



**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA COMPRA DE 17 ANDAMIOS  
COMO ESPACIO DE PRÁCTICAS DE SEGURIDAD VERTICAL**

**1. OBJETO.**

El objetivo del presente pliego de prescripciones técnicas es definir los requisitos que los suministradores deberán cumplir para optar a la oferta de adquisición. Las características generales de los 17 andamios son las siguientes:

Tipo: Andamio multidireccional.

Material: Acero galvanizado.

Configuración: Fijo, anclado a estructura hormigón o muro de fábrica.

Certificación vigente: UNE-EN 12810, UNE-EN 12811, UNE-EN 74.

Transporte, montaje y certificación: A cargo de la empresa adjudicataria.

El producto suministrado en los distintos 17 parques debe ser perfectamente compatible entre sí, de manera que sea posible en un futuro cambiar la disposición de los mismos o bien hacer ampliaciones.

**2. ALCANCE DEL CONTRATO.**

Los 17 andamios van destinados a los siguientes parques de bomberos del Consorcio Provincial de Valencia:

<u>PARQUE DESTINO</u>	<u>ALTURA LIBRE</u>	<u>USO</u>
Parque de Sagunto (101):	7,2 m.	Interior.
Parque de Pobla de vallbona (102):	6,9 m.	Interior.
Parque de Moncada (103):	7,1 m.	Interior.
Parque de Paterna (201):	7,3 m.	Exterior.
Parque de Burjassot (202):	4,6 m.	Interior.
Parque de L'Eliana (203):	7,0 m.	Interior.
Parque de Torrente (301):	6,0 m.	Interior.
Parque de Silla (302):	6,9 m.	Interior.
Parque de Catarroja (303):	7,2 m.	Interior.
Parque de Gandía (401):	6,7 m.	Interior.
Parque de Cullera (402):	6,1 m.	Interior.
Parque de Oliva (403):	7,0 m.	Interior.
Parque de Alzira (501):	6,0 m.	Interior.
Parque de Játiva (502):	6,6 m.	Interior.
Parque de Onteniente (503):	6,5 m.	Interior.
Parque de Requena (601):	7,2 m.	Interior.
Parque de Chiva (602):	7,4 m.	Interior.



Con el objetivo de facilitar las tareas de montaje, certificado y mantenimiento, se agrupan los 17 andamios en las siguientes alturas:

13 andamios TIPO A de altura 6,5 m:

Sagunto, Pobla de Vallbona, Moncada, Paterna, La Eliana, Silla, Catarroja, Gandía, Oliva, Játiva, Onteniente, Requena y Chiva.

3 andamios TIPO B de altura 6 m:

Alzira, Cullera y Torrente.

1 Andamio TIPO C de altura 4,5 m:

Burjassot.

### 3. DESCRIPCIÓN.

#### 3.1.- Configuración general:

##### 3.1.1.- Andamios TIPO A de 6,5 m:

Estarán configurados en tres módulos, dos inferiores de 2 m y uno superior de 2,5 m y dos niveles pisables. Se accede al andamio por su parte inferior donde hay una escalera que conduce hasta el primer nivel pisable, una trampilla como puerta de cierre de paso a la primera altura. La escalera de acceso y la trampilla cumplirán la normativa propia de este tipo de estructuras.

La primera altura da acceso a una zona de trabajo donde en su parte superior tendremos una primera viga inferior donde se pueden realizar los anclajes necesarios para las prácticas de posicionamiento de cuerdas en la vertical. Esta viga tendrá una capacidad de carga de 4 kN como mínimo.

En esta primera altura nos encontraremos una escalera de las mismas características que la de la parte inferior que da acceso al nivel superior. Igualmente accederemos a una trampilla a modo de puerta que nos da paso al segundo piso.

El segundo piso es la parte más alta de la estructura. La características de la zona de trabajo son las mismas que las del primer piso. Lo único que cambian son las vigas de la zona de trabajo, único lugar donde podemos instalar los SAS (sistema de anclaje de seguridad mediante cintas planas y mosquetones). Estas vigas deben de sobresalir del plano del andamio a modo de voladizo para facilitar el posicionamiento de las cuerdas en la vertical desde el piso superior. Esta viga superior tendrá una capacidad de carga de 8 kN como mínimo.



Tanto la viga inferior como la superior se prolongarán por los laterales del andamio. La viga superior, además tendrá un voladizo de mínimo 0,6 m tanto en su parte frontal como en los laterales.

Los requisitos geométricos se adjuntan en el ANEXO I.

### 3.1.2.- Andamios de TIPO B de 6 m:

Estarán configurados de la misma manera que los andamios de 6,5 m, con la diferencia de que los tres módulos son de 2 m.

Los requisitos geométricos se adjuntan en el ANEXO I.

### 3.1.2.- Andamio TIPO C de 4,5 m:

Estará configurado de la misma manera que los andamios de 6,5 m, con la diferencia de que únicamente dispone de dos módulos, uno inferior de 2 m y otro superior de 2,5 m. Por tanto sólo tendrá un nivel pisable.

Los requisitos geométricos se adjuntan en el ANEXO I.

### 3.2.- Uso previsto y normativa exigible:

El uso previsto de los andamios son maniobras de seguridad vertical, se trata de bomberos que progresan con maniobras de trabajo en altura utilizando cintas de anclaje, mosquetones, cuerdas, arneses y otros elementos de la cadena de seguridad.

Las prácticas consistirán básicamente en acceder al primer o segundo nivel del andamio a través de sus escaleras interiores, montar sistemas de anclaje y realizar ascensos o descensos por las cuerdas.

Debido a la necesidad de realizar SAS (Sistemas de Anclajes de Seguridad) mediante cintas sintéticas planas, es condición indispensable que tanto la viga superior como la viga inferior dispongan en su parte inferior de un perfil tubular que evite el desgaste del material debido al rozamiento. Las zonas para realizar los sistemas de anclaje estarán debidamente señalizadas.

La NCSE-02 (norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación) clasifica los edificios de bomberos como construcciones de importancia especial, es decir, una construcción cuya destrucción por el terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos.

Los sistemas de andamios son construcciones de carácter temporal que, en este caso, van a utilizarse de manera permanente para un uso distinto al que han sido concebidos. Por tanto, entendemos que es de sentido común que aquellas instalaciones construidas dentro del parque de bomberos y que puedan suponer un riesgo para el personal operativo en caso de producirse un terremoto, ofrezcan unas prestaciones de nivel de seguridad superior a las habituales.



## BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA  
CAMÍ DE MONCADA, 24 • ☎ 96 346 98 00 • 46009 VALENCIA

El suministrador deberá dar cumplimiento, para cada uno de los tres tipos de andamio, de los siguientes documentos:

- Certificación cumpliendo UNE-EN 12810, UNE-EN 12811 y UNE-EN 74.
- Normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y equipos de trabajo, y específicamente las prescripciones del Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE nº 274 13/113004.
- Memoria de cálculo firmada por técnico colegiado donde se justifique que los andamios cumplen los requisitos de estabilidad y resistencia para las cargas de uso en sus distintas hipótesis conforme el ANEXO II.
- Manual de usuario en castellano que incluya las características de la instalación y prestaciones de sus componentes, referencia de cada componente y repuesto, junto a las instrucciones básicas de montaje y desmontaje, instrucciones de uso y mantenimiento.
- Se indicarán las medidas de protección colectiva y las especificaciones respecto a los equipos de protección individual.
- Modelos de listas de control para la inspección inicial y periódica de la instalación.
- Certificado firmado por técnico competente con el correspondiente visto bueno para cada una de las 17 instalaciones realizadas en los parques de bomberos.
- Toda la documentación se entregará en formato papel y digital.
- Deberá proporcionar 3 juegos de carteles de señalización de seguridad para cada andamio, conforme a modelo que será facilitado por este Consorcio.

### 3.4.- Señalización:

Los carteles a suministrar deberán ser de material plástico resistente a las condiciones ambientales exteriores (sol, lluvia, etc.), tamaño mínimo A3. El Consorcio facilitará un modelo con los pictogramas y texto a tal efecto.

Las vigas superior e inferior donde se realizan los sistemas de anclaje estarán señalizadas mediante algún sistema que permita la clara e inequívoca identificación a simple vista de los puntos de anclaje.



### 3.5.- Materiales:

Todos los materiales a utilizar deberán garantizar su durabilidad a lo largo de la vida útil del andamio, mínimo 10 años. El fabricante dará instrucciones escritas acerca del mantenimiento periódico que debe realizarse, así como los criterios para la sustitución de piezas desgastadas.

Los materiales metálicos serán de acero galvanizado, los anclajes del andamio a los soportes laterales serán de acero inoxidable o galvanizado y resina química tipo epoxi.

### 3.6.- Anclajes de arriostramiento horizontal:

Con el objetivo de asegurar la estabilidad del andamio, los cálculos considerarán la fuerza horizontal consecuencia de los voladizos, se tendrá en cuenta una excentricidad mínima establecida en el ANEXO II.

A la hora de determinar los puntos de unión entre el andamio y la estructura de hormigón armado del edificio o bien el muro de fábrica, se procurará que dichos puntos de anclaje coincidan con los nudos de la estructura del andamio y no con las barras.

El técnico valorará la necesidad de realizar el anclaje del andamio a la solera, especialmente cuando el soporte de arriostramiento horizontal sea muro de fábrica y no la estructura de hormigón armado del edificio.

### 3.7.- Cargas:

Se prevé que en un momento dado pueda haber trabajando como máximo 4 personas colgadas de las vigas de anclaje y 2 personas en las plataformas interiores. En su uso no estarán autorizadas maniobras como tirolinas o descensos laterales que introduzcan en el andamio fuerzas horizontales no consideradas en el cálculo. Las cargas para el cálculo, así como los coeficientes de seguridad se establecen en el ANEXO II.

### 3.8.- Garantía y repuestos:

El suministrador deberá garantizar por un periodo mínimo de 5 años la estructura suministrada frente a defectos de fabricación, así como el suministro durante un mínimo de 10 años de accesorios y repuestos.



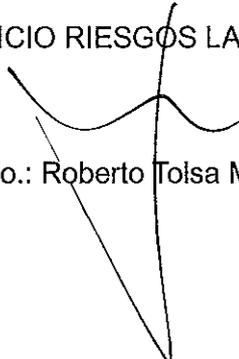
3.9.- Condiciones de entrega:

El plazo de entrega de los andamios será inferior a 20 días naturales. Cada uno de los 17 andamios será entregado en su correspondiente parque de bomberos, avisando con antelación.

Los gastos de envío serán asumidos por la empresa suministradora.

Valencia, 28 de mayo de 2.014

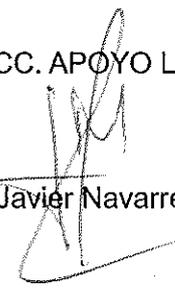
SERVICIO RIESGOS LABORALES

  
Fdo.: Roberto Tolsa Martinez

OFICIAL VEHÍCULOS Y EQUIPOS

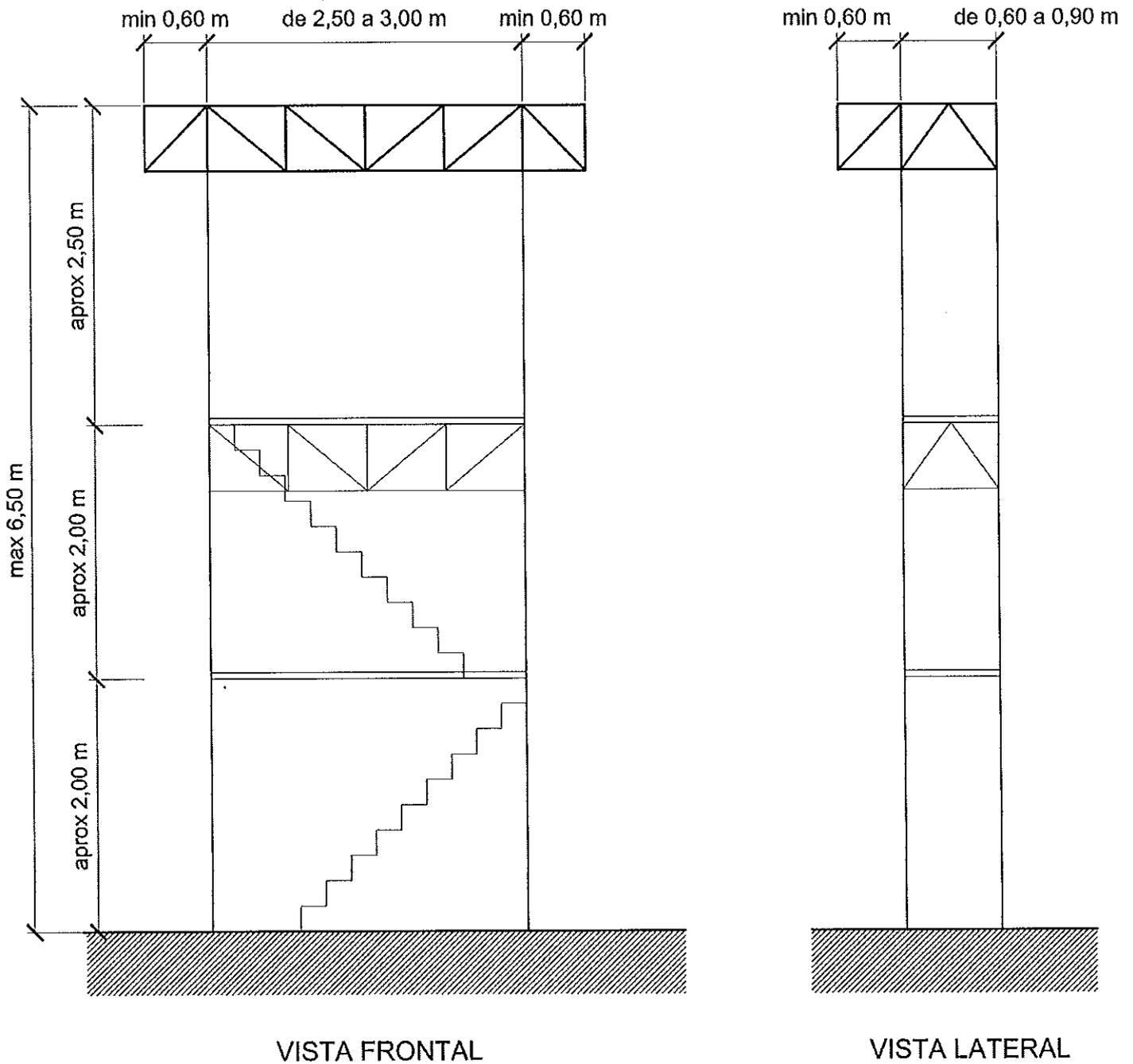
  
Fdo.: Germán Giménez Ros

JEFE SECC. APOYO LOGÍSTICO

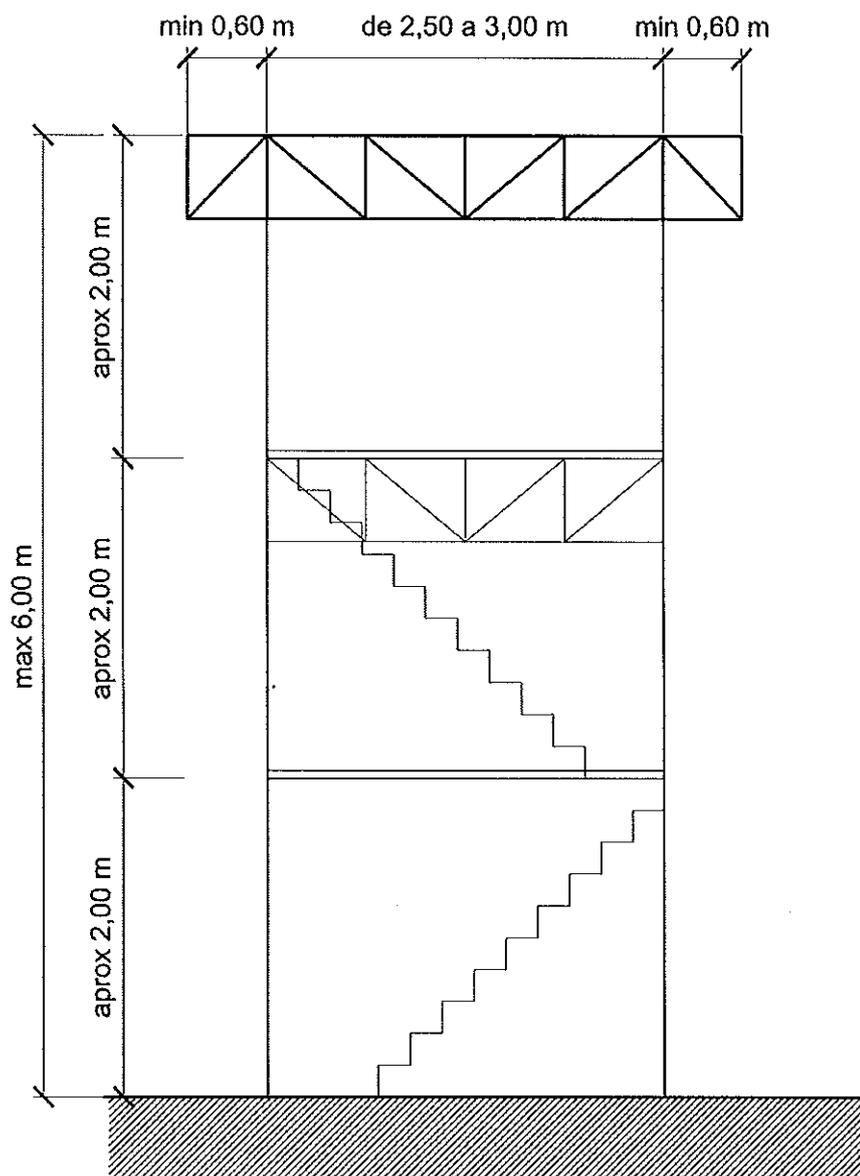
  
Fdo.: Javier Navarrete Ruiz



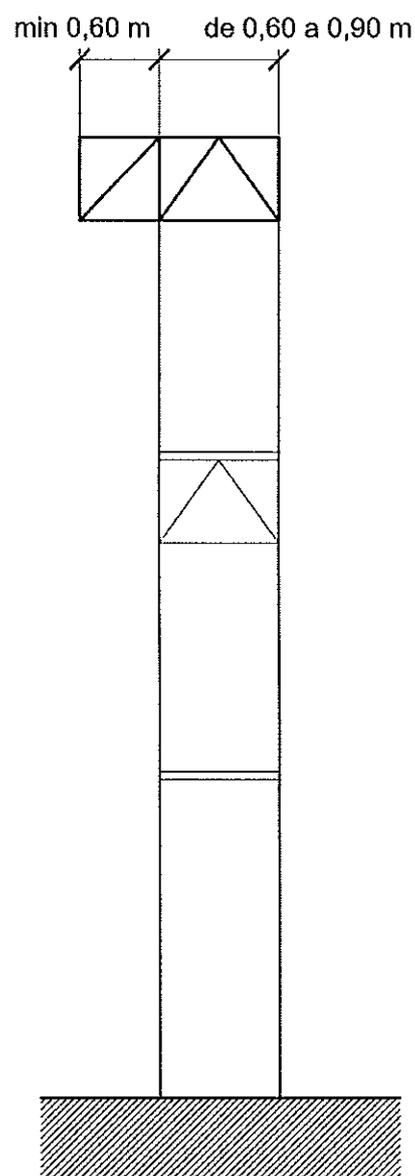
**ANEXO I: CONDICIONES GEOMÉTRICAS**



**ANDAMIO TIPO A**

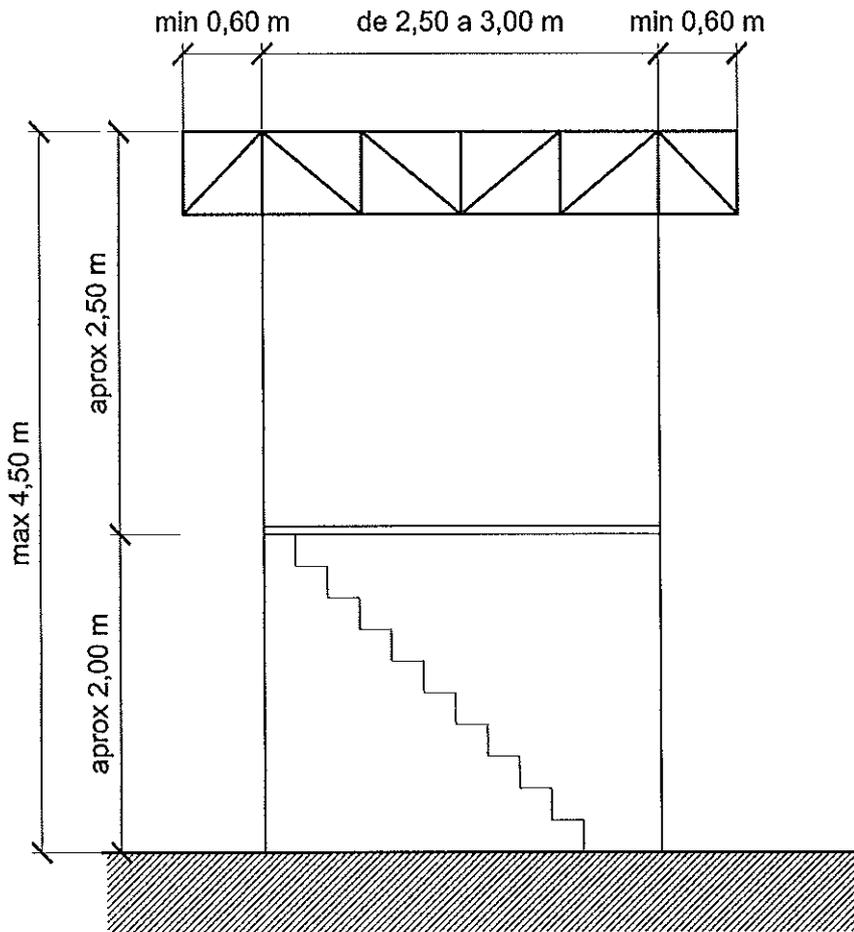


VISTA FRONTAL

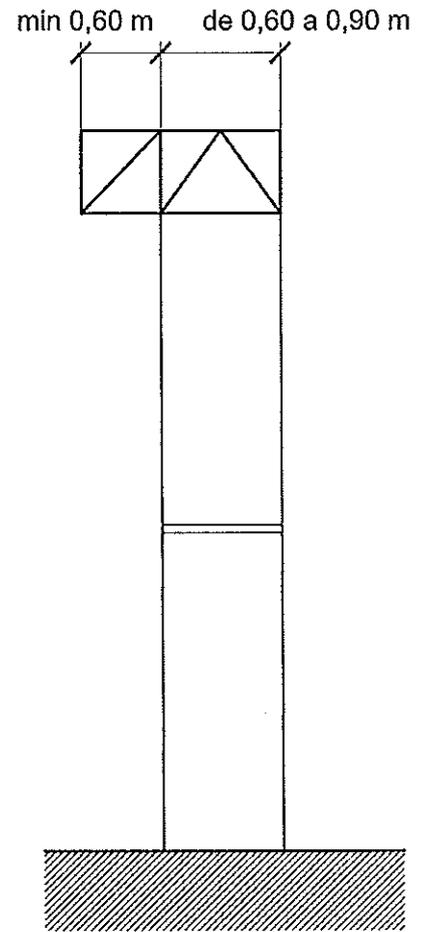


VISTA LATERAL

## ANDAMIO TIPO B



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

## ANDAMIO TIPO C



## ANEXO II: CONDICIONES DE CÁLCULO

Las condiciones de cálculo de este anexo deberán considerarse para los tres distintos tipos de andamio.

A efectos de que el técnico competente garantice la estabilidad, equilibrio y resistencia se establecen los siguientes criterios:

- Se prevé que en la normativa de uso de los andamios puedan permanecer sobre el mismo un máximo de 6 bomberos (4 bomberos colgados de las vigas y 2 bomberos sobre las plataformas pisables).
- Cada bombero se asimilará a una carga de valor 1 kN.
- Para considerar las cargas se utilizará un coeficiente de seguridad de valor 2,4 (mayoración de cargas).
- Las acciones a considerar serán el peso propio del material y la sobrecarga debida al peso de los bomberos.
- En el cálculo se realizarán al menos 4 hipótesis distintas de carga, a determinar por el técnico.
- Se considerará una excentricidad mínima de  $h/20$  mayor o igual a 2 cm.
- Para realizar el cálculo, en caso de requerir información no especificada en este pliego, se atenderá a lo dispuesto en la normativa vigente en el CTE y NCSE-02.
- Los cálculos podrán ser sustituidos por certificados homologados disponibles por parte de la empresa constructora que estén firmados por técnico competente. Dichos certificados considerarán tanto el equilibrio, estabilidad y resistencia general de los andamios, como los esfuerzos específicos debido al uso particular en vigas y anclajes de arriostramiento.