



LIC

Estructuras
Sistema L-600

Introducción

LIC cuenta con una dilatada trayectoria en la ejecución de grandes estructuras de hormigón. La cantidad y diversidad de obras realizadas le han conferido un extenso conocimiento sobre los procesos de ejecución y sus sistemas.

Tal experiencia, le ha permitido detectar carencias significativas en los sistemas de cimbra y encofrado actuales, tanto técnicas como en el ámbito de la seguridad.

La visión crítica que LIC mantiene al respecto, le ha impulsado, mediante su Departamento de Ingeniería y Proyectos, al desarrollo de sus propios sistemas.

Los sistemas desarrollados por LIC están adaptados a las nuevas necesidades del mercado (tableros de luces cada vez mayores y en consecuencia con secciones más pesadas, ejecutados habitualmente a elevadas alturas). Atendiendo a dichos condicionantes técnicos se ha proyectado el sistema de cimbra y encofrado de mayor capacidad de carga del mercado, reduciendo los elementos en uso y permitiendo agilizar los procesos de ejecución.

En este contexto se presenta el **SISTEMA L-600** como la mejor solución para la ejecución de tableros de grandes luces realizados a elevadas alturas.



Sistema L-600

El sistema L-600 constituye una solución completa para la ejecución de tableros de hormigón, especialmente con grandes luces y alturas: compuesto por el conjunto de torres de carga, entramado de perfiles o celosías y encofrado de barcas, aporta tanto mejoras técnicas como en seguridad, convirtiéndose en la mejor opción actual de Cimbra Porticada.

Torres L-600:

Torres de carga de elevada capacidad portante, 6.000 KN por torre rectangular de 4 patas, aumentando la capacidad de carga hasta 12.000 KN mediante el doblado de las patas. Las torres están dimensionadas para trabajar sin arriostramiento alguno entre ellas, simplemente ancladas a las zapatas en su base.

Las torres disponen de acceso mediante escalera de anillo circundante, plataformas intermedias y plataformas en cabeza de torre.

El sistema L-600 incorpora, para la zona de pilas, un sistema de apoyo de perfiles mediante ventanas en pila, eliminando en esta zona la necesidad de utilización de torre de carga.

Perfiles y Celosías L-600:

Para salvar grandes luces, se disponen de unas celosías en cajón de gran capacidad de carga, con sección de dimensiones 2,2 x 2,2 metros. La plataforma interior de la que éstas disponen, junto con el sistema incorporado de seguridad (barandillas y rodapiés) generan un pasillo seguro que permite acceder a todo el tablero y recibir las barcas de encofrado desde su interior.

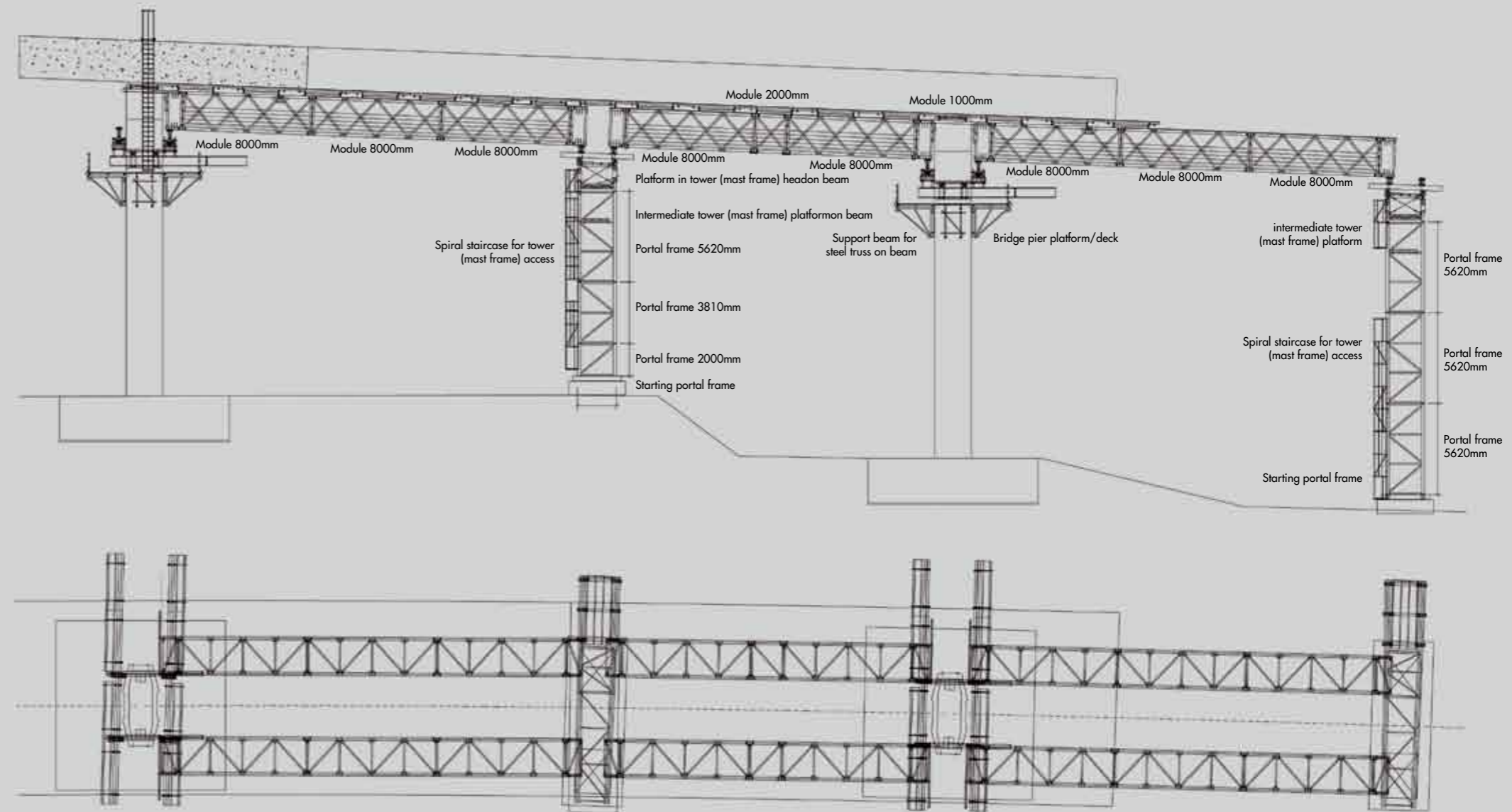
Para luces más reducidas, también se pueden utilizar perfiles de alma llena.

Barcas de encofrado L-600:

Sistema especial de encofrado de barcas, dotado de capacidad suficiente para trabajar apoyado en tan solo dos celosías, y por tanto, con importantes separaciones transversales.

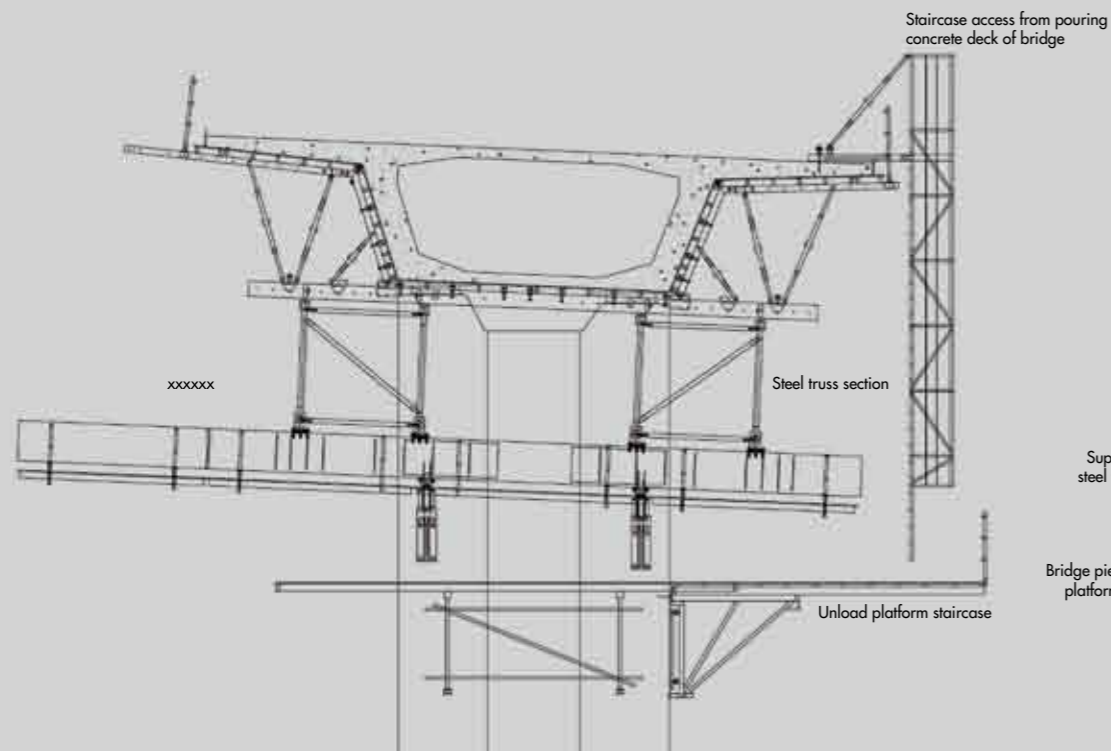


- Torres mediante módulos formados por bastidores de 2200 mm de anchura entre ejes y alturas de 2000 mm, 3810mm y 5620 mm.
- Arranques de distintas medidas que permiten ajustar las torres a alturas fijas o al terreno reduciendo el movimiento de tierras.
- Capacidad de carga de 6.000 KN en torres simples.
- Posibilidad de aumentar a 12.000 KN la capacidad de carga, adosando solidariamente un marco a ambos lados (torre doble).

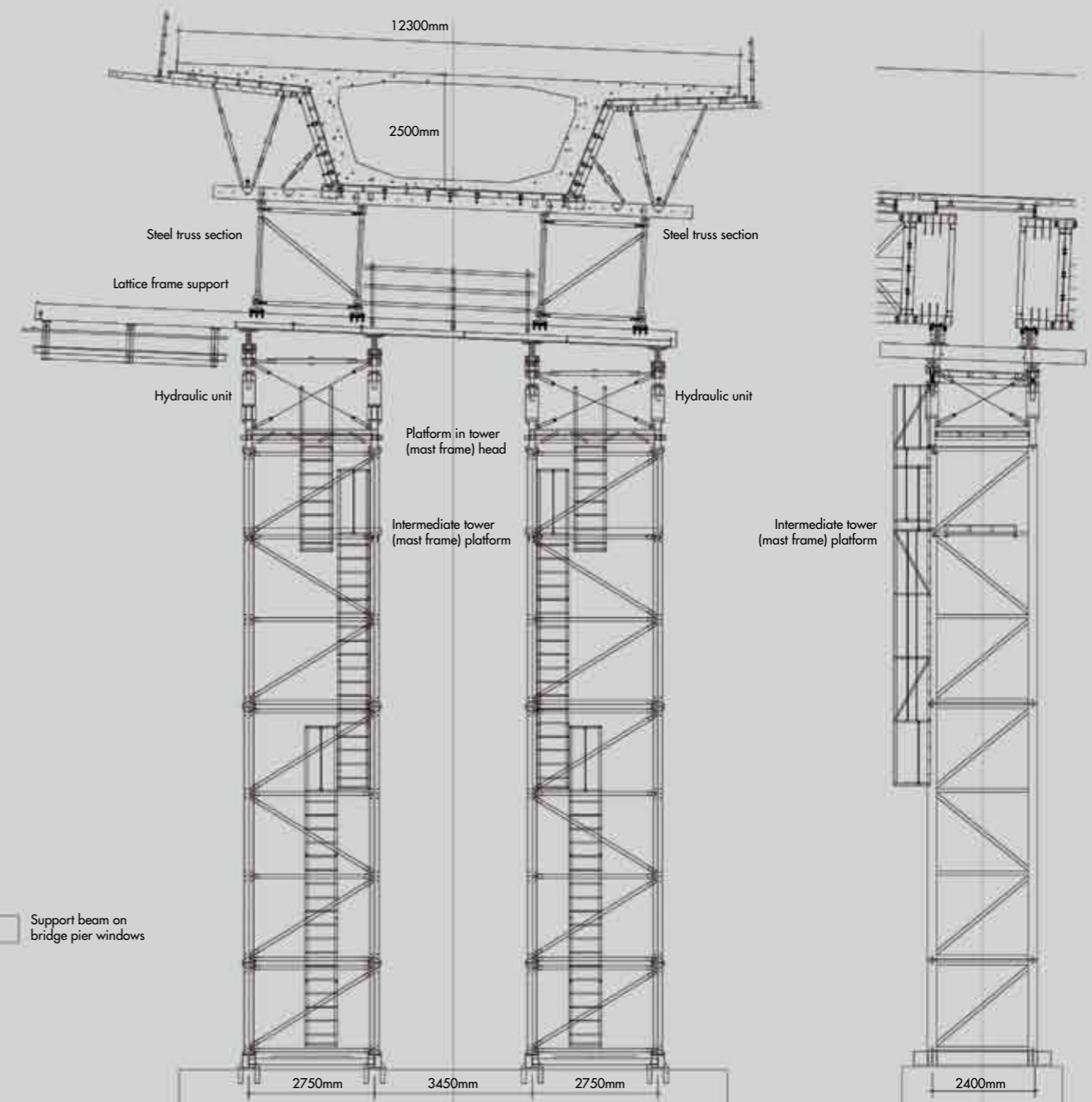
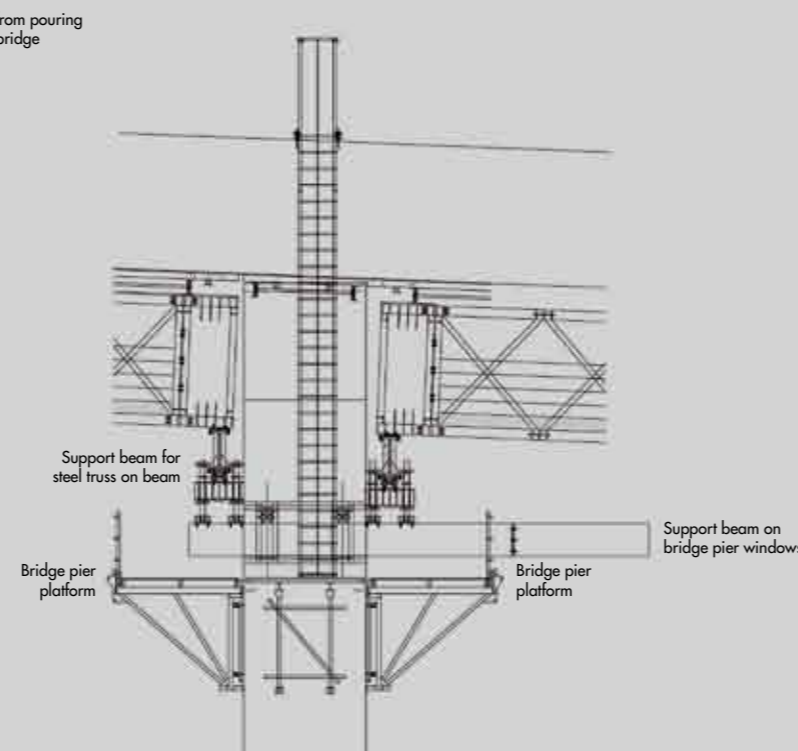


Planta y alzado
Cimbra vano tipo L-600

- Estabilidad al vuelco garantizada a través de sistema de anclaje de torre a zapata.
- Estructuralmente no necesita de arriostrado entre torres.
- Posibilidad de uso con perfiles de alma llena o celosías, en función de las luces a ejecutar.
- Celosías de gran capacidad de carga, para salvar grandes luces con seguridad incorporada y pasillos para trabajo desde éstas.
- Barcas de encofrado de 3.0, 3.5, y 4.0 m de longitud con vigas transversales a base de IPN-280.



Pile section



Tower section

El montaje de las torres L-600 es una operación rápida y segura:

1. A partir de módulos se montan los tramos de torre por completo en el suelo (incluso husillos regulados en cota). Cada tramo dispone de plataforma interior en su extremo.
2. La confección de la totalidad de la torre se realiza en vertical, recibiendo y ensamblando los tramos desde la superficie segura que suponen las plataformas. Para el acceso a éstas los tramos incorporan escaleras de anillo circundante.



Las torres del sistema L-600 están calculadas como torres exentas, no precisando arriostrado para alturas inferiores a 30 metros, o incluso mayores alturas si la capacidad de carga requerida es menor.

Se evitan así los evidentes riesgos que conlleva el montaje del imprescindible sistema de arriostrado del resto de cimbras actuales, más aun considerando las elevadas alturas para las que estas torres están concebidas.

Incorporan además, plataformas en cabeza de torres, que permiten recibir los perfiles de vano (ya sean celosías o perfiles de alma llena \mathbf{I}), así como el paso de una torre a otra, de manera totalmente segura.



La cimbra L-600 dispone de un sistema de perfiles de apoyo en pila, mediante ventanas en ésta, que reducen el número de torres a utilizar, disminuyendo el número de zapatas a realizar y por tanto reduciendo los costes, tiempos de ejecución e impacto ambiental.



Para grandes luces, el sistema L-600 cuenta con celosías en cajón de dimensiones de 2,2 x 2,2 metros. Estas celosías disponen de plataforma interior, incluyendo barandilla y rodapié, que las convierten en un recinto seguro desde el que se realizan los diversos trabajos, como recibir las barcas de encofrado desde su interior.



Barcos de encofrado de gran capacidad de carga para poder utilizarse sobre 2 celosías, reduciendo así la cantidad de material utilizado y los movimientos a realizar.



Para la extracción de los perfiles de vano, el sistema L-600 dispone perfiles en sentido transversal, con longitud mayor a la sombra del tablero, sobre los que los primeros son ripados hasta permitir su fácil acceso mediante grúa.

Para facilitar la maniobra de ripado, se utilizan piezas con teflón que reduce el rozamiento entre los perfiles.



Works carried out with the L-600



1 VIADUCTO MASSEGAR

Construcción de la plataforma del nuevo acceso ferroviario de la línea de alta velocidad Madrid-Levante. Tramo AVE Siete Aguas-Buñol

2 VIADUCTO RODENILLO 1

Construcción de la plataforma del nuevo acceso ferroviario de la línea de alta velocidad Madrid-Levante. Tramo AVE Minglanilla-Embalse de Contreras.

3 VIADUCTO SOBRE ARROLLO DEL PUENTE

Construcción de la plataforma del nuevo acceso ferroviario de la línea de alta velocidad Madrid-Levante. Tramo AVE Abia de la Obispalía-Cuenca.

4 VIADUCTO CUESTA NEGRA

Construcción de la plataforma del nuevo acceso ferroviario de la línea de alta velocidad Madrid-Levante. Tramo AVE Embalse de Contreras-Villagordo.

LIC

LEVANTINA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN, SL

C/ Ceramista Ramón Galdón, 10
46260 Alberic - Valencia - España
Tel. (+34) 96 244 1713
Fax. (+34) 96 244 61 51
www.lic-sl.com
lic@lic-sl.com

