

Televés

**Torre arriostrada de
102 m. de altura**

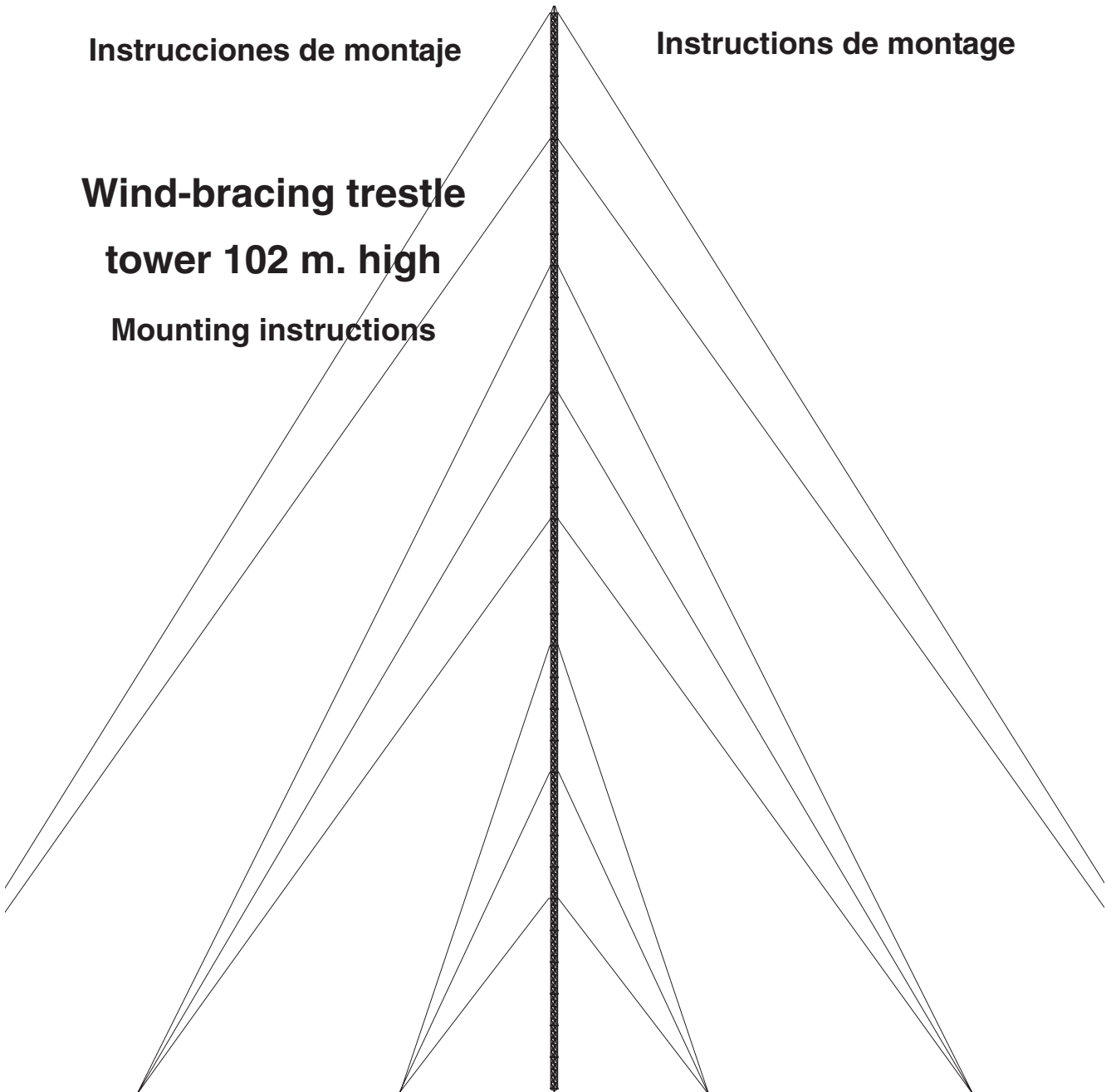
Instrucciones de montaje

**Wind-bracing trestle
tower 102 m. high**

Mounting instructions

**Pylône étagé
de 102 m.**

Instructions de montage



IMPORTANTE

Las instalaciones de torretas deberán ser calculadas y ejecutadas sólo por profesionales especializados y bajo su propia responsabilidad. Las instrucciones de montaje que se dan en este documento son a título indicativo y los datos facilitados no comprometen en ningún caso la responsabilidad del fabricante, que sólo garantiza sus propios fabricados siempre y cuando éstos se utilicen en las condiciones normales de uso.

Será preciso realizar un proyecto de instalación de la torre para cada emplazamiento concreto, en el que deberán reconsiderarse tanto las solicitudes particulares como el recálculo de la cimentación de acuerdo con el estudio geotécnico correspondiente.

1.- EMPLAZAMIENTO

El cálculo se ha realizado para un emplazamiento genérico en situación expuesta, considerando manguito de hielo y una velocidad básica de viento de 49 m/seg. 176 Km/h.

Asímismo se ha considerado una resistencia admisible del terreno de 2,5 Kg/cm². (terreno normal compacto)

Se ha considerado en el cálculo un manguito de hielo de 1 cm. de espesor.

2.- NORMATIVA APLICADA

La Normativa que ha servido de base para el cálculo ha sido la siguiente:

- Norma EA-95 (Acero)
- Norma EHE-96 (Hormigón)
- Normas NTE-EXV y NBE-AE-88 (Acciones y coeficientes)
- Eurocodigo 1: (Bases de Proyectos y Acciones en Estructuras)
- Eurocodigo 2: (Proyectos de Estructuras de Hormigón)
- Eurocodigo 3: (Proyectos de Estructuras de Acero)

3.- SOLUCION ADOPTADA

Se han considerado tubos estructurales de acero estandar S275JR .

Se ha optado por el dimensionamiento uniforme de todos los tramos de la torre a fin de facilitar su montaje en obra.

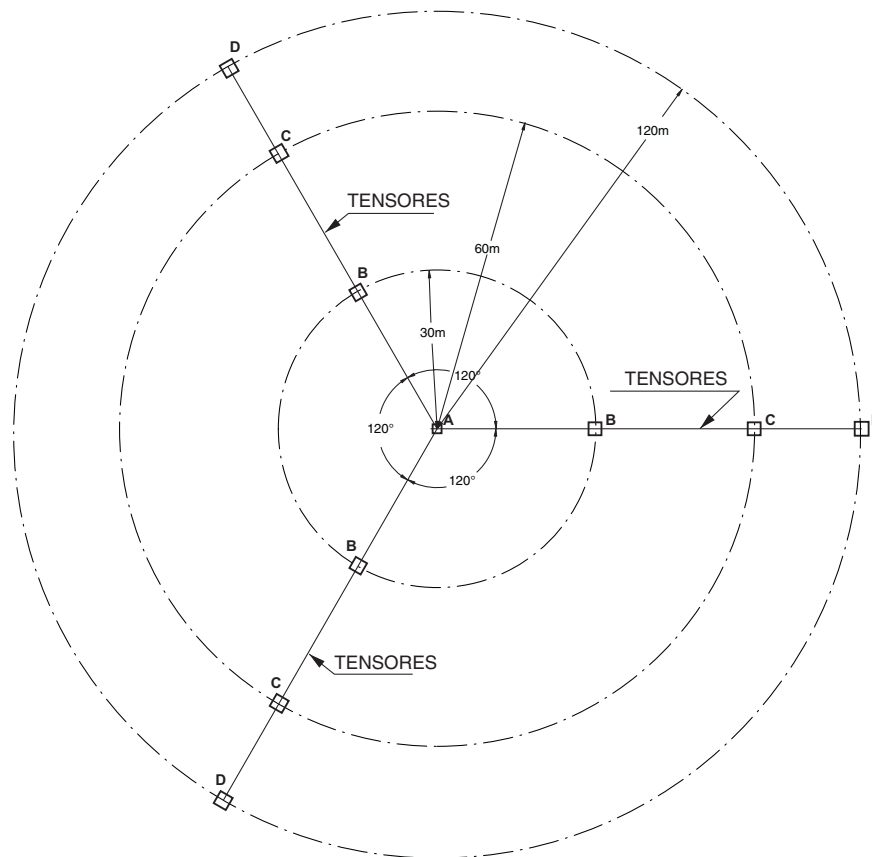
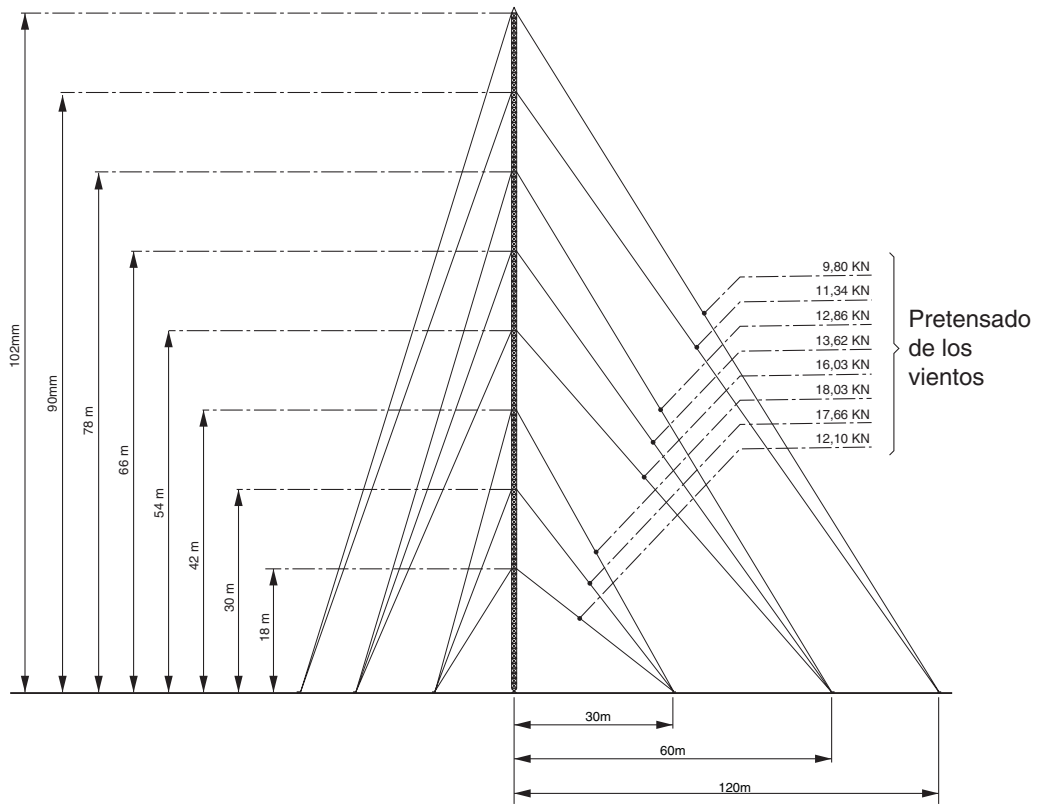


Fig. 1.- Esquema de montaje

4.- DEFINICIÓN ESTRUCTURAL DE LA TORRE

La torre es de base triangular y está formada por 34 elementos estandar de 3,0 mts. cada uno.

Cada elemento se compone de:

- 3 tubos montantes verticales de Ø 70x4 de espesor de pared y límite elástico: $T_e = 2750 \text{ Kp/cm}^2$.
- Extremos con 3 barras horizontales de angular L 60/60/6 y límite elástico $T_e = 2600 \text{ Kp/cm}^2$.
- Barras de arriostamiento horizontal e inclinado de acero liso Ø 18 y límite elástico: $T_e = 2750 \text{ Kp/cm}^2$.

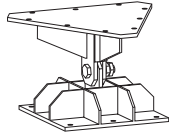
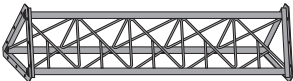
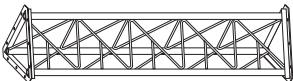
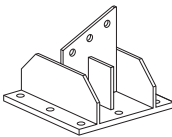
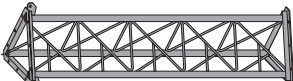
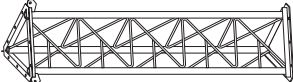



La sección horizontal de la torre define un triángulo equilátero de 60 cms. de lado a ejes de montantes.

Los planos horizontales de arriostamiento están a 60 cms.

El apoyo del tramo inferior de la torre se proyecta articulado.

La torre está arriostada con 8 ordenes de vientos a 120° y de Ø 10 de 1 x 7 + 0 de carga mínima de rotura $T_r \geq 14.000 \text{ Kp/cm}^2$. 1400 N/mm^2 y carga de rotura 7.600 Kp (76 KN)

5.- DESCRIPCIÓN DE REFERENCIAS

Referencia	Descripción	Referencia	Descripción
3101	Tramo base M600 (blanco)	3106	Juego base articulada
3102	Tramo base M600 (rojo)		
 			3107
3103	Tramo vientos M600 (blanco)		
3104	Tramo vientos M600 (rojo)		3108
 			
3105	Terminal para mástil M600		3109
			

6.- CIMENTACIONES

Las cimentaciones (que tienen un carácter orientativo) se han estimado para terrenos cohesivos en los que pueda aceptarse una resistencia admisible del terreno de 2,5 Kg/cm².

El hormigón a emplear tendrá una resistencia característica mínima de 250 Kg/cm². (HA-25) y el nivel de control estimado es el reducido.

En función del emplazamiento concreto, estudio geotécnico y nivel de control, deberán reconsiderarse los cálculos.

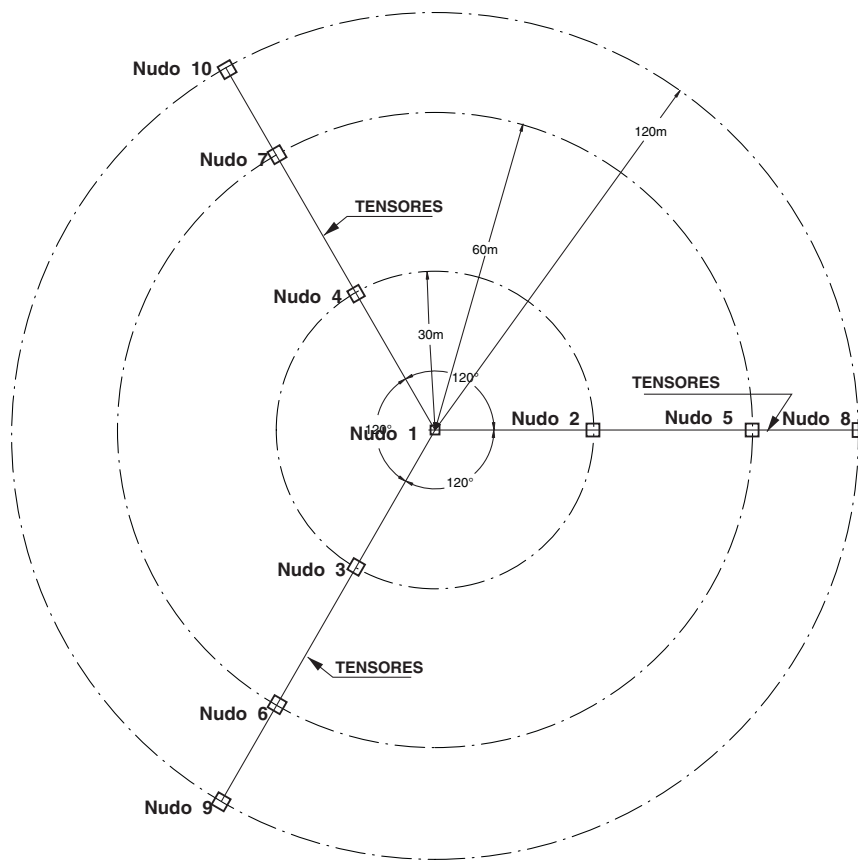
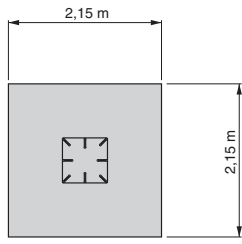


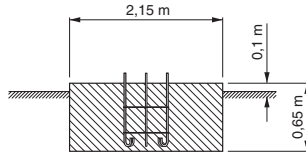
Fig. 2.- Distribución de las zapatas

CUADRO DE ZAPATAS (orientativo)					
Punto referenciado	Ancho X (m)	Ancho Y (m)	Canto (m)	Armado en X	Armado en Y
(Nudo 8), (Nudo 9), (Nudo 10)	3,10	3,10	0,95	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20
(Nudo 5), (Nudo 6), (Nudo 7)	3,10	3,10	0,95	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20
(Nudo 2), (Nudo 3), (Nudo 4)	2,65	2,65	0,75	Inf: 13ø16c/22 Sup: 13ø16c/22	Inf: 13ø16c/22 Sup: 13ø16c/22
(Nudo 1)	2,15	2,15	0,65	Inf: 10ø16c/25 Sup: 10ø16c/25	Inf: 10ø16c/25 Sup: 10ø16c/25

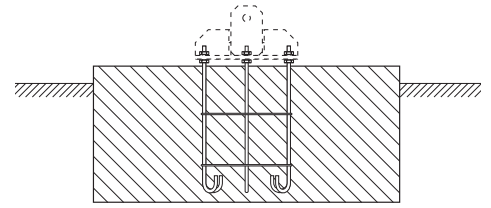
Cimentación zapata base torreta (Nudo 1)



Planta

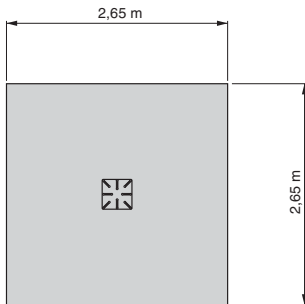


Alzado

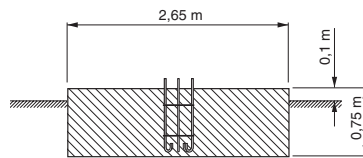


Detalle base

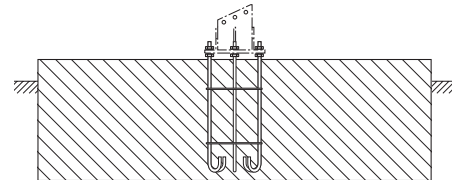
Cimentación zapatas vientos (Nudo 2, Nudo 3, Nudo 4)



Planta

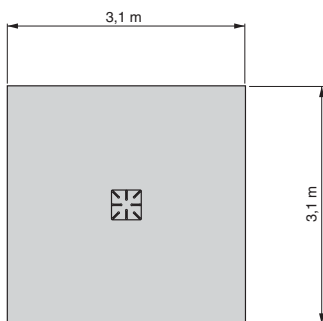


Alzado

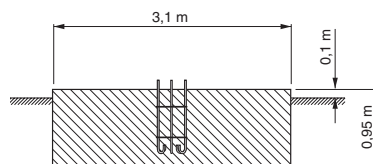


Detalle base

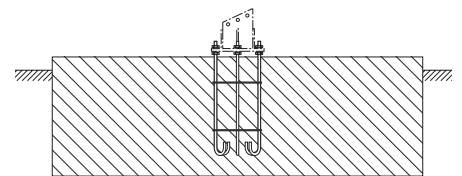
Cimentación zapatas vientos (Nudo 5, Nudo 6, Nudo 7, Nudo 8, Nudo 9, Nudo 10)



Planta



Alzado



Detalle base

Fig. 3.- Detalles de la cimentación

7.- ESTRUCTURA (tramos)

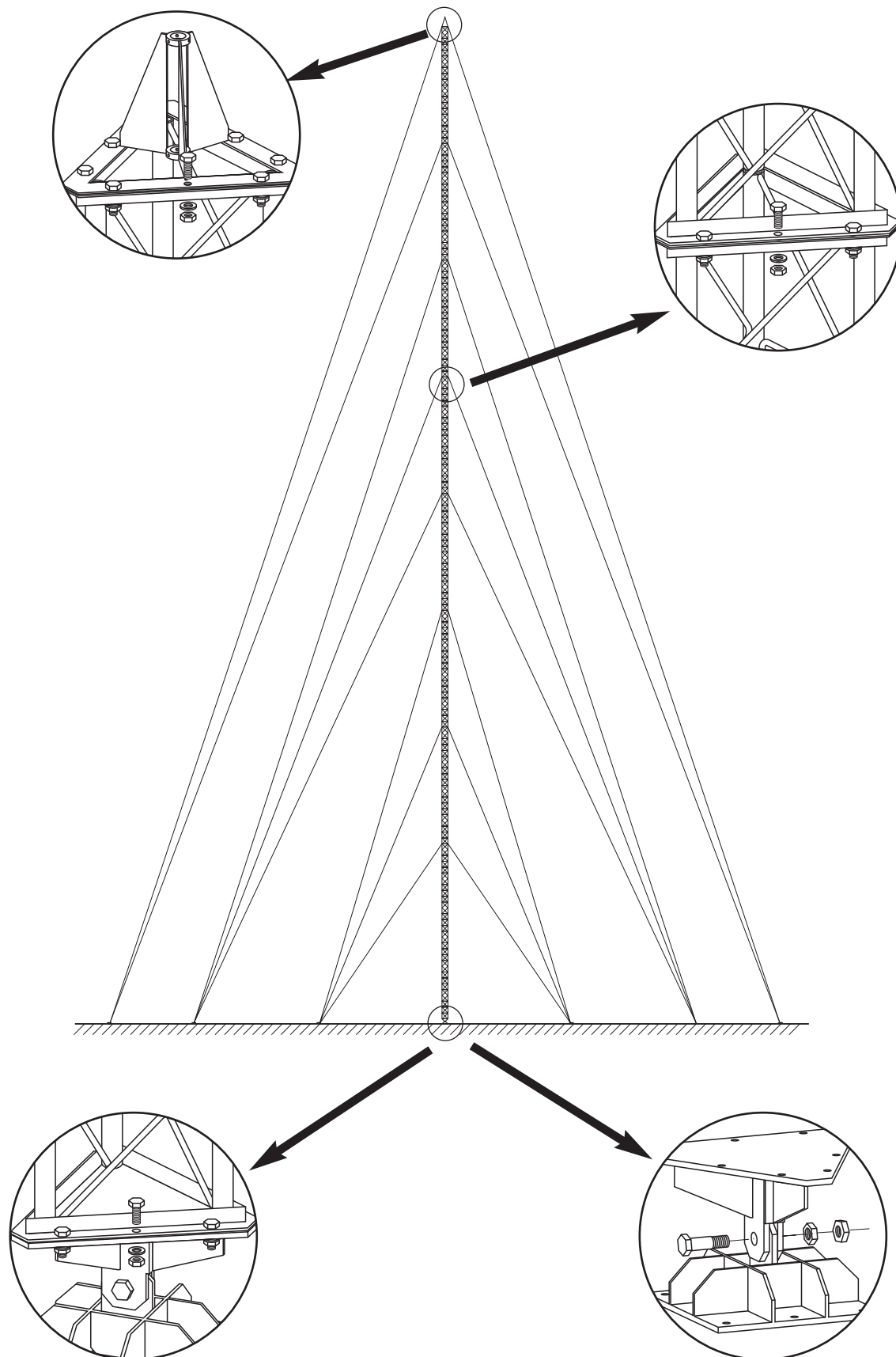


Fig. 4.- Detalles de ensamblaje de la torre

8.- ESTRUCTURA (vientos)

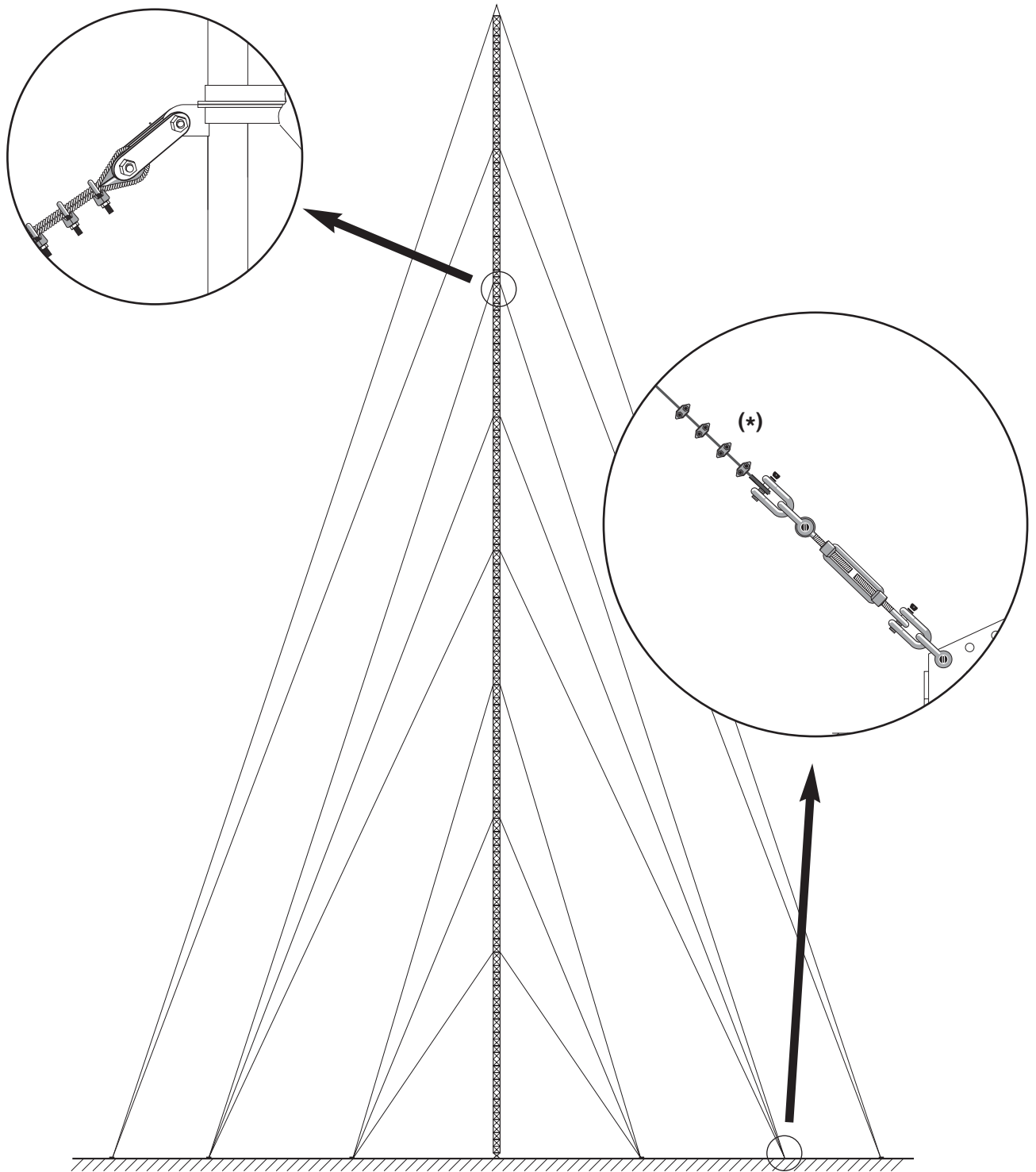
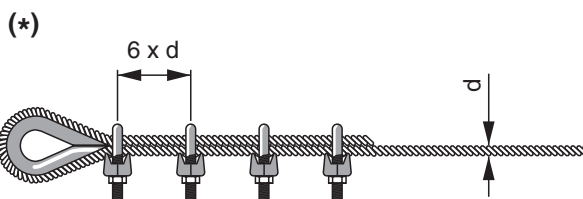


Fig. 5.- Detalle orientativo del tensado de los vientos



Los sujetacables deben reapretarse una vez el cable haya sido sometido a la primera tracción.

El cuerpo del sujetacable debe montarse sobre la parte activa del cable, tal como indica la figura.

9.- SEÑALIZACIÓN

De acuerdo con las normas de la O.A.C.I. (Organización Internacional de Aviación Civil), los tramos deberán colocarse alternativamente en colores blanco y rojo aeronáuticos, siendo de este último color los extremos, con el fin de ser fácilmente distinguidos durante el día.

Los tramos pueden estar formados por mas de un elemento seguido del mismo color, manteniendo siempre la misma proporción entre los colores (rojo/blanco - rojo, rojo/blanco, blanco - etc).

En torretas con altura superior a los 45m. deberá colocarse además un balizamiento nocturno, consistente en tres luces dobles cada 45m y en color rojo.

10.- RECOMENDACIONES IMPORTANTES

Aunque la torre está pensada para uso temporal y no para su establecimiento definitivo en un emplazamiento dado, se exigirá un control periódico del tensado de los tirantes y chequeo de apriete de tornillos, se aconseja realizarlo entre el 1/Octubre y el 1/Enero de cada año.

Se exigirá a los montadores el empleo de llaves dinamométricas para el apriete de los tornillos y tuercas.

Se desecharán tramos en los que se aprecie deformaciones producidas durante el transporte, montaje, desmontaje o vida útil de la torre.

Se procederá a revisiones anuales y reparaciones en su caso de todas las incidencias observadas.

- Desalineaciones y deformaciones.
- Revisión soldaduras.
- Revisión pintura.
- Revisión uniones de cables.
- Revisión cables.

11.- OTROS DATOS DE INTERES

- El peso estimado de cada módulo de 3 m. es del orden de 120 Kg.
- El peso aproximado de la torre (sin los vientos) es de 4200 Kg.

IMPORTANT

Les installations de pylônes doivent être calculées et réalisées exclusivement par des professionnels spécialisés, sous la responsabilité de ceux-ci. Les instructions de montage données dans ce document ne le sont qu'à titre indicatif et n'engagent en aucun cas la responsabilité du fabricant, qui garantit toujours ses produits, mais uniquement en conditions normales d'utilisation.

Il est impératif de réaliser un projet d'installation pour chaque emplacement de pylône, dans lequel il faudra reconsidérer les exigences spécifiques à chacun ainsi que le calcul des fondations en concordance avec l'étude géotechnique correspondante.

1.- EMLACEMENT

Le calcul a été réalisé pour un emplacement théorique en situation exposée, en prenant en compte une pellicule de glace et une vitesse de vent basique de 49 m/s (= 176 Km/h).

De même, la résistance admissible du terrain prise en compte dans les calculs est de 2Kg/cm² (terrain normal compact).

Les calculs prenaient également en compte une pellicule de glace d'1 cm d'épaisseur.

2.- RÈGLEMENTATION APPLICABLE

La norme utilisée comme base de calcul est la suivante:

- Norme EA-95 (Acier).
- Norme EHE-96 (Béton).
- Normes NTE-EXV et NBE-AE-88 (Actions et coefficients).
- Eurocode 1: (bases des projets et des actions en structures)
- Eurocode 2: (projets de structures en béton)
- Eurocode 3: (projets des aciers)

3.- SOLUTION ADOPTÉE

Nous avons choisi des tubes de structure standards en acier S275JRH.

Les différentes sections du pylône sont d'égales dimensions, afin de faciliter son installation en chantier.

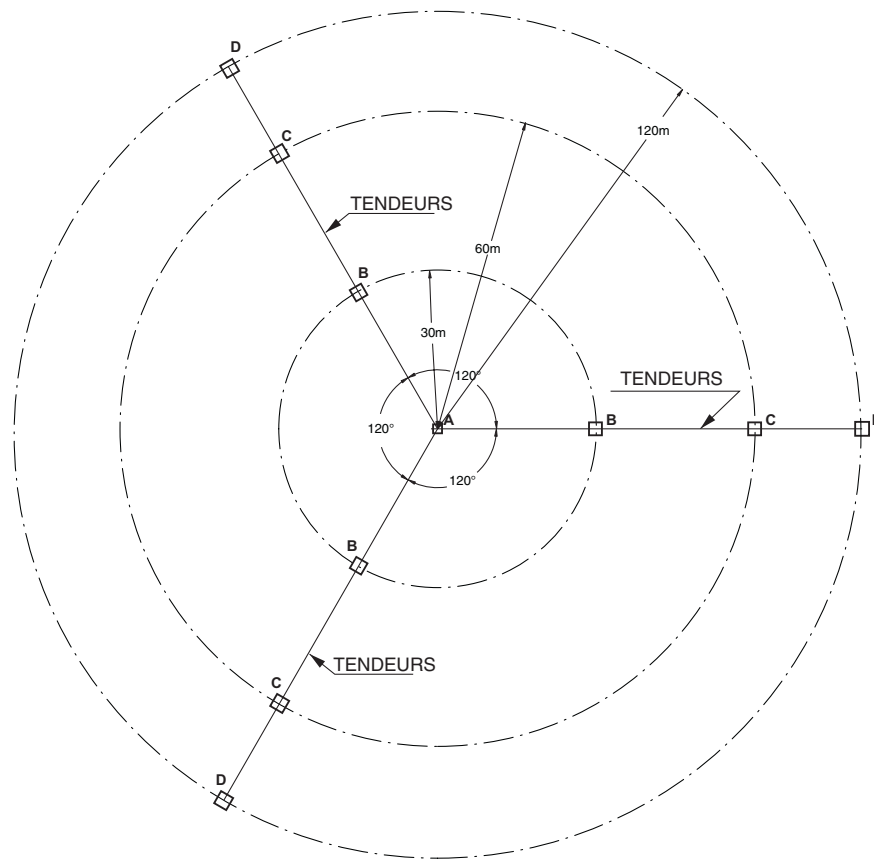
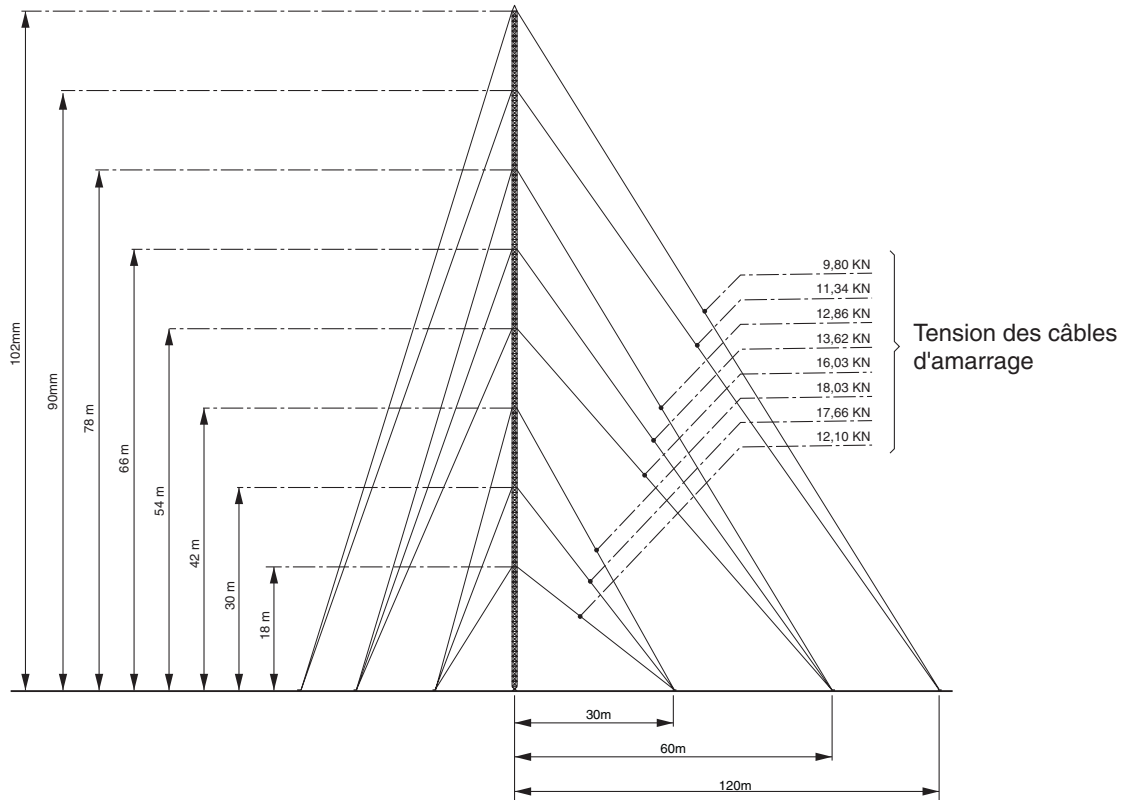


Fig. 1.- Schéma de montage

4.- DÉFINITION STRUCTURELLE DU PYLÔNE

Le pylône, à base triangulaire, est constitué de 34 éléments standard de 3 m chacun.

Chaque élément comprend:

- 3 tubes montants verticaux de 70 mm de diamètre et de 4 mm d'épaisseur de paroi, avec une limite d'élasticité de: $T_e = 2750 \text{ Kp/cm}^2$.
- Extrémités formées de 3 barres horizontales en L de dimensions 60/60/6 avec une limite élastique de: $T_e = 2600 \text{ Kp/cm}^2$.
- Barres de renforcement horizontales et diagonales en acier plat de diamètre 18mm avec une limite élastique de: $T_e = 2750 \text{ Kp/cm}^2$.

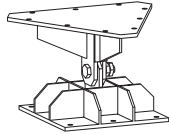
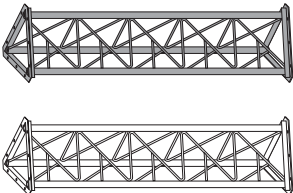
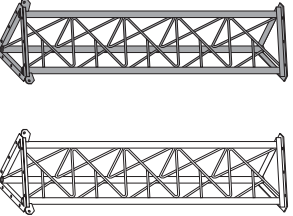
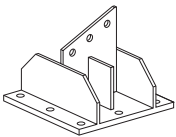



La section horizontale du pylône forme un triangle équilatéral de 60 cms de côté.

Les sections de barres de renforcement horizontales sont distantes de 60 cm.

Le support du tronçon inférieur est articulé.

Le pylône est arrimée par 8 rangs de câbles de 10mm de diamètre (type 1 x 7 + 0), formant un angle de 120°, avec une charge minimale de rupture $T_r \geq 14,000 \text{ Kp/cm}^2$ (1400 N/mm²) et une charge de rupture de 7,600 Kp (76 KN).

5.- DESCRIPTION DES RÉFÉRENCES

Réf.	Description	Réf.	Description
3101	Tronçon standard M600 (blanc)	3106	Ensemble base articulée
3102	Tronçon standard M600 (rouge)		
			3107
			
3103	Tronçon câblé M600 (blanc)	3108	Ferrure fondations pylône
3104	Tronçon câblé M600 (rouge)		
		3109	Ferrure arrimage câbles
			

6.- FONDATIONS

Les fondations (à caractère orientatif) ont été conçues pour des terrains cohésifs pouvant tolérer une résistance admissible de terrain de 2 Kg/cm².

Le béton utilisé doit avoir une résistance caractéristique minimale de 250 Kg/cm² (HA-25) et le niveau de contrôle est réduit.

Cependant, il est nécessaire de revoir les calculs en fonction de l'emplacement, de l'étude géotechnique et du niveau de contrôle.

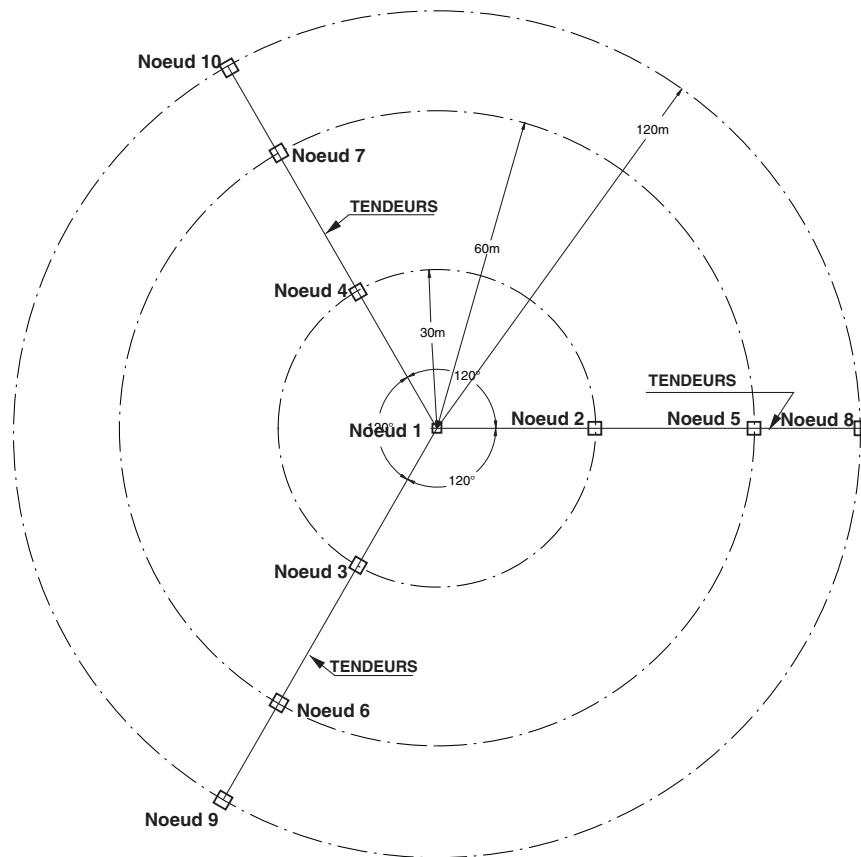
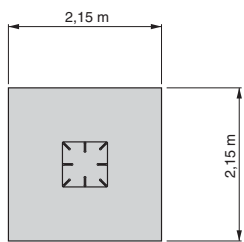


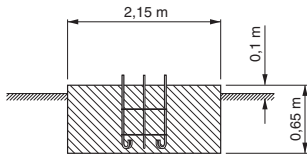
Fig. 2.- Distribution des fondations

TABLEAU DES FONDATIONS (orientatives)					
Point de référence	Largeur X (m)	Largeur Y (m)	Épaisseur (m)	Armé en X	Armé en Y
(Noeud 8), (Noeud 9), (Noeud 10)	3,10	3,10	0,95	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20
(Noeud 5), (Noeud 6), (Noeud 7)	3,10	3,10	0,95	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20	Inf: 16ø16c/20 Sup: 16ø16c/20
(Noeud 2), (Noeud 3), (Noeud 4)	2,65	2,65	0,75	Inf: 13ø16c/22 Sup: 13ø16c/22	Inf: 13ø16c/22 Sup: 13ø16c/22
(Noeud 1)	2,15	2,15	0,65	Inf: 10ø16c/25 Sup: 10ø16c/25	Inf: 10ø16c/25 Sup: 10ø16c/25

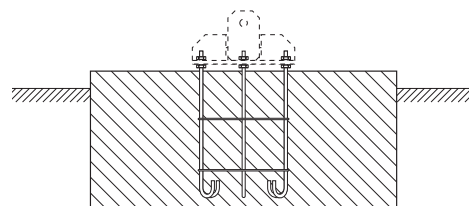
Fondations du socle du pylône (Noeud 1)



Dimensions

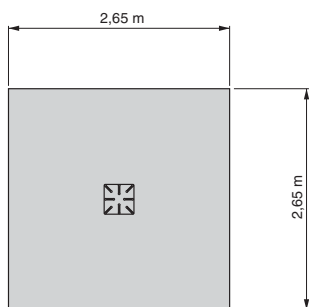


Hauteur

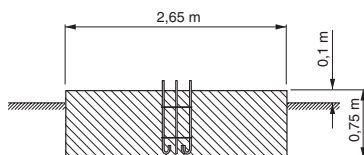


Détails du socle

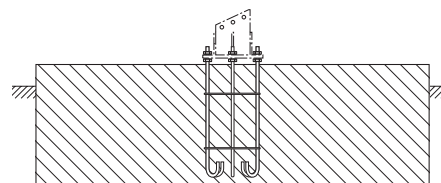
Fondations des socles de câbles (Noeud 2, Noeud 3, Noeud 4)



Dimensions

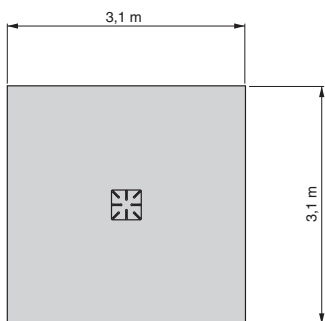


Hauteur

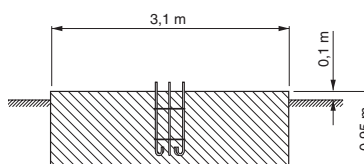


Détails du socle

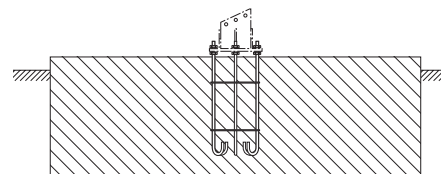
Fondations des socles de câbles (Noeud 5, Noeud 6, Noeud 7, Noeud 8, Noeud 9, Noeud 10)



Dimensions



Hauteur



Détails du socle

Fig. 3.- Détails des fondations

7.- STRUCTURE (tronçons)

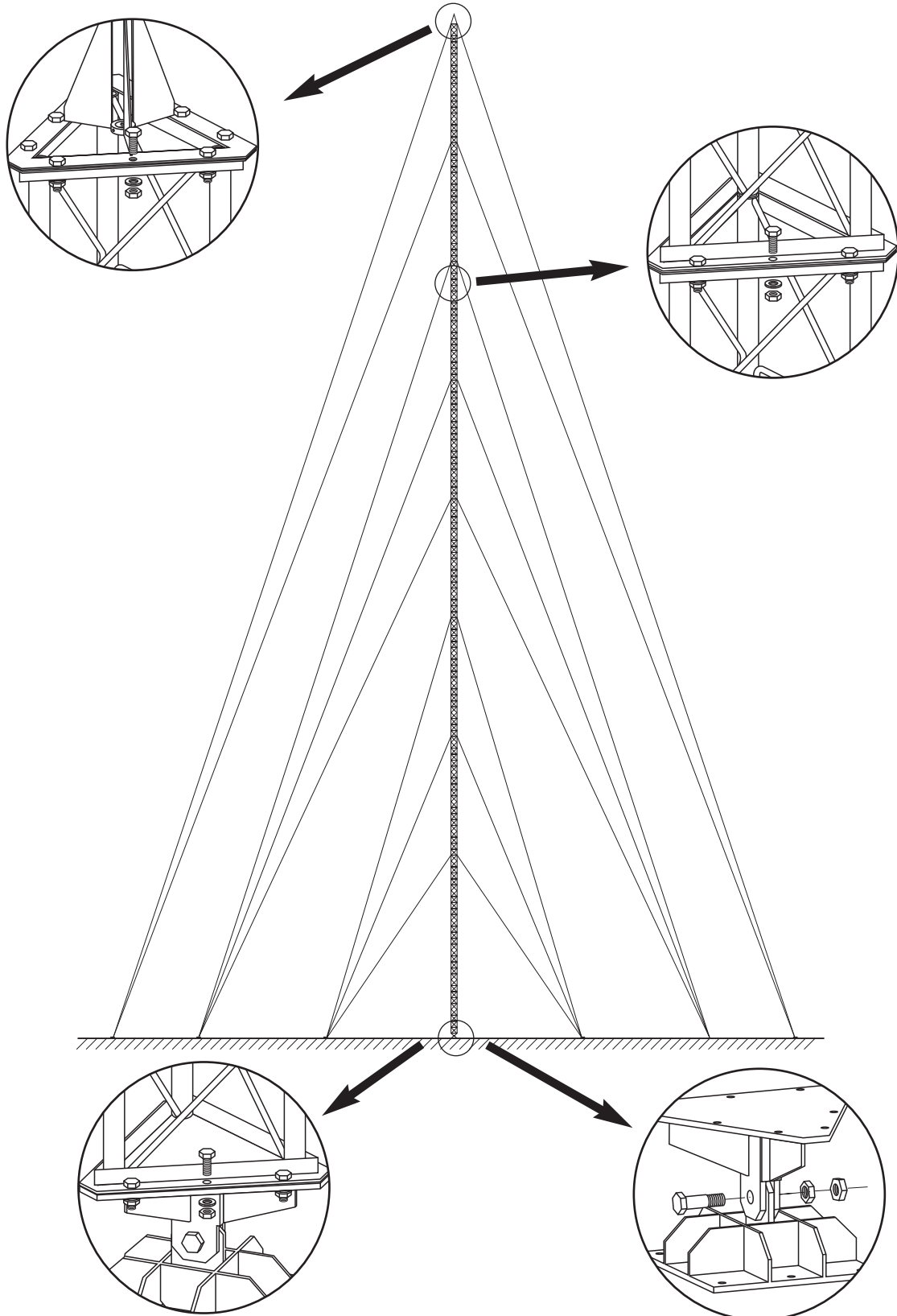


Fig. 4.- Détails de l'assemblage du pylône

8.- STRUCTURE (câbles)

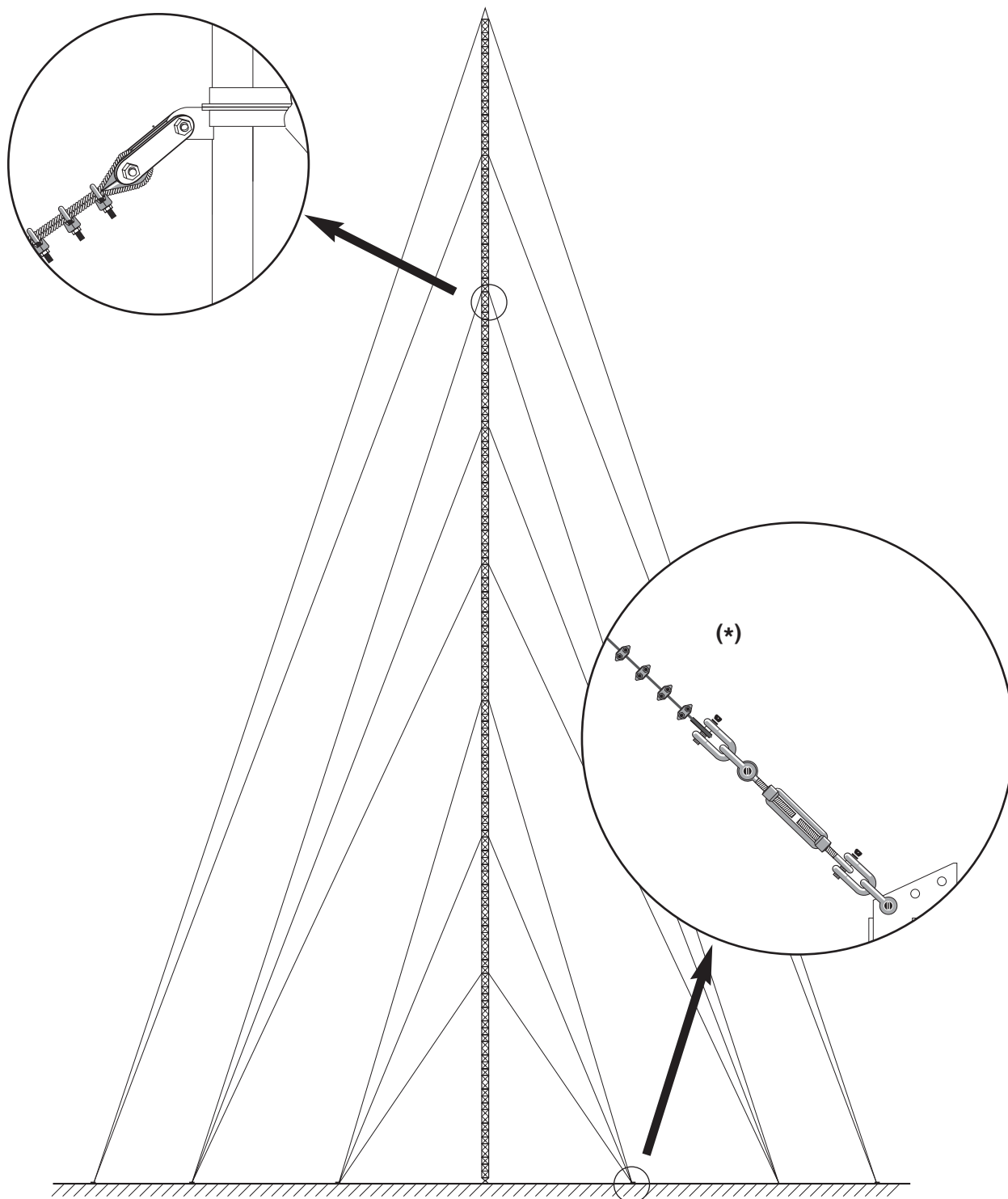
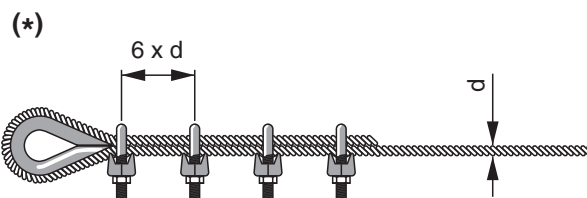


Fig. 5.- Détails de l'orientation des câbles à l'arrimage



Les colliers de fixation doivent être resserrés une fois que le câble a été soumis à la première traction.
 Les colliers de fixation doivent être placés sur la partie active du câble, comme indiqué sur le schéma.

9.- SIGNALISATION

En accord avec les normes de l'O.A.C.I. (Organisation Internationale de l'Aviation Civile), les tronçons devront être placés alternativement en blanc et rouge aéronautiques - sachant que les deux extrémités doivent être en rouge - afin d'être facilement aperçus pendant la journée.

Les tronçons peuvent être constitués de plus d'un élément de la même couleur à la suite, mais tout en maintenant la même proportion entre les couleurs (rouge/blanc - rouge, rouge/blanc, blanc - etc).

Les pylônes de plus de 45 mètres doivent posséder également un balisage nocturne, constitué de 3 lumières doubles de couleur rouge tous les 45 m.

10.- RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Bien que le pylône soit conçu pour une utilisation temporaire en non pour une installation définitive à un emplacement déterminé, un contrôle périodique de la tension exercée sur les câbles et du serrage des vis vous sera exigé. Il est conseillé de l'effectuer entre le 1er Octobre et le 1er Janvier de chaque année (par exemple).

Il est également recommandé de vérifier toute la structure après de fortes intempéries (vent ou gel) ou autres conditions extrêmes.

De même, il est recommandé d'effectuer des vérifications périodiques de la structure dans les zones à forte concentration saline (zones côtières) et les milieux corrosifs.

Les installateurs devront impérativement utiliser des clés dynamométriques pour le serrage des vis et des écrous.

- Les écrous M20 doivent être serrés à 54 Nm.
- Les écrous M22 doivent être serrés à 68 Nm.

Tous les tronçons comportant des déformations produites durant le transport, le montage, le démontage ou au cours de la période d'utilisation de la tour devront être rejetées.

Il est nécessaire d'effectuer des révisions annuelles et, le cas échéant, les réparations de toutes les avaries observées.

- Désalignements et déformations.
- Vérification des soudures.
- Vérification de la peinture.
- Vérification des arrimages.
- Vérification des câbles.
- Tension des câbles (mesurer*).

* La tension mesurée sur les câbles est sujette à de petites variations en fonction du vent et de la température. Ne pas effectuer de mesure ou de réglage sur les câbles par fort vent.

11.- AUTRES DONNÉES UTILES

- Le poids estimé de chaque module de 3m est de l'ordre de 120 Kg.
- Le poids approximatif du pylône étayé est de 4200 Kg.

IMPORTANT

The mounting instructions for trestle towers should be calculated and carried out only by specialised personnel as these fall under their responsibility. The mounting instructions provided in this manual are intended for information only and the data given does not, in any way, affect the responsibility of the manufacturer, as the manufacturer only guarantees his own products provided that they are used under normal conditions.

An installation project will need to be carried out for each individual installation. This project should consider the specific relevant requirements as well as the foundation calculation in accordance to the corresponding geotechnical study.

1.- LOCATION

The calculations have been carried out for a generic site in an exposed location, taking the ice formation and a wind speed of 49 m/sec. 176 Km/h.

We have also considered an admissible ground firmness of 2 Kg/cm². (normal compact ground)

The ice formation that has been taken into account is 1 cm. thick.

2.- CURRENT REGULATIONS

The Regulations affecting the calculations are the following:

- Regulation EA-95 (Steel)
- Regulation EHE-96 (Concrete)
- Regulation NTE-EXV and NBE-AE-88 (Actions and coefficients)
- Eurocode 1: (Bases of Projects and Actions in Structures)
- Eurocode 2: (Projects of Concrete Structures)
- Eurocode 3: (Projects of Steels)

3.- SOLUTION

We have used structural tubes of standard steel S275JRH .

We have chosen a trestle-tower with sections of equal size to make it easier to mount.

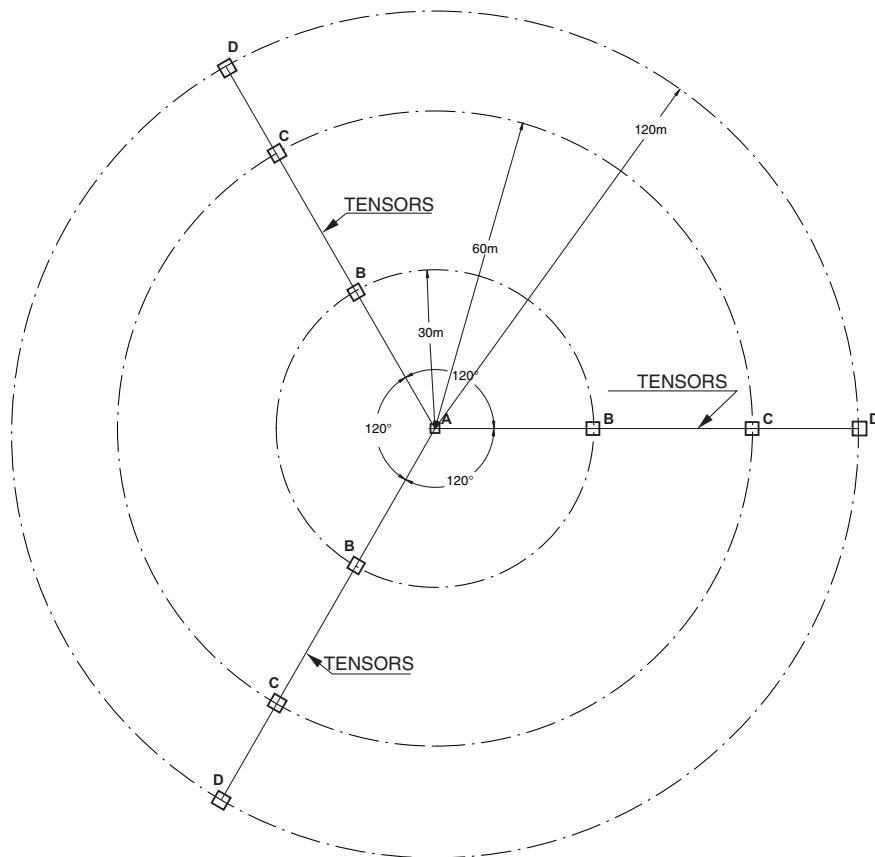
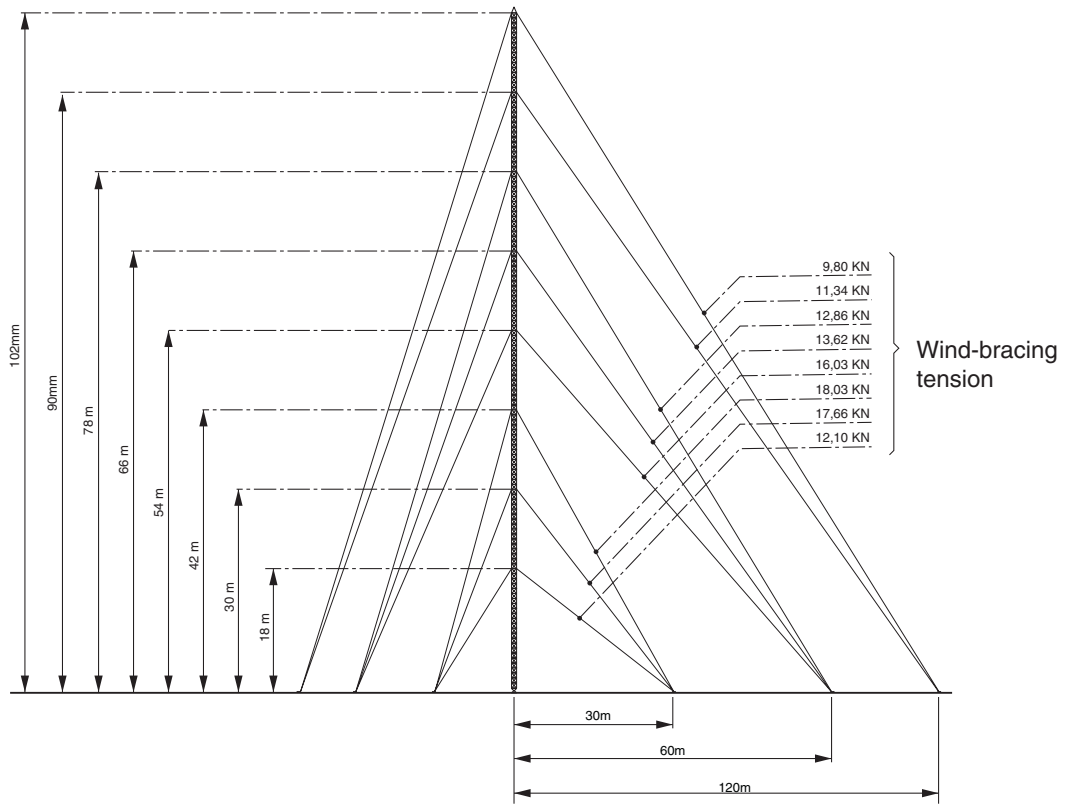


Fig. 1.- Mounting diagram

4.- STRUCTURAL DEFINITION OF THE TOWER

The tower has a triangular base and is made of 34 standard elements of 3 m.

Each element consists of:

- 3 tubes to be mounted vertically with \varnothing 70x4 of wall thickness and an elastic limit of: $T_e = 2750$ Kp/cm².
- The ends with 3 angled horizontal bars L 60/60/6 and an elastic limit of: $T_e = 2600$ Kp/cm².
- Horizontal and angled steel structural rods with \varnothing 18 and an elastic limit of: $T_e = 2750$ Kp/cm².

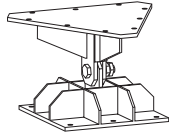
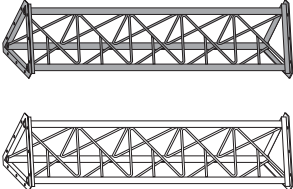
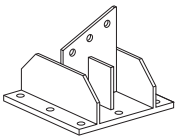
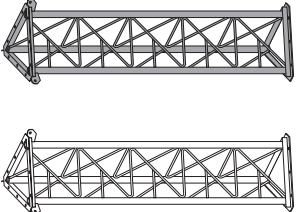



The horizontal section of the tower defines an equilateral triangle of 60 cms from the sides to the centre.

The horizontal plane is at 60 cms.

The lower section support of the tower is articulated.

The tower is secured with 8 groups of wind-bracings at 120° and with \varnothing 10 of 1 x 7 + 0 as minimum breaking load $T_r \geq 14.000$ Kp/cm². 1400 N/mm² and breaking load 7.600 Kp (76 KN)

5.- REFERENCE DESCRIPTION

Reference	Description	Reference	Description
3101	Lower section M600 (white)	3106	Pivot bearing support
3102	Lower section M600 (red)		
			3107
3103	Guy wire section M600 (white)		
3104	Guy wire section M600 (red)		3108
			
3105	Upper section for mast M600		3109
			

6.- FOUNDATIONS

The foundations (that are for general orientative purposes only) have been calculated for an admissible ground firmness of 2 Kg/cm².

The concrete used will have a minimum resistance of 250 Kg/cm². (HA-25) and it will be necessary to apply the reduced control level

The calculations must be adapted depending on the exact location, the geotechnical study and the control level.

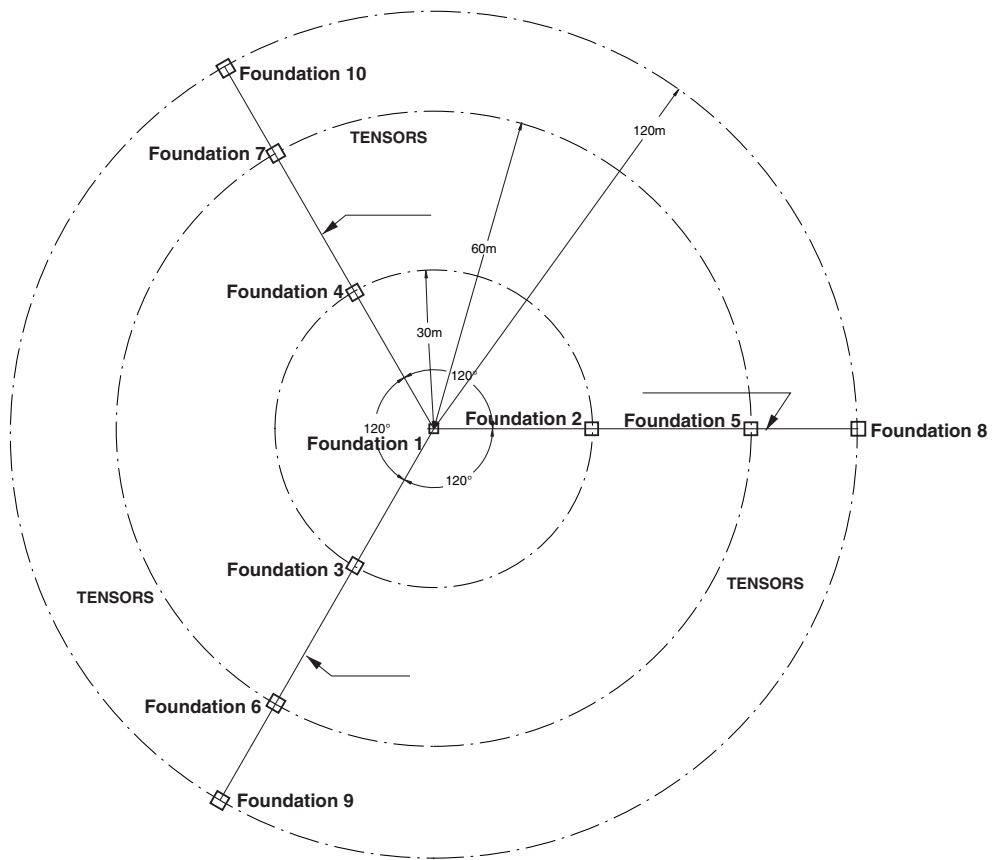
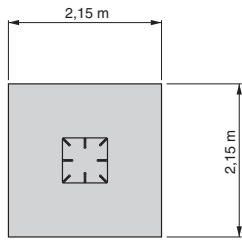


Fig. 2.- Distribution of concrete blocks

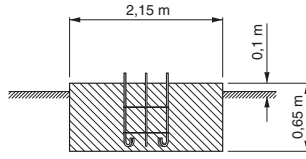
TABLE OF CONCRETE BLOCKS (general)					
Point of reference	With X (m)	With Y (m)	Height (m)	Armed in X	Armed in Y
(Foundat. 8), (Foundat. 9), (Foundation 10)	3,10	3,10	0,95	Lower: 16ø16c/20 Upper: 16ø16c/20	Lower: 16ø16c/20 Upper: 16ø16c/20
(Foundat. 5), (Foundat. 6), (Foundation 7)	3,10	3,10	0,95	Lower: 16ø16c/20 Upper: 16ø16c/20	Lower: 16ø16c/20 Upper: 16ø16c/20
(Foundat. 2), (Foundat. 3), (Foundation 4)	2,65	2,65	0,75	Lower: 13ø16c/22 Upper: 13ø16c/22	Lower: 13ø16c/22 Upper: 13ø16c/22
(Foundation 1)	2,15	2,15	0,65	Lower: 10ø16c/25 Upper: 10ø16c/25	Lower: 10ø16c/25 Upper: 10ø16c/25

ENGLISH

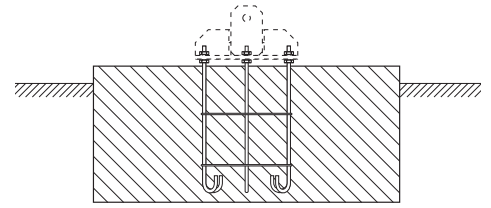
Foundation concrete blocks base of tower (Foundation 1)



Plant

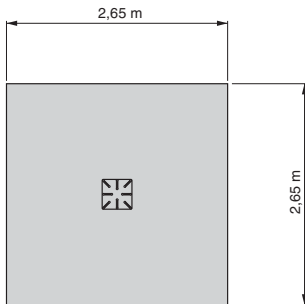


Elevation

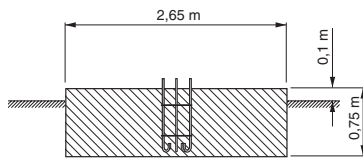


Detail base

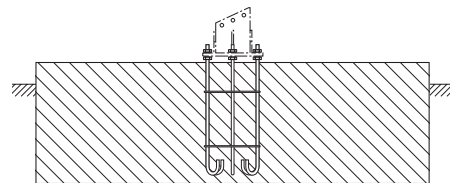
Foundation wind-bracing concrete blocks (Foundation 2, foundation 3, foundation 4)



Plant

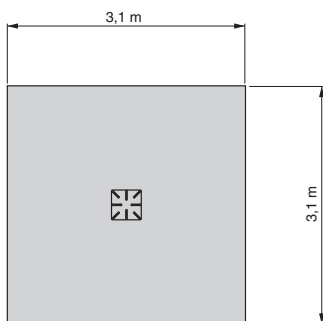


Elevation

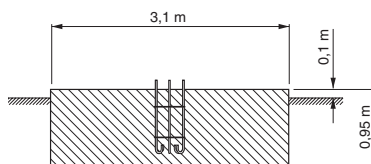


Detail base

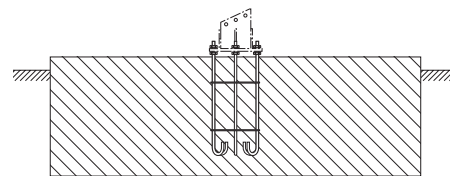
Foundation wind-bracing concrete blocks (Found. 5, found. 6, found. 7, Found. 8, found. 9, found. 10)



Plant



Elevation



Detail base

Fig. 3.- Foundation details

7.- STRUCTURE (sections)

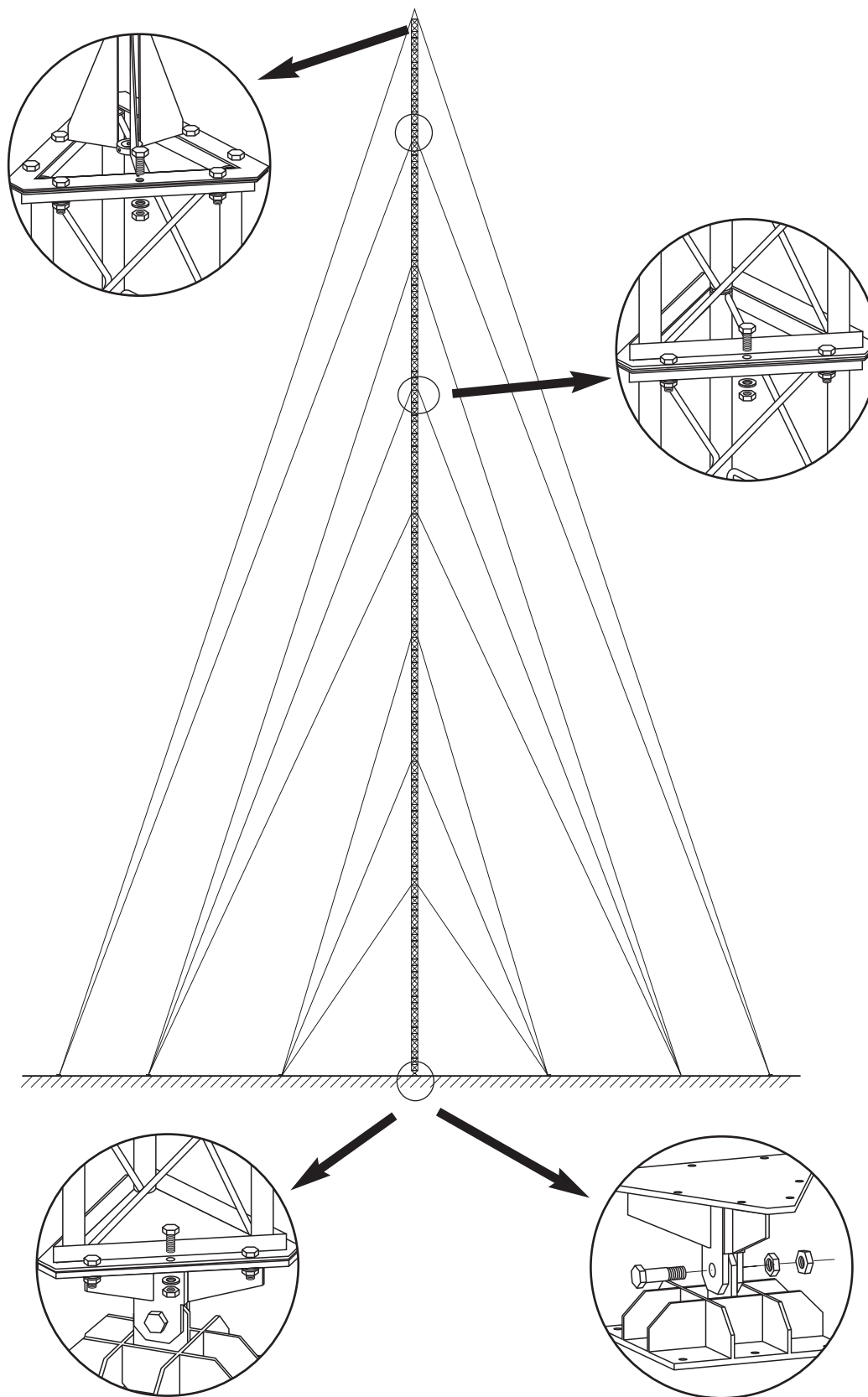


Fig. 4.- Tower mounting details

ENGLISH

8.- STRUCTURE (wind-bracings)

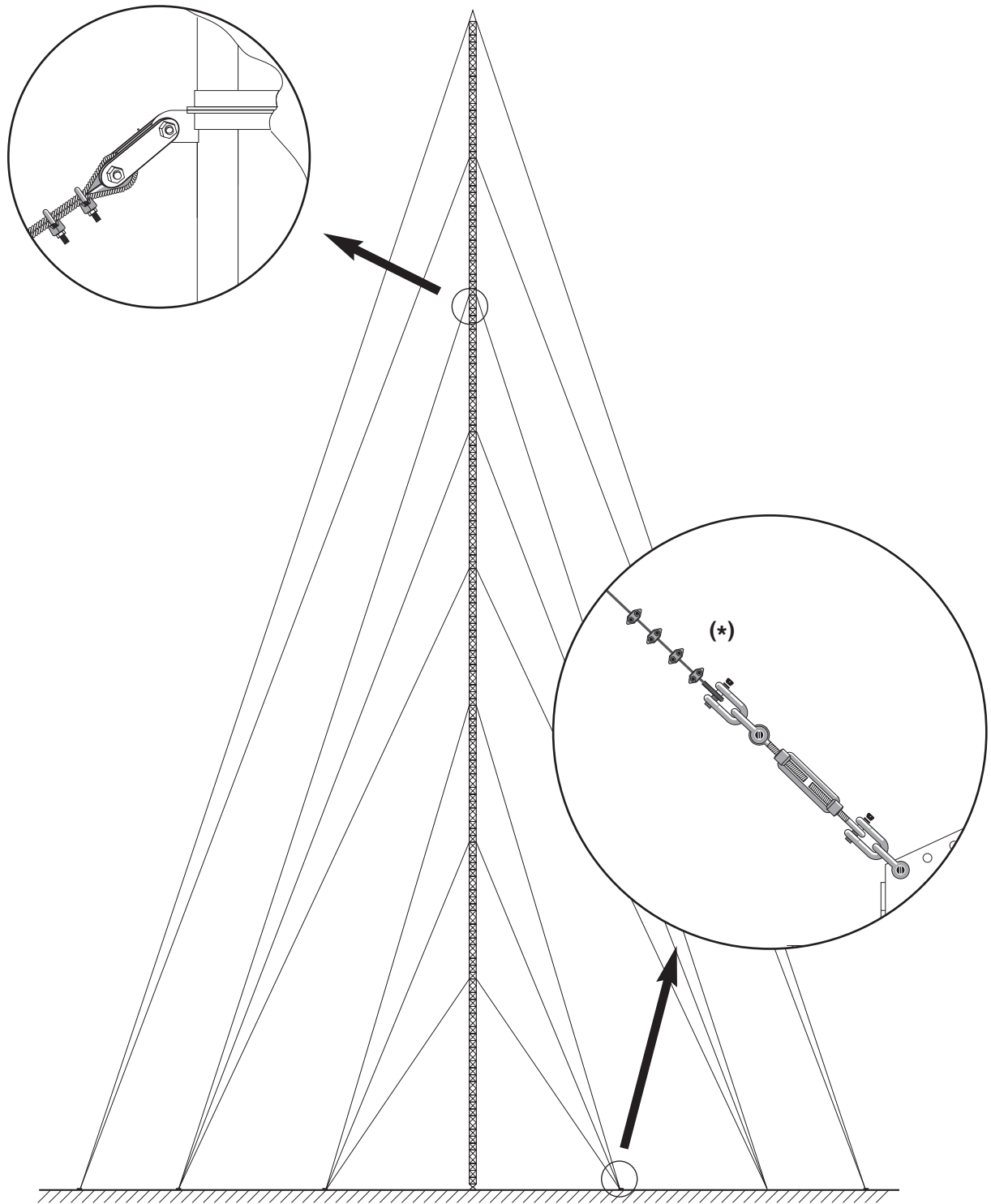
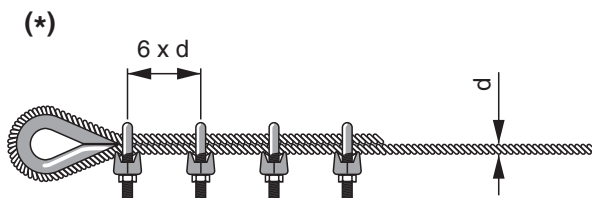


Fig. 5.- Wind-bracing tension (general details)



The cable clamps should be re-tightened once the cable has undergone the first tension pull.
 The main section of the cable clamps should be mounted on the active part of the cable, as is shown in the figure.

9.- MARKING

In accordance with the ICAO regulations (International Civil Aviation Organization), the sections should be painted alternately in aeronautical red and white, with the end sections in red, so that they are clearly visible at daytime.

The sections can be made up of more than one element followed by another of the same colour, while always maintaining the same proportion between the colours (red/white - red, red/white, white - etc).

Towers that are higher than 45m should also have a set of night-beacons, consisting in three double red lights every 45m.

10.- IMPORTANT RECOMMENDATIONS

Although the tower is designed for temporary use, and not for permanent use in a given location, it is necessary to carry out some periodical tests and verification of the screws, we recommend that these are carried out between 1st October and 1st January each year (for example).

We also recommend that the whole structure be revised after strong winds or hail or other extreme conditions.

Sections that are in any way damaged, due to the transportation, mounting, dismounting or during the use of the tower, must be discarded.

There should be annual checks and repairs if necessary.

- Misalignment and deformations.
- Soldering check.
- Paint check.
- Cable joint check.
- Cable check.
- Cable tension (measure*).

* The cable tension that is measured is subject to small variations depending on the wind and the temperature. Do not measure or adjust the cables in adverse weather conditions.

11.- MORE INFORMATION

- The estimated weight of each 3m module is approximately 120 Kg.
- The approximated weight of the tower (without winds) is of 4200 kg.

● **A CORUÑA** C.P. 15011
Gregorio Hernández 8.
Tfnos.: 981 27 47 31 /981 27 22 10
Fax: 981 27 16 11
coruna@televes.com

● **ALMERÍA** C.P. 04008
Campogrís 9.
Tfno.: 950 23 14 43
Fax: 950 23 14 43
almeria@televes.com

● **BADAJOS** C.P. 06010
C/Jacobo Rodríguez,
Pereira, nº11-Oficina
Tfno.: 924 20 74 83
Móvil: 670 70 21 93
Fax: 924 20 01 15
saherco@terra.es

● **BARCELONA** C.P. 08940
C/ Sant Ferrán, 27
Cornellá - Barcelona
Tfnos.: 93 377 08 62 /93 474 29 50
Fax: 93 474 50 06
barcelona@televes.com

● **BILBAO** C.P. 48150
Iberre kalea, módulo 16, pabellón 15-B
Sangroniz-Sondika
Tfnos.: 94 471 12 02 /94 471 24 78
Fax: 94 471 14 93
bilbao@televes.com

● **BURGOS** C.P. 09188
C/Campanero, 3, S. Adrián de Juarros
Tfno.: 947 56 04 58
Móvil: 670 73 75 86
emilianovarga@amena.com

● **GIJÓN** C.P. 33210
C/Japón, 14
Tfnos.: 985 15 25 50 /985 15 29 67
Fax: 985 14 63 89
gijon@televes.com

● **JAÉN** C.P. 23007
Hermanos Pinzón, 8-bajo
Tfnos.: 953 29 50 40 /953 29 52 11
Móvil: 636 984489
Fax: 953 29 52 10
pablobiesa@infonegocio.com

● **LAS PALMAS** C.P. 35006
Gral. Mas de Gaminde 26
Tfnos.: 928 23 11 22 /928 23 12 42
Fax: 928 23 13 66
laspalmas@televes.com

● **LOGROÑO** C.P. 26004
San Prudencio 19. bajo
Tfno.: 941 23 35 24
Fax: 941 25 50 78
r.grijalba@cgac.es

● **MADRID** C.P. 28005
Paseo de los Pontones 11
Tfnos.: 91 474 52 21 /91 474 52 22
Fax: 91 474 54 21
madrid@televes.com

● **MÁLAGA** C.P. 29006
C/ La Boheme 55
Pol. Ind. Alameda 2
malaga@televes.com

● **MURCIA** C.P. 30010
Polígono Conver - C/ Río Pliego 22
Tfnos.: 968 26 31 44 /968 26 31 77
Fax: 968 25 25 76
murcia@televes.com

● **PALMA DE MALLORCA** C.P. 07007
Ferrer de Pallares 45. bajo D.
Tfno.: 971 24 70 02
Fax: 971 24 53 42
mallorca@televes.com

● **PAMPLONA** C.P. 31007
Avda. Sancho el Fuerte 5
Tfno.: 948 27 35 10
Fax: 948 17 41 49
jazpeitia@cin.es

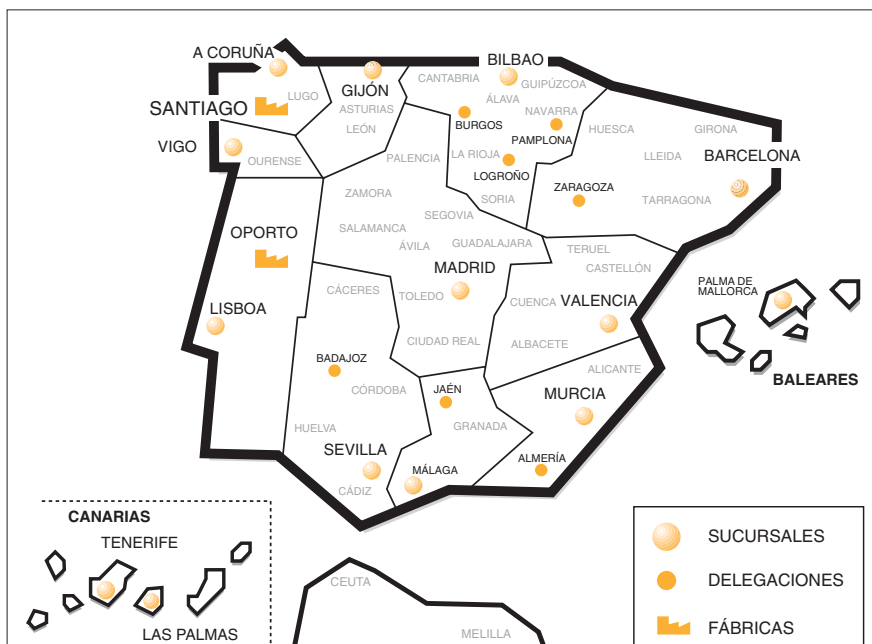
● **SEVILLA** C.P. 41008
Pol. Ind. Store - C/ A-6. Nave 5
Tfnos.: 95 443 64 50 /95 443 58 00
Fax: 95 443 96 93
sevilla@televes.com

● **TENERIFE** C.P. 38108
Avda. El Paso, 25 -
Los Majuelos- La Laguna
Tfnos.: 922 31 13 14 /922 31 13 16
Fax: 922 31 13 33
tenerife@televes.com

● **VALENCIA** C.P. 46022
Plaza Jordi San Jordi s/n
Tfnos.: 96 337 12 01 /96 337 12 72
Fax: 96 337 06 98
valencia@televes.com

● **VIGO** C.P. 36204
Escultor Gregorio Fernández, 5
Tfnos.: 986 42 33 87 /986 42 40 44
Fax: 986 42 37 94
vigo@televes.com

● **ZARAGOZA** C.P. 50002
C/ Monasterio de Alahón 1-3
Tfno.: 976 41 12 73
Fax: 976 59 86 86
zaragoza@televes.com



Red Comercial Internacional

TELEVES ELECTRONICA PORTUGUESA MAIA - OPORTO

Via : Dr Francisco Sa Carneiro. Lote 17.
ZONA Ind. MAIA 1. Sector-X MAIA. C.P. 4470 BARCA
Tel/Fax.: 00 351 22 9478900
GSM: 00 351 968581614
televes.pt@televes.com

LISBOA

C.P. 1000 Rua Augusto Gil 21-A.
Tel.: 351 21 7932537 Fax: 351 21 7932418
televes.lisboa.pt@televes.com

TELEVES FRANCE S.A.R.L.

1 Rue Louis de Broglie
Parc d'Activités de l'Esplanade
77400 St Thibault des Vignes FRANCE
Tél.: +33 (0)1 60 35 92 10
Fax: +33 (0)1 60 35 90 40
televes.fr@televes.com

TELEVES ITALIA S.r.l.

S.op. Viale Liguria 24
20068 Peschiera Borromeo (MI) Italia
Tel.: (+39)-0251650604 (RA)
Fax: (+39)-0255307363
televes.it@televes.com

TELEVES MIDDLE EAST FZE

P.O. Box 17199
JEBEL ALI FREE ZONE DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
Tel.: 9714 88 343 44 Fax: 9714 88 346 44
televes.me@televes.com

TELEVES UNITED KINGDOM LTD

Unit 11 Hill Street, Industrial Slate
CWMBRAN, GWENT NP44 7PG.
(United Kingdom)
Tel.: 44 01 633 87 58 21
Fax: 44 01 633 86 63 11
televes.uk@televes.com

Televés

Rúa B. de Conxo, 17
15706 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tel. 981 52 22 00 Fax 981 52 22 62
televes@televes.com www.televes.com

