne il colore e la larghezza
- ▶ **Opzioni OXL**, consente di salvare nel file .OXL i dati delle classificazioni e dell'UGR
- ▶ **Colore Riempimento**, per attivare e scegliere il colore di riempimento dei grafici, quello della griglia e dello sfondo
- ▶ **C90/270 sinistra/destra**, con cui scegliere l'orientamento (destra o sinistra) di visualizzazione del grafico sui piani C90/270
- ▶ **Unità di misura**, per impostare l'unità di misura in base al S.I. (sistema metrico) o al sistema anglosassone
- ▶ **Etichette Cartesiano**, per indicare se le scritte del diagramma cartesiano siano riportate dentro o fuori il grafico stesso
- ▶ **Formato Header di Stampa**, per modificare la visualizzazione dell'intestazione nelle stampe. È possibile scegliere tra la

visualizzazione standard, un'unica colonna con o senza data.

- ▶ **Opzioni Fascio**, per definire il valore di default per l'apertura massima del fascio luminoso (valore massimo consentito 89°)
- ▶ **Luminanza - Abbagliamento**, per definire il valori limite generico per le valutazioni del controllo dell'abbagliamento (LG3), visualizzato nei grafici di abbagliamento e il **passo (in gradi) delle tabelle** e dei grafici di luminanza
- ▶ **Numero decimali**, per modificare il numero dei decimali da visualizzare
- ▶ **Setta 100% in Batc**, per creare fotometrie con rendimento 100% in modalità File/Batcher

Premere **Ok** per confermare le modifiche o **Annulla** per uscire dalla funzione senza salvarle.

Note

I campi contenuti in **Tipo linea di default** consentono di settare tramite un menù a tendina una delle seguenti tipologie di linee: pieno, tratteggiato, punteggiato, punto linea e tratto lungo.

Questa configurazione verrà poi visualizzata nei grafici, dove sono riportate le curve dei semipiani, tipo il diagramma polare.

Per selezionare il **colore** all'interno dei campi **Colore riempimento** e **tipo Linea di Default** è sufficiente cliccare all'interno del riquadro e scegliere in colore preferito dalla finestra standard di Windows.

Cliccando su **Abbagliamento** e **luminanza** si accede ad una finestra dove è possibile settare il passo di visualizzazione dei valori di luminanza nel digramma e nelle tabelle relative alla luminanza. Inoltre è possibile settare il valore **LG3** tramite un menù a tendina.



Configurazione e batch

Opzioni Font

Si accede alla finestra di configurazione selezionando il menu *Opzioni/Opzioni Font*.

La Finestra Opzioni Font permette di configurare i Font (tipo carattere e altezza), relativi ad ogni singolo grafico.

La finestra consente di impostare:

- ▶ **Stile a Video:** rappresenta la modalità con cui visualizzare i font a video, fra:
 - Usa Vettoriale
 - Usa Bitmap
- ▶ la modifica dei font di ogni singolo grafico

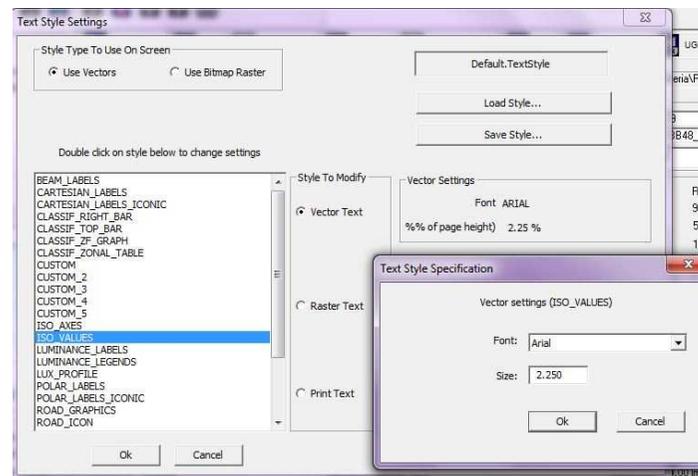
Per modificare lo stile è necessario fare doppio click su uno degli elementi della lista a sinistra. In questo modo verrà aperta una finestra dove definire stile carattere e dimensione.

È possibile definire uno stile e una dimensione propri per ognuno degli elementi in lista, scegliendo tra le seguenti opzioni:

- Vettoriale
- Bitmap
- Per stampa

Le prime due opzioni verranno utilizzate a video (in base a quanto settato nello *Stile a Video*) e per i batch di esportazione delle immagini, l'ultimo invece verrà sempre utilizzato nella stampa immediata.

Premere *Ok* per confermare e tornare alla finestra principale. Alla destra della lista compariranno le nuove modalità.



- ▶ **Carica Stile:** per caricare un nuovo stile precedentemente creato
- ▶ **Salva Stile:** per salvare un nuovo stile creato dall'utente

Note

La differenza fondamentale tra uno stile vettoriale (True Type in Windows) ed uno bitmap sta nel fatto che lo stile vettoriale si riscalda in relazione alla dimensione della finestra mentre il bitmap no.



Configurazione e batch

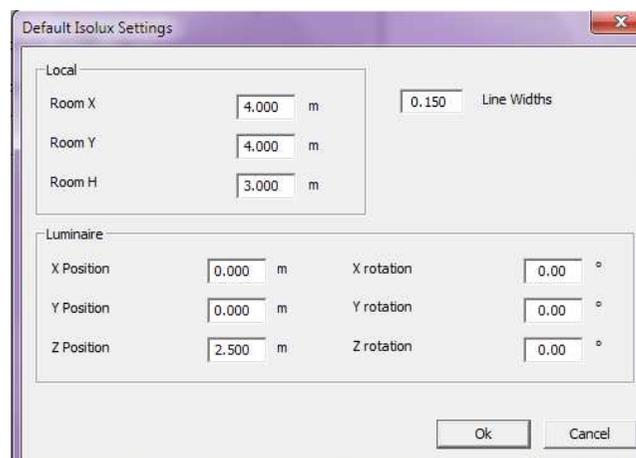
Opzioni Isolux di default

Si accede alla finestra di configurazione selezionando *Opzioni Isolux*, dal menù *Opzioni*.

La Finestra Opzioni IESNA permette di gestire le preferenze per la configurazione del locale ed il posizionamento degli apparecchi, nel calcolo delle Isolux, quali:

- ▶ **Locale**, per impostare le dimensioni x,y,z di default del locale
- ▶ **Spessore Linee**, per impostare lo spessore delle linee delle singole isoux
- ▶ **Apparecchio**, per definire la posizione e la rotazione secondo x,y,z di default.

Premendo il tasto *Ok*, le impostazioni settate verranno applicate all'interno del Tab *Diagramma Isolux*.



Note

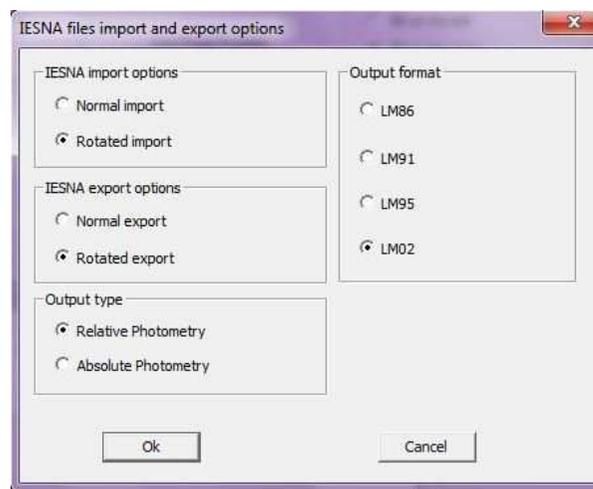
Configurazione e batch

Opzioni IESNA

Si accede alla finestra di configurazione selezionando *Opzioni IESNA*, dal menù *Opzioni*.

La Finestra Opzioni IESNA permette di gestire le preferenze per le importazioni e le esportazioni dei file in formato IESNA, quali:

- ▶ **Opzioni importazione IESNA:** per definire come si vuole importare e visualizzare un file IESNA all'interno del programma:
 - Import Normale: per importare la fotometria così com'è
 - Import Ruotato: per invertire il piano 90°-270° con i piani 0°-180°
- ▶ **Opzioni esportazione IESNA:** per definire come si vuole esportare e visualizzare un file IESNA all'interno del programma:
 - Export Normale: per esportare la fotometria così com'è
 - Export Ruotato: per invertire il piano 90°-270° con i piani 0°-180°
- ▶ **Tipo di output:** per definire l'unità con cui esportare la fotometria:
 - Fotometria relativa: per esportare la fotometria in cd/klm
 - Fotometria assoluta: per esportare la fotometria in cd
- ▶ **Formato di output:** per scegliere il formato IESNA con cui si desidera esportare il rilievo:
 - LM86
 - LM91
 - LM95
 - LM02



Premendo il tasto *Ok*, le impostazioni settate verranno applicate a tutte le importazioni o esportazioni di rilievi in formato IESNA.

Note

Esportando o importando un rilievo in formato IESNA comparirà la finestra riportata a lato con le impostazioni settate per default.

Le impostazioni potranno essere così modificate per il singolo rilievo senza però modificare quelle impostate nella configurazione generale.

Configurazione e batch

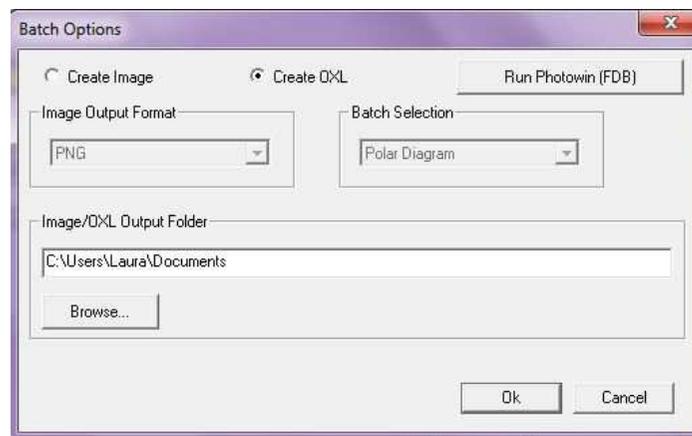
FDB - OXL/Grafici

Si accede alla finestra di configurazione selezionando il menù *File/Batcher/ FDB - OXL/Grafici*.

La Finestra Opzioni Batch permette di attivare due procedure: una per l'esportazione in serie di immagini, l'altra per l'esportazione di file fotometrici in formato OXL, dal vecchio Fotom.FDB.

Selezionando *Crea immagine* con un clic del mouse a lato della stringa, verranno attivati i menù a tendina sottostanti, con cui è possibile definire:

- ▶ Formato di salvataggio: PNG o EPS
- ▶ Tipo di grafico da esportare:
 - Polare
 - Abbagliamento
 - Cartesiano
 - Classificazione
 - Fascio
 - Isolux
 - Classificazione Stradale
 - Iso-Candele
 - Luminanza
 - Personalizzati
 - Solido Fotometrico
 - IPEA
 - Classificazione stradale degli apparecchi IES TM-15 (BUG)
- ▶ Cartella immagini: selezionare la cartella di destinazione



Una volta scelto il tipo di grafico, il formato e la cartella di destinazione per effettuare il batch è necessario selezionare *Esegui Photowin (FDB)*, scegliere l'archivio selezionandolo con il tasto destro del mouse scegliendo *Esegui batch*. I nuovi file verranno salvati nella cartella precedentemente impostata.

Selezionando invece *Crea OXL* è possibile effettuare la conversione degli archivi FDB utilizzati fino a LITESTAR 10 nei nuovi file Litepack utilizzati a partire da LITESTAR 4D.

Per una spiegazione più approfondita di come effettuare un batch si rimanda al capitolo *Come convertire l'archivio fotometrico (fotom.FDB) di Litestar 10 nel nuovo formato Litepack*.

Note



Configurazione e batch

Dir to Dir

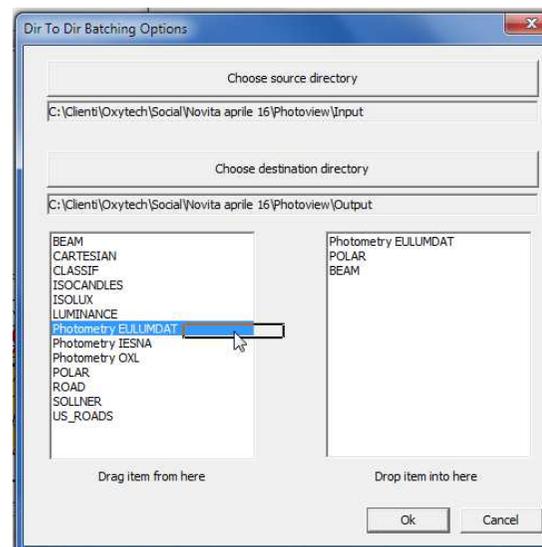
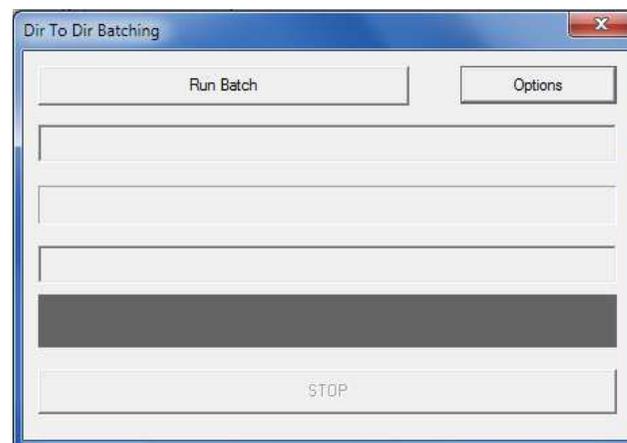
Si accede alla finestra di configurazione selezionando il menù *File/Batcher/ Dir to Dir*.

La finestra permette di effettuare una serie di operazioni in automatico, impostate nella finestra *Opzioni*.

Selezionando *Opzioni* si aprirà una finestra in cui settare:

- ▶ La cartella di input, dove dovranno essere inserite le fotometrie (.OXL, .IES, .LDT) che devono essere elaborate
- ▶ La cartella di output, dove verranno salvati i file creati con il batch
- ▶ i formati fotometrici e le immagini di grafici che si vogliono creare, trascinando dalla finestra di sinistra a quella di destra gli output di interesse:

Cliccando sul tasto *Ok* si tornerà alla finestra principale. A questo punto cliccando *Run Batch* in automatico il programma salverà nella finestra di output i file precedentemente settati.



Note

A parte i formati fotometrici, gli altri output sono salvati in immagini .JPG.

Nel caso di grafici con più possibilità di output (es. apertura del fascio o curve isolux) verrà salvato un file identico a quello visualizzato a video.



Stampa

Configurazione stampe personalizzate

Si accede alla finestra di configurazione selezionando il menù *File/Configura Stampa Personalizzata*.

La Finestra permette di scegliere i grafici che si intendono stampare per default.

Nella parte di sinistra sono presenti tutti gli elementi che potrebbero essere stampati, mentre a destra si trovano gli elementi scelti per la stampa.

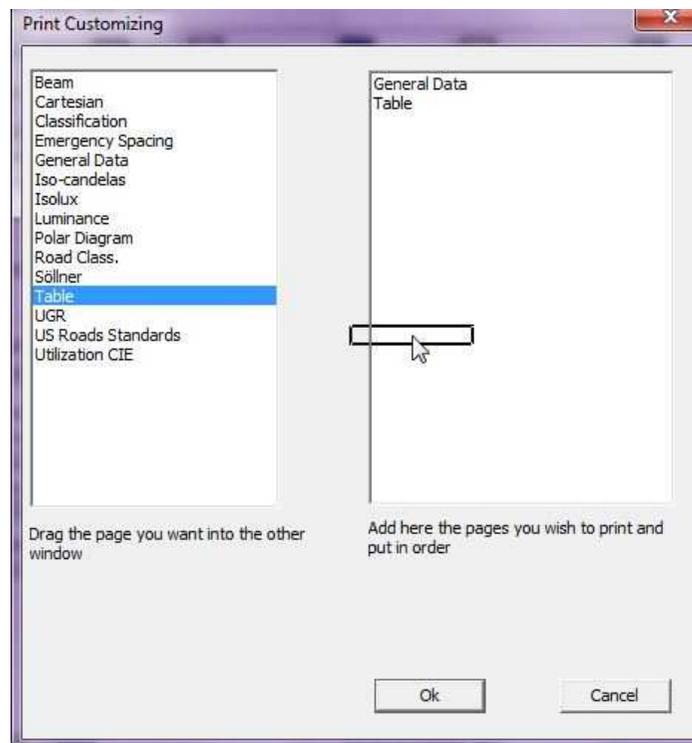
Per scegliere un nuovo elemento è sufficiente selezionarlo nella finestra di sinistra con il tasto sinistro del mouse e trascinarlo mantenendo premuto il tasto, nella parte destra. In questo modo il nome dell'elemento verrà visualizzato nell'altra finestra.

Per eliminare invece un elemento dai documenti di stampa è sufficiente selezionarlo con il tasto sinistro del mouse (evidenziandolo in blu) e premere *Canc*.

Premendo infine *Ok* le impostazioni verranno caricate come default di stampa.

A questo punto per visualizzare l'anteprima di stampa personalizzata dell'apparecchio selezionato, si dovrà scegliere *File/Anteprima Stampa Personalizzata*.

Oppure per stampare il documento si dovrà accedere alla finestra di dialogo di stampa, selezionando *File/Stampa Personalizzata*, dove scegliere la stampante, il numero di copie, e premendo *Ok*, stampare.



Note

Esistono altre due tipologie di stampa, che possono essere scelte nel menù *File*, oppure dalla barra delle icone:

- ▶ *Stampa Schermo*: per stampare il grafico visualizzato a schermo
- ▶ *Stampa tutto*: per stampare il grafico polare e la tabella delle intensità

Unione Fotometrie

Si accede alla finestra di unione selezionando il menù *Edita/Unione Fotometrie*.

La Finestra permette di unire due fotometrie, la prima rappresentata nella parte destra dello schermo e la seconda nella parte sinistra, selezionabili tramite i due menù a tendina posizionati in alto, tra quelle aperte nella schermata principale.

Al di sotto delle immagini delle due fotometrie sono presenti altri due menù a tendina che consentono le rotazioni della fotometria stessa prima di essere unita:

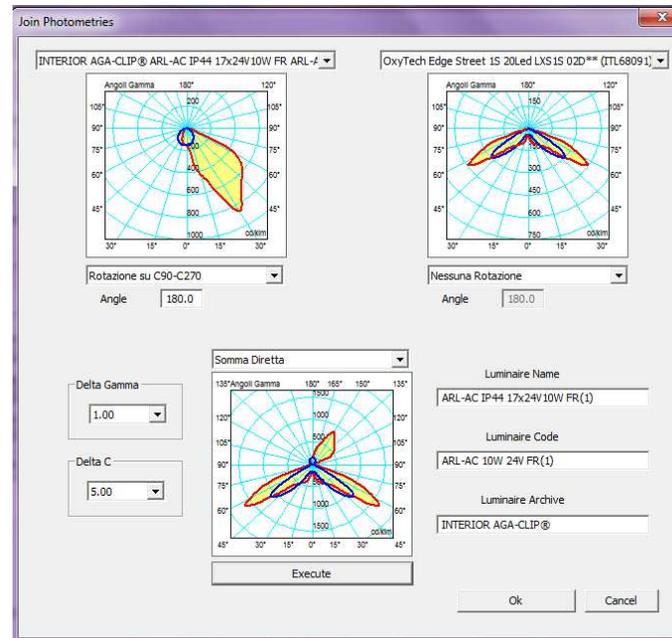
- ▶ Nessuna Rotazione: per unire le fotometrie così come sono
- ▶ Rotazione su C0-C180: per ruotare la fotometria sugli assi 0-180 (x) di un certo angolo
- ▶ Rotazione su C90-C270: per ruotare la fotometria sugli assi 90-270 (y) di un certo angolo
- ▶ Rotazione su Z: per ruotare la fotometria di un certo angolo su z (es. unione di fotometrie per creare un apparecchio segnappaso a tre finestre)

Nella casella angolo è possibile editabile l'angolo di rotazione nel caso si sia selezionata la seconda o la terza opzione.

La fotometria in basso rappresenta l'unione delle due fotometrie in alto.

Il menù appena al di sopra rappresenta le opzioni di unione:

- ▶ Somma diretta: per sommare le fotometrie così come sono, supponendo che la lampada sia la stessa
- ▶ Somma rilievi separati: per sommare due fotometrie con due lampade diverse (in questo caso viene fatta la media pesata)
- ▶ Differenza A-B / Differenza B-A: per fare la differenza tra due fotometrie (si utilizza ad es. per misurare l'inquinamento luminoso)



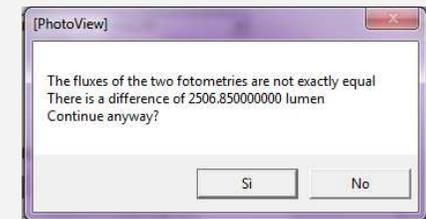
- ▶ Differenza assoluta: per fare la differenza assoluta di due fotometrie (si utilizza ad es. valutare l'incertezza di misura di laboratori)

I menù a tendina Delta Gamma e Delta C consentono di impostare il numero di piani e di angoli che si intendono visualizzare nella matrice.

I campi editabili a destra consentono di inserire le informazioni relative alla nuova fotometria, che verranno poi visualizzate nel *TAB Dati Generali* (Nome dell'apparecchio, Codice e Archivio).

Cliccando sul tasto *Esegui* le due fotometrie verranno unite e visualizzate nella finestra centrale. Cliccando infine su *Ok* la fotometria unita verrà visualizzata nella schermata principale.

Note



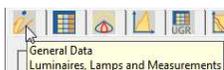
Sommando due fotometrie con lampade differenti con la somma diretta, il programma avvisa della differenza di flusso. Se si decide di continuare verrà assegnata di default la lampada del primo rilievo.

Nel caso la differenza tra varie parti di due rilievi sia negativa, il programma visualizza automaticamente il valore 0.



TAB dei Grafici e delle Tabelle

Selezionando una fotometria nella finestra a sinistra dello schermo, è possibile visualizzarne i grafici e le tabelle matriciali. Per accedere ai grafici di interesse è sufficiente cliccare sopra il TAB corrispondente, posizionati nella parte alta dello schermo, sotto la barra delle icone.



Dati Generali: per accedere alla sezione riportante i dati generali dell'apparecchio



Apertura del Fascio: per visualizzare e gestire il diagramma apertura del Fascio *



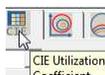
Tabella fotometrica delle intensità: per gestire la matrice delle intensità



Classificazioni Dati: per visualizzare le classificazioni CIE, DIN, UTE e BZ *



Diagramma Polare: per visualizzare e gestire il diagramma polare



Coefficienti di Utilizzazione CIE: per accedere alle funzioni di gestione dei fattori di utilizzazione e utilanza CIE *



Diagramma Cartesiano: per visualizzare e gestire il diagramma cartesiano

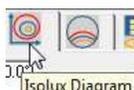
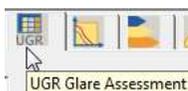


Diagramma Isolux: per visualizzare e gestire il diagramma isolux *



Valutazione dell'Abbagliamento UGR: per accedere alle funzioni di gestione della tabella UGR degli abbagliamenti



Diagramma Isocandele: per visualizzare e gestire il diagramma isocandele *



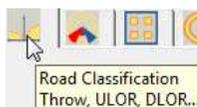
Diagramma di Söllner dell'abbagliamento: per accedere alle funzioni di gestione del diagramma di Söllner



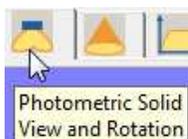
Tabella e Diagramma della Luminanza: per accedere alle funzioni di gestione del diagramma luminanze *



Valutazione Efficienza Energetica IPEA: per accedere alle funzioni di valutazione del parametro IPEA relativo all'efficienza energetica di apparecchio



Classificazione Stradale: per visualizzare e gestire la classificazione stradale degli apparecchi *



Vista e Rotazione Solido Fotometrico: per accedere alle funzioni di gestione del Solido fotometrico *



IES TM-15 Classificazione Stradale: per visualizzare la classificazione stradale secondo il sistema IESNA *

Note

* funzioni disponibili solo con *Photoview Plus*.

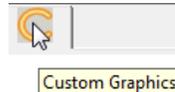
Nel caso la finestra non sia a tutto schermo, per scorrere i TAB è sufficiente cliccare sulle frecce posizionate in alto a destra della finestra.



TAB dei Grafici e delle Tabelle



Valutazione Interdistanza per emergenza: per accedere alle funzioni di gestione dei parametri dell'SHR (Spacing to Height Ratio) degli apparecchi di emergenza *



Grafici personalizzati: per personalizzare la stampa dei grafici *

Note

* funzioni disponibili solo con *Photoview Plus*.

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Dati Generali

Sono qui visualizzati i dati dell'apparecchio, del rilievo associato e della lampada.

La finestra riporta i seguenti elementi:

- ▶ **Riquadro Apparecchio:** contiene i dati generali identificativi del prodotto

- **Codice:** codice commerciale
- **Nome:** identificativo del prodotto
- **Archivio:** famiglia a cui appartiene il prodotto
- **Tasto Dimensioni Apparecchio:** apre una finestra nella quale inserire le dimensioni della scatola virtuale che contiene il prodotto, detta "bounding box" e che verrà utilizzata per la rappresentazione grafica del prodotto in assenza di un modello 3D. Le variabili disponibili dipendono dalla forma:

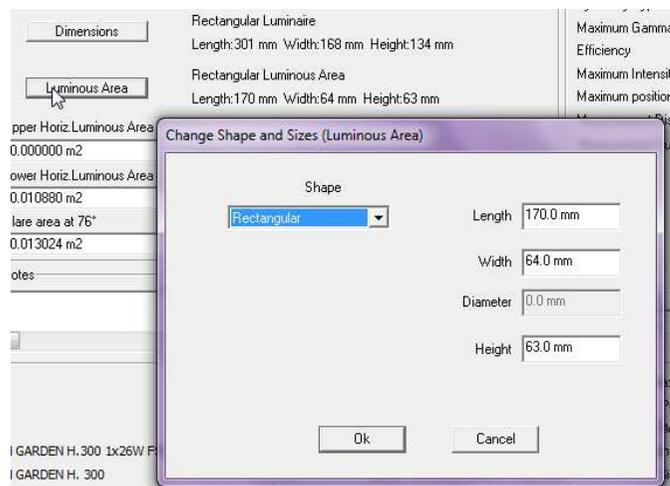
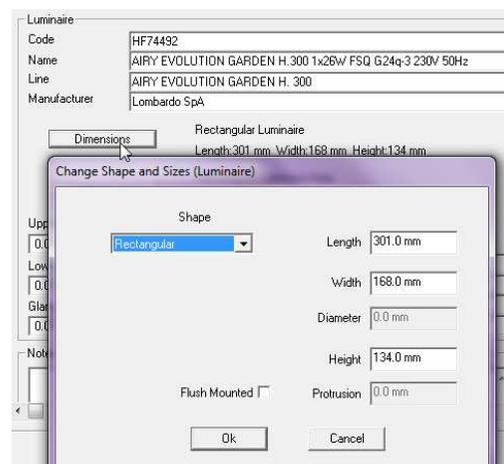
- Rettangolare prevede l'inserimento dei valori di Lunghezza, Larghezza e Altezza (assi x,y,z)
- Circolare prevede l'inserimento di Diametro (assi x e y) e Altezza (asse z)

Una volta inseriti, i dati dimensionali verranno visualizzati sotto il tasto **Dimensioni**.

- ▶ **Riquadro Rilievo Fotometrico:** contiene i dati riguardanti le dimensioni dell'area luminosa, necessarie per il calcolo degli abbagliamenti

- **Tasto Area luminosa:** apre una finestra nella quale inserire le dimensioni della superficie emittente:
 - Rettangolare prevede l'inserimento dei valori di Lunghezza, Larghezza e Altezza (assi x,y,z)
 - Circolare prevede l'inserimento di Diametro (assi x e y) e Altezza (asse z)

Una volta inseriti, i dati dimensionali verranno visualizzati nella parte alta del riquadro, sotto il tasto **Area Luminosa**.



Note

Il formato Eulumdat riporta al suo interno i dati dimensionali dell'apparecchio e dell'area luminosa (se inseriti).

Al contrario il formato IESNA non riporta i dati dimensionali dell'apparecchio, rendendo necessario l'inserimento.

Solitamente il formato .OXL fornito direttamente dalle aziende riporta correttamente tutti i dati dimensionali sia dell'apparecchio che dell'area luminosa.

Flaggando il campo **Incasso** si attiverà il campo **Sporgenza**, dove inserire l'altezza della sporgenza dal controsoffitto degli apparecchi ad incasso, affinché il programma possa posizionare correttamente il solido fotometrico nella bounding box in fase di calcolo.

In questo modo l'apparecchio potrà essere posizionato all'altezza corretta all'interno dell'ambiente, proprio come se fosse installato ad incasso senza modificare i dati dell'area luminosa per il calcolo degli abbagliamenti.



TAB dei Grafici e delle Tabelle

I dati inseriti consentono il calcolo immediato dei seguenti parametri:

- Area luminosa orizzontale superiore
 - Area luminosa orizzontale inferiore
 - Area luminosa piano 0°
 - Area luminosa piano 90°
 - Area luminosa piano 180°
 - Area luminosa piano 270°
 - Area luminosa piano 76° per i proiettori stradali
- **Riquadro Note:** consente di inserire alcune righe a margine del rilievo
- **Riquadro Rilievo:** contiene i dati generali identificativi del rilievo
- **Codice:** codice del rilievo, normalmente è quello assegnato dal laboratorio
 - **Nome:** identificativo del rilievo
 - **Data:** giorno in cui il rilievo è stato realizzato

Nella seconda parte del riquadro vengono riportati i valori che identificano l'operatività del laboratorio fotometrico:

- **Tipo di simmetria**
- **Massimo angolo gamma**
- **Rendimenti**
- **Intensità massima**
- **Posizione massimo**
- **Distanza di rilievo:** indica la distanza tra l'apparecchio e la testa fotometrica; il flag **Aggiornamento automatico** accanto al campo consente di variare i valori del rilievo fotometrico in funzione della variazione della distanza della misura

Photometric Measurement

Luminous Area

Rectangular Luminous Area Length:1000 mm Width:10 mm Height:0 mm

Upper Horiz.Luminous Area
0.000000 m²

Lower Horiz.Luminous Area
0.010000 m²

Glare area at 76°
0.002419 m²

Emitting area on Plane 0° 0.000000 m²

Emitting area on Plane 90° 0.000000 m²

Emitting area on Plane 180° 0.000000 m²

Emitting area on Plane 270° 0.000000 m²

Name of file : C:\Clienti\M250_0.25_LH14_strip.LDT

Measurment.

Code M2490000.H12

Name flexible strip - 5m - 24W 12V LED blanco 3000 K

Date 02/04/2010

Symmetry Type Asymmetrical

Maximum Gamma Angle 90°

Efficiency 21.74 %

Maximum Intensity 71.88 cd/klm

Maximum position C=0.00 G=0.00

Measurement Distance Auto Update

Measurement Flux 240.000 lm Auto Update

Laboratory Oxytech

Operator

Temperature 25.00 °C

Humidity 60.00 %

Photocell

Channel 1 V=0.00 V, I=0.00 A, P=6.70 W, PF=1.00000, F=50.00 Hz

Channel 2 V=0.00 V, I=0.00 A, P=0.00 W, PF=1.00000, F=50.00 Hz

Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

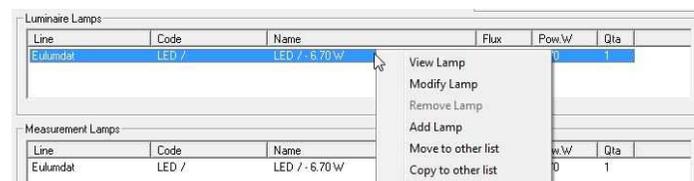
- **Flusso di rilievo:** è il flusso reale delle lampade utilizzate per la misura; il flag *Aggiornamento automatico* accanto al campo consente di variare i valori del rilievo fotometrico in funzione della variazione del flusso della lampada
- **Operatore:** identifica il tecnico che ha eseguito il rilievo
- **Temperatura:** identifica la temperatura ambiente al momento del rilievo
- Umidità relativa al momento del rilievo
- Fotocellula impiegata per il rilievo
- Canale 1: Tensione di alimentazione; misure elettriche effettuate durante il rilievo (riferiti all'apparecchio)
- Canale 2: Corrente di alimentazione; misure elettriche effettuate durante il rilievo (escluso il ballast)

- ▶ **Riquadro Lampade Apparecchio:** riporta le informazioni relative alla lampada utilizzata nell'apparecchio per il calcolo. Il riquadro riporta i dati relativi al tipo di lampada al flusso ed al numero di lampade previsto per l'apparecchio
- ▶ **Riquadro Lampade Rilievo:** riporta le informazioni relative alla lampada utilizzata nell'apparecchio per effettuare le misure

Quando i file .LDT non contengono al loro interno i dati della lampada di rilievo il programma copierà in entrambi i riquadri la stessa lampada.

Nel caso invece il file .OXL non contenga la lampada di rilievo il campo rimarrà vuoto.

Nel caso vengano importati rilievi con rendimenti pari al 100% (esempio LED) il programma provvederà automaticamente a generare la lampada corrispondente



Note

Cliccando sulla lampada con il tasto sinistro del mouse si apre un menù per la modifica o la sostituzione della lampada.

I comandi disponibili sono:

- ▶ **Visualizza lampada:** per visualizzare i dati della lampada collegata
- ▶ **Modifica lampada:** per modificare i dati della lampada collegata
- ▶ **Elimina lampada:** per eliminare la lampada
- ▶ **Aggiungi lampada:** per aggiungere una nuova lampada
- ▶ **Sposta nell'altra lista:** per spostare la lampada nella lista delle lampade di rilievo/apparecchio (a seconda della lampada selezionata)
- ▶ **Copia nell'altra lista:** per copiare la lampada nella lista delle lampade di rilievo/apparecchio (a seconda della lampada selezionata)

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Tabella Fotometrica delle Intensità

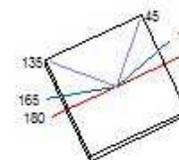
È qui riportata la tabella delle intensità suddivisa per piani ed angoli (la struttura della tabella dipende dal tipo di fotometria visualizzata).

La finestra riporta i seguenti elementi:

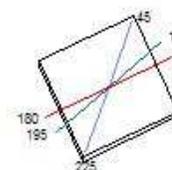
- ▶ **Unità:** indica l'unità di misura con cui visualizzare il rilievo tra:
 - *cd*: i valori tabellari delle intensità sono presentati in candele assolute
 - *cd/klm*: i valori tabellari delle intensità sono presentati in candele relative (cioè divise per 1000 lumen)
- ▶ **Geometria Vista:** indica in quale modo visualizzare graficamente i semipiani di rilievo tra:
 - *Monolatero*: viene visualizzato solo il semipiano selezionato
 - *Affacciato*: viene visualizzato il semipiano selezionato e il suo complementare; ad esempio, se è selezionato il semipiano C-45° verrà rappresentato anche quello C-135°
 - *Bilatero*: viene visualizzato solo il semipiano selezionato e il suo supplementare; ad esempio, se è selezionato il semipiano C-45° verrà rappresentato anche quello C-225°
- ▶ **Indicazione dei valori massimi e della loro posizione:** indica la posizione delle intensità massime. Nella tabella i valori massimi sono presentati con un pallino di colore giallo

C	G
0.00	60.00

Visione affacciata dei piani



Visione bilatero dei piani



Note



TAB dei Grafici e delle Tabelle

- ▶ **Matrice Fotometrica C-Gamma o V-H:** la matrice riporta tutti i valori delle intensità in cd/klm o cd a seconda del parametro settato

Per selezionare un semi-piano, che verrà poi visualizzato nei grafici (polare, cartesiano o Soellner), è sufficiente cliccare con il tasto sinistro del mouse sul nome nella barra grigia in alto. In questo modo la colonna verrà evidenziata con un colore definito.

La visualizzazione delle proprietà di ogni colonna si attiva premendo il tasto destro del mouse sull'indicazione del semi-piano, nella barra. La finestra che si apre permette di definire:

- se il semipiano è attivo (flag attivo) deselezionando il flag il piano non verrà più visualizzato nei grafici
- il colore della curva: premendo sulla casella del colore, con il tasto sinistro del mouse, si accede alla finestra da cui selezionare quello desiderato
- il tipo di linea per la visualizzazione (pieno, tratteggiato, punteggiato, punto linea e tratto lungo)
- la larghezza (spessore) della curva: è possibile definire la larghezza sia tramite la casella di inserimento sia utilizzando il cursore sottostante

Per confermare le modifiche premere *Ok*, mentre premere *Annulla* per chiudere la finestra senza salvare.

Per deselezionare il semi-piano cliccare nuovamente sul nome nella barra, con il tasto sinistro del mouse.

G / C	C0.00°	C15.00°	C30.00°	C45.00°	C60.00°	C75.00°	C90.00°	C105.00°	C120.00°
G0.00°	12.51	12.51	12.51	12.51	12.51	12.51	12.51	12.51	12.51
G5.00°	13.45	13.58	13.61	13.56	13.43	13.23	12.98	13.01	13.01
G10.00°	15.20	15.45	15.39	14.74	14.12	13.64	13.27	13.30	13.42
G15.00°	18.57	18.80	17.80	16.21	14.87	14.06	13.65	13.67	14.03
G20.00°	24.11	24.10	21.96	18.71	15.95	14.42	13.74	14.00	15.03
G25.00°	31.36	30.99	27.94	22.49	17.47	14.78	13.89	14.43	16.57
G30.00°	39.59	38.97	35.03	27.11	19.47	15.19	13.91	14.70	19.16
G35.00°	48.06	47.07	41.79	32.12	21.89	15.42	13.81	15.06	22.33
G40.00°	56.08	54.44	47.86	36.75	24.51	15.55	13.36	15.10	24.83
G45.00°	62.91	60.61	53.18	40.65	26.77	15.64	12.65	14.97	26.65
G50.00°	67.93	65.43	57.20	43.48	28.20	15.52	11.53	15.25	28.30
G55.00°	70.78	68.52	59.82	45.02	28.61	15.20	10.56	15.09	29.50
G60.00°	71.21	69.39	60.56	45.46	28.23	14.62	9.42	14.37	29.50
G65.00°	69.10	67.63	59.05	44.61	27.16	13.53	8.46	13.34	28.71
G70.00°	64.98	63.67	55.57	42.15	25.56	11.99	7.39	12.07	27.46
G75.00°	59.56	58.28	50.76	38.36	23.37	10.30	6.28	10.63	25.34

G / C	C0.00°	C15.00°	C30.00°	C45.00°	C60.00°	C75.00°
G0.00°	71.88	71.88	71.88	71.88	71.88	71.88
G1.00°	71.82	71.83	71.84	71.85	71.86	71.87
G2.00°						
G3.00°						
G4.00°						
G5.00°						
G6.00°						
G7.00°						
G8.00°						
G9.00°						
G10.00°						
G11.00°						
G12.00°						

Note

È possibile selezionare più colonne e righe contemporaneamente:

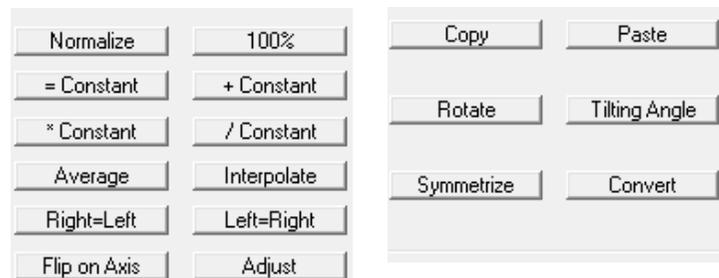
- ▶ Tenendo premuto il tasto CTRL e selezionando una colonna alla volta
- ▶ Tenendo premuto il tasto SHIFT e selezionando la prima e l'ultima colonna dell'intervallo che si vuole includere nella selezione
- ▶ Premendo il tasto C/G in alto a sinistra per selezionare tutti i campi

La selezione dei semipiani è limitata a 6, per la visualizzazione delle curve corrispondenti nei diagrammi disponibili (Polare, Cartesiano e Soellner).



TAB dei Grafici e delle Tabelle

Manipolazione della tabella delle intensità



La finestra consente di passare dalla modalità di visualizzazione (*Visualizza*) della tabella alla modalità di modifica (*Edita*).

In modalità *Edita* è possibile entrare in una cella con un doppio click e modificare i singoli valori della matrice. Oppure selezionare le colonne e le righe, come descritto nel paragrafo precedente e scegliere un'operazione.

I pulsanti presenti al suo interno sono i seguenti:

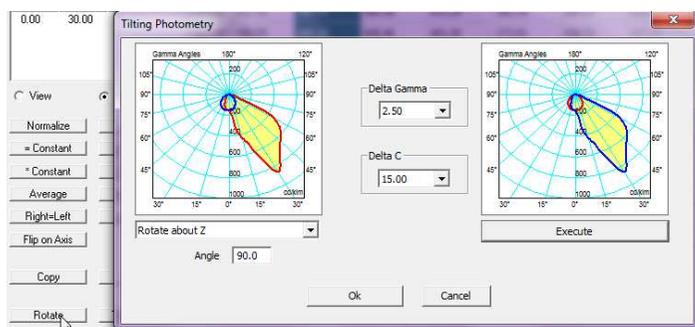
- ▶ **Normalizza:** è da utilizzarsi nel caso in cui si desideri normalizzare i valori della matrice. Può succedere, infatti, che i valori di $\gamma = 0^\circ$ dei semi piani C- siano diversi fra loro, anche se il sistema di rilievo C-y lo esclude per definizione; ciò può dipendere da vari fattori, ad esempio un non perfetto allineamento dell'apparecchio sul goniometro o piccole variazioni di flusso durante il rilievo.
 - Se non si selezionano colonne, la normalizzazione di tutta la curva avviene sulla media di tutti i valori a $\gamma = 0^\circ$
 - Se si selezionano delle colonne la normalizzazione avviene sui valori a $\gamma = 0^\circ$ delle colonne evidenziate

- ▶ **100%:** per riportare il rendimento della curva fotometrica al 100%, modificando il flusso. E' utile nel caso delle estrapolazioni degli apparecchi LED
- ▶ **= Costante:** consente di riportare una riga o colonna al valore di una costante. È necessario selezionare la riga o la colonna, selezionare = *Costante*, inserire il valore costante e premere *Ok*. Il programma provvederà automaticamente a inserire il valore costante al posto dei precedenti
- ▶ **+ Costante:** consente di aggiungere una costante. È da utilizzarsi nel caso in cui sia necessario modificare la matrice ricavata dal rilievo a goniometro aggiungendo un fattore costante predefinito
- ▶ *** Costante:** consente di moltiplicare per una costante l'intera matrice. È da utilizzarsi nel caso in cui sia necessario moltiplicare la matrice di rilievo ricavata dal goniometro per un fattore costante predefinito. E' il caso, ad esempio, dei fattori forniti dagli enti di certificazione per la calibrazione dei luxmetri nell'eventualità che gli stessi strumenti non dispongano di un sistema di registrazione interno del valore
- ▶ **/ Costante:** consente di dividere per una costante. È da utilizzarsi nel caso in cui sia necessario modificare la matrice ricavata dal rilievo a goniometro dividendo per un fattore costante predefinito
- ▶ **Media:** selezionando una riga/colonna, verrà calcolato il valore medio tra quelli presenti. Il risultato andrà a sostituire i precedenti valori presenti nei campi selezionati
- ▶ **Interpola:** selezionare una riga o una colonna su cui applicare l'interpolazione e premere *Interpola*. Il programma provvederà ad applicare automaticamente l'interpolazione quadratica
- ▶ **DX= SX:** ribalta l'emisfero destro sul sinistro
- ▶ **SX= DX:** ribalta l'emisfero sinistro sul destro

Note

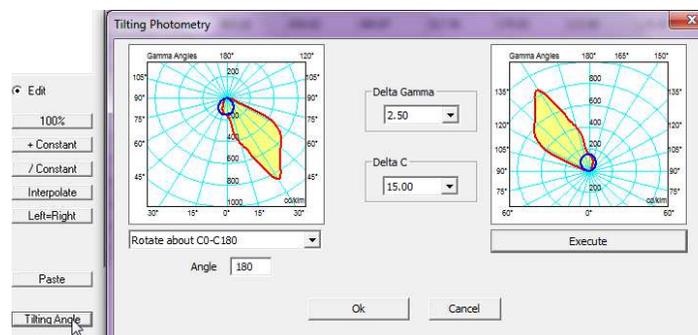
TAB dei Grafici e delle Tabelle

- ▶ **Rib su asse:** selezionare il semi-piano e premere *Rib.su* asse. Il programma provvede automaticamente a ribaltare il rilievo secondo tale semi-piano
- ▶ **Sistemazione:** consente di "sistemare" una fotometria di laboratorio. Nei rilievi V-H azzerare i bordi. Nei rilievi C-Gamma consente di normalizzare a Gamma 0°, di fare la media dei valori a 180° (se ci sono degli 0, mette tutto a 0), di riportare il rilievo al 100% dopo le operazioni di normalizzazione, nel caso il rilievo fosse assoluto.
- ▶ **Copia:** consente di copiare la riga o la colonna selezionata all'interno della tabella negli appunti
- ▶ **Incolla:** consente di incollare la riga o la colonna precedentemente copiata negli appunti al posto di una riga o colonna selezionata nella tabella
- ▶ **Rotazione:** consente di ruotare sull'asse z, impostando un angolo di rotazione la matrice. Selezionando il comando si aprirà la finestra riportata sotto, in cui inserire il valore di rotazione. Cliccando sul tasto *Esegui* la nuova fotometria viene visualizzata nella finestra di destra. Se la matrice presenta un numero limitato di piani il programma provvederà automaticamente alla espansione della stessa (inserimento per interpolazione quadratica dei piani mancanti).



In alternativa è possibile scegliere un passo di Gamma o di C selezionando il valore dai menù a tendina posizionati nella parte centrale.

- ▶ **Inclinazione:** consente di ruotare in alternativa sui piani 0-180 (x) o 90-270 (y) la matrice. Selezionando il comando si apre la finestra riportata sotto, in cui inserire il valore di rotazione e scegliere dal menù a tendina il piano di rotazione. Cliccando sul tasto *Esegui* la fotometria modificata viene visualizzata nella finestra di destra. Se la matrice presenta un numero limitato di piani il programma provvederà automaticamente alla espansione della stessa (inserimento per interpolazione quadratica dei piani mancanti). In alternativa è possibile scegliere un passo di Gamma o di C selezionando il valore dai menù a tendina posizionati nella parte centrale



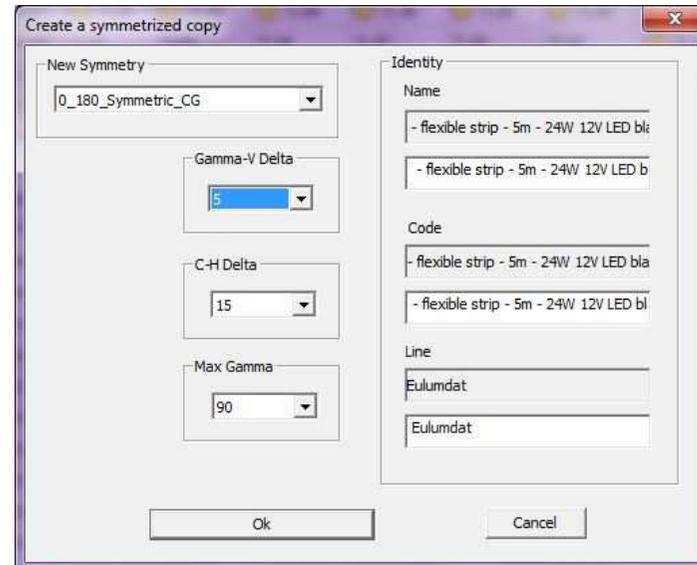
Note

Per copiare e incollare una riga o una colonna è necessario:

- ▶ Selezionare la colonna o la riga che si intendono copiare;
- ▶ Selezionare il tasto copia
- ▶ Selezionare la colonna o la riga che si intende sovrascrivere;
- ▶ Selezionare il tasto incolla

TAB dei Grafici e delle Tabelle

- ▶ **Simmetrizza:** crea una copia simmetrizzata della curva fotometrica aperta; il comando apre una finestra di scelta (rappresentata a lato), che a seconda della forma C-Gamma o V-H della fotometria, presenta le seguenti opzioni:
 - Finestra a tendina di scelta simmetria (il numero di simmetrie possibili sono in funzione del numero di semi-piani disponibili):
 - CG Asymmetric: cambia la tipologia di rilievo da simmetrico a asimmetrico
 - CG - 0-180 Symmetric – Copia metà della curva utilizzando il piano C 0-180 come specchio
 - CG - 270-90 Symmetric – Copia metà della curva utilizzando il piano C 270-90 come specchio
 - CG - doubleSymmetric – Copia un quarto della curva utilizzando i piani C=0 e C=90 per ribaltare i quattro settori
 - CG - rotoSymmetric – simmetrizza rispetto il piano C=0
 - VH Asymmetric: cambia la tipologia di rilievo da simmetrico a asimmetrico
 - VH - V0Symmetric: simmetrizza relativamente a V
 - VH - H0Symmetric: simmetrizza relativamente a H
 - VH – doubleSymmetric
 - VH - rotoSymmetric – simmetrizza rispetto il piano V=0
 - Sezione a sinistra in cui definire il passo degli angoli Gamma o V e dei semi-piani C o H e il valore massimo di Gamma



- Sezione a destra in cui definire i dati del nuovo apparecchio-rilievo.

Per salvare il file prodotto è necessario modificare i valori di Nome, Codice e Archivio al fine di produrre una curva che si differenzi da quella di origine

Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

- ▶ **Converti:** consente di convertire la fotometria. il comando apre una finestra di scelta (rappresentata a lato), che presenta le seguenti opzioni:
 - Sezione a sinistra in cui definire il tipo di conversione che si vuole effettuare (a seconda del tipo di fotometria alcune opzioni possono essere disattivate). Esempio: da CG a VH, oppure da CG a CG strade (con i piani ruotati).
 - Sezione in centro in cui definire il passo degli angoli Gamma o V e dei semi-piani C o H e il valore massimo di Gamma
 - Sezione a destra in cui definire i dati del nuovo apparecchio-rilievo.
- Per salvare il file prodotto è necessario modificare i valori di Nome, Codice e Archivio al fine di produrre una curva che si differenzi da quella di origine

Dialog box: Create a copy of the photometry

Conversion options:

- > CG
- > CG Roads
- > CG Roads CIE 34
- > CG Roads Rotated C+90
- > VH
- > VH CIE 43 Beam I
- > VH CIE 43 Beam II
- Copy
- Asymmetric Copy
- Inverted Copy

Gamma or V Delta: 1.00

C or H Delta: 5.00

Max gamma: 180

V Tilt: 0.00

Identity (new and old):

Name: 154110 - 6 Led 55 W 6000Lm

Code: Permanente Asym.6Led

Product Line: Eulumdat

Buttons: Ok, Cancel

Note

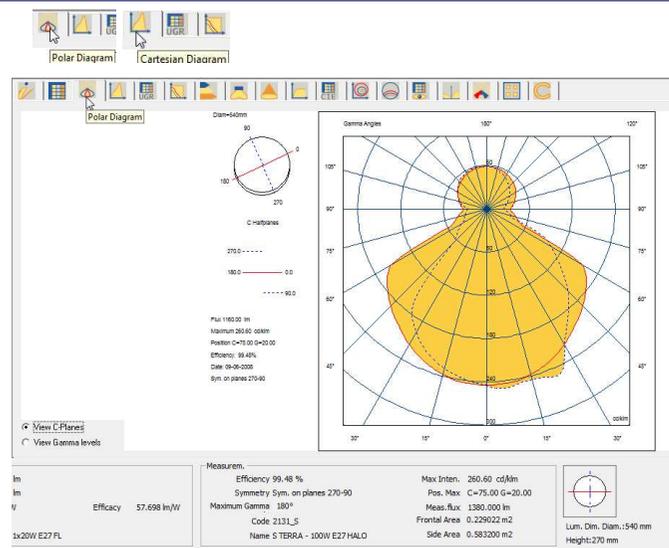
TAB dei Grafici e delle Tabelle

Diagramma Polare e Diagramma Cartesiano

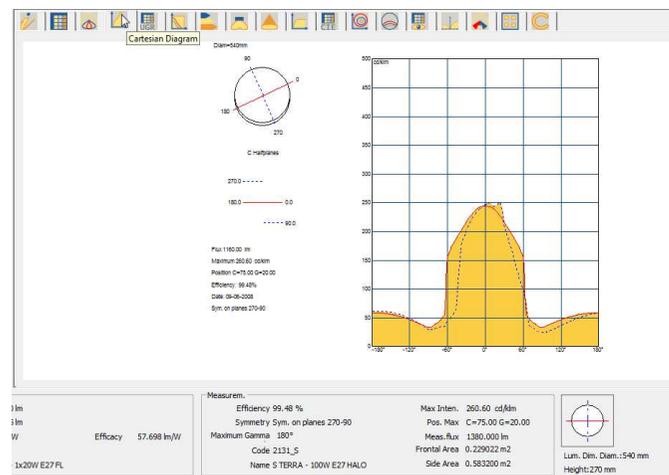
I grafici polare e cartesiano sono utili per rappresentare i valori delle intensità (matrici fotometriche) in forma grafica.

La differenza fra i 2 grafici dipende dal tipo di geometria utilizzata per mostrare lo stesso dato. Gli elementi della finestra sono:

- ▶ Indicazione delle dimensioni dell'apparecchio in [mm]
- ▶ Rappresentazione grafica dei semipiani C- selezionati e loro riferimento (per una spiegazione su come selezionare i piani si rimanda al paragrafo *Tabella Fotometrica delle Intensità (Matrice fotometrica C-Gamma o V-H)*)
- ▶ Indicazione del Flusso Totale di Lampada [lm]
- ▶ Indicazione del valore massimo di intensità [cd/klm] e della sua posizione secondo il tipo di coordinate adottato (C-Gamma o V-H)
- ▶ Rendimento luminoso [%]
- ▶ Data di effettuazione del rilievo
- ▶ Tipo di rilievo (simmetrico, asimmetrico)



Polare



Cartesiano

Note



TAB dei Grafici e delle Tabelle

Valutazione dell'abbagliamento UGR

La tabella UGR è calcolata secondo la norma CIE 117 del 1995, ed è utile per effettuare verifiche di conformità dell'impianto di illuminazione allo standard EN12464, per quanto riguarda il controllo dell'abbagliamento molesto dovuto all'illuminazione artificiale. L'indice UGR esprime l'abbagliamento molesto dovuto all'impianto di illuminazione in funzione della posizione degli apparecchi di illuminazione, della luminanza delle pareti e dal punto di vista degli utenti.

La tabella consente di valutare i valori UGR in condizioni di installazione standard, cioè in ambienti rettangolari, con un unico tipo di corpo illuminante disposto con geometria regolare all'interno dell'ambiente e nelle direzioni di vista più sfavorevoli (longitudinale e trasversale).

I valori di UGR sono compresi tra 10 e 30, dove 10 corrisponde all'assenza di abbagliamento e 30 ad un abbagliamento fisiologico considerevole.

Lo standard EN 12464 contiene una tabella di valori limite di UGR per ogni tipologia di ambiente, valida però solo per ambienti rettangolari e con disposizione geometrica dei corpi illuminanti.

La tabella viene calcolata utilizzando come valore di interdistanza tra gli apparecchi 0,25 (default nella CIE 117) per distanza tra osservatore e apparecchi. Inserendo un valore diverso è possibile ricalcolare la tabella secondo questo nuovo parametro.

The screenshot shows the 'UGR Glare Assessment' software interface. At the top, there is a toolbar and a 'Spacing Distance' input field set to 0.250, with a 'Recalculate' button. Below this is a large table with the following structure:

Reflectancies									
Ceiling/Cavity	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5
Walls	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3
WorkingPlane	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
RoomDimensions	ViewedCrosswise					ViewedEndwise			
x=2H y=2H	14.2	15.5	14.5	15.7	15.8	14.0	15.4	14.3	15.6
x=2H y=3H	15.9	17.1	16.2	17.4	17.4	15.7	16.9	16.0	17.1
x=2H y=4H	16.6	17.7	16.9	18.0	18.0	16.3	17.5	16.7	17.8
x=2H y=6H	17.2	18.3	17.6	18.6	18.6	16.9	18.0	17.3	18.3
x=2H y=8H	17.5	18.5	17.9	18.8	18.8	17.2	18.2	17.5	18.5
x=2H y=12H	17.7	18.7	18.1	19.0	18.9	17.3	18.3	17.7	18.6
x=4H y=2H	14.9	16.1	15.3	16.4	16.5	14.8	15.9	15.1	16.2
x=4H y=3H	16.8	17.8	17.2	18.1	18.3	16.6	17.6	17.0	17.9
x=4H y=4H	17.7	18.5	18.1	18.9	19.0	17.4	18.3	17.8	18.7
x=4H y=6H	18.4	19.2	18.8	19.6	19.7	18.2	18.9	18.6	19.3
x=4H y=8H	18.7	19.4	19.2	19.8	20.0	18.5	19.2	18.9	19.6
x=4H y=12H	19.0	19.6	19.4	20.0	20.1	18.6	19.3	19.1	19.7

Below the table, there is a 'Measurem.' section with the following data:

- Efficiency: 58.86 %
- Symmetry: Double Symmetrical
- Maximum Gamma: 90°
- Code: 0535
- Max Inten.: 210.42 cd/km
- Pos. Max: C=0.00 G=0.00
- Meas. flux: 9400.000 lm
- Frontal Area: 1.038689 m2

Note

Area reserved for notes.

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Valutazione Efficienza Energetica IPEA

Questa finestra consente di valutare l'efficienza energetica degli apparecchi di illuminazione stradale (secondo gli standard definiti insieme a Hera Luce).

è possibile visualizzare:

- ▶ **la valutazione energetica e diagramma:** in questo caso nel lato destro della finestra verrà rappresentato il grafico con la relativa classe energetica dell'apparecchio;
- ▶ **il documento IPEA:** in questo caso nel lato destro verrà rappresentata una pagina A4 in cui sono raccolti tutti i dati di certificazione energetica, che potrà essere stampata tramite il comando *File/Stampa Schermo*.

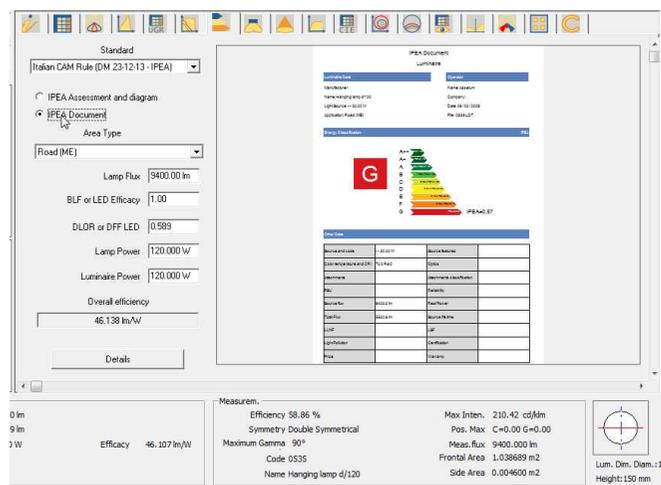
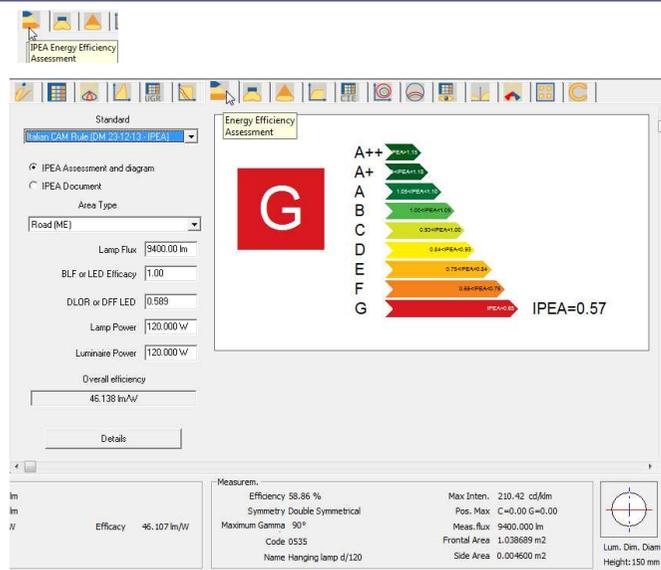
Nella parte sottostante sono visualizzati i seguenti dati:

- ▶ **Il tipo di Area:** a seconda se si tratti di un apparecchio stradale, per piste ciclabili, parcheggi o centri storici;
- ▶ **Il flusso di lampada;**
- ▶ **Il BLF o Efficacia LED** (nel caso di apparecchi LED);
- ▶ **Il DLOR o DFF LED** (nel caso di apparecchi LED);
- ▶ **La potenza lampada;**
- ▶ **La potenza apparecchio**

Tranne il primi tutti gli altri dati sono ricavati direttamente dalla fotometria. È comunque possibile modificarli manualmente cliccando all'interno del campo e digitando il nuovo valore.

Nel campo *Efficienza globale* è visualizzata l'efficienza dell'apparecchio in lm/W. Questo campo è calcolato automaticamente e quindi non è modificabile.

Cliccando infine sul tasto *Dettagli* è possibile inserire ulteriori dati relativi all'apparecchio, quali il codice, una descrizione, il prezzo, etc.



Note



TAB dei Grafici e delle Tabelle

Regolamento EU n.874/2012 (lampade e app.)

Questa finestra consente di creare l'etichetta energetica degli apparecchi o delle lampade secondo il regolamento europeo n. 874/2012.

Lampade:

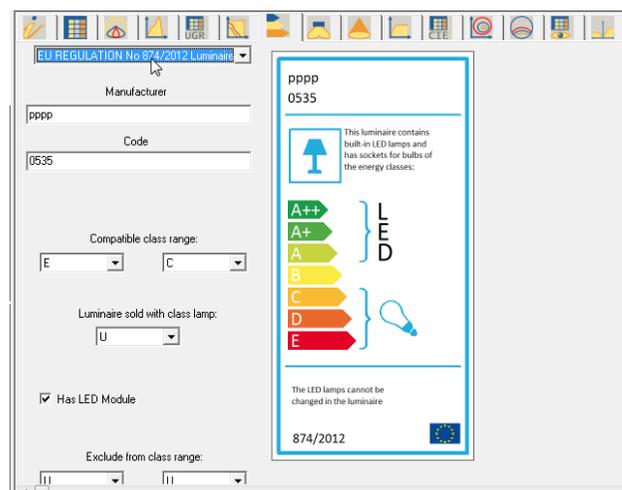
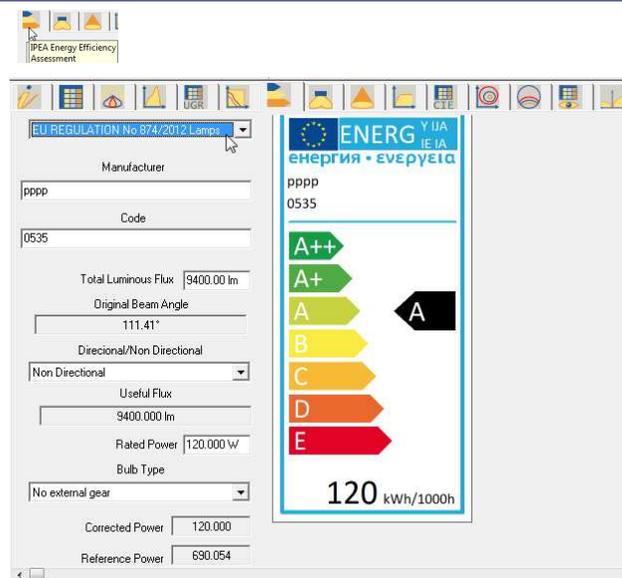
E' qui possibile impostare:

- ▶ I dati identificativi della lampada (azienda e codice);
- ▶ La direzionalità della luce, tramite un menù a tendina (non direzionale, direzionale 120° o 90°);
- ▶ La potenza ed il flusso luminoso;
- ▶ Il tipo di lampada e di alimentazione, tramite un menù a tendina.

Apparecchi:

E' qui possibile impostare:

- ▶ I dati identificativi della lampada (azienda e codice);
- ▶ Il range di classi compatibili tramite due menù a tendine;
- ▶ La classe della lampada con cui l'apparecchio viene venduto;
- ▶ Un flag nel caso l'apparecchio comprenda un modulo LED;
- ▶ Il range di classi non compatibili tramite due menù a tendine;



Note

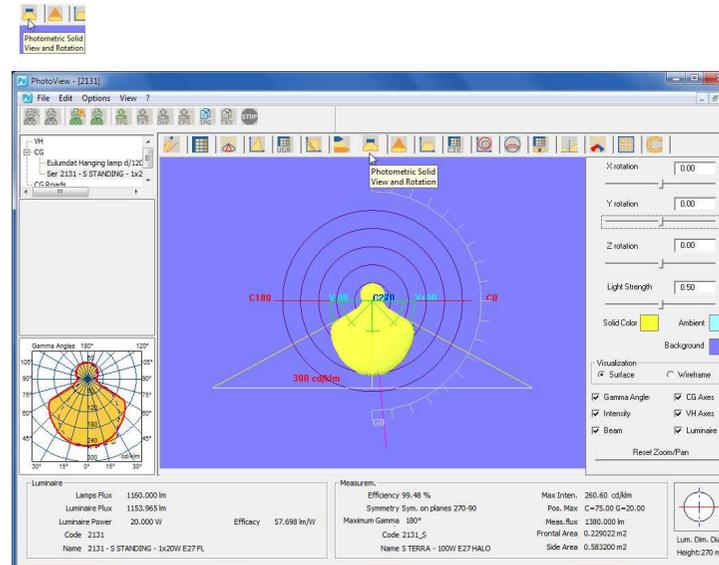
TAB dei Grafici e delle Tabelle

Vista e Rotazione Solido Fotometrico

Questa finestra consente di visualizzare in tridimensionale il solido fotometrico e di ruotarlo in tutte le direzioni.

I controlli presenti nel pannello sono i seguenti:

- ▶ Rotazione secondo gli assi X, Y, e Z
- ▶ **Potenza luce:** consente di variare l'intensità del colore con la quale viene rappresentato il solido, nel caso sia settata la visualizzazione per *Superficie*
- ▶ Scelta dei colori del solido fotometrico, del colore di "illuminazione" del solido e dello sfondo. Per modificare i colori è sufficiente cliccare sulla casella e selezionare il nuovo colore
- ▶ Visualizzazioni possibili, quali *Superficie*, cioè a colori pieni, oppure *Wireframe*
- ▶ Alcuni check-box che consentono di attivare la visualizzazione nel grafico di:
 - Angoli gamma
 - valori di Intensità
 - apertura del fascio
 - assi C-Gamma o assi V-H
 - apparecchio
- ▶ **Reset zoom/pan:** consente di resettare le trasformazioni



Attraverso il mouse è possibile muovere il solido:

- ▶ tenendo premuto il tasto sinistro il solido ruota attorno all'origine
- ▶ tenendo premuto il tasto destro il solido viene spostato rispetto lo sfondo (pan)
- ▶ la rotella consente di avvicinare o allontanare il solido (zoom)
- ▶ tenendo premuto il tasto sinistro e il tasto shift il solido si avvicina o si allontana (zoom)

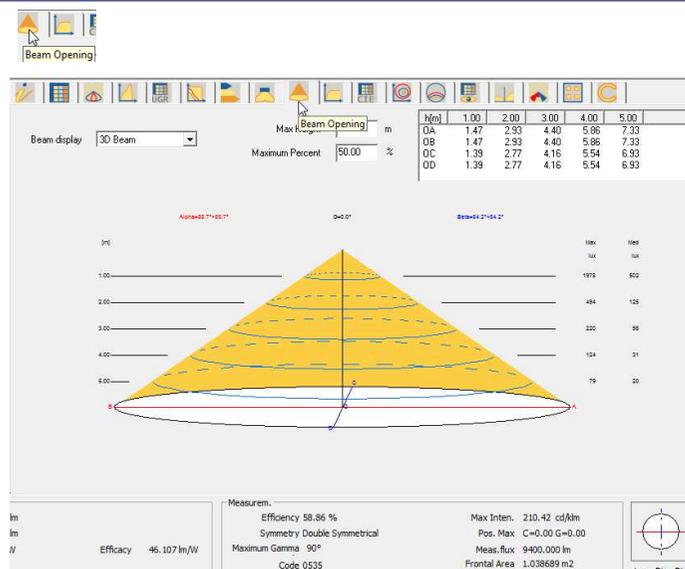
Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Apertura del Fascio

Questa finestra permette di gestire i grafici dell'apertura del fascio. Gli elementi che la compongono sono:

- ▶ **Altezza Massima [m]:** è la distanza massima a cui effettuare la valutazione del fascio. E' una casella editabile all'interno della quale può essere inserito il valore desiderato
- ▶ **Percentuale Massimo [%]:** è la percentuale del valore massimo per $\text{Gamma}=0^\circ$, o secondo l'asse di massima intensità, secondo cui valutare l'apertura del fascio. E' una casella editabile all'interno della quale può essere inserito il valore desiderato
- ▶ **Vista Cono:** è possibile qui selezionare il tipo di visualizzazione fra Vista 3D e Vista 2D secondo il piano C-0/180° e C-90/270°
- ▶ **Valori Assi Apertura:** sono qui riportati i valori dei segmenti OA, OB, OC e OD in funzione della distanza dal punto focale
- ▶ **Grafico e Tabella:** i grafici possono essere di 2 tipi, 3D e 2D; quest'ultimo rappresenta la sezione del grafico 3D secondo i piani longitudinale e trasversale all'apparecchio. Il grafico riporta anche l'indicazione della semiapertura secondo i 2 semipiani principali, la cui coppia è indicata con Alfa e Beta: le coppie di valori possono essere anche diverse a seconda che il fascio sia simmetrico (le coppie Alfa e Beta sono uguali) o asimmetrico (in questo caso le coppie sono diverse)
- ▶ La parte tabellare, in alto a destra, riporta l'indicazione della distanza di ogni singolo piano di calcolo (sono sempre presi in considerazione un numero di 5 distanze), il valore massimo di illuminamento [lux] lungo l'asse del fascio in funzione della distanza e il valore medio dell'illuminamento [lux] nelle aree sottese. I grafici 2D riportano anche l'indicazione del diametro del fascio [m] in funzione della distanza



Note



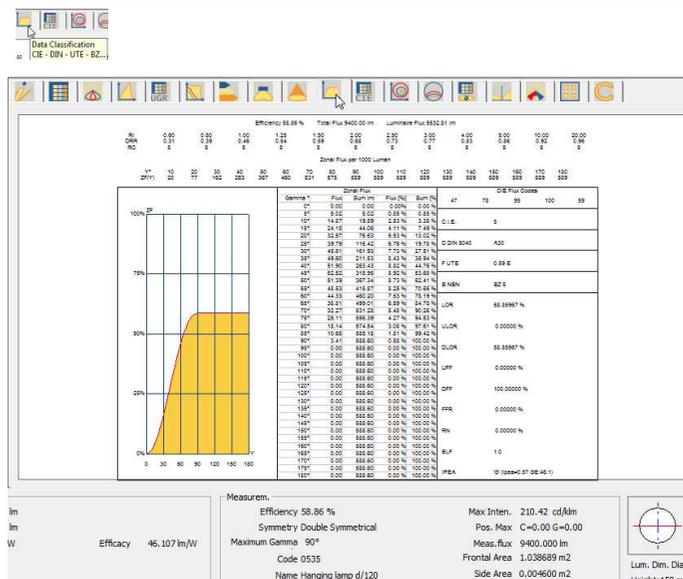
TAB dei Grafici e delle Tabelle

Classificazione Dati

Questa finestra riporta le classificazioni fotometriche internazionali dell'apparecchio.

Gli elementi che la compongono sono:

- ▶ indicazione del rendimento dell'apparecchio [%], del Flusso Totale di Lampada [lm] e del flusso emesso dall'apparecchio [lm]
- ▶ i parametri DRR (Direct Room Ratio) e RC (Room Class) in funzione dell'indice locale (RI) secondo le CIE52
- ▶ la valutazione del flusso zonale, con relativo grafico, secondo le CIE52
- ▶ le classificazioni internazionali come:
 - i codici di flusso CIE (rif. CIE52)
 - le classificazioni fotometriche CIE, DIN tedesche, UTE francesi e NBN belga
- ▶ la valutazione del flusso totale emesso dall'apparecchio LOR [%], del flusso dell'apparecchio emesso verso l'alto in rapporto al flusso di lampada ULOR [%] e del flusso dell'apparecchio emesso verso il basso in rapporto al flusso di lampada DLOR [%]
- ▶ i valori di UFF (ULOR/LOR) [%], DFF (DLOR/LOR) [%], FFR (ULOR/DLOR) [%], RN (ULOR/LOR) [%] e BLF (fattore di moltiplicazione del ballast)



Note

Area reserved for notes.

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Coefficienti di Utilizzazione CIE

Questa finestra gestisce i fattori di utilizzazione e utilanza secondo le CIE52.

Gli elementi che la compongono sono:

- ▶ **Tipo di Calcolo:** scelta tra fattori di utilizzazione e utilanza
- ▶ **Distanza Apparecchi/Soffitto in [m]:** campo editabile
- ▶ **Distanza Apparecchi/Piano di Lavoro in [m]:** campo editabile
- ▶ **Rapporto di Sospensione:** inteso come il rapporto fra la distanza apparecchi/soffitto e quella fra apparecchi e piano di lavoro
- ▶ **Distanza Piano di Lavoro/Soffitto in [m]**
- ▶ **Montaggio:** scelta tra apparecchi diretti (emissione luminosa verso il basso) e indiretti (emissione verso l'alto)
- ▶ **Normalizzazione:** scelta tra normalizzati e non normalizzati
- ▶ **Superficie di Calcolo:** è la superficie secondo cui sono effettuati i calcoli dei fattori; è possibile scegliere fra soffitto, parete e piano di lavoro (si utilizza in genere solo quest'ultimo)
- ▶ Matrice dei Fattori di Utilizzazione/Utilanza in funzione dei parametri impostati, dei fattori di riflessione del soffitto, fregio, pareti e suolo e dell'indice locale K. Cliccando su una delle quaterne dei fattori di riflessione compare la finestra con cui modificare i fattori stessi. Utilizzare poi Salva config per salvare le modifiche attribuendo alla nuova serie un nome riconoscitivo (le configurazioni di valori salvate possono essere caricate utilizzando Caricare config, mentre utilizzare Valori default CIE per caricare la serie standard CIE)

Cliccando sul valore di K è possibile editare l'indice.

Vengono quindi riportati i valori del rapporto tra interdistanza tra gli apparecchi e altezza di installazione.

La finestra include anche i seguenti tasti:

- ▶ **Salvare Configurazione** con cui salvare una configurazione definita modificando i valori della tabelle dei fattori
- ▶ **Caricare Configurazione** con cui caricare una configurazione di indici K e fattori di riflessione precedentemente salvata
- ▶ **Valori Default CIE** con cui caricare i valori di default previsti dalla Raccomandazione CIE

La parte inferiore riporta inoltre le indicazioni dei valori di SHR (Spacing to Height Ratio) secondo la norma americana LM53.

Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Diagramma Isolux

Il grafico rappresenta la simulazione dell'andamento di una curva fotometrica riportata su un piano, attraverso la rappresentazione isolux del calcolo degli illuminamenti in un ambiente standardizzato.

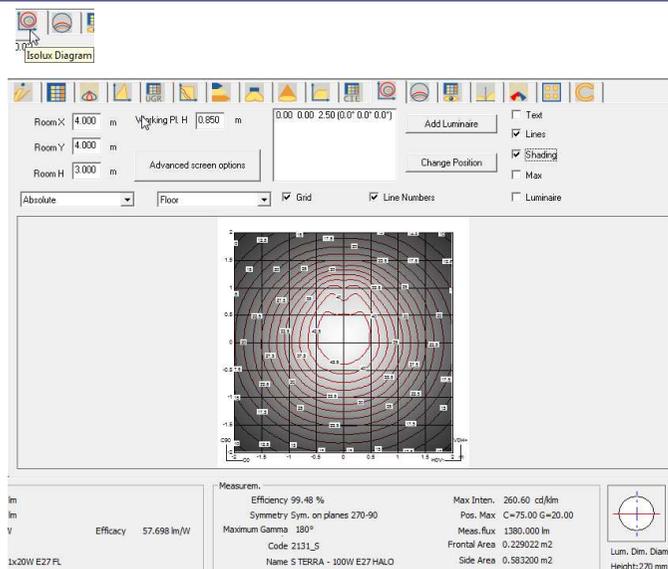
E' possibile visualizzare i risultati sulle sei pareti più il piano di lavoro. Nel calcolo non viene tenuto conto del contributo delle interreflessioni.

Alcuni parametri della finestra possono essere modificati al fine di ottenere una visualizzazione personalizzata. Le personalizzazioni possibili riguardano:

- ▶ le dimensioni e l'altezza (espresse in metri) del piano di lavoro dell'ambiente
- ▶ la posizione X, Y e Z e la rotazione X, Y e Z dell'apparecchio relativamente al centro dell'ambiente, nella lista. E' necessario, in questo caso, cliccare due volte sulle coordinate per visualizzare la finestra in cui modificare i dati
- ▶ la selezione del piano su cui visualizzare le curve, relativamente a pavimento, piano di lavoro, soffitto e alle quattro pareti
- ▶ la modalità di visualizzazione dei risultati fra valori assoluti (in lux), in valori percentuali o unitari

Il programma permette di gestire anche più di un solo apparecchio, della stessa tipologia, premendo il tasto *Aggiungi apparecchio*. In questo modo si aprirà la finestra di inserimento in cui definire coordinate e rotazioni.

Per modificare tali coordinate selezionare l'apparecchio dalla lista e premere il tasto *Modifica Posizione*. Anche in questo caso comparirà una finestra in cui digitare le nuove coordinate.



Note

Gli altri parametri opzionabili sono:

- ▶ **Testo:** mostra valori in lux nei punti dove è stato effettuato il calcolo
- ▶ **Linee:** mostra le linee delle curve isolux ed i relativi valori limite
- ▶ **Ombreggiature:** mostra l'andamento degli illuminamenti con delle variazioni di grigio
- ▶ **Massimi:** mostra il punto o punti dove si trovano i valori massimi degli illuminamenti
- ▶ **Apparecchio:** mostra o nasconde il disegno dell'apparecchio
- ▶ **Griglia:** mostra la griglia dimensionale
- ▶ **Numeri isolux:** mostra o nasconde i valori sul grafico isolux
- ▶ **Opzioni avanzate:** personalizza i parametri di stampa e della visualizzazione a schermo (si veda il capitolo *Opzioni avanzate schermo*)

TAB dei Grafici e delle Tabelle

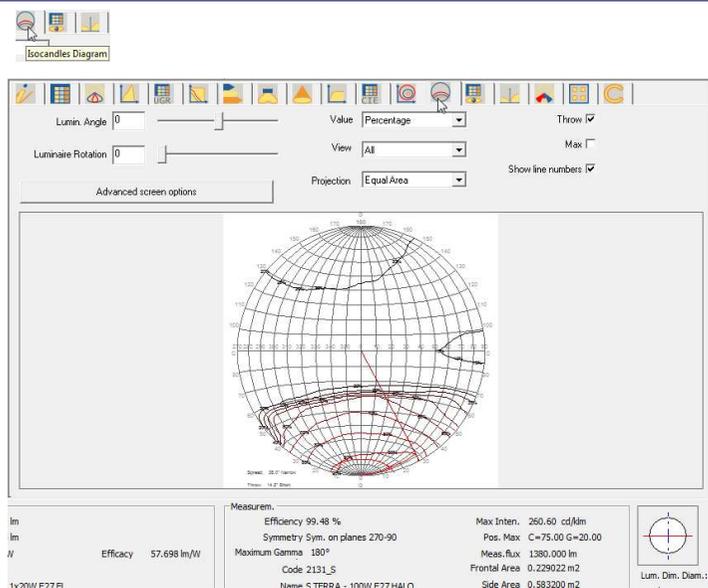
Diagramma Isocandela

Il grafico riporta la rappresentazione dell'andamento dei valori isocandela di una curva fotometrica attraverso diversi tipi di proiezione.

E' possibile intervenire dinamicamente sia sull'inclinazione che sulla rotazione dell'apparecchio di illuminazione.

All'interno della schermata è possibile definire le seguenti caratteristiche:

- ▶ **Angolo Apparecchio:** è l'angolo con cui si inclina l'apparecchio attorno all'asse orizzontale passante per il centro luminoso e parallelo al piano c 0-180°
- ▶ **Rotazione Apparecchio:** è l'angolo di rotazione attorno all'asse verticale passante per il centro dell'apparecchio
- ▶ **Valore:** rappresenta la modalità di visualizzazione dei valori delle curve fra valori assoluti e percentuali
- ▶ **Vista:** un menù a tendina permette di scegliere tra le opzioni:
 - Tutto: rappresenta l'intero emisfero
 - Superiore: rappresenta la parte superiore dell'emisfero che corrisponde all'illuminazione indiretta
 - Inferiore: rappresenta la parte inferiore dell'emisfero che corrisponde all'illuminazione diretta
- ▶ **Proiezione:** un menù a tendina permette di scegliere tra le opzioni:
 - ortografico
 - equivalente - in conformità alle norme CIE 31-34 per la rappresentazione delle fotometrie stradali, con indicazione dei valori di throw e spread
 - stereografico
 - sinusoidale
 - cartesiano



Per ognuna di queste rappresentazioni è possibile mostrare il valore massimo, i valori sulle curve di livello, quello di throw e spread.

- ▶ **Opzioni avanzate:** personalizza i parametri di stampa e della visualizzazione a schermo (si veda il capitolo *Opzioni avanzate schermo*)

Note



TAB dei Grafici e delle Tabelle

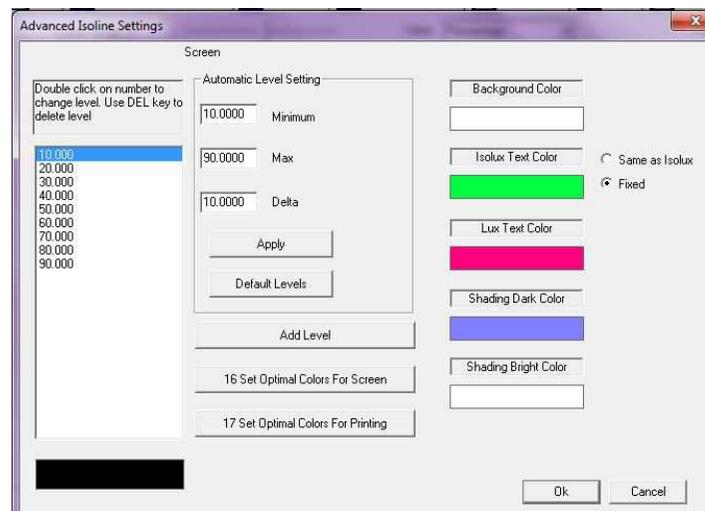
Opzioni avanzate schermo

Selezionando il tasto *Opzioni avanzate schermo* sia in modalità Isolux che Isocandela compare la finestra come in figura con cui è possibile definire le seguenti caratteristiche:

- ▶ **Numero e colore delle singole curve:** cliccando due volte sul valore della lista a sinistra si attiva la finestra di inserimento del valore numerico e del colore. È qui possibile modificare i valori di riferimento ed i colori delle isolux, premendo *Ok* per confermare
- ▶ **Livelli Automatici:** sezione che permette di definire:
 - Minimo: il valore minimo della prima curva da disegnare
 - Massimo: il valore massimo dell'ultima curva da disegnare
 - Delta: il passo fra una curva e l'altra

Questa sezione include anche i tasti *Applica*, con cui applicare i valori impostati, aggiornando automaticamente la lista di sinistra, e *Livelli di default* con cui riattivare i valori preimpostati

- ▶ Impostazione del **colore:**
 - Sfondo, cioè la parte di sfondo del grafico
 - Testo isolux, cioè il valore di ogni isolux. Si può scegliere tra due opzioni:
 - Colore della Curva: per utilizzare il colore definito per ogni curva
 - Fisso: per attribuire il colore selezionato per tutti i testi
 - Testo, cioè il colore dei singoli testi
 - Ombreggiatura scura e ombreggiatura chiara, cioè il colore da attribuire al riempimento, quando si seleziona *Ombreggiatura* nel TAB Isolux



La finestra presenta anche i seguenti bottoni:

- ▶ **Aggiungere Livello:** con cui inserire una nuova curva da rappresentare
- ▶ **Definisci Colori Ottimali per lo Schermo:** con cui caricare il set di colori predefinito ottimale per la rappresentazione a video
- ▶ **Definisci Colori Ottimali per la Stampa:** con cui caricare il set di colori predefinito ottimale per la rappresentazione nella stampa

Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Tabella e diagramma della Luminanza

La schermata presenta i valori di luminanza del solido fotometrico espresso nel sistema cg.

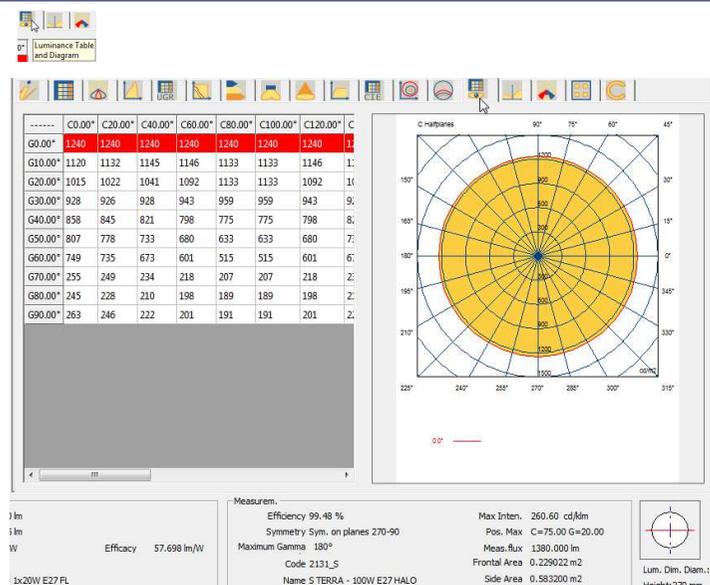
I piani C hanno una spaziatura di 10° mentre gli angoli g hanno passo di 5° tra 0° e 45° poi di 1 grado.

La videata presenta una finestra divisa in due aree:

- ▶ la prima, a sinistra, presenta i valori espressi in tabella
- ▶ la seconda, a destra, mostra i semipiani C rappresentati tramite un diagramma polare

Selezionando una riga di valori di angoli G è possibile visualizzare il grafico dei valori di luminanza.

Per ogni linea del grafico è possibile impostarne i valori di colore, tipo di linea (pieno, tratteggiato, punteggiato, punto linea e tratto lungo), spessore della linea.



Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Classificazione Stradale

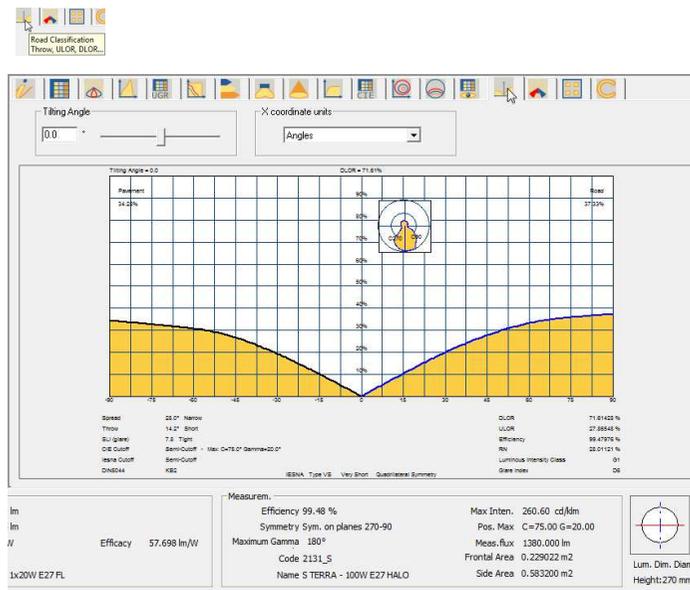
Questa finestra gestisce i fattori di utilizzazione per apparecchi stradali.

All'interno della schermata è possibile definire le seguenti caratteristiche:

- ▶ **Inclinazione:** controllo per modificare l'inclinazione dell'apparecchio di illuminazione. Un riquadro nel grafico consente di avere la percezione visiva di questa inclinazione
- ▶ **Scala X:** Il grafico presenta i tracciati dei fattori utilizzazione divisi in lato marciapiedi e lato strada. Questi dati possono essere presentati come rapporto tra distanza e altezza di installazione oppure espressi in angoli

Nella parte sottostante al grafico sono riportati i valori caratteristici dell'apparecchio:

- ▶ l'indicazione del valore di Throw e Spread
- ▶ l'indice SLI
- ▶ la classificazione CIE
- ▶ la classificazione IES
- ▶ il DLOR
- ▶ l'ULOR
- ▶ il Rendimento totale
- ▶ il valore di RN
- ▶ l'indice di abbagliamento
- ▶ la classe di intensità luminosa



Note

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Classificazione Stradale IES TM-15

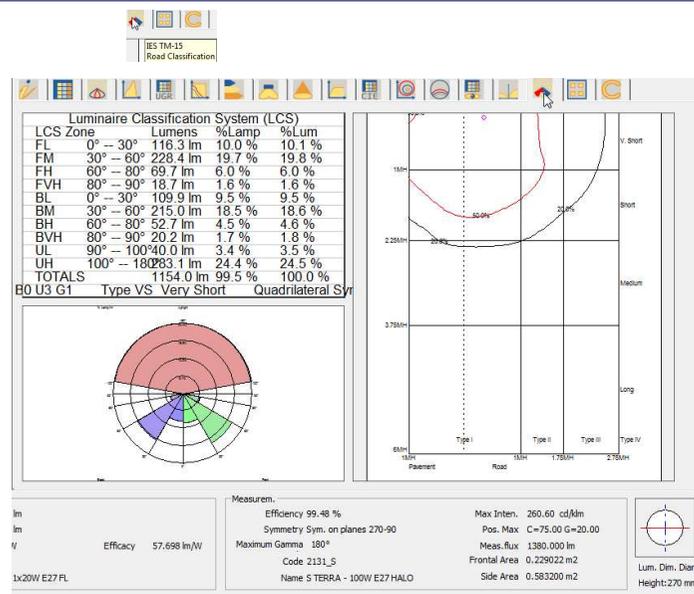
Questa finestra rappresenta la classificazione fotometrica stradale secondo le normative americane.

La tabella a sinistra riporta i valori relativi alla distribuzione fotometrica nello spazio dell'apparecchio, in percentuale, secondo le classificazioni IESNA TM 15-07 (Luminaire Classification System).

Nella parte bassa della tabella è inoltre evidenziata la classificazione vera e propria della curva fotometrica secondo le indicazioni IESNA, sia per quel che riguarda le classi di abbagliamento sia per le classi di distribuzione nello spazio della curva fotometrica.

Il grafico in basso riporta nello spazio 2D i valori individuati in tabella, ed evidenzia la percentuale di luce emessa nelle diverse sezioni spaziali, espresse in sezioni angolari (nel caso riportato nell'immagine la maggior percentuale di luce è contenuta tra i 30° e i 60°).

In altre parole il grafico circolare rappresenta il quantitativo di luce, in percentuale, emessa dall'apparecchio, suddivisa per spicchi, composti dagli angoli di emissione.



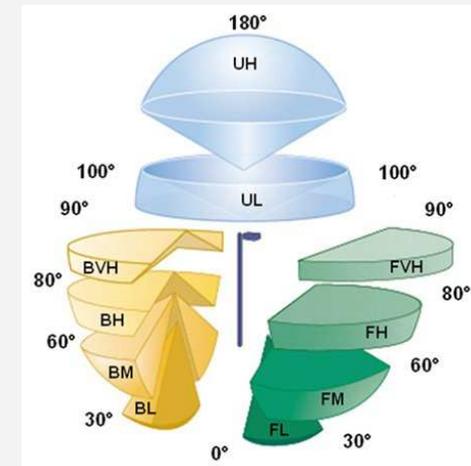
Il grafico a destra invece riproduce l'emissione a terra dell'apparecchio, evidenziando la classificazione fotometrica dell'apparecchio secondo la norma IESNA.

Il pallino circolare all'interno del grafico rappresenta la massima emissione dell'apparecchio e consente di individuare lo Spread.

La curva rossa invece rappresenta l'isocandela relativa al 50% del massimo.

Per individuare il tipo relativo all'apparecchio è necessario verificare dove cade il segmento di isocandela del 50% del massimo isolato entro il settore in cui cade il massimo e vedere in quale settore si trova (Type I, II, III, IV).

Note



L'immagine sintetizza lo schema di rappresentazione del BUG (Backlight in giallo, upright in azzurro, Glare in verde), secondo la TM-15-07 (revisionata). La suddivisione in zone è ricavata dal sistema di classificazione dell'apparecchio (LCS) e permette di confrontare tra loro gli apparecchi di illuminazione per esterni.

L'analisi dell'emissione fotometrica dell'apparecchio secondo il BUG consente la classificazione sia per quel che riguarda la tipologia di emissione fotometrica, sia per quel che riguarda le classi di abbagliamento.

TAB dei Grafici e delle Tabelle

Valutazione Interdistanza Emergenza

Calcolo delle interdistanze tra apparecchi per il calcolo dell'illuminazione di emergenza secondo la norma EN 1838.

Il calcolo viene effettuato ponendo gli apparecchi a diverse altezze e proponendo i risultati secondo gli schemi di interdistanze proposti sulla destra della tabella.

Le interdistanze A, B, C e D riguardano le vie di fuga; il calcolo viene effettuato nel corridoio normato di larghezza 1m.

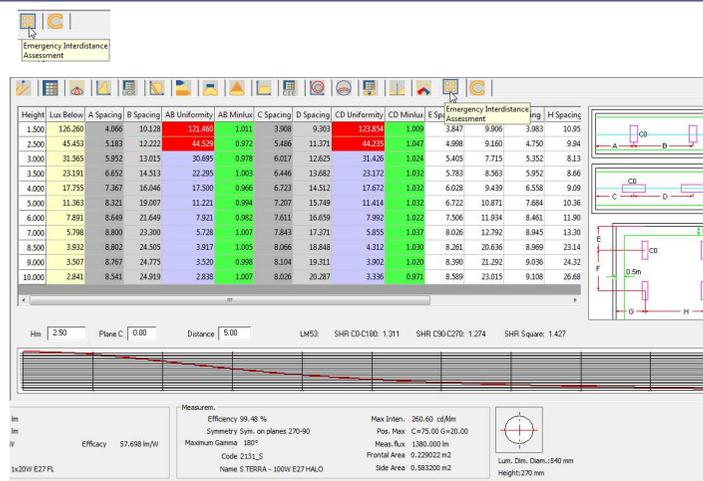
Le interdistanze E, F, G e H riguardano le aree anti-panico; il calcolo avviene escludendo 0.5m lungo le pareti.

Le celle colorate in rosso indicano che l'uniformità min/max è inferiore a 40:1 e quindi i valori sono fuori dalla norma, mentre la colorazione delle altre tabelle è solamente per una lettura facilitata.

Nella parte bassa della schermata è presente un grafico che rappresenta il profilo dei lux risultanti da due apparecchi. Qui sono presenti dei campi modificabili che consentono una variazione interattiva del grafico:

- ▶ **Hm:** altezza di installazione
- ▶ **Piano C:** indica la rotazione dei piani C sull'asse
- ▶ **Distanza:** tra due apparecchi

I valori sono tutti espressi in metri.



Note