

## ► Buena técnica en San Luis

### Introducción

La equinoterapia es una modalidad de terapia integral y complementaria de rehabilitación, educación y recreación asistida por caballos, para las personas con necesidades especiales, con el objetivo de optimizar su desarrollo psico-físico-emocional, mejorar su calidad de vida, favorecer su crecimiento personal y su inclusión en la sociedad.

Tiene una serie de beneficios para los pacientes:

- » Físicos: se mejora su equilibrio y el tono muscular.
- » Psicológicos: siente un bienestar general con una mejora de su autoestima y autoconfianza.
- » Educativos: mejora su capacidad de atención y concentración.



● Competición ● Práctica ● Pre calentamiento

Imagen satelital del Centro Hípico San Luis.  
Delimitación de espacios deportivos

No todos los pacientes se pueden someter al mismo patrón de ejercicios, muy por el contrario, el avance de la enseñanza se tiene que ir ajustando a cada uno como si fuera un traje a medida.

*...tres áreas exteriores requirieron de una iluminación nocturna con una instalación eléctrica de calidad definida y muy segura debido a la continua presencia de menores.*

Todo esto requiere de un conjunto de docentes especializados, caballos especialmente entrenados, una organización de logística continua y adecuadas instalaciones. Todo esto, junto a otra serie de actividades ecuestres se desarrollan en el Centro de Actividades Hípicas de la Provincia de San Luis, en las cercanías de la capital de la provincia.

Concretamente en esta nota nos vamos a referir a tres áreas exteriores que requirieron de una iluminación nocturna con una instalación eléctrica de calidad definida y muy segura debido a la continua presencia de menores.

### Área de competición

Para el área de competición, que es el área de mayor exigencia, se ha especificado un nivel de iluminancia de

Emed = 300 lux con un nivel de uniformidad de 0,5. Considerando que esta área es de 75 x 85 m, se dispusieron seis torres de 17 metros de altura libre (tres en cada lateral mayor), con un total de 24 proyectores Strand modelo L4000-LA equipados con lámparas de vapor de mercurio halogenado de 2.000 watts (cuatro en cada torre).

*Los proyectores Strand modelo L4000-LA pueden adaptarse a las cambiantes circunstancias del mercado argentino, y funcionar con distintas marcas de lámparas de vapor de mercurio halogenado.*

Los proyectores Strand modelo L4000-LA han sido desarrollados para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa de mercurio halogenado tubular del tipo arco largo o corto de 1.000 y 2.000 Watts de doble terminal, que representan la tecnología más moderna para la iluminación deportiva. Puede adaptarse a las cambiantes circunstancias del mercado argentino, y funcionar con distintas marcas de lámparas de vapor de mercurio halogenado. El cuerpo está construido en aleación de aluminio fundido en una sola pieza, con tratamiento superficial resistente a la intemperie de prepintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, terminada exteriormente con pintura poliéster en polvo color negro microtexturado, horneada. La superficie posterior y lateral está provista de disipador aleado distribuido en función del calor que debe disipar, manteniendo la lámpara en óptimas condiciones de funcionamiento.



Área de competición



Proyector marca Strand modelo L4000LA

### Área de práctica

Para el área de práctica se han especificado una iluminación de Emed = 80 lux con una uniformidad de 0,5. Se ha resuelto esta área de 65 x 105 m con cuatro torres de 17 metros de altura libre (dos en cada lateral mayor), con un total de ocho proyectores Strand modelo L4000-LA equipados con lámparas de vapor de mercurio halogenado de 2.000 watts (dos en cada torre).



Área de práctica

## Área de entrenamiento

El área de entrenamiento es de solo 65 x 35 m y ha sido resuelta, para lograr los Emed = 40 lux, con cuatro torres de 10 metros de altura libre (dos en cada lateral mayor), con un total de ocho proyectores Strand modelo FTI400 equipados con lámpara de vapor de mercurio halogenado de 400 watts (dos en cada torre).

*Strand ha desarrollado el proyector modelo FTI 400 para iluminar en forma eficiente de áreas en general en condiciones especialmente agresivas como pueden ser las de granizo de grandes dimensiones.*

Vale la aclaración de que Strand ha desarrollado el proyector modelo FTI 400 para iluminar en forma eficiente fachadas, monumentos, áreas en general, canchas deportivas, zonas de vigilancia, etc. en condiciones especialmente agresivas como pueden ser las de granizo de grandes dimensiones.



Área de entrenamiento



Proyector marca Strand modelo FTI 400

## Detalles de las torres

Las torres instaladas fueron diseñadas para cumplir con la norma IRAM 2620, que tiene en cuenta la masa propia del fuste y canasto, la presión del viento en función de la altura libre y la zona de instalación más un coeficiente de seguridad de 1,8 ( $S=1,8$ ), calculado sobre la base de tensión de fluencia como parámetro principal, lo que garantiza estar en el tercio medio de la línea elástica del diagrama esfuerzos/deformaciones de la ley de Hooke.

Los tubos son de acero tipo com F-24, poseen una

carga de rotura mínima de 4.200 kg/cm<sup>2</sup>, y su límite de fluencia mínimo está por encima de los 2.400 kg/cm<sup>2</sup>. Están protegidas con dos manos de pintura anticorrosiva, con un espesor no menor a 80 micrones, y dos manos de esmalte sintético, completando un espesor mayor a 80 micrones, y al tramo de columna que quedó empotrada se le dio dos manos de pintura asfáltica tipo bituminosa.

### Las fundaciones

Las bases de fundación son del tipo prefabricado in situ utilizando moldes desmontables y reutilizables, perfectamente construidos y mantenidos, para lograr superficies lisas, utilizándose hormigón simple (250 kg/mm<sup>3</sup>) y guardando las dimensiones que se obtuvieron según el cálculo correspondiente, según el método de Sulzberger.

La profundidad de empotramiento de las columnas es de 2 m y el intersticio entre la base y la columna se llenó con arena fina, seca, compactada, y se completó con un sello de hormigón de 0,15 m.

### Los cables de alimentación

Son conductores de cobre y aluminio, su aislación y cubierta en PVC apto para tensiones hasta 1,1 kV entre fases, y 600 V entre fase y tierra, fabricados conforme a normas IRAM 2178 y 2022 (modificación de la 2220). Se verificó que la caída máxima de tensión entre el punto de acometida del tablero general de cada circuito y el punto de consumo más alejado del mismo no sea superior a 3%.

El tendido de los cables se realizó sobre un manto de arena de 0,10 m, para su posterior tapado con el mismo material y un espesor de capa del mismo espesor, se protegió con ladrillos cocidos de manera longitudinal, y luego se completó con tierra apisonada libre de escombros,

de raíces y de cualquier otro elemento contundente. Por último se colocó una malla de advertencia, a una profundidad de 0,30 m de la superficie del terreno, en todo su trayecto, y se completó el tapado hasta el nivel de suelo.

### El tablero de alimentación

El tablero utilizado es íntegramente de construcción normalizada, estándar y modular, conformando un sistema funcional. Posee un grado de protección contra la intemperie de tipo IP55 y sus dimensiones son 1,2 x 0,70 x 0,30 m (H x A x P). El gabinete es metálico, construido en chapa de hierro doble decapada, en él se alojaron los elementos de protección y comando de los circuitos destinados a la alimentación de los artefactos de iluminación propiamente dichos. El tablero cuenta con una contratapa calada con la indicación de los circuitos existentes en la intersección que alimenta cada interruptor. Todas las partes metálicas (bastidores) de los elementos instalados en el tablero se conectaron a tierra. Las puertas se vincula mediante conductor de cobre de sección de 6 mm<sup>2</sup> dotada en ambos extremos de terminales a compresión tipo mordiente, no ferrosos. La unión entre el conductor de protección y el tablero se realiza utilizando terminal de cobre estañado, abulonado al bloque del tablero. ■

**Strand S.A**

**Adhiere al Año Internacional de la Luz**

[www.strand.com.ar](http://www.strand.com.ar)