

Frihel SRL

Tenis:

Dimensiones: 36x18 metros

Luminarias: FL17000/140-60°

Altura de anclaje: 8 metros

Intensidad lumínica promedio:

Tenis - trama de cálculo (TA): 212 lx

Tenis - trama de cálculo (PA): 257 lx

Fecha: 17.11.2017

Proyecto elaborado por: Ing. Roberto Frihel

Índice

Frihel SRL

| | |
|--|----|
| Portada del proyecto | 1 |
| Índice | 2 |
| Lista de luminarias | 3 |
| Superficie de Cancha | |
| Datos de planificación | 4 |
| Posiciones de mástil (lista de coordenadas) | 5 |
| Luminarias de deporte (lista de coordenadas) | 6 |
| Rendering (procesado) en 3D | 8 |
| Superficies exteriores | |
| Tenis - trama de cálculo (TA) | |
| Resumen | 9 |
| Isolíneas (E, perpendicular) | 10 |
| Tenis - trama de cálculo (PA) | |
| Resumen | 11 |
| Isolíneas (E, perpendicular) | 12 |

FRIHEL SRL

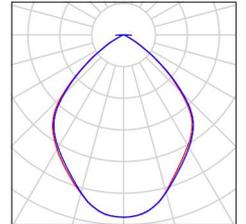
Calle 49 (ex Libertad) N°6575 - Jose L. Suarez

Proyecto elaborado por Ing. Roberto Frihel
Teléfono 4720-2711/9076
Fax
e-Mail roberto@frihel.com.ar

Frihel SRL / Lista de luminarias

16 Pieza FRIHEL SRL FL17000/135 60° (Tipo 1)
N° de artículo: FL17000/135
Flujo luminoso (Luminaria): 15261 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 16000 lm
Potencia de las luminarias: 140.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 70 97 99 100 95
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

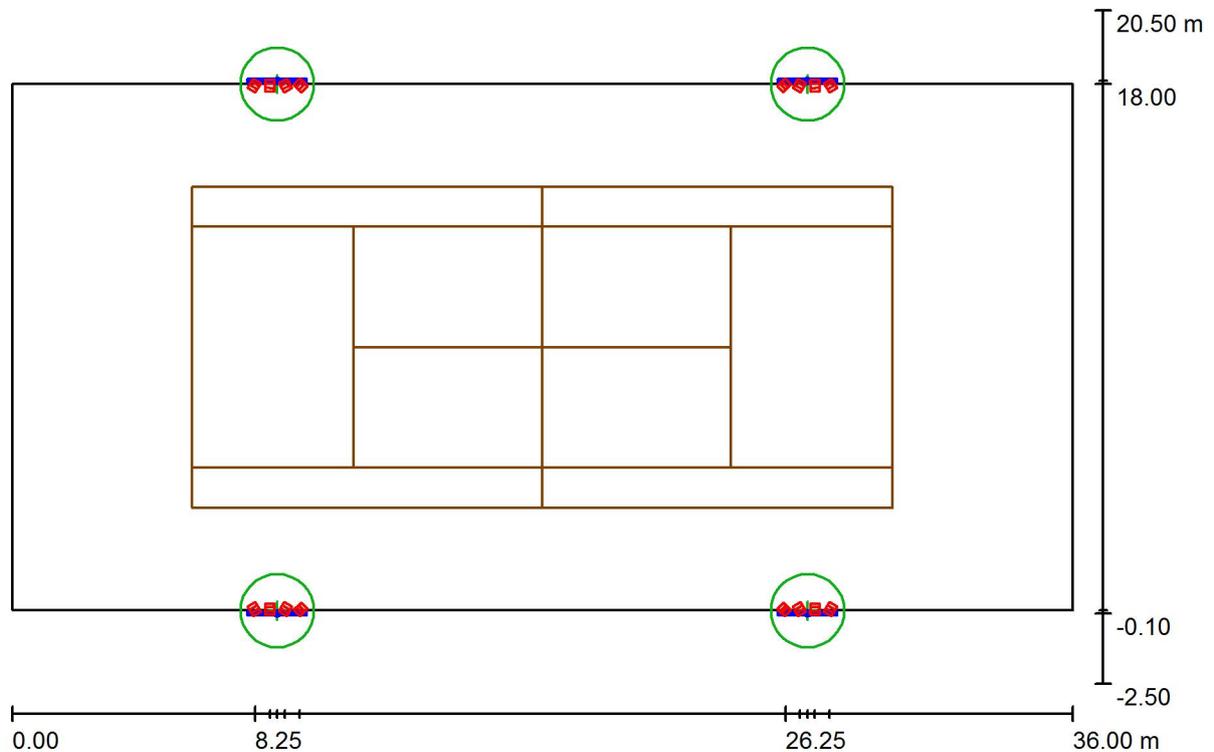


FRIHEL SRL

Calle 49 (ex Libertad) N°6575 - Jose L. Suarez

Proyecto elaborado por Ing. Roberto Frihel
 Teléfono 4720-2711/9076
 Fax
 e-Mail roberto@frihel.com.ar

Superficie de Cancha / Datos de planificación



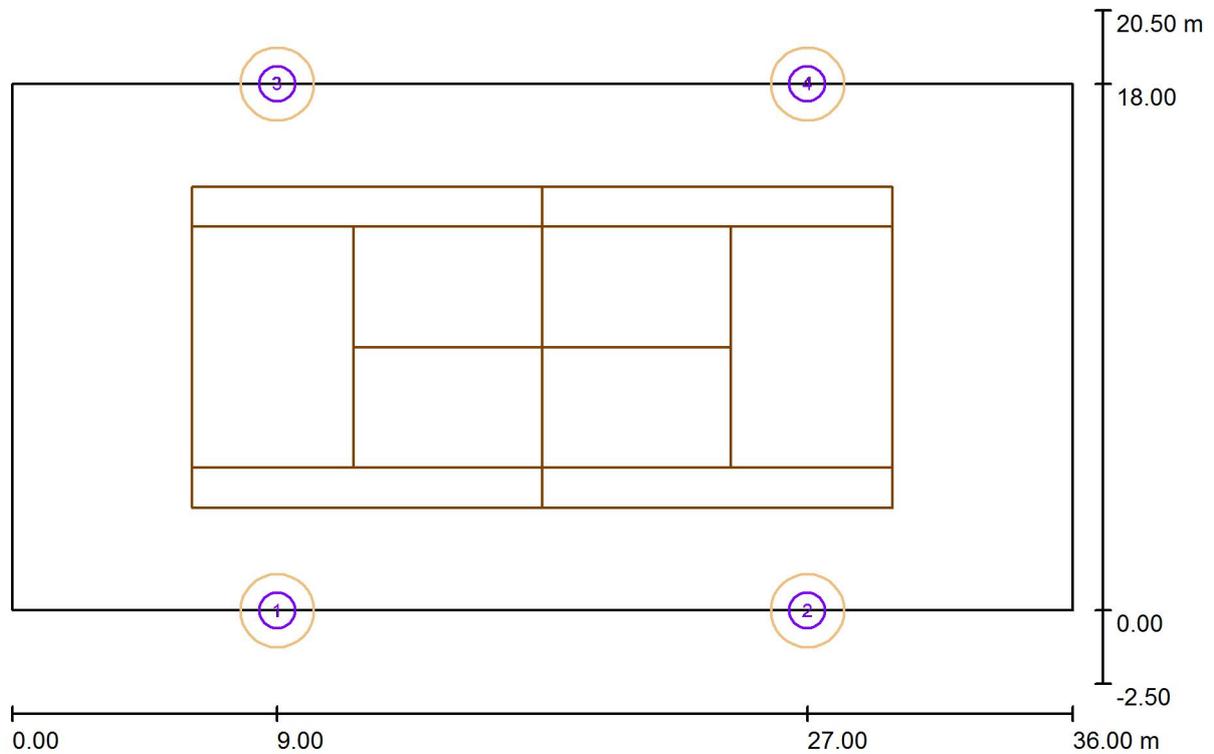
Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 8.5%

Escala 1:258

Lista de piezas - Luminarias

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|--|-------|---|--------------------|-------------------|--------|
| 1 | 16 | FRIHEL SRL FL17000/135 60° (Tipo 1)* (1.000) | 15261 | 16000 | 140.0 |
| *Especificaciones técnicas modificadas | | | Total: 244174 | Total: 256000 | 2240.0 |

Superficie de Cancha / Posiciones de mástil (lista de coordenadas)

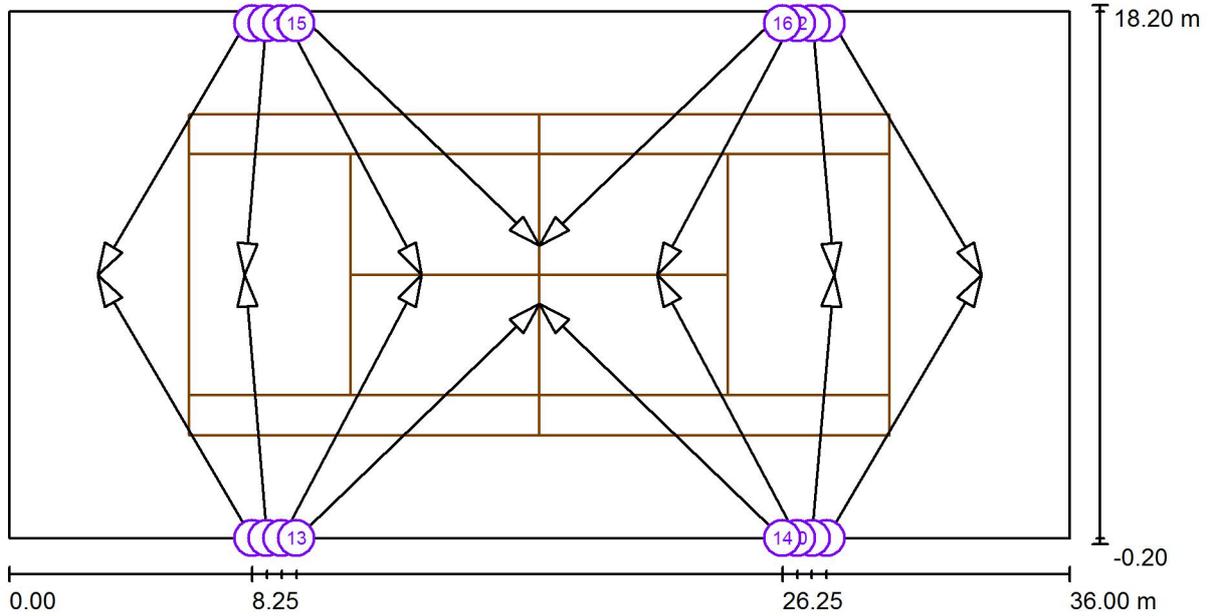


Escala 1 : 258

Lista de posiciones de mástil

| N° | Designación | Posición [m] | | |
|----|----------------------|--------------|--------|-------|
| | | X | Y | Z |
| 1 | Posición de mástil 1 | 9.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | Posición de mástil 2 | 27.000 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | Posición de mástil 3 | 9.000 | 18.000 | 0.000 |
| 4 | Posición de mástil 4 | 27.000 | 18.000 | 0.000 |

Superficie de Cancha / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Escala 1 : 258

Lista de zonas luminarias deportivas

| Luminaria | Índice | Posición [m] | | | Punto de irradiación [m] | | | Ángulo de irradiación [°] | Orientación | Mástil |
|----------------------------------|--------|--------------|--------|-------|--------------------------|-------|-------|---------------------------|----------------|----------------------|
| | | X | Y | Z | X | Y | Z | | | |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 1 | 8.250 | 0.000 | 8.000 | 3.000 | 9.000 | 0.000 | 37.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 1 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 2 | 27.750 | 0.000 | 8.000 | 33.000 | 9.000 | 0.000 | 37.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 2 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 3 | 8.250 | 18.000 | 8.000 | 3.000 | 9.000 | 0.000 | 37.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 3 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 4 | 27.750 | 18.000 | 8.000 | 33.000 | 9.000 | 0.000 | 37.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 4 |

FRIHEL SRL

Proyecto elaborado por Ing. Roberto Frihel
 Teléfono 4720-2711/9076
 Fax
 e-Mail roberto@frihel.com.ar

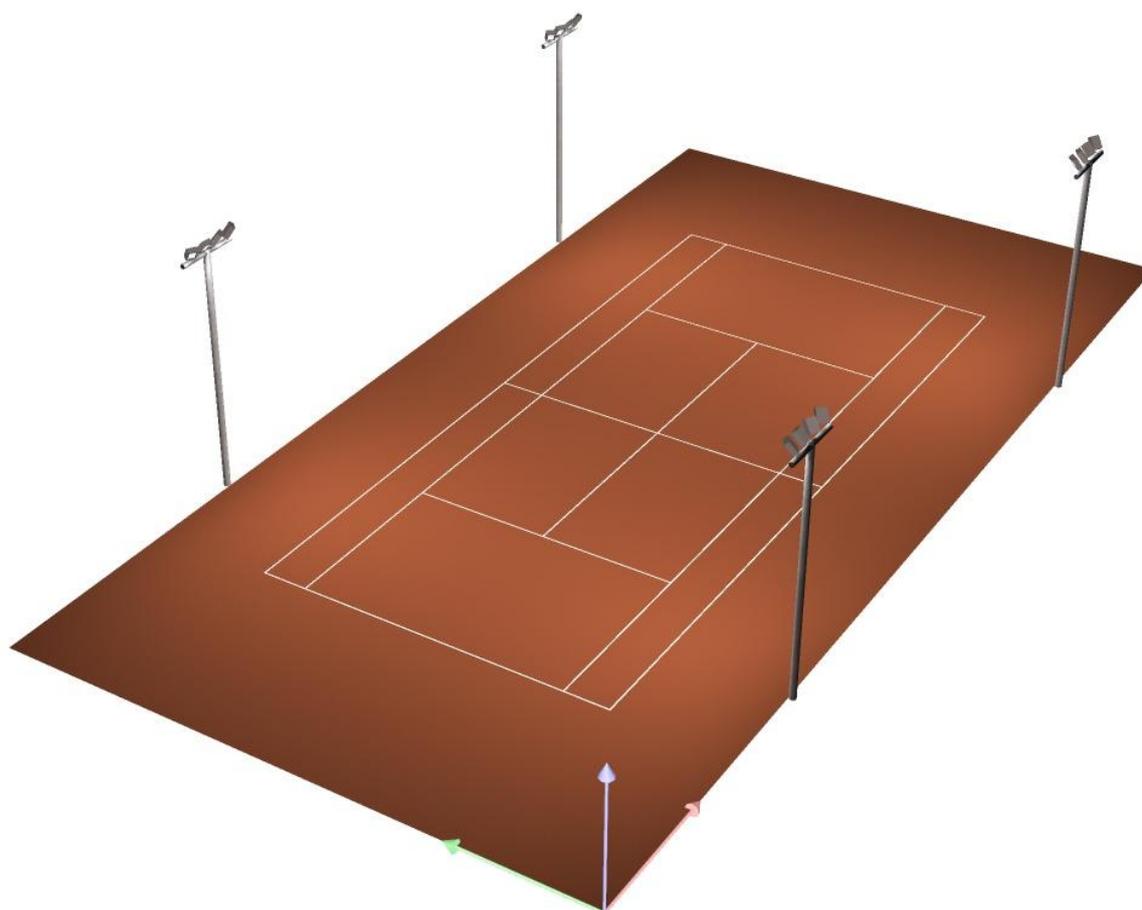
Calle 49 (ex Libertad) N°6575 - Jose L. Suarez

Superficie de Cancha / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

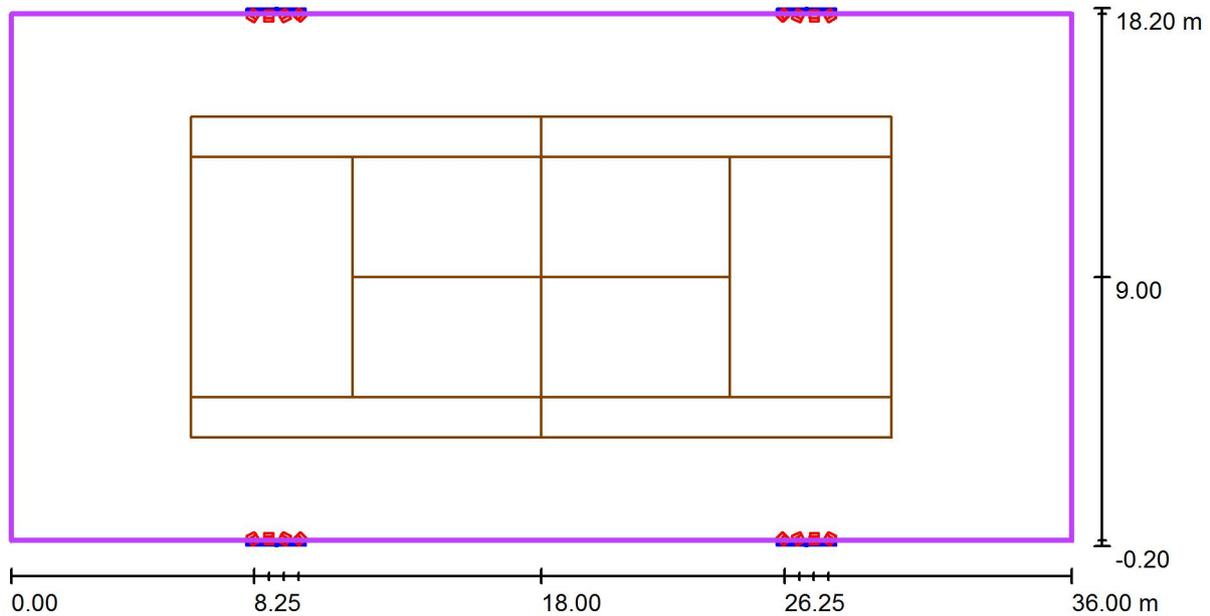
Lista de zonas luminarias deportivas

| Luminaria | Índice | Posición [m] | | | Punto de irradiación [m] | | | Ángulo de irradiación [°] | Orientación | Mástil |
|----------------------------------|--------|--------------|--------|-------|--------------------------|--------|-------|---------------------------|----------------|----------------------|
| | | X | Y | Z | X | Y | Z | | | |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 5 | 8.750 | 0.000 | 8.000 | 8.000 | 9.000 | 0.000 | 41.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 1 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 6 | 27.250 | 0.000 | 8.000 | 28.000 | 9.000 | 0.000 | 41.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 2 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 7 | 8.750 | 18.000 | 8.000 | 8.000 | 9.000 | 0.000 | 41.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 3 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 8 | 27.250 | 18.000 | 8.000 | 28.000 | 9.000 | 0.000 | 41.5 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 4 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 9 | 9.250 | 0.000 | 8.000 | 14.000 | 9.000 | 0.000 | 38.2 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 1 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 10 | 26.750 | 0.000 | 8.000 | 22.000 | 9.000 | 0.000 | 38.2 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 2 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 11 | 9.250 | 18.000 | 8.000 | 14.000 | 9.000 | 0.000 | 38.2 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 3 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 12 | 26.750 | 18.000 | 8.000 | 22.000 | 9.000 | 0.000 | 38.2 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 4 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 13 | 9.750 | 0.000 | 8.000 | 18.000 | 8.000 | 0.000 | 34.8 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 1 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 14 | 26.250 | 0.000 | 8.000 | 18.000 | 8.000 | 0.000 | 34.8 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 2 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 15 | 9.750 | 18.000 | 8.000 | 18.000 | 10.000 | 0.000 | 34.8 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 3 |
| FRIHEL SRL FL17000/135 60° | 16 | 26.250 | 18.000 | 8.000 | 18.000 | 10.000 | 0.000 | 34.8 | (C 90, G IMax) | Posición de mástil 4 |

Superficie de Cancha / Rendering (procesado) en 3D



Superficie de Cancha / Tenis - trama de cálculo (TA) / Resumen



Escala 1 : 258

Posición: (18.000 m, 9.000 m, 0.000 m)
 Tamaño: (36.000 m, 18.000 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Normal, Trama: 36 x 18 Puntos
 Pertenece al siguiente centro deportivo: Tenis

Sumario de los resultados

| N° | Tipo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} | $E_{h\ m} / E_m$ | H [m] | Cámara |
|----|---------------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|------------------|-------|--------|
| 1 | perpendicular | 212 | 46 | 382 | 0.22 | 0.12 | / | 1.000 | / |

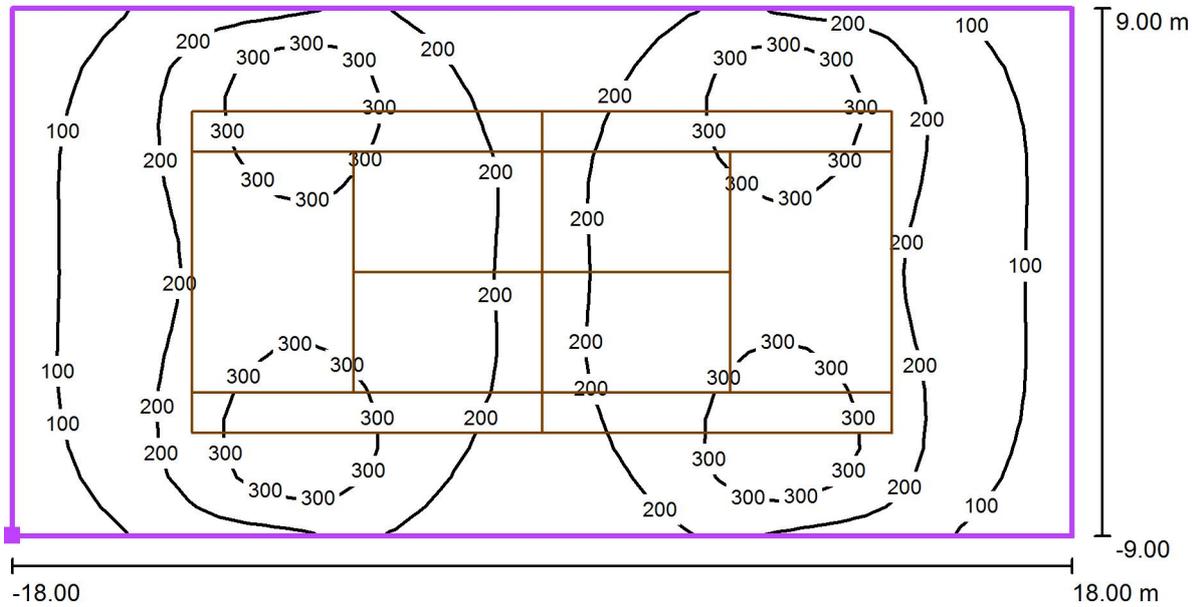
$E_{h\ m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

FRIHEL SRL

Calle 49 (ex Libertad) N°6575 - Jose L. Suarez

Proyecto elaborado por Ing. Roberto Frihel
 Teléfono 4720-2711/9076
 Fax
 e-Mail roberto@frihel.com.ar

Superficie de Cancha / Tenis - trama de cálculo (TA) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Trama: 36 x 18 Puntos

E_m [lx]
212

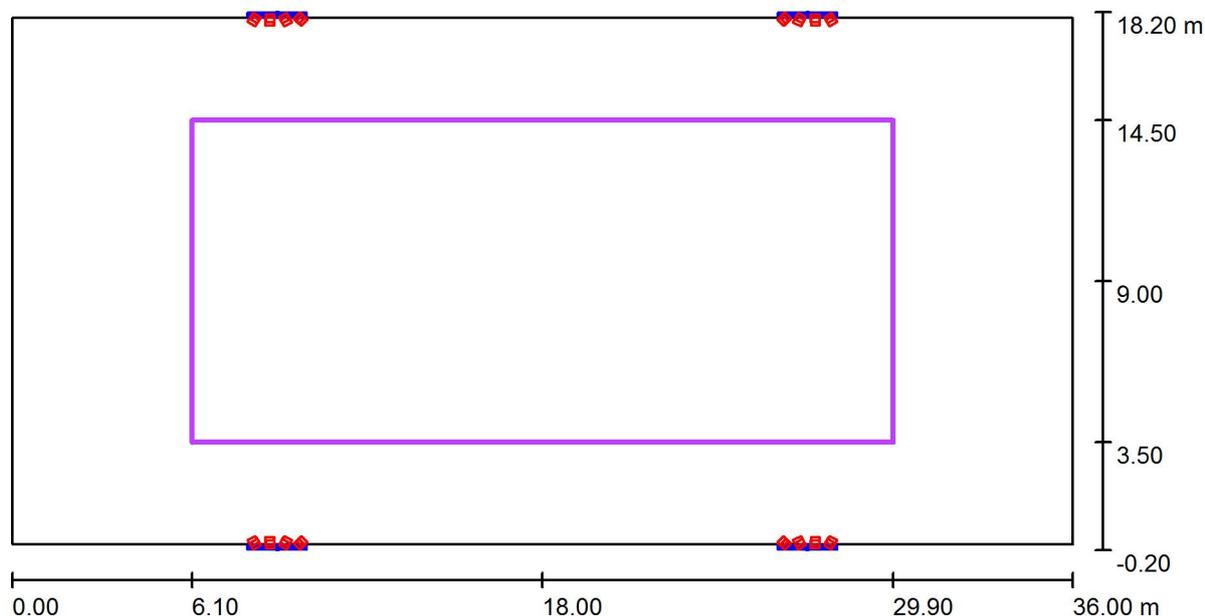
E_{min} [lx]
46

E_{max} [lx]
382

E_{min} / E_m
0.22

E_{min} / E_{max}
0.12

Superficie de Cancha / Tenis - trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 258

Posición: (18.000 m, 9.000 m, 0.000 m)
 Tamaño: (23.800 m, 11.000 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Normal, Trama: 24 x 12 Puntos

Sumario de los resultados

| N° | Tipo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} | $E_{h\ m} / E_m$ | H [m] | Cámara |
|----|---------------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|------------------|-------|--------|
| 1 | perpendicular | 257 | 181 | 374 | 0.70 | 0.48 | / | 1.000 | / |

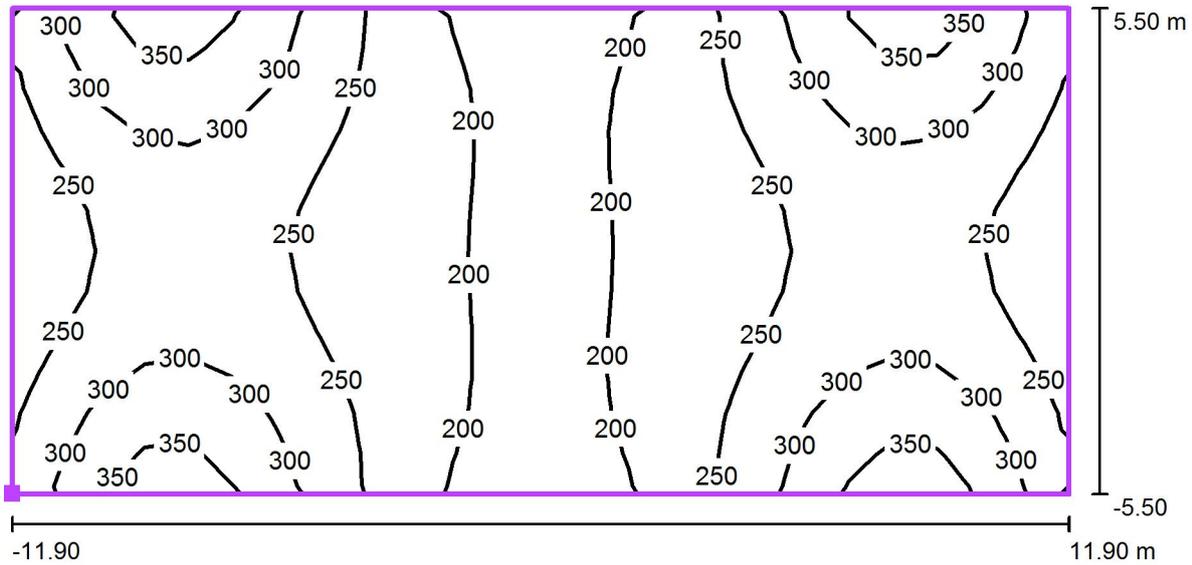
$E_{h\ m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

FRIHEL SRL

Calle 49 (ex Libertad) N°6575 - Jose L. Suarez

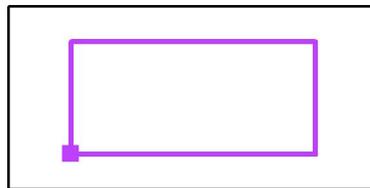
Proyecto elaborado por Ing. Roberto Frihel
 Teléfono 4720-2711/9076
 Fax
 e-Mail roberto@frihel.com.ar

Superficie de Cancha / Tenis - trama de cálculo (PA) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 171

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (6.100 m, 3.500 m, 0.000 m)



Trama: 24 x 12 Puntos

| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 257 | 181 | 374 | 0.70 | 0.48 |