

ESTUDIO IZADO ESTRUCTURA
HELIPUERTO

BIGAS GRUP

MANIOBRA: IZADO ESTRUCTURA



1	OBJETO DE LA MEMORIA	3
2	DATOS TÉCNICOS.....	3
2.1	DATOS TECNICOS ESTRUCTURA:	3
2.2	DATOS TECNICOS GRUA LTM1500-8.1:.....	4
3	EMPLAZAMIENTO	4
3.1	EMPLAZAMIENTO GRUAS y TRANSPORTE	4
3.1.1	SITUACIÓN GRUAS:.....	4
3.1.2	MONTAJE PLUMIN GRUA:	4
3.1.3	CARGAS EN EL TERRENO:	4
4	MANIOBRA MONTAJE ESTRUCTURA.....	5
4.1	ESTROBADA	5
4.1.1	PUNTOS DE IZADO ESTRUCTURA	5
4.2	MANIOBRA IZADO	6
4.2.1	Desestrobada.....	6
5	RESPONSABILIDADES DE LA MANIOBRA	7
6	SEGURIDAD.....	7
6.1	LA SEGURIDAD PREVIA A LA MANIOBRA.....	7
6.1.1	Respecto a los accesos	7
6.1.2	Respecto al terreno	7
6.1.3	Estrobo y medios auxiliares.....	7
6.1.4	La grúa	7
6.1.5	Plataforma elevadora	7
6.1.6	El izado.....	7
6.1.7	Dirección de la maniobra	8
6.1.8	Asentamiento y aseguramiento de la pieza	8
6.1.9	Desestrobado	8
6.1.10	Orden y limpieza.....	8
	ANEXOS	9
	ANEXO I	TABLAS DE CARGA 9
	ANEXO II	PLANOS 9
	ANEXO I	TABLAS DE CARGA10
	ANEXO II	PLANOS11

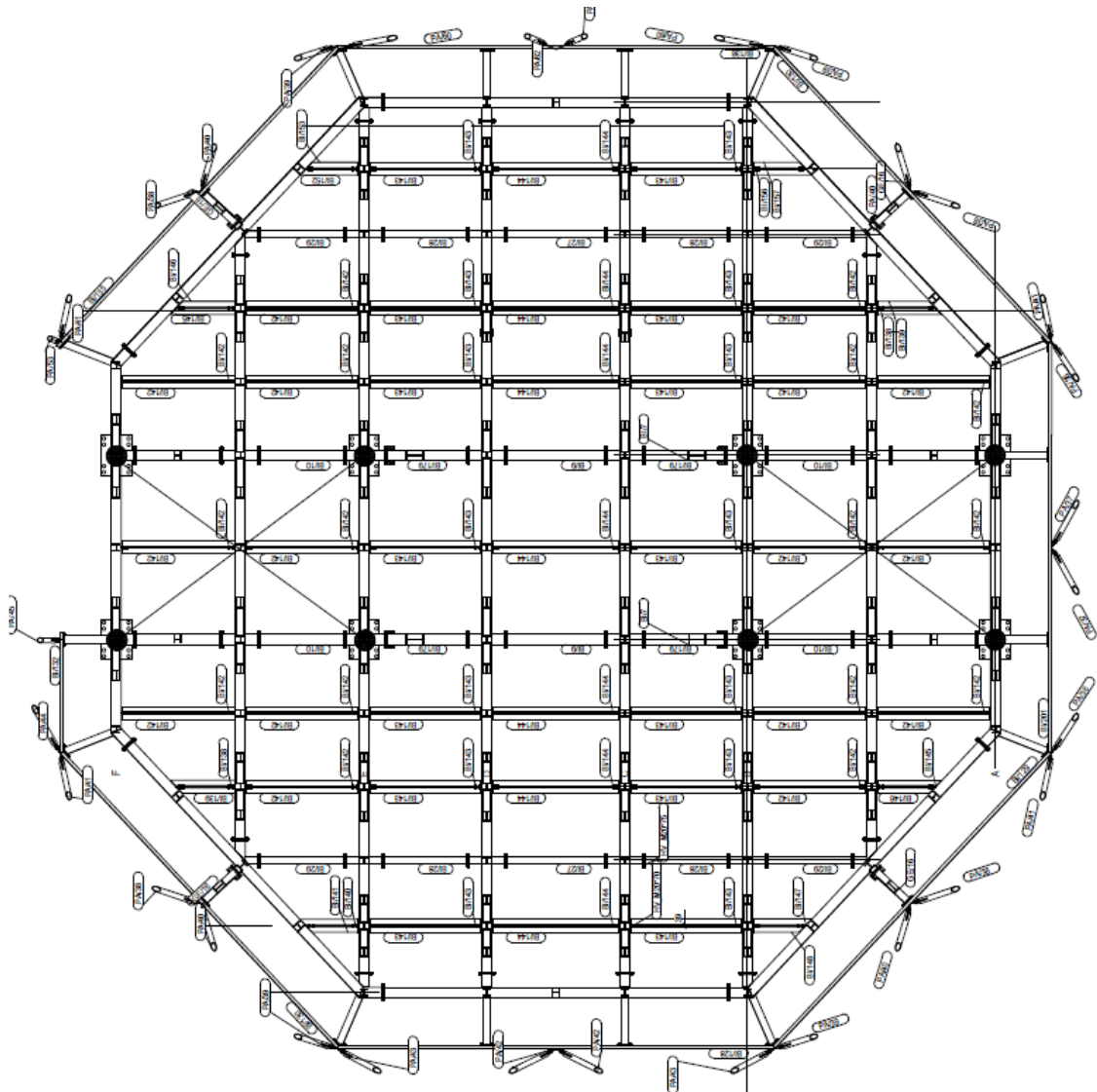
1 OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente proyecto consiste en estudiar las maniobras de las grúas móviles, para el izado de la estructura del Helipuerto en el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona.

2 DATOS TÉCNICOS

2.1 DATOS TECNICOS ESTRUCTURA:

DESCRIPCIÓN	ANCHO	LONGITUD	PESO
ESTRUCTURA	21m	21m	750 kN



2.2 DATOS TECNICOS GRUA LTM1500-8.1:

LIEBHERR LTM1500-8.1	
Programa:	TN
Pluma:	39,2 m
Plumín:	21 m
Contrapeso:	105.000 kg
Estabilizadores:	9,60 x 9,90 m
Giro:	360º

3 EMPLAZAMIENTO

Una vez analizado la maniobra de izado del Helipuerto, se ha diseñado la maniobra utilizando una sola grúa móvil. La grúa utilizada será la LIEBHERR LTM1500-8.1, con 39m de pluma y 21m de plumín.

3.1 EMPLAZAMIENTO GRUAS y TRANSPORTE

3.1.1 SITUACIÓN GRUAS:

En este montaje como se ha mencionado con anterioridad, se utilizarán una sola grúa emplazada en la parte superior de la obra como se detalla en el plano adjunto.

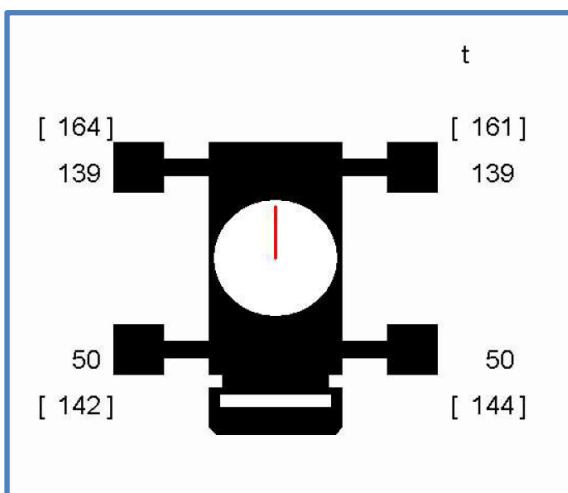
3.1.2 MONTAJE PLUMIN GRUA:

En este montaje se utilizará el plumín abatible de la grúa LIEBHERR LTM1500-8.1, con lo que se deberá montar este a lo largo de la calle en sentido mar, para el montaje del plumín se utilizará una grúa auxiliar.

3.1.3 CARGAS EN EL TERRENO:

La carga máxima de los estabilizadores en el terreno serán las siguientes,

Carga de 160.000kg, se utilizará chapones metálicos para repartir la carga sobre el terreno realizando aproximadamente 2,5kg/cm².



$$F_y = 160.000 \text{ kg} = 1.600 \text{ kN}$$

$$\text{Pres.} = 160.000 \text{ kg} / 62.500 \text{ cm}^2 = 2,56 \text{ kg/cm}^2$$

Como se especifica en la ITC-MIE-AEM-4 la empresa constructora será la responsable de certificar la resistencia del terreno y en todas las zonas de trabajo se garantizará, por parte de la empresa instaladora, la inexistencia de objetos o obstáculos que puedan impedir la maniobra de la grúa, del mobiliario existente en la calle no se debe retirar nada para la correcta realización de la maniobra. La pendiente máxima de trabajo será 1,5%.

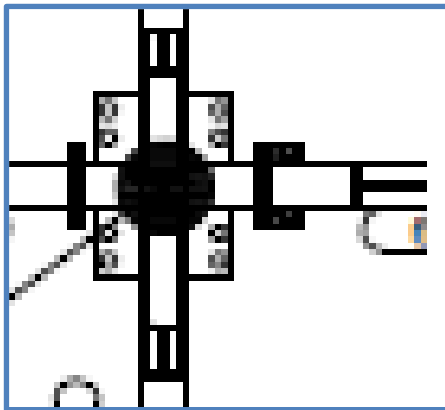
4 MANIOBRA MONTAJE ESTRUCTURA

4.1 ESTROBADA

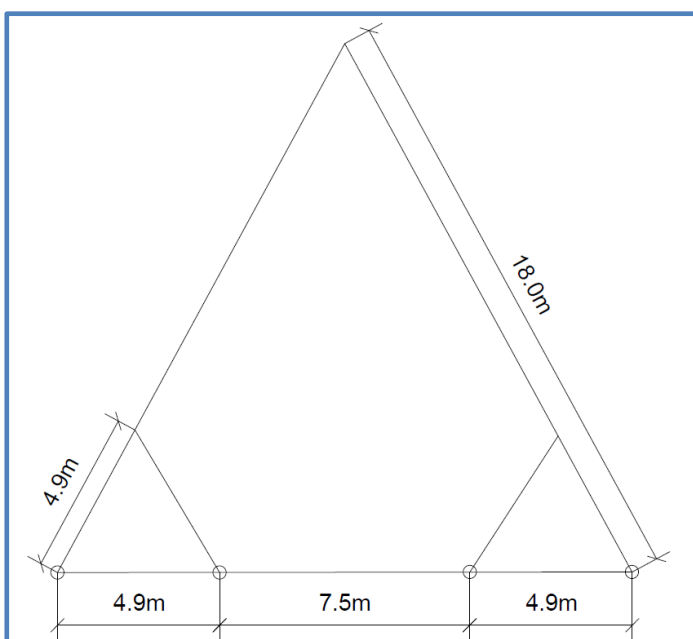
Para el izado del Helipuerto se utilizarán 8 puntos que coinciden con los apoyos de los pilares.

4.1.1 PUNTOS DE IZADO ESTRUCTURA

Se eslingará la estructura por la parte superior por los puntos especificados por el fabricante abrazando las uniones con cadenas:



Los grilletes y cadenas utilizadas en la grúa principal tendrán una capacidad mínima C.R.M. de 10t, en cada punto con una capacidad de izado de 80t.



La empresa que fabrica el equipo será la responsable de determinar los puntos de izado y certificar que son los correctos para la sujeción de la carga, como especifica en el Real Decreto 837/2003, de 27 de Junio, en el que se aprueba la instrucción técnica complementaria, MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a Gruas Móviles Autopropulsadas.

4.2 MANIOBRA IZADO

Una vez emplazada y montados el plumín abatible de la grúa, se iniciarán la maniobra de izado del helipuerto.

La empresa montadora realizará la embragada de la pieza por los puntos habilitados, y se iniciará el tensado de los cables hasta que la pieza empiece a despejar del suelo. En este punto una vez comprobado la correcta nivelación de la estructura se empezará a subir cable hasta superar la altura de colocación en los pilares.

Cuando visualmente este por encima del edificio se empezará el giro de la grúa, .

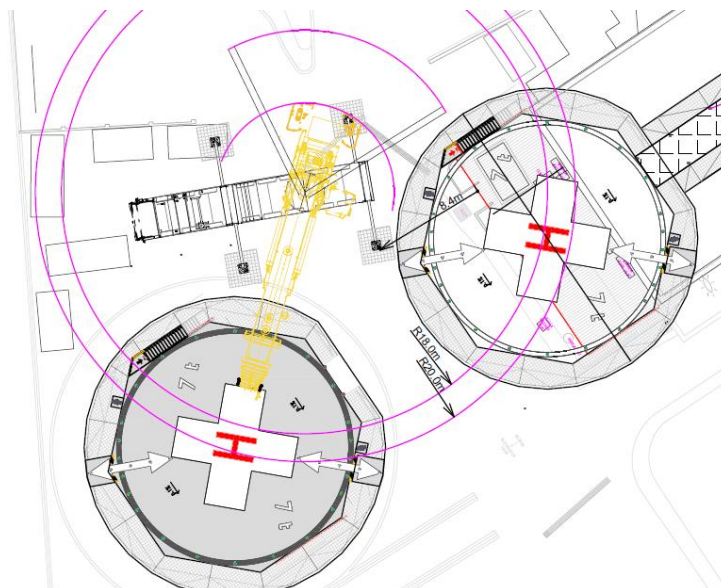
En este punto cuando el equipo este despegado de los soportes de apoyo, la grúa principal subirá cable para levantar la estructura y girar lentamente hacia situar la estructura en la posición intermedia.

A continuación se detallan los radios y tablas de capacidad de la maniobra.

TABLA DE RADIOS	VERTICALIZACIÓN
LIEBHERR LTM1500-8.1	
Peso inicial:	76.000kp
Radio :	20m
Capacidad grúa:	80.000 kg
Peso final:	.000kp
Radio :	18m
Capacidad grúa:	86.000 kg

4.2.1 Desestrobada

El desestrobado de la retenida será responsabilidad de la empresa montadora mediante cesta.



5 RESPONSABILIDADES DE LA MANIOBRA

5.1 DIRECCIÓN DE LA MANIOBRA

En la primera fase la maniobra estará dirigida por el jefe de maniobras de la empresa Gruas Serrat, y en la segunda cuando el equipo este cerca de su posición definitiva, será la empresa montadora la responsable de dirigir la maniobra y su colocación definitiva en su posición.

6 SEGURIDAD

6.1 LA SEGURIDAD PREVIA A LA MANIOBRA

6.1.1 Respetto a los accesos

- Comprobar con antelación suficiente que todos los vehículos poseen documentación en regla, que les permita acceso a los lugares de trabajo. Que tenga ITV pasada, seguro en regla y certificación de una ECA si fuera precisa.
- Respetar el código de circulación y normas particulares de la obra.

6.1.2 Respetto al terreno

- Será la empresa usuaria de la grúa móvil autopropulsada la responsable de la eliminación de obstáculos que implique riesgos, incluidas las líneas eléctricas de alta y baja tensión.
- La comprobación de que el terreno sobre el que va a trabajar y circular la grúa tenga la resistencia suficiente.

6.1.3 Estrobo y medios auxiliares

- Todos los grilletes y estrobos estarán perfectamente identificados con sus certificados de origen correspondientes, de no ser así una ECA certificará su carga máxima. Los grilletes y estrobos deberán estar homologados y llevar la marca de conformidad CE.

6.1.4 La grúa

- Antes del inicio de la maniobra comprobar: que la grúa y su composición son los indicados para el procedimiento
- Que la posición de la grúa es la indicada en el estudio.
- Que los dispositivos de seguridad están en perfectas condiciones y conectados.
- En ningún caso se debe sobrepasar el 75% de potencia de la grúa.

6.1.5 Plataforma elevadora

- Para el montaje de todos los elementos en altura se utilizaran cestas elevadoras.

6.1.6 El izado

- Antes de proceder al izado comprobar que las dimensiones y pesos de la pieza a izar corresponden a las reflejadas en el estudio.
- Comprobación del buen estado de los puntos de izado, incluso investigar, si fuera posible, ensayos realizados a las orejetas de izado cuando las hubiere.
- Acordonar la zona y radio de acción de la grúa.
- Desplazar la carga con movimiento lento y uniforme.
- Asegurar una velocidad del viento máxima de 32,4 km/h, si durante el periodo de maniobra se superan estas velocidades máximas admisibles, se parará la maniobra.

6.1.7 Dirección de la maniobra

- La responsabilidad de la maniobra corresponde al jefe de maniobras de la empresa montadora quien previamente al inicio de la misma ha de mantener reunión con coordinador de la maniobra y todos aquellos que intervienen en la misma.
- Se identificará y situará perfectamente visible desde cualquier punto para dirigir la maniobra.

6.1.8 Asentamiento y aseguramiento de la pieza

- Guiar la pieza si fuera necesario con cuerdas.
- Encajada la pieza en su lugar, asegurar bien en definitivo o provisionalmente y antes de soltar la carga.
- Atención tolerancias, verticalidad, elevación y coordenadas.

6.1.9 Desestrobado

- Fijada la pieza proceder al desestrobado con personal dotado de los EPI'S correspondientes, guantes, arnés, etc.

6.1.10 Orden y limpieza

- Una vez acabada la maniobra proceder a la recogida de material y herramientas comprobando el estado de las mismas.
- Limpieza del área y retirada de material y calzos utilizados.

ANEXOS

ANEXO I TABLAS DE CARGA

LIEBHERR LTM1500-8.1

ANEXO II PLANOS

- 01 PLANTA EMPLAZAMIENTO
- 02
- 03
- 04

Escala: 1:300

ANEXO I TABLAS DE CARGA

LIEBHERR LTM1500-8.1

Traglasten
Lifting capacities
Forces de levage • Portate
Tablas de carga • Грузоподъемность



	36,9 m + 4 m*											42,1 m + 4 m*										
	21 m	28 m	35 m	42 m	49 m	56 m	63 m	70 m	77 m	84 m	91 m	21 m	28 m	35 m	42 m	49 m	56 m	63 m	70 m	77 m	84 m	91 m
16	92										85											16
18	84	80									78	75										18
20	77	74	71								72	69	65									20
22	72	69	66	61							68	64	62	55								22
24	67	64	62	59	50						64	60	58	53								24
26	62	61	58	56	49,5						61	57	54	51	45,5							26
28		57	55	52	48,5	38	32					54	51	49	44	35,5						28
30		52	52	49,5	47	37	31,5	25,1				52	48,5	46,5	43	35	29,3					30
32		49	48,5	47,5	44,5	36	31	24,3	21,3			48	46,5	44	41,5	34,5	29	23,3				32
34			45	44,5	42,5	35,5	30,5	23,5	21			45	44,5	42	39,5	34	28,7	22,8	18,6			34
36			42,5	42	40,5	34,5	30	22,7	20,7	16,2			41,5	40,5	38	33	28,4	22,2	18,6	14,8		36
38			40	39,5	38,5	34	29,6	22	20,3	15,6	13,3		39	38,5	36,5	32,5	28,1	21,6	18,6	14,8	11,7	38
40			37,5	37	36,5	33	29,1	21,3	19,9	15,2	13		37	36,5	35	32	27,7	21,1	18,6	14,6	11,7	40
42				35	34,5	32	28,6	20,6	19,4	14,7	12,6			34,5	34	31,5	27,2	20,4	18,6	14,3	11,8	42
44				33	32,5	31,5	28,2	20	18,9	14,3	12,3			32,5	32	31	26,8	19,9	18,5	13,9	11,9	44

ANEXO II PLANOS