

ENSAYO

# MDA Service

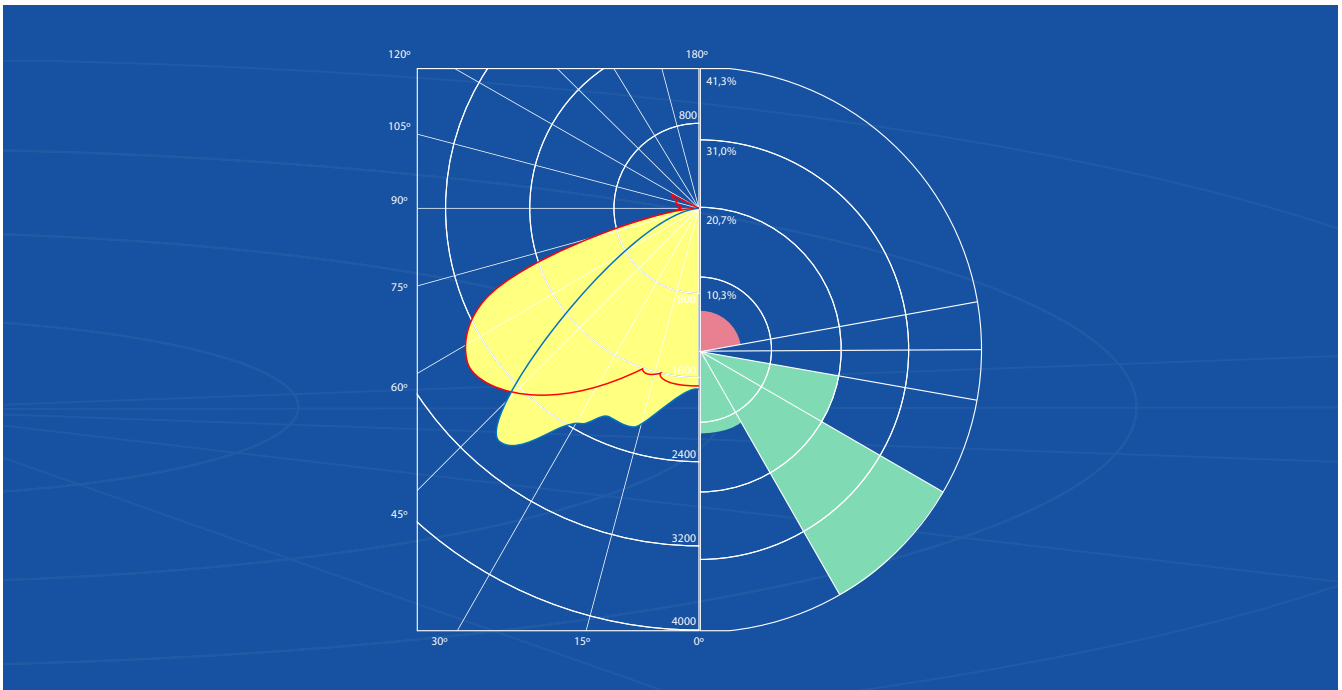




# MDA SERVICE

## LA REVOLUCIÓN EN LA GESTIÓN DE DATOS FOTOMÉTRICOS

**MDA Service** (Mass Data Algorithm Service) responde a la necesidad de proyectos que contemplan múltiples configuraciones de flujo luminoso, potencia eléctrica, CCT y Ra para una luminaria: conseguimos pasar de ficheros e informes de ensayo individuales a la automatización de los datos, es decir, a un solo fichero fotométrico y un único informe de ensayo completo acreditado por la ENAC.



**Asselum** nace en 2002 como respuesta a una creciente tecnificación y normalización del sector de la iluminación. Actualmente, somos uno de los laboratorios españoles con mayor alcance de acreditación en ensayos luminotécnicos como fotometría, colorimetría, mantenimiento del flujo luminoso o vida útil, y seguridad fotobiológica, entre otros, gracias a que en 2016 logramos un hito clave para nuestro recorrido: la acreditación por ENAC de la ISO/IEC 17025.





# ¿CÓMO FUNCIONA MDA SERVICE?

MDA Service te permite disponer de un catálogo fotométrico completo acreditado por ENAC o un equivalente europeo, que contemple todas las combinaciones de una luminaria en cuanto a flujo luminoso, CCT y Ra, en función de una potencia eléctrica y una corriente de driver determinada.

Cuenta, para ello, con un primer pilar que consiste en realizar ensayos y cálculos para caracterizar toda la luminaria, disponer de todas las configuraciones y crear este catálogo.

Otra ventaja es que trabajamos con un solo fichero fotométrico, en formato OXL, que unifica todas las configuraciones con sus respectivas variaciones, de modo que es posible automatizar después los cálculos luminotécnicos y la gestión de un catálogo fotométrico.

**Flujo-Potencia f(Corriente)**

Corriente [A]	Flujo [lm]	Potencia [W]
0.0600	1680.000	11.90
0.0800	2220.000	15.40
0.1000	2750.000	19.10
0.1200	3280.000	22.90
0.1400	3790.000	26.80
0.1600	4280.000	30.80
0.1800	4730.000	34.80

Gráfico: Flujo-Potencia f(Corriente). Valores Calculados [A].

Corriente: 0.0663 A, Flujo: 1849.714 lm, Potencia: 13.00 W, Eficacia: 142.29 lm/W.

Botones: Borrar, Eliminar Filas Seleccionadas, Añadir Fila, Actualizar, Imprimir Tabla, Copiar Imagen en Portapapeles, OK, Anular.

Panel inferior izquierdo (Luminaria):

- Flujo Fuente: 1850 lm
- Flujo Luminaria: 1850 lm
- Potencia Luminaria: 13.0 W
- Código: 22-120-01\_02
- Nombre: ITALO 1 X SP5 S05 4-1M

Panel inferior central (Ensayo):

- Eficiencia: 100.00 %
- Simetría: Asimétrico
- Máximo Ángulo: 180°
- Código: 22-120-01\_02\_ITALO 1
- Nombre: ITALO 1 X SP5 S05 4.060-1M

Panel inferior derecho (Máx Inten):

- Máx Inten: 981.46645 cd
- Pos. Máx: C=45.00 G=60.00
- Flujo Ensayo: 1680.000 lm
- Área Frontal: 0.033580 m<sup>2</sup>
- Área Lateral: 0.000000 m<sup>2</sup>
- Dim. Lum.: Longit.: 615 mm, Anchura: 343 mm, Altura: 106 mm

Panel inferior izquierdo (Luminaria):

- Flujo Fuente: 1850 lm
- Flujo Luminaria: 1850 lm
- Potencia Luminaria: 13.0 W
- Código: 22-120-01\_02

Panel inferior central (Ensayo):

- Eficiencia: 100.00 %
- Simetría: Asimétrico
- Máximo Ángulo: 180°
- Código: 22-120-01\_02\_ITALO 1

Panel inferior derecho (Máx Inten):

- Máx Inten: 981.46645 cd
- Pos. Máx: C=45.00 G=60.00
- Flujo Ensayo: 1680.000 lm
- Área Frontal: 0.033580 m<sup>2</sup>
- Área Lateral: 0.000000 m<sup>2</sup>
- Dim. Lum.: Longit.: 615 mm, Anchura: 343 mm, Altura: 106 mm





Un tercer punto a tener en cuenta es la automatización y optimización del cálculo del alumbrado de carreteras mediante el **software Litestar 4D Road Plus**. De esta manera, es posible llevar a cabo una automatización de todas las secciones de viales y calcular la mejor óptica y el mejor paquete de flujo luminoso para cumplir el objetivo del proyecto, todo con un informe de ensayo acreditado de todas las potencias de la luminaria.

Mejoramos la toma de decisiones al indicar, a partir de este ensayo completo y unificado, cuál es la mejor fotometría teniendo en cuenta las exigencias lumínicas.

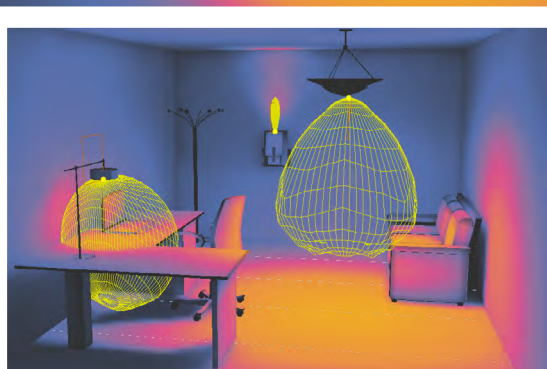
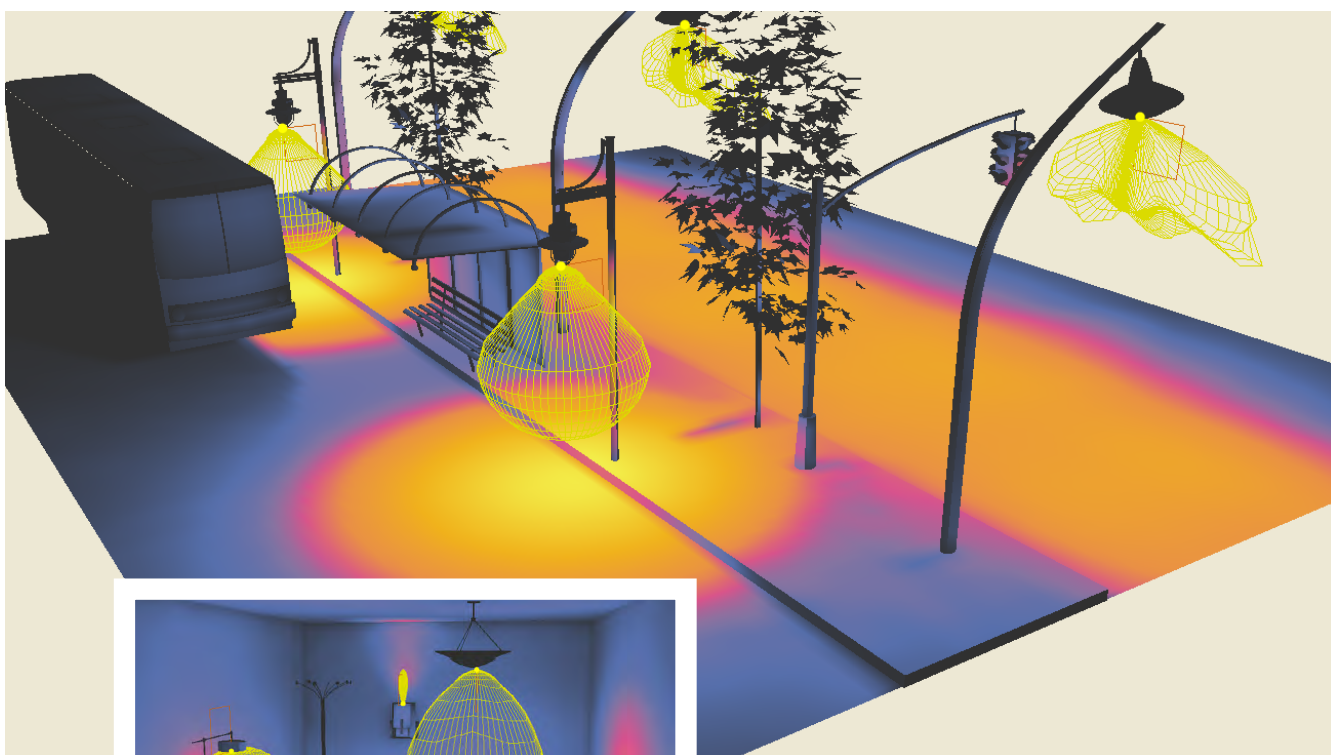
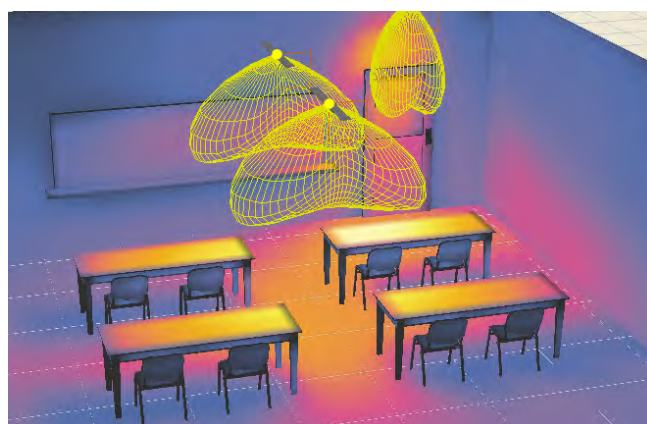
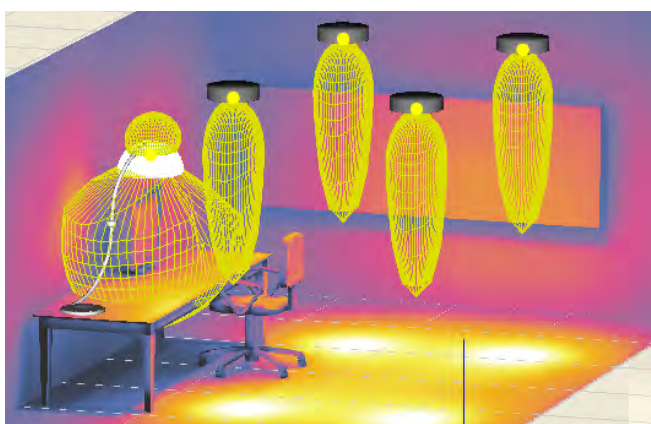




## ¿ES POSIBLE OBTENER SOLO ARCHIVOS LDT E IES CON MDA SERVICE?

**MDA Service** puede utilizarse para generar todo el catálogo fotométrico de una sola vez y disponer de todos los ficheros en formato LDT e IES con todas las configuraciones de un catálogo de producto. De esta forma, puedes usar los ficheros con otros softwares como DIALux y Relux.

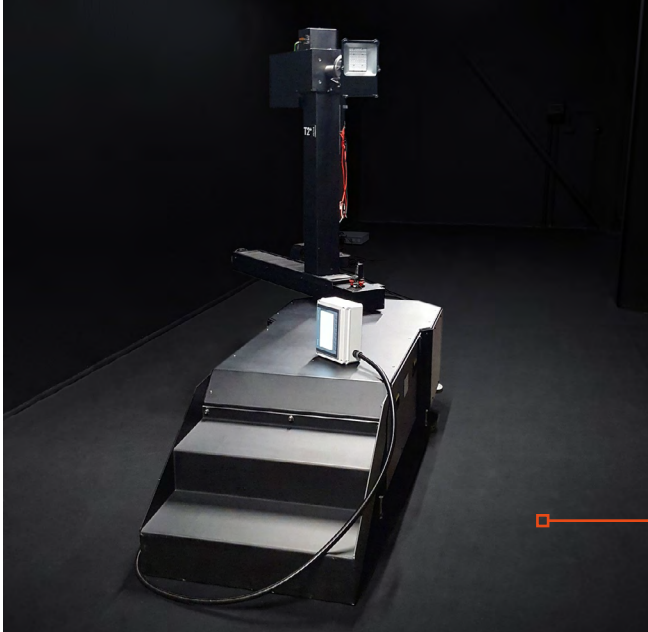
En este caso, tendrás que seleccionar manualmente la fotometría más adecuada teniendo en cuenta las características del proyecto.



## ¿CÓMO PUEDE AYUDAR EL MDA SERVICE A FABRICANTES CON GONIOFOTÓMETRO PROPIO?

Si dispones de equipos para hacer las fotometrías de las ópticas, podemos utilizar estas mismas fotometrías para que el algoritmo explote todos los datos y genere de forma automática todas las configuraciones, ficheros fotométricos, informes, etc.

*Nota: Este servicio no incluye la emisión de informes acreditados según ISO 17025.*



Sumamos nuestro conocimiento para convertirnos en **el partner ideal para laboratorios fotométricos**: utilizando el software Litestar 4D Road Plus, automatizamos los datos y optimizamos los cálculos de carretera para pasar de ensayos individuales a un solo fichero fotométrico.

GONIO ASSELUM

ESFERA MARSET



## ¿POR QUÉ ELEGIR MDA SERVICE?

En **Asselum** hemos diseñado este método para responder a las exigencias de disponer rápidamente de grandes paquetes de información fotométrica y disponer de todos los certificados acreditados.

Ante la obligación de tener que ensayar múltiples configuraciones de cada luminaria dentro del mismo proyecto, teniendo en cuenta el uso del espacio a lo largo del tiempo, hemos dado con una solución que permite unificar la información fotométrica:

- Agilizamos el proceso de creación de un catálogo fotométrico al hacerlo de forma masiva en menos tiempo y a un menor coste.
- Incluimos un ensayo de todas las variaciones y configuraciones en un único informe de fotometría acreditado por ENAC, llevado a cabo con condiciones controladas y procedimientos normalizados.
- Ahorramos tiempo y costes al no tener que hacer un ensayo individual para cada configuración de una luminaria, y facilitamos así la acreditación de estos estudios por un precio razonable.
- Optimizamos la toma de decisiones en el cálculo de alumbrado público para definir cuál es la mejor opción en cuanto a óptica, flujo luminoso y corriente del driver en cuestión de segundos.

## ¿CÓMO SE PUEDE TENER TODA LA INFORMACIÓN FOTOMÉTRICA EN UN ÚNICO FICHERO FOTOMÉTRICO?

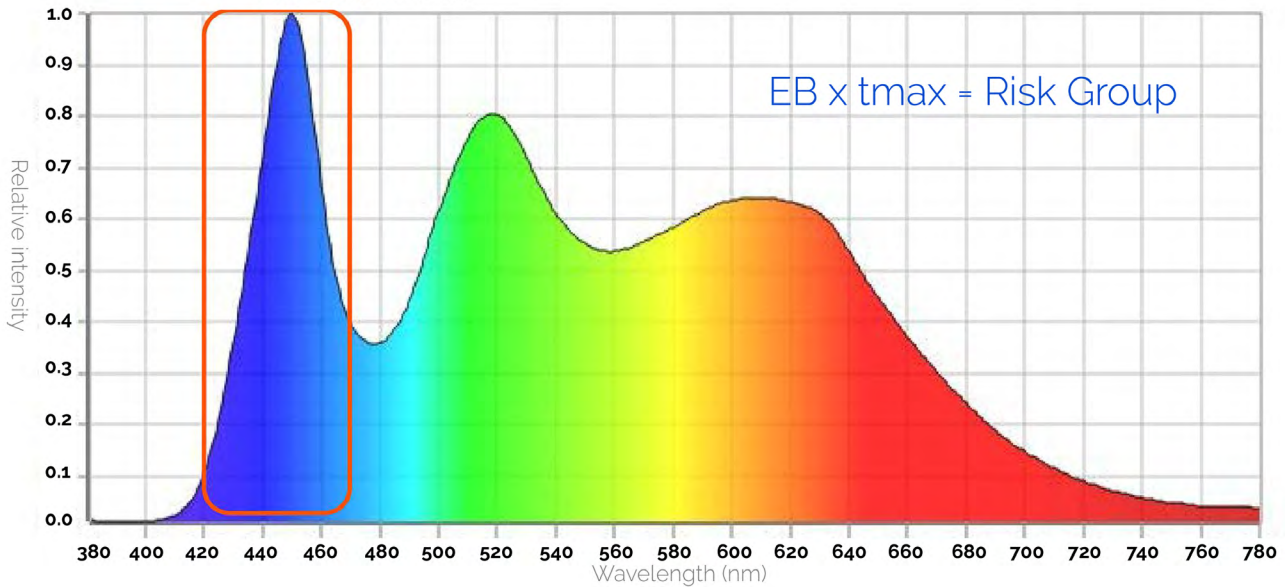
Los formatos fotométricos IES y LDT son ficheros utilizados en iluminación técnica que fueron desarrollados en la década de 1980 y 1990. Estos formatos solo incluyen una configuración de flujo luminoso y potencia y no incluyen la información espectral o de color.

Una solución para tener todas las configuraciones de potencia y flujos luminosos, y el espectro en un único fichero fotométrico es utilizar un formato XML como el fichero OXL desarrollado por OxyTech. El formato **OXL** permite incluir todas las posibles combinaciones de potencia y flujo luminoso en un único fichero, lo que simplifica significativamente el proceso de selección y cálculo de luminarias.



# Spectrum

Max= 126.4 (mW/m<sup>2</sup>)



## LITESTAR 4D ROAD PLUS, LA HERRAMIENTA PARA AUTOMATIZAR Y OPTIMIZAR LOS CÁLCULOS DE CARRETERAS.

El software Litestar 4D de OxyTech con el módulo Road Plus permite calcular múltiples secciones de viales de forma automática, así como la mejor configuración para dar el nivel de iluminación indicado.

Todo ello gracias a disponer en el fichero OXL de la curva de regulación de la luminaria para que el software calcule qué flujo luminoso o regulación del driver ha de tener cada sistema para cumplir con la normativa de iluminación.

Esto permite un ahorro significativo de tiempo y costes en la etapa de diseño del proyecto, ya que se pueden realizar múltiples simulaciones en poco tiempo.

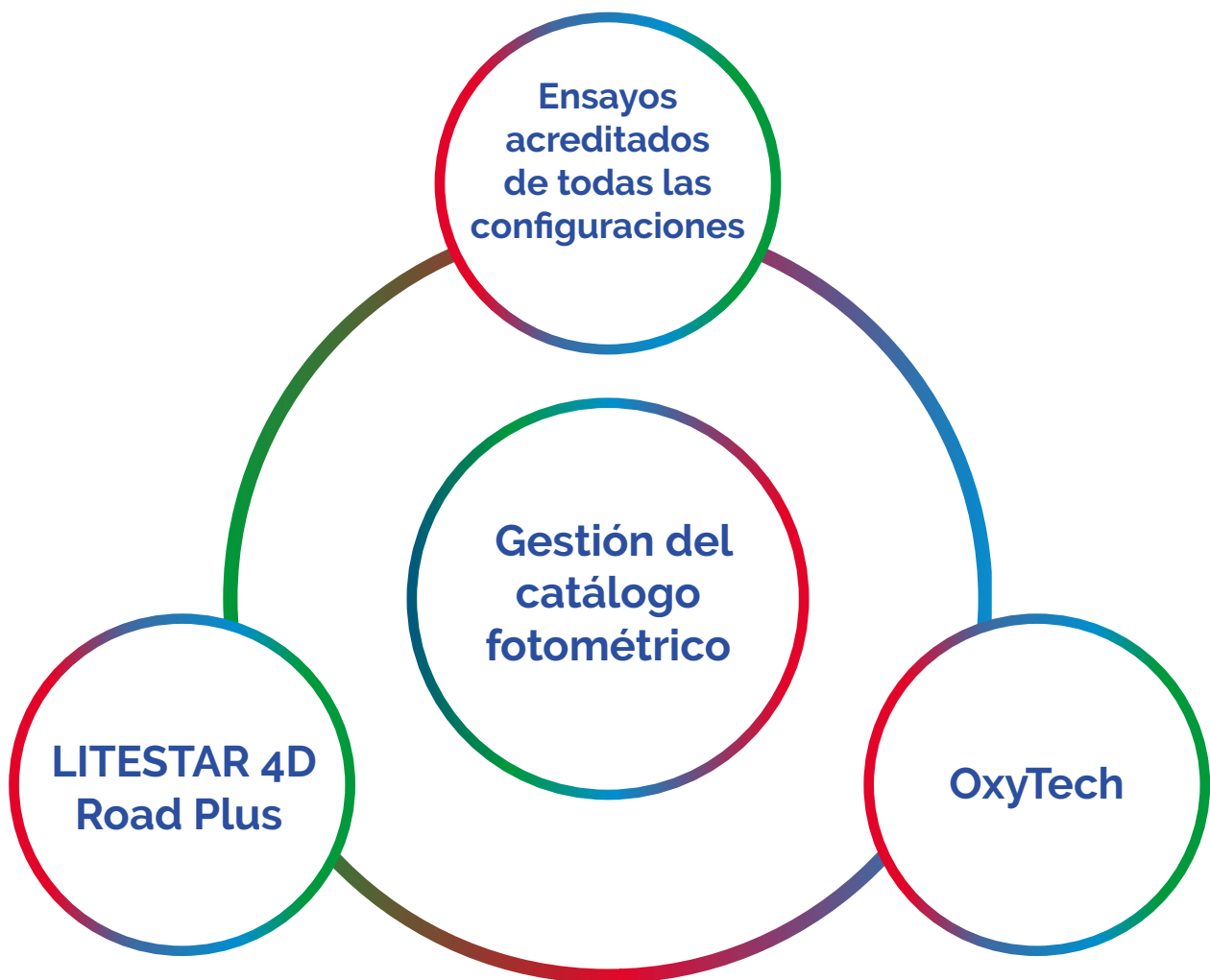
10	Datos de área y fotometrias de cálculo					Resultados						Fotometria Calculada			
	Via	Clase	Interdistancia	Inclinación	Altura	Disposición	L <sub>w</sub>	U <sub>0</sub>	U <sub>L</sub>	f <sub>η</sub>	REI	Resultados	Flujo luminoso calculado	Potencia (W)	Corriente driver Calculada
12			[m]	RX [°]	LC [m]		[cd/m <sup>2</sup> ]						[lm]	[W]	[mA]
14	Calle 1	M4	18,00	5	8,00	1 Fila Sx	0,23	0,61	0,85	5,73	0,75	X ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	1680	11,90	353
17	Calle 4	M4	18,00	5	8,00	(2Car) - 2 Fi	0,91	0,61	0,85	7,58	0,75	✓ ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	6800	43,40	552
18	Calle 5	M4	20,00	0	10,00	1 Fila Sx	0,23	0,61	0,85	5,77	0,75	X ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	1730	12,20	367
21	Calle 8	M4	20,00	0	10,00	(2Car) - Dopp	0,94	0,61	0,85	7,63	0,75	✓ ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	7020	44,80	529
22	Calle 9	M4	20,00	10	8,00	1 Fila Sx	0,24	0,61	0,85	5,81	0,75	X ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	1790	12,60	363
25	Calle 12	M4	25,00	5	12,00	2 File Quinci	0,97	0,61	0,85	7,68	0,75	✓ ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	7230	46,20	135
29	Calle 16	M4	25,00	0	12,00	2 File Quinci	1,00	0,61	0,85	7,72	0,75	✓ ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	7440	47,60	450
30	Calle 17	M4	20,00	10	8,00	1 Fila Sx	0,25	0,61	0,85	5,87	0,75	X ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	1890	13,30	532
31	Calle 18	M4	20,00	0	10,00	1 Fila Sx	0,51	0,61	0,85	6,75	0,75	X ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	3790	25,80	334
32	Calle 19	M4	20,00	10	8,00	1 Fila Sx	0,76	0,61	0,85	7,32	0,75	✓ ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	5700	37,90	450
33	Calle 20	M4	20,00	0	10,00	1 Fila Sx	1,03	0,61	0,85	7,77	0,75	✓ ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	7660	49,00	450
34	Calle 21	M4	20,00	5	8,00	1 Fila Sx	0,26	0,61	0,85	5,91	0,75	X ρ(L) ≥ 0.40 ✓ - U <sub>L</sub> ≥ 0.60 ✓ - f <sub>η</sub> ≤ 15	1950	13,60	325



## **POR QUÉ ES TAN ÚTIL LA COMBINACIÓN DE TODAS LAS PARTES DEL MAS DATA?**

La creación de un catálogo fotométrico de forma automatizada y fácilmente actualizable ahorra tiempo y costes, y la obtención de un único informe acreditado que englobe y avale todas las configuraciones ayuda a “asegurar” la precisión de las medidas en el mercado y presentar pliegos públicos y grandes proyectos.

El OXL simplifica la gestión de los miles de configuraciones fotométricas de todas las familias de producto, mientras que Road Plus optimiza el cálculo de la mejor solución y automatiza la realización de proyectos masivos de carreteras.



## EJEMPLO DE MDA PARA LUMINARIAS DE EXTERIOR

Realización del catálogo fotométrico de una luminaria de alumbrado público con las siguientes configuraciones:

<b>300</b>	<b>Distintas configuraciones o saltos</b>
	<b>Ópticas</b>
	<b>Temperaturas de color correlacionadas (CCT) diferentes y 2 Ra diferentes</b>
	<b>Potencias eléctricas</b>
	<b>Geometrías e instalaciones diferentes</b>



**Pocas LEDS**



**Medias LEDS**



**Muchas LEDS**

🚩 **2.592** ficheros fotométricos en formato **LDT**, cada uno codificado según el catálogo con sus particularidades concretas (dimensiones, CCT, acabados, etc).

🚩 **2.592** ficheros fotométricos en formato **IES** cada uno codificado según el catálogo con sus particularidades concretas (dimensiones, CCT, acabados, etc).

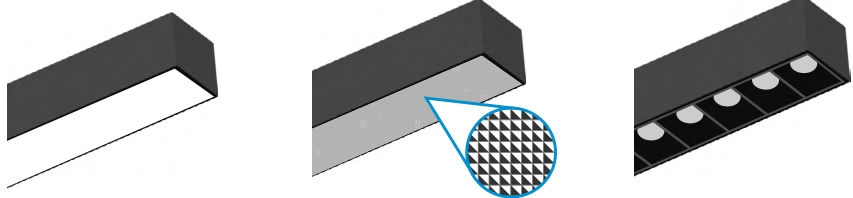
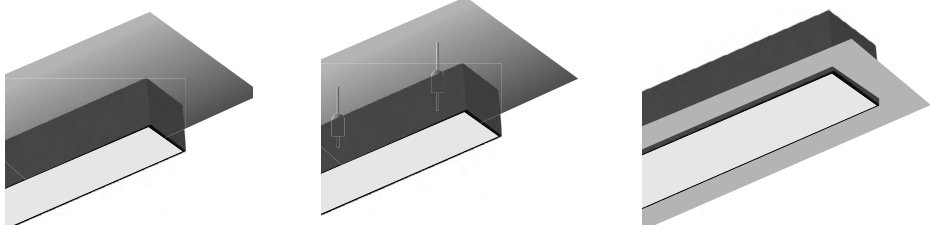
🚩 **2.592** informes fotométricos disponibles en **24 idiomas** y, opcionalmente, con logo del cliente.

🚩 **1 Excel** resumen con todas las prestaciones de las 2.592 referencias: flujo luminoso, lm/W, CCT, UGR. Muy útil para alimentar páginas web o diferentes programas de gestión.



## EJEMPLO DE MDA PARA LUMINARIAS DE INTERIOR

Realización del catálogo fotométrico de una luminaria lineal LED con las siguientes configuraciones:

<p><b>3 distribuciones de luz diferentes</b></p>	 <p><b>Opal</b>                      <b>Micro Prismática</b>                      <b>Lineal con reflector</b></p>
<p><b>4 longitudes diferentes</b></p>	<p><b>500/1000/1500/2000mm</b></p>
<p><b>2 grosores diferentes</b></p>	
<p><b>2 potencias eléctricas</b></p>	<p><b>(350mA y 500mA de driver) diferentes por dimensión.</b></p>
<p><b>3 temperaturas de color correlacionadas (CCT) diferentes y 2 Ra diferentes</b></p>	 <p><b>Luz amarilla</b>                      <b>Luz azul</b>                      <b>Luz blanca</b></p>
<p><b>3 acabados diferentes</b></p>	 <p><b>Blanco</b>                      <b>Gris</b>                      <b>Negro</b></p>
<p><b>3 geometrías e instalaciones diferentes</b></p>	 <p><b>Superficie</b>                      <b>Colgante</b>                      <b>Empotrada</b></p>

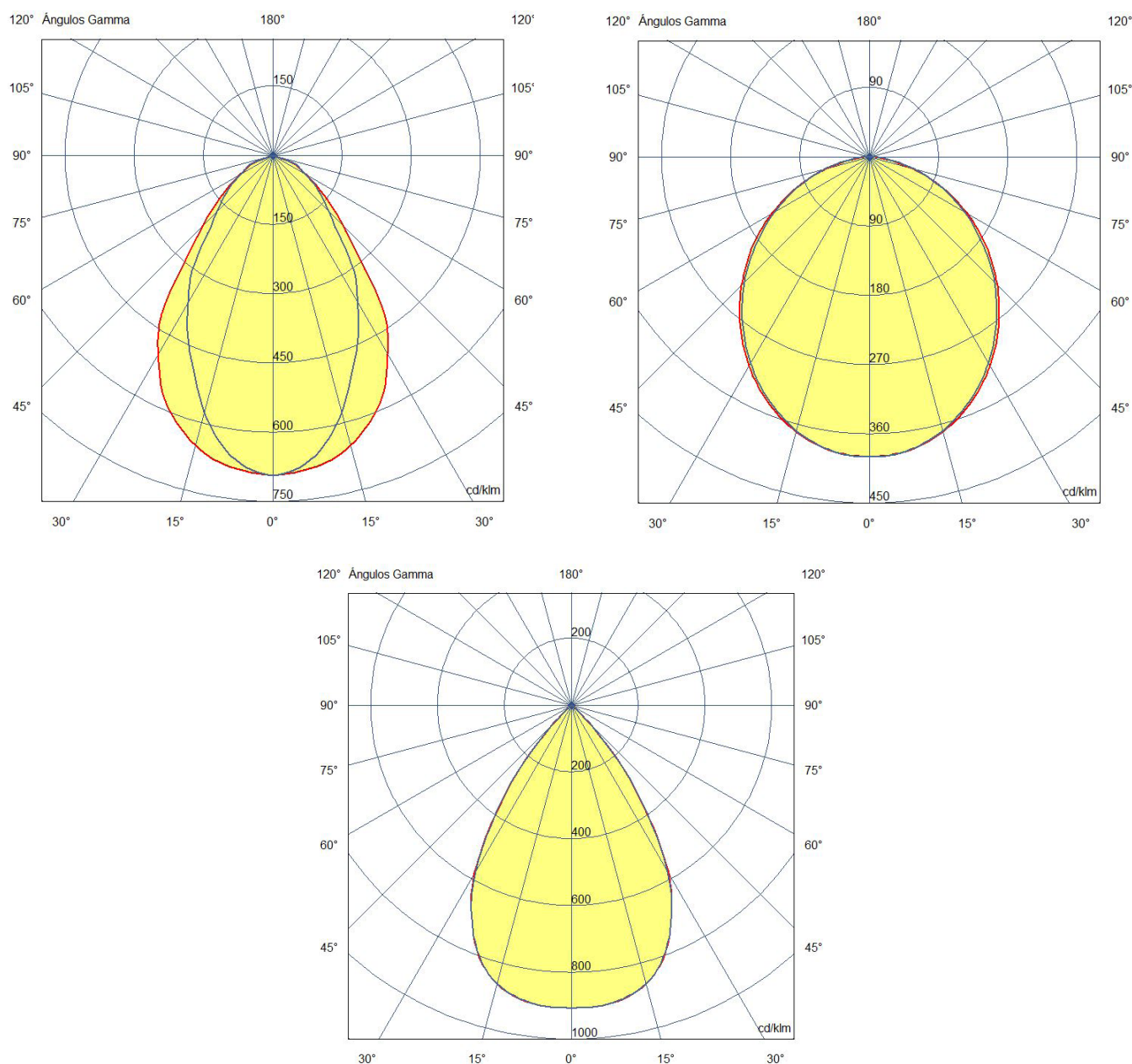
## Con estas variaciones de la familia, se consigue la siguiente información:

🚩 **864** ficheros fotométricos en formato **LDT**, cada uno codificado según catálogo con sus particularidades concretas (dimensiones, CCT, acabados, etc).

🚩 **864** ficheros fotométricos en formato **IES**, cada uno codificado según catálogo con sus particularidades concretas (dimensiones, CCT, acabados, etc).

🚩 **864** informes fotométricos disponibles en **24 idiomas** y con logo del cliente opcionalmente.

🚩 **1 Excel** resumen con todas las prestaciones de las 864 referencias: flujo luminoso, lm/W, CCT, UGR. Muy útil para alimentar páginas web o diferentes programas de gestión.







Revolucionamos la elaboración, la gestión y el almacenamiento de ensayos fotométricos para proyectos lumínicos.

**ASSELUM  
LUMINOTÈCNICS, SL.**

✉ [info@asselum.com](mailto:info@asselum.com)

☎ +34 937 25 98 10