



# Propuesta Presupuestos Participativos

## Ayuntamiento de Larraga

### Año 2024

<b>PRESENTADOR</b>	CLUB DEPORTIVO SAN MIGUEL
<b>Persona de contacto</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Teléfono</b>	
<b>e-mail</b>	
<b>D.N.I ó C.I.F.</b>	

<b>Nombre de la propuesta</b>	MEJORA E IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE ILUMINACIÓN EN EL CAMPO DE FUTBOL. PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS REGULACIONES ESPECÍFICAS EN COMPETICIONES REGIONALES ESTABLECIDO POR LA FIFA.
-------------------------------	--

<b>Tipo de propuesta (marcar con una X)</b>					
Inversiones	<input checked="" type="checkbox"/>	Juventud	<input type="checkbox"/>	Medio ambiente	<input type="checkbox"/>
Cultura	<input type="checkbox"/>	Turismo y comercio	<input type="checkbox"/>	Agricultura	<input type="checkbox"/>
Deporte	<input checked="" type="checkbox"/>	Urbanismo	<input type="checkbox"/>	Igualdad	<input type="checkbox"/>
Educación	<input type="checkbox"/>	Industria	<input type="checkbox"/>	Servicios sociales	<input type="checkbox"/>

¿Cuáles son los motivos por los que se presenta la propuesta?

El principal motivo de nuestra propuesta es mejorar las instalaciones deportivas utilizadas por el Club Deportivo San Miguel y su servicio. Durante muchos años se lleva desempeñando una labor social y formativa en diferentes edades, y a su vez creamos espacios en los cuales las personas interrelacionan y se crean ámbitos tanto deportivo como cultural.

Debido al incremento año a año del número de equipos e integrantes del Club, a la reciente inauguración del campo de hierba artificial combinado con el aumento del número de vestuarios, nos abre un nuevo abanico de posibilidades. Nos permite dar un paso más, incrementando las prestaciones, dando un mejor uso y con mayor eficiencia de las mismas.



Describa brevemente su propuesta, podrá adjuntar croquis si lo necesita y anexo con más información

Para ello consideramos imprescindible realizar una actualización y mejora del sistema de iluminación disponible en las instalaciones, adecuándonos a la normativa vigente UNE 12193, y cumpliendo con los requisitos lumínicos de un campo de fútbol Clase II ( Competición de nivel medio. Partidos de competición regional y local ).

- Realizar partidos de competición en un mayor rango de horarios, no estar limitados por la luz solar.

-Mejorar la visibilidad durante los entrenamientos que normalmente se realizan en horarios sin luz solar, sobre todo en invierno.

-Evitar situaciones de riesgo o lesiones por la visibilidad reducida en determinados momentos.

-Dar mayor flexibilidad horaria y uso a las instalaciones.

- Realizar nuevas actividades, tales como torneos, competiciones, eventos... con sede en nuestras instalaciones, llevando a nuestro club a ser un referente de fútbol base en la zona.

Nuestra mayor motivación es mejorar nuestro servicio y dar mejores prestaciones e instalaciones para todos los integrantes del club así como dar un mayor valor añadido a las mismas, ya que año a año nos hacemos más grandes como club y como pueblo.

¿Qué objetivos se persiguen con su propuesta?

- Mejorar las instalaciones y prestaciones del recinto deportivo permitiendo dar un mejor servicio.

- Mayor flexibilidad de horarios y por consiguiente de organización.

- Dar un mayor uso y más eficaz de las instalaciones.

- Reducir el consumo energético y aumentar la vida útil en comparación con el sistema de iluminación actual.

- Organizar torneos, competiciones, eventos y otras actividades deportivas.

- Aumentar la afluencia de público a ver los partidos mejorando los horarios de los mismos.

Presupuesto aproximado y desglosado

Adjuntamos presupuesto a la memoria descriptiva

- Proyector Goluz Led Play 600W 5000K 0-10V EM-200lux x 28 unidades = 14756,00 €

- Cruzeta 80mm para columna Sapem x 4 unidades = 476 €

- Mano de obra por la instalación de proyectores, cambio de protecciones y cuadro general = 1180 €

**TOTAL = 19858,52 €**

**\*NOTA:** Si por alguna razón o imprevisto, los gastos finales de la obra superan los 20.000 euros, el Club Deportivo San Miguel se hará cargo de dicha diferencia.



Observaciones:

Larraga es una población que cuenta con un gran número de equipos de fútbol que aumentan año a año, suponiendo un importante elemento social y de formación para todas y cada una de nuestras plantillas.

Para seguir manteniéndolo es necesario dotar a nuestras instalaciones de recursos que nos permitan desarrollar y ofrecer un mejor desempeño y servicio en este buen deporte.

Es por ello que debemos hacer de las instalaciones deportivas un lugar agradable, flexible y personal, donde todo el mundo se sienta cómodo en ellas y pueda disfrutar de este deporte.

ADJUNTOS:

- SE ADJUNTA A ESTA PROPUESTA LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:
  - Presupuesto elaborado por la empresa “Julián Moreno ELECTRICIDAD”
  - Proyecto elaborado por la empresa “Julián Moreno ELECTRICIDAD”
  - Datasheet proyectores PLAY de la empresa GOLUZ.
  - Certificados de ensayo para equipos eléctricos.





3

**CLIENTE:**  
CLUB DEPORTIVO SAN MIGUEL  
LARRAGA (Navarra)

Cantidad	Concepto	P.unitario €	TOTAL €
ILUMINACION DE CAMPO DE FUTBOL			
28	Proyector Goluz Led Play 600W 5000K 0-10V optica y potencia regulable, reproduccion cromatica RA-70 con garantia de iluminacion horizontal de EM-200 lux según normativa de campo tipo-II.	527,00	14756,00
4	Cruzeta 80mm para columna Sapem	119,00	476,00
1	Mano de obra por la instalacion de proyectores, cambio de protecciones en columnas y en cuadro general	1180,00	1180,00

**Nota: La validez de esta oferta es de 3 meses desde de la feha de presupuesto.**

<b>SUB TOTAL:</b> 16412,00€	<b>I.V.A 21%:</b> 3446,52€	<b>TOTAL:</b> 19858,52€
-----------------------------	----------------------------	-------------------------

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023







Sello de Órgano de Secretaría (1 de 1)  
Agrupación: 1  
Fecha Firma: 23/11/2023  
HASH: 9f77576e5669a7f0d14bcc3a5b92c677



Proyectors

PLAY

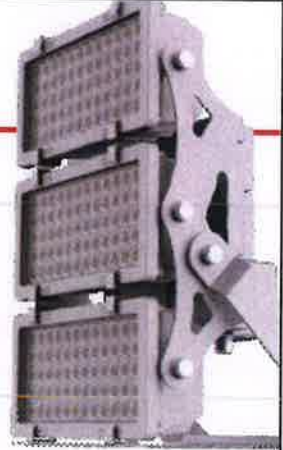


Cód. Validación: 9PHW6A74ZNAELJF9K2Y2ZGYX  
Verificación: <https://sistema.sedelectronica.es/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 2

COPIA AUTÉNTICA

Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

# Proyector PLAY



### Características:

- Proyector LED
- Gama desde 200W hasta 1200 W
- Varias opciones de regulación y control
- Índice de reproducción cromática Ra>70
- Fundición de aluminio y cubierta de vidrio
- Ópticas de policarbonato
- Tensión de entrada: 100-270V



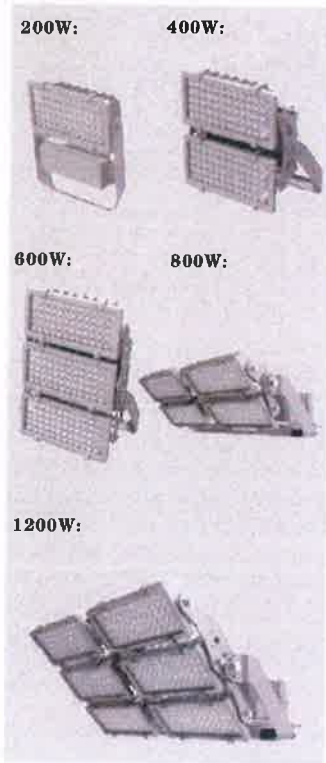
**Regulación:**

**Lm/W**  
140 **GAMA :**

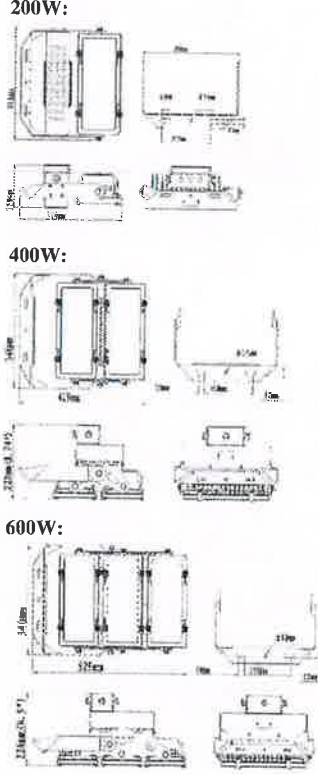
- 1- Sin regulación
- 2- Regulación 1-10V
- 3- DALI
- 4- Regulación por escalones
- 5- DMX

Descripción	REF	Potencia W	Flujo Lm	T° Color	
PLAY 200 W	PLAY 200	200	28.000		1- 15°
PLAY 400 W	PLAY 400	400	56.000	3000 K	2- 30°
PLAY 600 W	PLAY 600	600	84.000	4000 K	3- 15x40°
PLAY 800 W	PLAY 800	800	112.000	5000 K	4- 45°
PLAY 1200 W	PLAY 1200	1.200	168.000	5700 K	5- 60°
					6- 38x100°

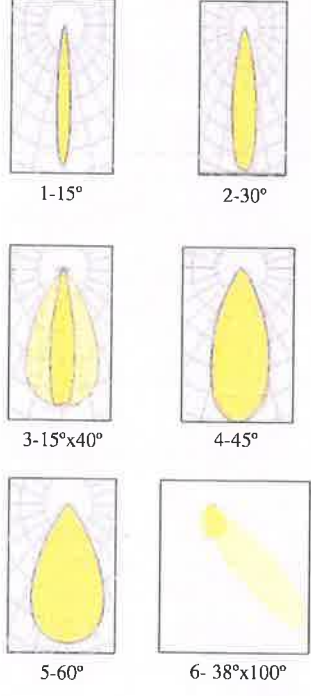
**Acabados:**



**Dimensiones:**



**Ópticas:**



**COPIA AUTÉNTICA**  
 Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

Cód. Validación: 9PHW6A74ZNAELJF9K9YZZGYY  
 Verificación: https://narraea.sedelectronica.es/  
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 2







## Campo de Fútbol de Larraga

La norma UNE 12193 indica los niveles de iluminación de las instalaciones deportivas en función del uso, clasificando el alumbrado en tres tipos basándose en el nivel de competición:

- Alumbrado Clase I: Competición del más alto nivel. Competiciones nacionales e internacionales. Normalmente acude un gran número de espectadores y los recintos son grandes.
- Alumbrado Clase II: Competición de nivel medio. Partidos de competición regional y local.
- Alumbrado Clase III: Entrenamiento general, educación física y actividades recreativas.

Requisitos lumínicos de un Campo de Fútbol Clase II:

- Iluminación Horizontal  $E_m > 200 \text{ lux}$
- Uniformidad  $E_{min}/E_m > 0,6$
- Deslumbramiento  $GR < 50$

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

<b>Campo de Fútbol de Larraga</b>	
Portada del proyecto	1
Índice	2
<b>Campo Clase II - 28Uds Play 600W</b>	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (ubicación)	5
Luminarias (lista de coordenadas)	6
Luminarias de deporte (lista de coordenadas)	9
Rendering (procesado) en 3D	11
Rendering (procesado) de colores falsos	12
<b>Superficies exteriores</b>	
<b>Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA)</b>	
Isolíneas (E, perpendicular)	13
Gama de grises (E, perpendicular)	14
Gráfico de valores (E, perpendicular)	15
<b>Campo Clase II - 28Uds Play 600W</b>	
Observador GR (sumario de resultados)	16

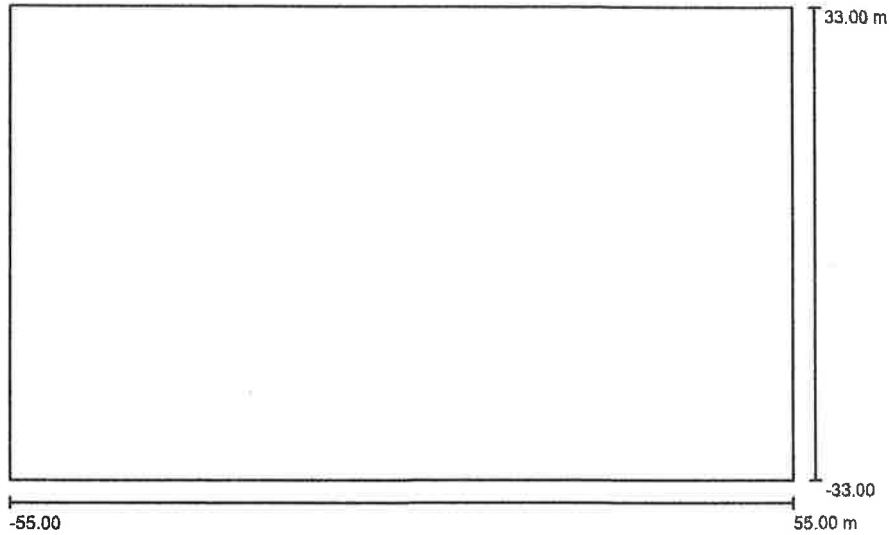




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 6.5%

Escala 1:787

#### Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	20	GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02 (1.000)	78401	78414	592.3
2	4	GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04 (1.000)	80693	80701	595.4
3	4	GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_05 (1.000)	81533	81537	597.6
Total:			2216928	Total: 2217232	16618.0



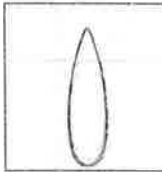
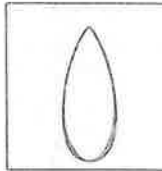
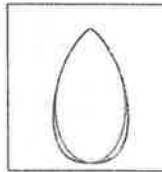




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Lista de luminarias

20 Pieza	<p>GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 78401 lm Flujo luminoso (Lámparas): 78414 lm Potencia de las luminarias: 592.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 90 97 99 100 100 Lámpara: 1 x SEOUL5050 (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
4 Pieza	<p>GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 80693 lm Flujo luminoso (Lámparas): 80701 lm Potencia de las luminarias: 595.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 90 97 100 100 100 Lámpara: 1 x SEOUL5050 (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
4 Pieza	<p>GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_05 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 81533 lm Flujo luminoso (Lámparas): 81537 lm Potencia de las luminarias: 597.6 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 84 97 100 100 100 Lámpara: 1 x SEOUL5050 (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

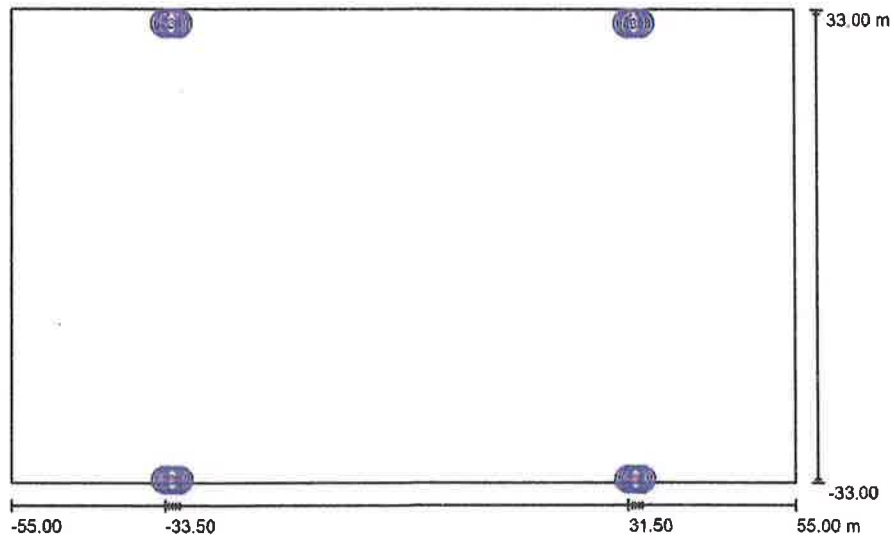




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Luminarias (ubicación)**



Escala 1 : 787

**Lista de piezas - Luminarias**

N°	Pieza	Designación
1	20	GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02
2	4	GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04
3	4	GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_05

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





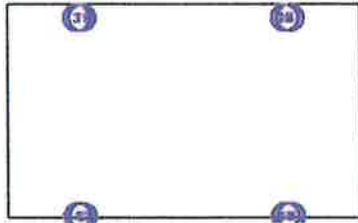
Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Luminarias (lista de coordenadas)**

**GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica\_02**

78401 lm, 592.3 W, 1 x 1 x SEOUL5050 (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-33.500	-32.500	14.300	67.0	0.0	24.9
2	33.500	-32.500	14.300	67.0	0.0	-24.9
3	-33.500	32.500	14.300	67.0	0.0	155.1
4	33.500	32.500	14.300	67.0	0.0	-155.1
5	-33.000	-32.500	14.300	65.4	0.0	0.9
6	33.000	-32.500	14.300	65.4	0.0	-0.9
7	-33.000	32.500	14.300	65.4	0.0	179.1
8	33.000	32.500	14.300	65.4	0.0	-179.1
9	-32.000	-32.500	14.300	68.9	0.0	-31.5
10	32.000	-32.500	14.300	68.9	0.0	31.5
11	-32.000	32.500	14.300	68.9	0.0	-148.5
12	32.000	32.500	14.300	68.9	0.0	148.5
13	-31.500	-32.500	14.300	68.7	0.0	-52.1
14	31.500	-32.500	14.300	68.7	0.0	52.1
15	-31.500	32.500	14.300	68.7	0.0	-127.9
16	31.500	32.500	14.300	68.7	0.0	127.9
17	-31.500	-32.500	13.750	66.0	0.0	-71.9
18	31.500	-32.500	13.750	66.0	0.0	71.9
19	-31.500	32.500	13.750	66.0	0.0	-108.1
20	31.500	32.500	13.750	66.0	0.0	108.1





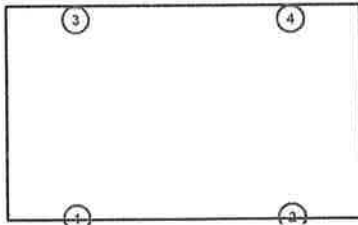
Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Luminarias (lista de coordenadas)**

**GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica\_04**

80693 lm, 595.4 W, 1 x 1 x SEOUL5050 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		Z
	X	Y	Z	X	Y	
1	-33.500	-32.500	13.750	54.3	0.0	48.4
2	33.500	-32.500	13.750	54.3	0.0	-48.4
3	-33.500	32.500	13.750	54.3	0.0	131.6
4	33.500	32.500	13.750	54.3	0.0	-131.6

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023







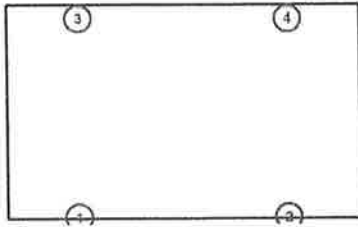
Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Luminarias (lista de coordenadas)**

**GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica\_05**

81533 lm, 597.6 W, 1 x 1 x SEOL5050 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]		Z	Rotación [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	-32.500	-32.500	14.300	42.1	0.0	-18.1
2	32.500	-32.500	14.300	42.1	0.0	18.1
3	-32.500	32.500	14.300	42.1	0.0	-161.9
4	32.500	32.500	14.300	42.1	0.0	161.9

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

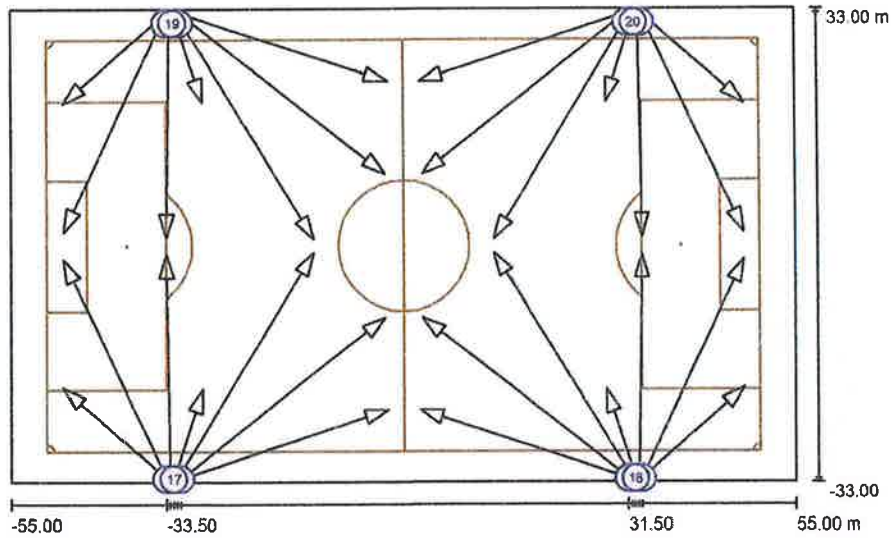




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)**



Escala 1 : 787

**Lista de zonas luminarias deportivas**

Luminaria	Índice	Posición [m]			Punto de irradiación [m]			Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
		X	Y	Z	X	Y	Z			
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	1	-33.500	-32.500	14.300	-47.730	-1.900	0.000	23.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	2	33.500	-32.500	14.300	47.730	-1.900	0.000	23.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	3	-33.500	32.500	14.300	-47.730	1.900	0.000	23.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	4	33.500	32.500	14.300	47.730	1.900	0.000	23.0	(C 90, G IMax)	/

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Luminarias (con sus respectivas coordenadas)**

**Lista de zonas luminarias deportivas**

Luminaria	Índice	Posición [m]			Punto de irradiación [m]			Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
		X	Y	Z	X	Y	Z			
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	5	-33.000	-32.500	14.300	-33.509	-1.200	0.000	24.6	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	6	33.000	-32.500	14.300	33.509	-1.200	0.000	24.6	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	7	-33.000	32.500	14.300	-33.509	1.200	0.000	24.6	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	8	33.000	32.500	14.300	33.509	1.200	0.000	24.6	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	9	-32.000	-32.500	14.300	-12.630	-0.929	0.000	21.1	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	10	32.000	-32.500	14.300	12.630	-0.929	0.000	21.1	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	11	-32.000	32.500	14.300	-12.630	0.929	0.000	21.1	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	12	32.000	32.500	14.300	12.630	0.929	0.000	21.1	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	13	-31.500	-32.500	14.300	-2.593	-10.000	0.000	21.3	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	14	31.500	-32.500	14.300	2.593	-10.000	0.000	21.3	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	15	-31.500	32.500	14.300	-2.593	10.000	0.000	21.3	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	16	31.500	32.500	14.300	2.593	10.000	0.000	21.3	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04	1	-33.500	-32.500	13.750	-47.800	-19.800	0.000	35.7	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04	2	33.500	-32.500	13.750	47.800	-19.800	0.000	35.7	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04	3	-33.500	32.500	13.750	-47.800	19.800	0.000	35.7	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_04	4	33.500	32.500	13.750	47.800	19.800	0.000	35.7	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	13	-31.500	-32.500	13.750	-2.168	-22.900	0.000	24.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	14	31.500	-32.500	13.750	2.168	-22.900	0.000	24.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	15	-31.500	32.500	13.750	-2.168	22.900	0.000	24.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_02	16	31.500	32.500	13.750	2.168	22.900	0.000	24.0	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_05	17	-32.500	-32.500	14.300	-28.410	-20.012	0.000	47.4	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k Optica_05	18	32.500	-32.500	14.300	28.410	-20.012	0.000	47.4	(C 90, G IMax)	/
GOLUZGOLUZ PLAY-600 5000k	19	-32.500	32.500	14.300	-28.410	20.012	0.000	47.4	(C 90, G IMax)	/

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

Cod. Validación: 9F3HZC4H2S3YZ7LD95Z6JS6QZ  
Verificación: <https://larraga.sedelectronica.es/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 10 de 23





Campo de Fútbol de Larraga

DIAL

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Rendering (procesado) en 3D



**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023



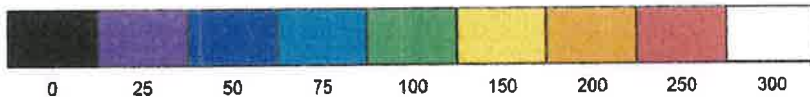
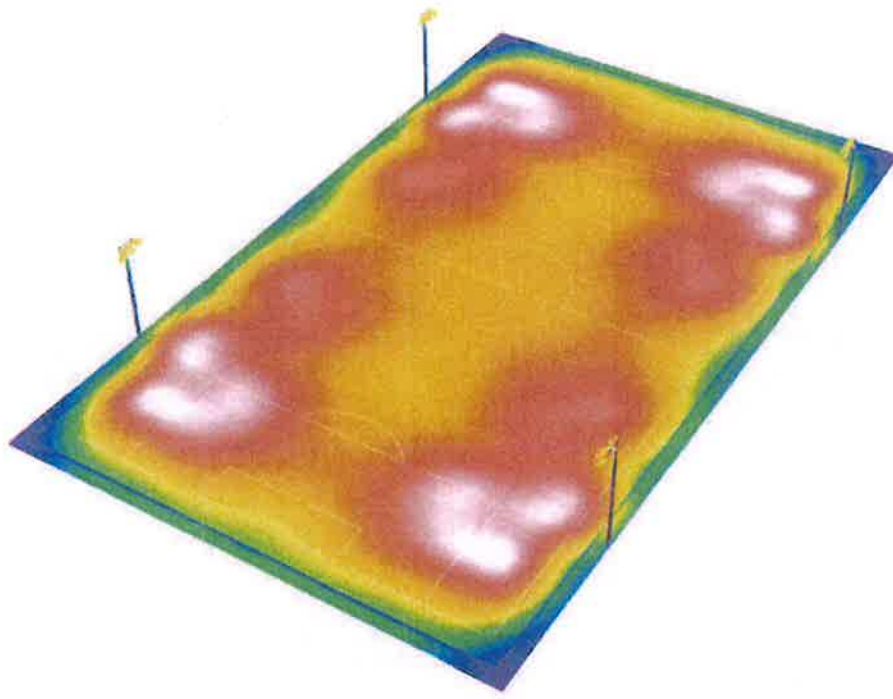




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Página 12

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

Cód. Validación: 9F9HZC4HZS3YZ7LD95Z6JS6QZ  
Verificación: <https://larraga.sedelectronica.es/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 13 de 23

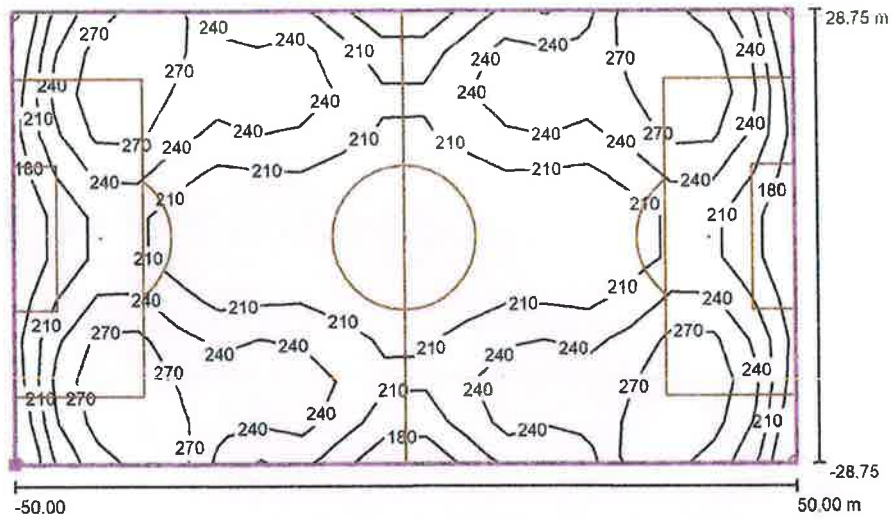




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) /  
Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 715

Situación de la superficie en la  
escena exterior:  
Punto marcado: (-50.000 m, -  
28.750 m, 0.010 m)



Trama: 19 x 11 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
229	162	298	0.71	0.54

COPIA AUTÉNTICA  
Sello de Órgano de Secretararía Fecha: 23/11/2023

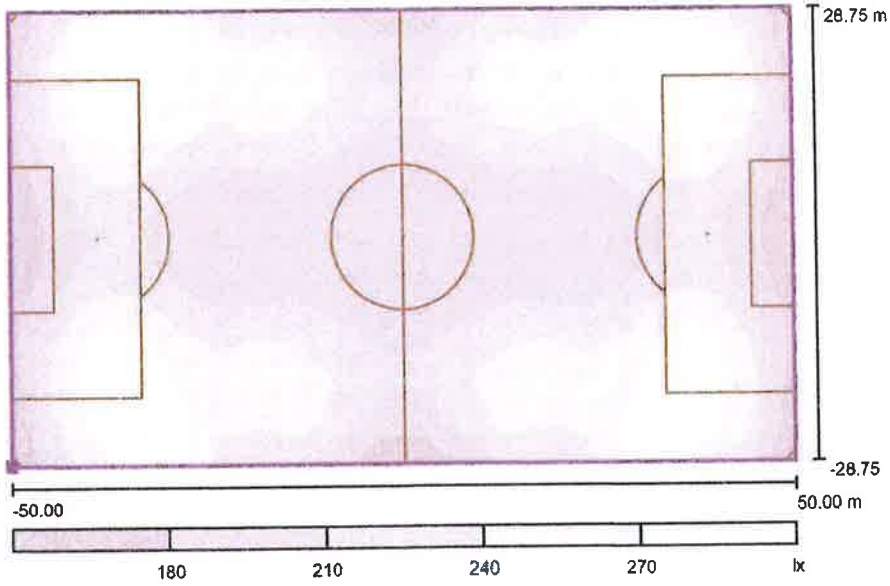




Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) ~~de grises (E, perpendicular)~~**



Escala 1 : 715

Situación de la superficie en la  
escena exterior:  
Punto marcado: (-50.000 m, -  
28.750 m, 0.010 m)



Trama: 19 x 11 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
229	162	298	0.71	0.54

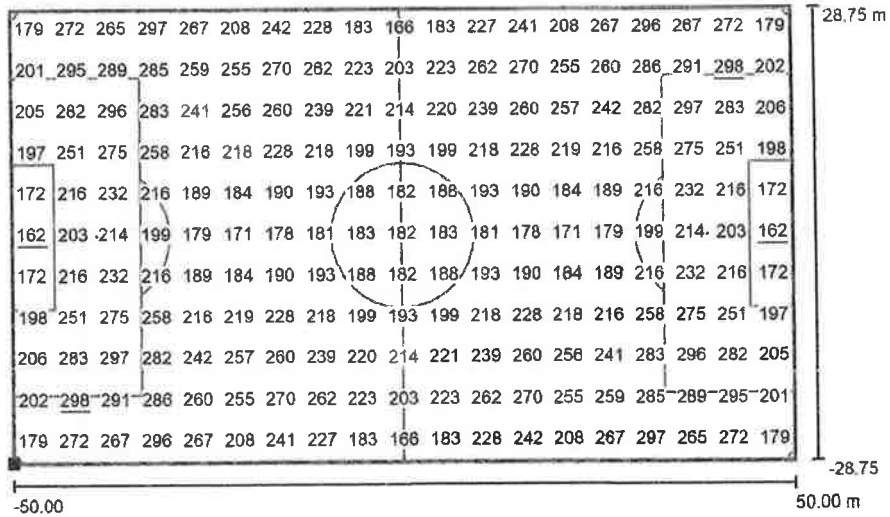




Campo de Fútbol de Larraga

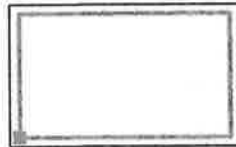
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) Gráfico de valores (E, perpendicular)**



Valores en Lux, Escala 1 : 715

Situación de la superficie en la escena exterior:  
Punto marcado: (-50.000 m, -28.750 m, 0.010 m)



Trama: 19 x 11 Puntos

$E_m$  [lx]  
229

$E_{min}$  [lx]  
162

$E_{max}$  [lx]  
298

$E_{min} / E_m$   
0.71

$E_{min} / E_{max}$   
0.54

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





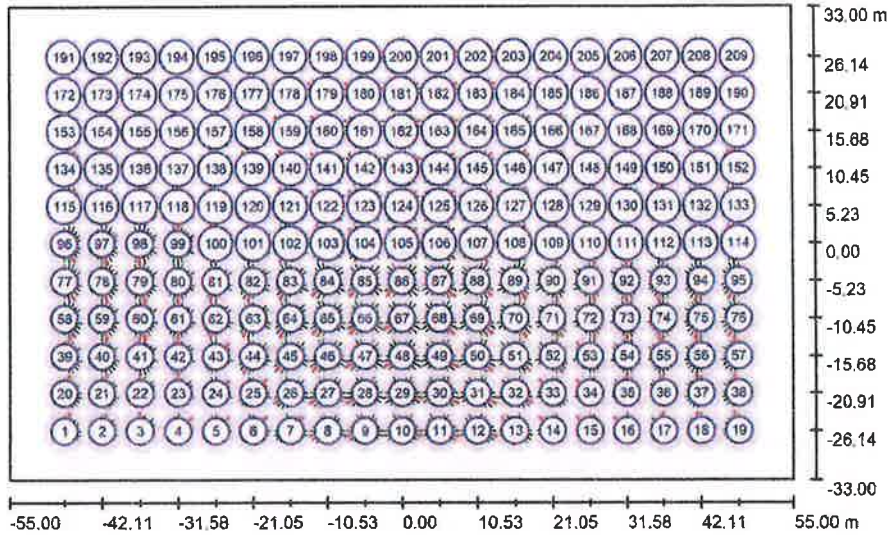


Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

Pol. Ind. L. Mallatón, s/n  
31529 Larraga (Navarra)  
España

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)**



Escala 1 : 787

**Lista de puntos de cálculo GR**

N°	Designación	Posición [m]			Inicio	Área del ángulo visual [°]			Max
		X	Y	Z		Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	-47.368	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
2	Observador GR 2	-42.105	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
3	Observador GR 3	-36.842	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
4	Observador GR 4	-31.579	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>

**COPIA AUTÉNTICA**  
 Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

Cód. Validación: 9F3HC4HZS3Y7LD95Z6JS6QZ  
 Verificación: <https://larraga.sedelectronica.es/>  
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 17 de 23





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)

#### Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
5	Observador GR 5	-26.316	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
6	Observador GR 6	-21.053	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
7	Observador GR 7	-15.789	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
8	Observador GR 8	-10.526	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
9	Observador GR 9	-5.263	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
10	Observador GR 10	0.000	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
11	Observador GR 11	5.263	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
12	Observador GR 12	10.526	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
13	Observador GR 13	15.789	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
14	Observador GR 14	21.053	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
15	Observador GR 15	26.316	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
16	Observador GR 16	31.579	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
17	Observador GR 17	36.842	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
18	Observador GR 18	42.105	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
19	Observador GR 19	47.368	-26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
20	Observador GR 20	-47.368	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
21	Observador GR 21	-42.105	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
22	Observador GR 22	-36.842	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
23	Observador GR 23	-31.579	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
24	Observador GR 24	-26.316	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
25	Observador GR 25	-21.053	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
26	Observador GR 26	-15.789	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
27	Observador GR 27	-10.526	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
28	Observador GR 28	-5.263	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
29	Observador GR 29	0.000	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
30	Observador GR 30	5.263	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
31	Observador GR 31	10.526	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
32	Observador GR 32	15.789	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
33	Observador GR 33	21.053	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
34	Observador GR 34	26.316	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
35	Observador GR 35	31.579	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
36	Observador GR 36	36.842	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
37	Observador GR 37	42.105	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
38	Observador GR 38	47.368	-20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
39	Observador GR 39	-47.368	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
40	Observador GR 40	-42.105	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>

COPIA AUTÉNTICA  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)**

**Lista de puntos de cálculo GR**

N°	Designación	Posición [m]			Inicio	Área del ángulo visual [°]			Max
		X	Y	Z		Fin	Amplitud de paso	Inclination	
41	Observador GR 41	-36.842	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
42	Observador GR 42	-31.579	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
43	Observador GR 43	-26.316	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 2)
44	Observador GR 44	-21.053	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
45	Observador GR 45	-15.789	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
46	Observador GR 46	-10.526	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
47	Observador GR 47	-5.263	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
48	Observador GR 48	0.000	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
49	Observador GR 49	5.263	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
50	Observador GR 50	10.526	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
51	Observador GR 51	15.789	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
52	Observador GR 52	21.053	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
53	Observador GR 53	26.316	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 2)
54	Observador GR 54	31.579	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
55	Observador GR 55	36.842	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
56	Observador GR 56	42.105	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
57	Observador GR 57	47.368	-15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
58	Observador GR 58	-47.368	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
59	Observador GR 59	-42.105	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
60	Observador GR 60	-36.842	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
61	Observador GR 61	-31.579	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
62	Observador GR 62	-26.316	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
63	Observador GR 63	-21.053	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
64	Observador GR 64	-15.789	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
65	Observador GR 65	-10.526	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
66	Observador GR 66	-5.263	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
67	Observador GR 67	0.000	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
68	Observador GR 68	5.263	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
69	Observador GR 69	10.526	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
70	Observador GR 70	15.789	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
71	Observador GR 71	21.053	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
72	Observador GR 72	26.316	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
73	Observador GR 73	31.579	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
74	Observador GR 74	36.842	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
75	Observador GR 75	42.105	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
76	Observador GR 76	47.368	-10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023

Cód. Validación: 9F3HZC4HZS3YZ7LD95Z6J56QZ  
Verificación: <https://larraga.sedelectronica.es/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 23





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)

#### Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
77	Observador GR 77	-47.368	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
78	Observador GR 78	-42.105	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
79	Observador GR 79	-36.842	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
80	Observador GR 80	-31.579	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
81	Observador GR 81	-26.316	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
82	Observador GR 82	-21.053	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
83	Observador GR 83	-15.789	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
84	Observador GR 84	-10.526	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
85	Observador GR 85	-5.263	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
86	Observador GR 86	0.000	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
87	Observador GR 87	5.263	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
88	Observador GR 88	10.526	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
89	Observador GR 89	15.789	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
90	Observador GR 90	21.053	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
91	Observador GR 91	26.316	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
92	Observador GR 92	31.579	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
93	Observador GR 93	36.842	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
94	Observador GR 94	42.105	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
95	Observador GR 95	47.368	-5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
96	Observador GR 96	-47.368	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
97	Observador GR 97	-42.105	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
98	Observador GR 98	-36.842	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
99	Observador GR 99	-31.579	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
100	Observador GR 100	-26.316	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
101	Observador GR 101	-21.053	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
102	Observador GR 102	-15.789	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
103	Observador GR 103	-10.526	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
104	Observador GR 104	-5.263	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
105	Observador GR 105	0.000	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
106	Observador GR 106	5.263	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
107	Observador GR 107	10.526	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
108	Observador GR 108	15.789	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
109	Observador GR 109	21.053	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
110	Observador GR 110	26.316	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
111	Observador GR 111	31.579	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
112	Observador GR 112	36.842	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)

COPIA AUTÉNTICA  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023







Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)**

**Lista de puntos de cálculo GR**

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
113	Observador GR 113	42.105	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
114	Observador GR 114	47.368	0.000	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 <sup>2)</sup>
115	Observador GR 115	-47.368	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
116	Observador GR 116	-42.105	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
117	Observador GR 117	-36.842	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
118	Observador GR 118	-31.579	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 <sup>2)</sup>
119	Observador GR 119	-26.316	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
120	Observador GR 120	-21.053	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
121	Observador GR 121	-15.789	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
122	Observador GR 122	-10.526	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
123	Observador GR 123	-5.263	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 <sup>2)</sup>
124	Observador GR 124	0.000	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
125	Observador GR 125	5.263	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 <sup>2)</sup>
126	Observador GR 126	10.526	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
127	Observador GR 127	15.789	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
128	Observador GR 128	21.053	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
129	Observador GR 129	26.316	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
130	Observador GR 130	31.579	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 <sup>2)</sup>
131	Observador GR 131	36.842	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
132	Observador GR 132	42.105	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
133	Observador GR 133	47.368	5.227	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
134	Observador GR 134	-47.368	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 <sup>2)</sup>
135	Observador GR 135	-42.105	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 <sup>2)</sup>
136	Observador GR 136	-36.842	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 <sup>2)</sup>
137	Observador GR 137	-31.579	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
138	Observador GR 138	-26.316	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
139	Observador GR 139	-21.053	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
140	Observador GR 140	-15.789	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
141	Observador GR 141	-10.526	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 <sup>2)</sup>
142	Observador GR 142	-5.263	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
143	Observador GR 143	0.000	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
144	Observador GR 144	5.263	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 <sup>2)</sup>
145	Observador GR 145	10.526	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 <sup>2)</sup>
146	Observador GR 146	15.789	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 <sup>2)</sup>
147	Observador GR 147	21.053	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
148	Observador GR 148	26.316	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)

#### Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Inicio	Área del ángulo visual [°]		Inclination	Max
		X	Y	Z		Fin	Amplitud de paso		
149	Observador GR 149	31.579	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
150	Observador GR 150	36.842	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
151	Observador GR 151	42.105	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
152	Observador GR 152	47.368	10.455	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
153	Observador GR 153	-47.368	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
154	Observador GR 154	-42.105	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
155	Observador GR 155	-36.842	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
156	Observador GR 156	-31.579	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
157	Observador GR 157	-26.316	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 2)
158	Observador GR 158	-21.053	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
159	Observador GR 159	-15.789	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
160	Observador GR 160	-10.526	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
161	Observador GR 161	-5.263	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
162	Observador GR 162	0.000	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
163	Observador GR 163	5.263	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
164	Observador GR 164	10.526	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
165	Observador GR 165	15.789	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
166	Observador GR 166	21.053	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
167	Observador GR 167	26.316	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 2)
168	Observador GR 168	31.579	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
169	Observador GR 169	36.842	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
170	Observador GR 170	42.105	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
171	Observador GR 171	47.368	15.682	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
172	Observador GR 172	-47.368	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
173	Observador GR 173	-42.105	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
174	Observador GR 174	-36.842	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
175	Observador GR 175	-31.579	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
176	Observador GR 176	-26.316	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
177	Observador GR 177	-21.053	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
178	Observador GR 178	-15.789	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
179	Observador GR 179	-10.526	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
180	Observador GR 180	-5.263	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
181	Observador GR 181	0.000	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
182	Observador GR 182	5.263	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
183	Observador GR 183	10.526	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
184	Observador GR 184	15.789	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)

**COPIA AUTÉNTICA**  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





Campo de Fútbol de Larraga

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### Campo Clase II - 28Uds Play 600W / Observador GR (sumario de resultados)

#### Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Inicio	Área del ángulo visual [°]			Max
		X	Y	Z		Fin	Amplitud de paso	Inclination	
185	Observador GR 185	21.053	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
186	Observador GR 186	26.316	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
187	Observador GR 187	31.579	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
188	Observador GR 188	36.842	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
189	Observador GR 189	42.105	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
190	Observador GR 190	47.368	20.909	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
191	Observador GR 191	-47.368	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
192	Observador GR 192	-42.105	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
193	Observador GR 193	-36.842	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
194	Observador GR 194	-31.579	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
195	Observador GR 195	-26.316	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
196	Observador GR 196	-21.053	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
197	Observador GR 197	-15.789	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
198	Observador GR 198	-10.526	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
199	Observador GR 199	-5.263	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
200	Observador GR 200	0.000	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
201	Observador GR 201	5.263	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 <sup>2)</sup>
202	Observador GR 202	10.526	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 <sup>2)</sup>
203	Observador GR 203	15.789	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
204	Observador GR 204	21.053	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
205	Observador GR 205	26.316	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>
206	Observador GR 206	31.579	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 <sup>2)</sup>
207	Observador GR 207	36.842	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
208	Observador GR 208	42.105	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 <sup>2)</sup>
209	Observador GR 209	47.368	26.136	1.010	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 <sup>2)</sup>

2) La luminancia difusa equivalente del entorno que ha sido calculada presupone que el entorno presenta una reflexión completamente difusa (conforme a la norma EN 12464-2).

COPIA AUTÉNTICA  
Sello de Órgano de Secretaría Fecha: 23/11/2023





