



LSI LASTEM S.r.l.
Via Ex S.P. 161 Dosso, n.9 - 20090 Settala Premenugo (MI) - Italia

Tel.: (+39) 02 95 41 41
Fax: (+39) 02 95 77 05 94
e-mail: info@lsi-lastem.it

WEB: <http://www.lsi-lastem.it>
CF./P. Iva: (VAT) IT-04407090150
REA: 1003921 **Reg.Imprese:** 04407090150



Traliccio DYA318

-

DYA318 tower



Manuale utente

User's manual

Versione 04/09/2009
Update 04/09/2009

Sommario



1. Descrizione.....	3
2. Caratteristiche.....	4
2.1. Accessori.....	4
3. Installazione.....	5
3.1. Materiale per i controventi.....	10
4. Manutenzione.....	10

*Si veda pag. 11 per la versione in lingua inglese del manuale.
See pag.11 for user's manual in English language.*

Copyright 2008-2010 LSI LASTEM. Tutti i diritti riservati.

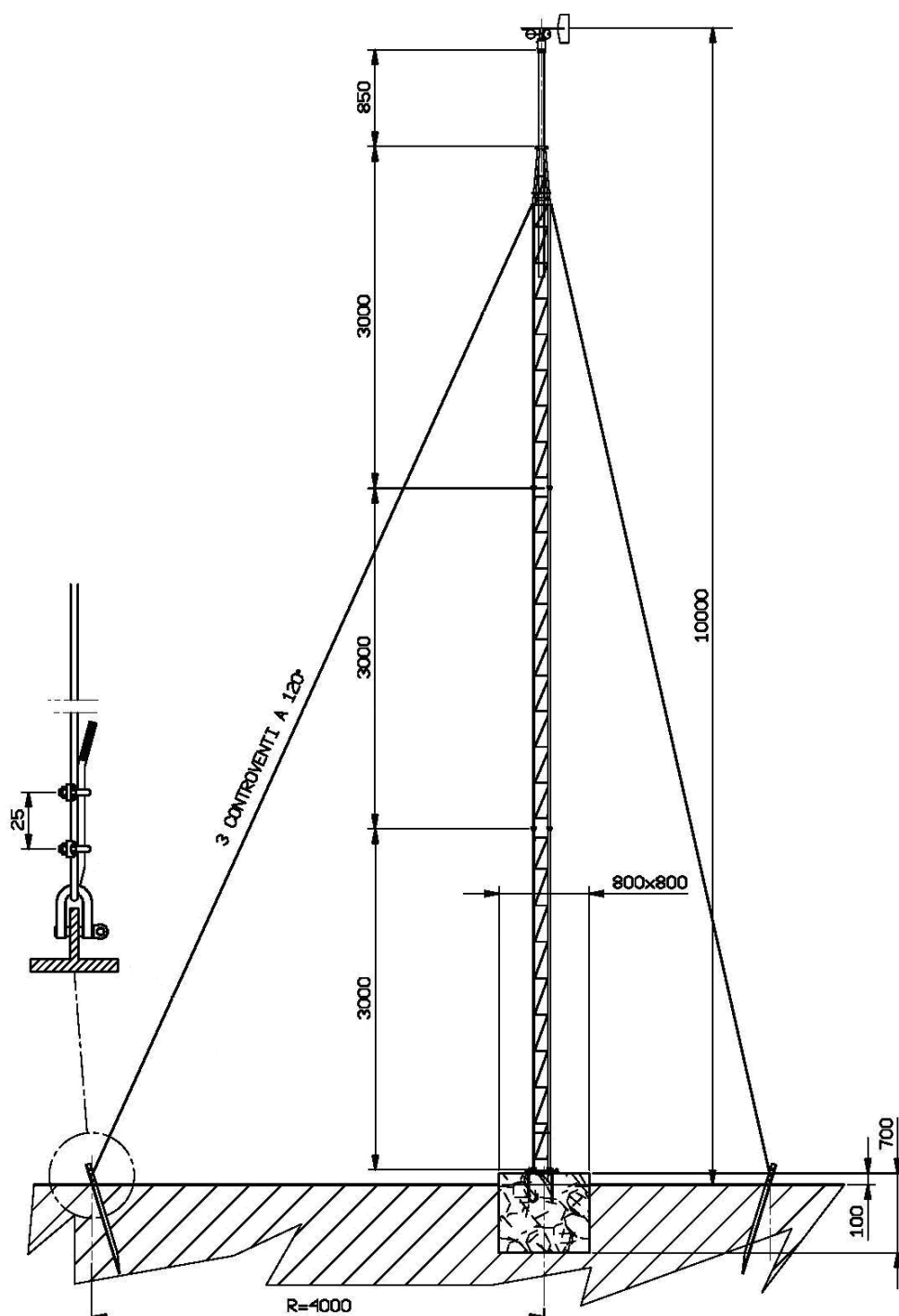
Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.
Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo elettronico o meccanico, per alcun uso, senza il permesso scritto di LSI LASTEM.

LSI LASTEM si riserva il diritto di intervenire sul prodotto senza l'obbligo di aggiornare tempestivamente questo documento.

1. Descrizione

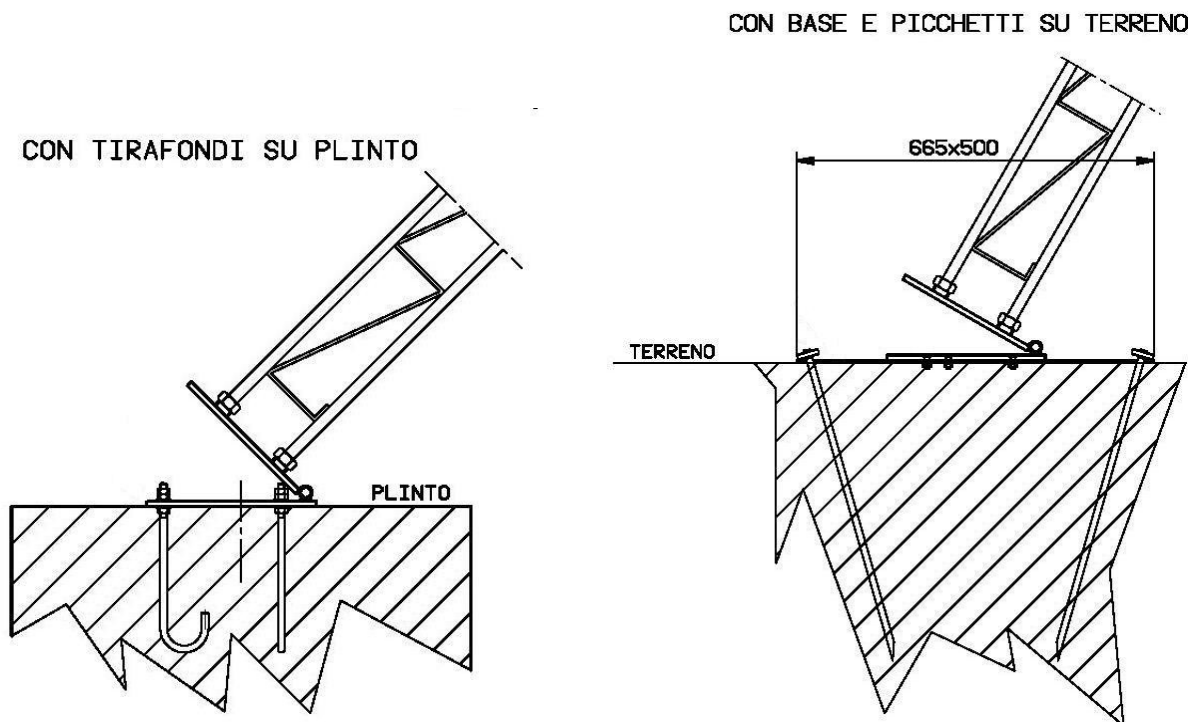
La torre DYA318 è adatta per quelle applicazioni dove è richiesta la misura dei parametri eolici ad una altezza di 10 metri dal suolo. I sensori eolici sono montati su un palo in acciaio inox (diametro 50 mm e altezza 200 cm) fissato alla sommità del traliccio.

La torre deve essere posizionata su un suolo piano, per essere in grado di sopportare al meglio il carico dinamico, in accordo con le normative internazionali DIN 1055 (72) e le normative italiane CNR-ACAI; una serie di tiranti-controventi in materiale altamente tecnologico ne garantiscono la stabilità e la sicurezza.



2. Caratteristiche

<i>Materiale</i>	Acciaio zincato + cromatura (traliccio) Acciaio zincato (base)
<i>Fissaggio</i>	1. su plinto con base cementata con tirafondi 2. su terreno compatto con base e picchetti
<i>Peso totale</i>	47 kg (compresa la base)
<i>Altezza</i>	10 m
<i>Sezione</i>	Triangolare 180x180x180 mm
<i>Suddivisione</i>	3 tronconi da 3 m ciascuna + palo inox da 2 m
<i>Peso/dimensione base ribaltabile</i>	9 kg 345x295x20 mm
<i>Dimensioni standard del plinto per base della torre e per fissaggio dei controventi</i>	800x800x700mm (larghezza)x(lunghezza)x(profondità)
<i>Ingombro minimo per l'area d'installazione</i>	15x10 m



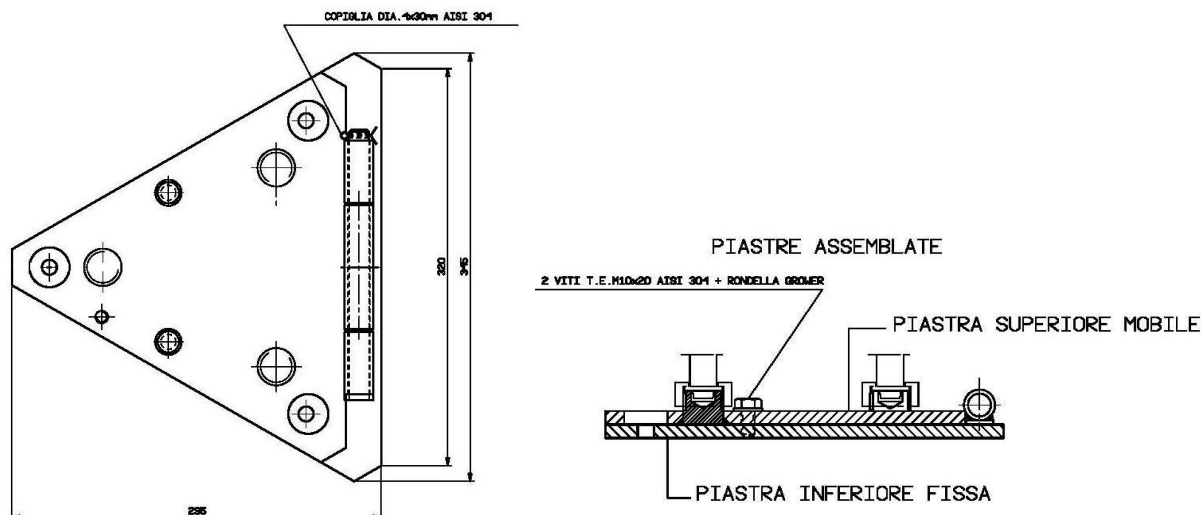
2.1 Accessori

DYA026	Set picchetti (3) per aggancio tiranti
DYA323	Set picchetti (4) per base su terra
DYA320	Piastra per installazione su terra
DYA020.1	Tirafondi (3) per base su plinto

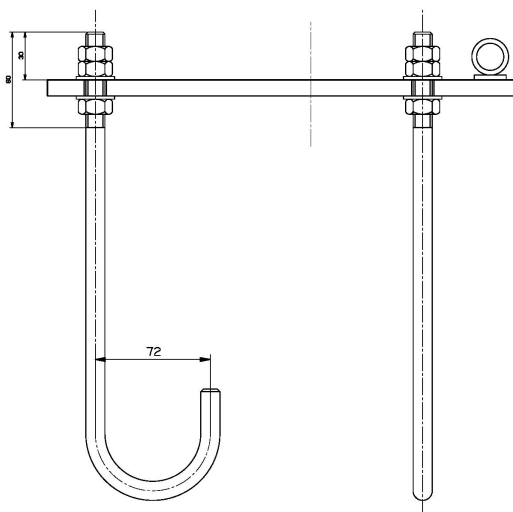
Assieme al traliccio viene fornito un kit comprendente fune (da tagliare in spezzoni di uguale lunghezza per realizzare i tre controventi), grilli, redance e morsetti bloccanti.

3. Installazione

1. Staccare la base triangolare ribaltabile dal troncone inferiore della torre.



2. Se l'installazione richiede il **fissaggio** della torre **su plinto**, predisporre il plinto (dimensioni 800x800x700 mm) in calcestruzzo annegandovi la base con i tre tirafondi (codice DYA020.1), facendo attenzione a posizionarli in modo tale che la sporgenza esterna oltre i due dadi M12 di fissaggio non sia superiore a 5 mm. Lasciar quindi riposare per qualche giorno la gettata di cemento e non movimentare la base del traliccio prima che il plinto sia asciutto e consistente.



3. Se l'installazione richiede invece il **fissaggio** della torre **su terreno**, fissare la base della torre alla piastra DYA320 tramite le apposite viti di fissaggio e successivamente ancorare la piastra stessa al terreno su fondo piatto tramite i quattro picchetti DYA323.

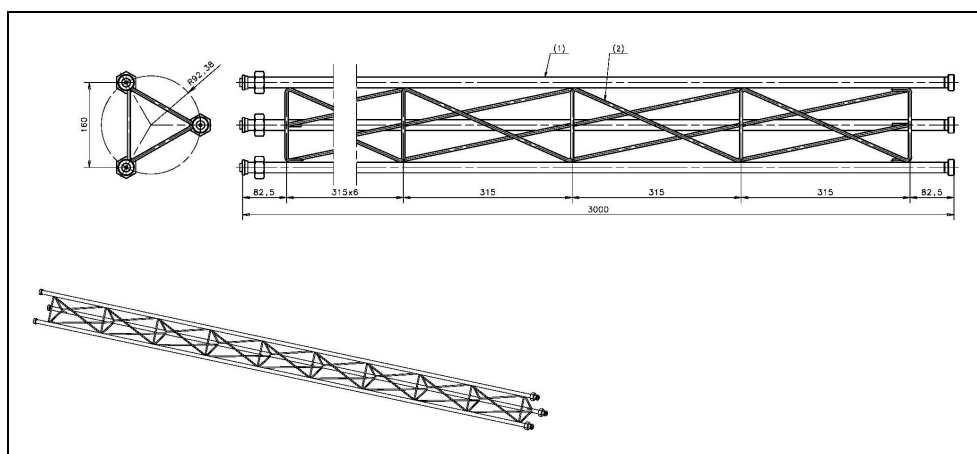


Fissaggio della base alla piastra DYA320

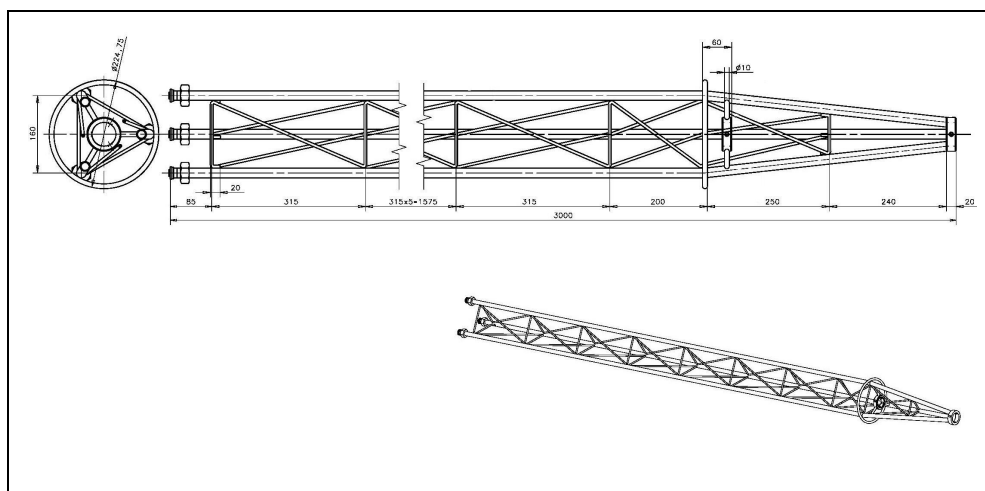


Fissaggio della piastra DYA320 a terreno tramite picchetti

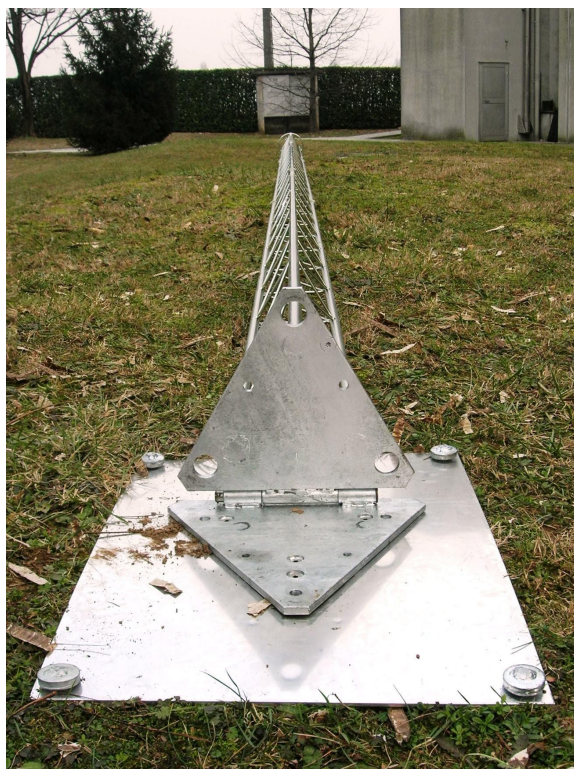
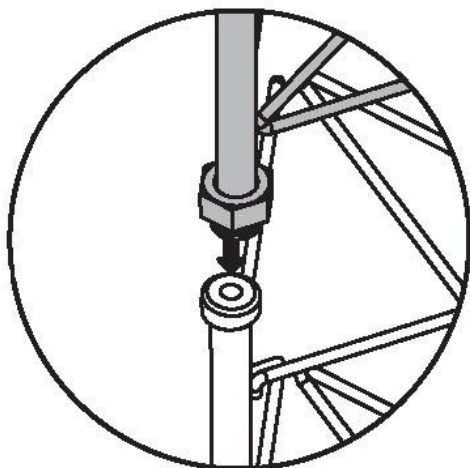
4. Fissare tra loro i tre tronconi del traliccio facendo attenzione all'ordine (il troncone inferiore e quello intermedio sono intercambiabili, mentre quello superiore è quello predisposto ad ospitare il tubo inox da 2 metri, sul quale verranno installati i sensori) mediante l'utilizzo dei dadi inseriti sulla struttura stessa del traliccio. Si consiglia di lubrificare bene tutte le giunture con del grasso prima di serrare i dadi.



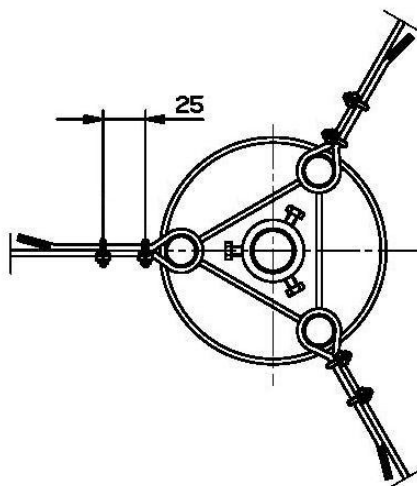
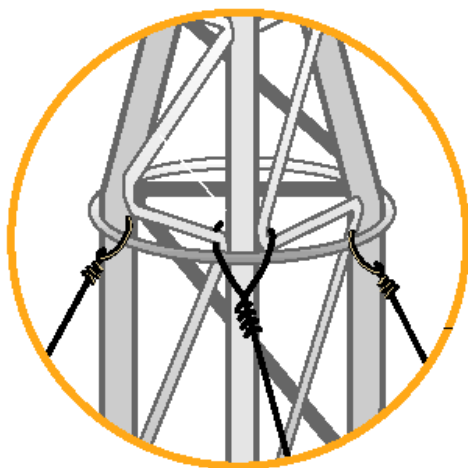
Troncone inferiore e intermedio



Troncone superiore



5. Fissare i tiranti (controventi) al terminale del traliccio come da illustrazione qui sotto riportata (con angolo di 120°)

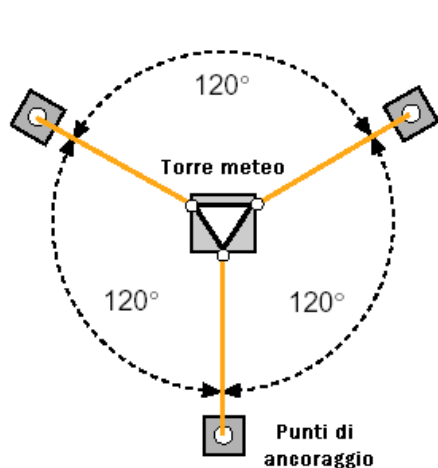


6. Inserire il tubo inox da 2 metri in testa al troncone superiore del traliccio facendolo scorrere attraverso i due anelli passanti predisposti; posizionarlo in modo tale da essere sufficiente a raggiungere i 10 metri e quindi fermarlo mediante le sei viti di fissaggio (3 viti su ciascun anello).
7. Una volta montati i sensori e predisposti i tiranti, agganciare la struttura del traliccio alla base annegata nel cemento e precedentemente aperta; fissare il traliccio alla base mediante i tre dadi di fissaggio.

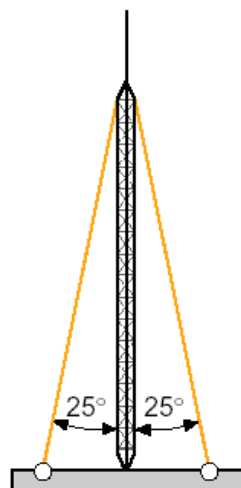


8. Ribaltare ora il traliccio e sistemarlo in posizione verticale fino al raggiungimento del fine corsa. Per il sollevamento del traliccio sono necessarie tre persone: due sollevano il traliccio avvicinandosi una davanti all'altra, la terza persona mantenendosi dal lato opposto sorregge i controventi tutelandone la sicurezza dell'operazione.
9. Fissare i controventi ai punti di ancoraggio precedentemente predisposti in cerchio (con raggio di 4 metri) lungo gli assi della torre, quindi in posizioni distanti tra loro 120° sul piano orizzontale. I punti di ancoraggio possono essere di due tipologie:
 - Tondini di ferro annegati in plinti di calcestruzzo (dimensioni 800x800x700 mm) adeguatamente preparati assieme al plinto per la base.
 - Picchetti DYA026 che devono essere piantati nel terreno lasciandoli sporgere per circa 25 cm fuori terra.

Il posizionamento corretto di questi punti (soprattutto quando il terreno non si presenta su uno stesso piano orizzontale) è di strategica importanza per garantire la stabilità del traliccio. Sarà cura dell'installatore garantire la sicurezza e la stabilità della struttura, in installazioni in cui i punti di ancoraggio non si trovano su terreno bensì su muri, barre metalliche, colonne di cemento.



Posizionamento dei controventi



Picchetto DYA026 e aggancio del controvento

10. Bloccare la cerniera della base (ed il traliccio) con le due viti apposite (M10x20 testa esagonale) una volta assicurato con tutti i controventi.



NOTA: L'installazione del traliccio deve essere eseguita da professionisti specializzati sotto la loro responsabilità; le istruzioni di montaggio fornite da questo manuale sono solo a titolo indicativo ed i dati forniti non compromettono in nessun caso la responsabilità del fabbricante che garantisce i suoi prodotti solo se usati in condizioni normali.

NOTA: Il dimensionamento della messa a terra del traliccio è a carico del cliente. La base del traliccio è dotata di un capocorda da utilizzare per l'operazione stessa della messa a terra; è inoltre possibile richiedere a LSI LASTEM come accessorio aggiuntivo il cavo di rame adatto (sezione 50 mm², diametro 9 mm, lunghezza 13 metri, codice interno DYA094) per il collegamento alla puntazza della messa a terra.

3.1. Materiale per i controventi

Assieme al traliccio sono fornite le funi per la realizzazione dei controventi-tiranti. Esse sono costituite con materiale altamente tecnologico, leggero ma allo stesso tempo molto robusto, facile da maneggiare, resistente all'allungamento ed al calore, non soggetto ad assorbimento di acqua, ricoperto con un rivestimento contro abrasione e raggi UV.

Esse hanno le seguenti caratteristiche:

<i>Materiale</i>	Dyneema 12 strati
<i>Diametro</i>	4 mm
<i>Peso</i>	1,24 kg/100m
<i>Colore</i>	Bianco con leggeri inserti rosso, blu, nero o lime
<i>Temperatura critica</i>	Scioglimento a 152°C
<i>Carico di rottura medio</i>	2056 kg
<i>Carico di rottura minimo</i>	1520 kg
<i>Resistenza chimica</i>	Ottima resistenza contro acidi e alcalini
<i>Resistenza ai raggi UV</i>	Mantenimento del 50% delle caratteristiche di robustezza e tenuta dopo 3 anni

4. Manutenzione

E' consigliabile eseguire un controllo della struttura almeno una volta l'anno verificando la stabilità del traliccio, la tensione dei controventi e la chiusura dei rispettivi grilli di fissaggio.

ATTENZIONE: La stabilità e la sicurezza del traliccio sono garantite dai tiranti. In caso di mancanza, perdita di tensione o danneggiamento, provvedere immediatamente al loro ripristino/sostituzione.

Al fine di garantire un alto coefficiente di protezione e lunga durata della struttura, è inoltre possibile applicarvi un rivestimento composto da un primo strato che agisca da protezione chimica (come pittura al cromato di zinco) ed un secondo strato che assicuri una buona protezione meccanica (come pittura poliuretana o pittura sintetica epossidica).

Index



1. Description.....	12
2. Features.....	13
2.1. Accessories.....	13
3. Installation.....	14
3.1. Materials for the tie-rods	19
4. Maintenance.....	19

Copyright 2008-2010 LSI LASTEM. All rights reserved.

This manual can be modified without notice.

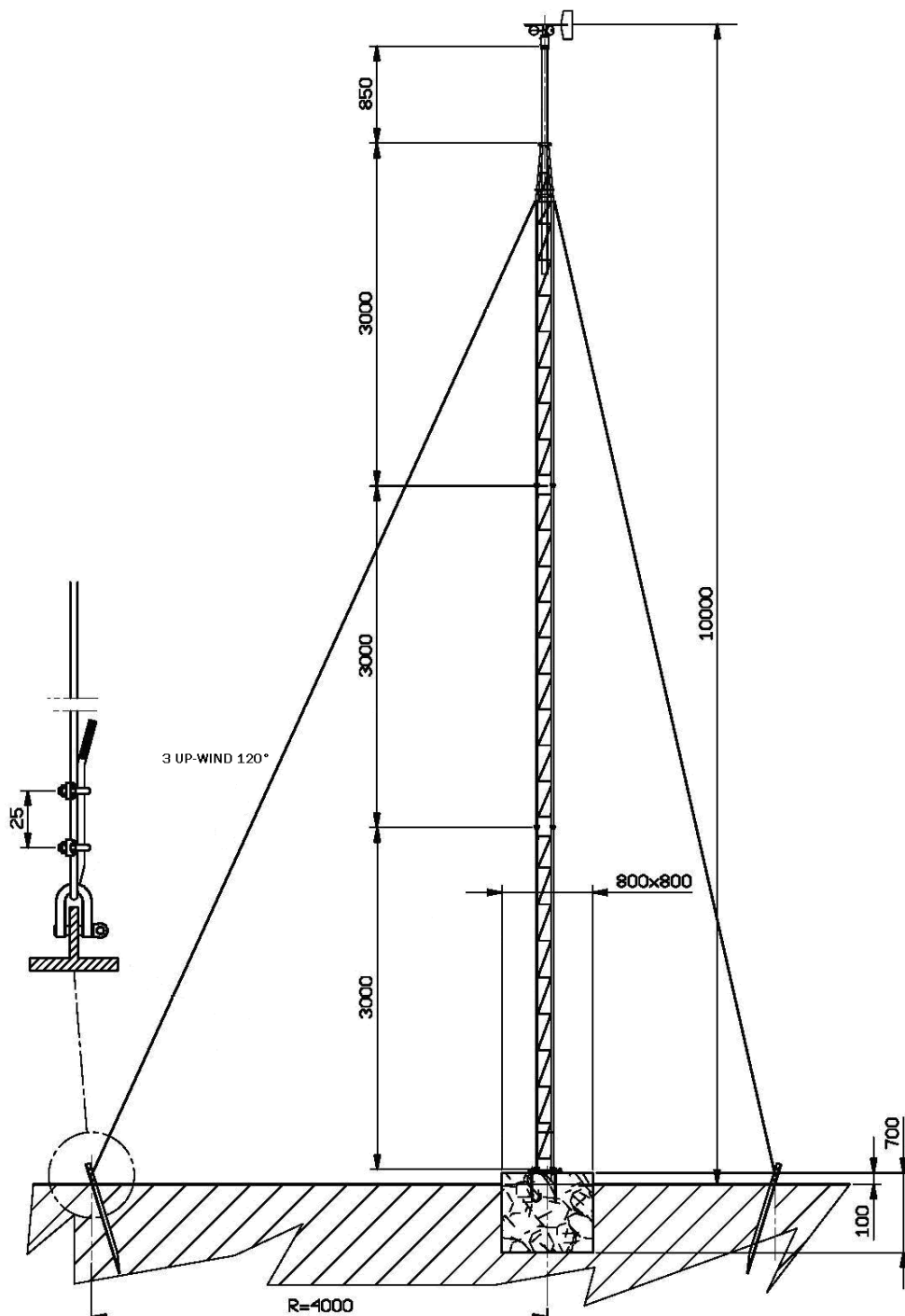
Anybody can copy, print or publish this manual without LSI LASTEM written authorization.

LSI LASTEM reserves the right to modify the product without an immediate revision of this document.

1. Description

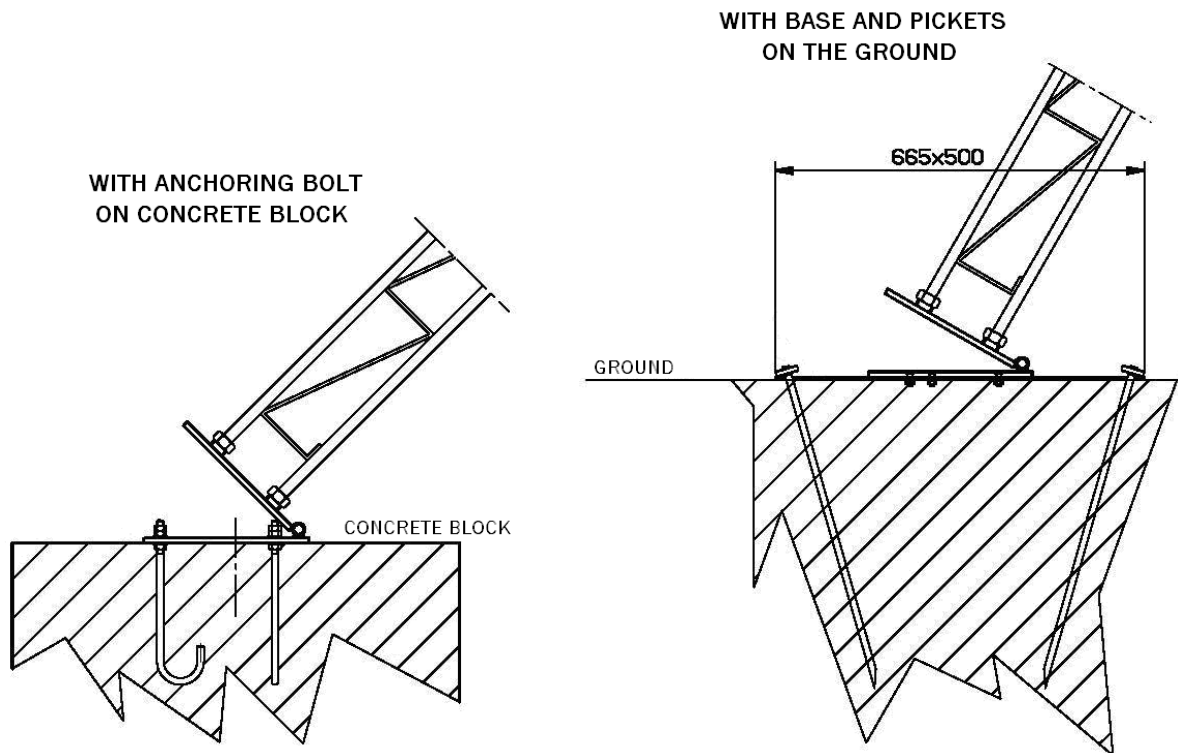
DYA318 tower is proper for installations where is demand the measure of wind parameters to a height of 10 meters from the ground. Wind sensors are mounted on an inox steel pole (diameter 50 mm and height 200 cm) fixed to the summit of the tower.

The tower should be situated on flat ground, on a normal site, to be able to stand the normal dynamic work-loads specified, under the international regulations DIN 1055 (72), in the Italian regulations CNR-ACAI; the stability and the safety of the DYA318 tower are guaranteed by a series of wind-bracing in highly technological material.



2.Features

<i>Material</i>	Galvanized steel + chromium plating (tower) Galvanized steel (base)
<i>Mounting</i>	1. on concrete block with anchoring bolts 2. on compact ground with base and pegs
<i>Total weight</i>	47 kg (included the base)
<i>Height</i>	10 m
<i>Tower section</i>	Triangular 180x180x180 mm
<i>Segmentation</i>	3 sections of 3 m each + 2 m inox pole
<i>Weight/dimensions of base plate</i>	9 kg 345x295x20 mm
<i>Standard dimensions of the concrete block for the tower base and for fixing the wind-bracing</i>	800x800x700mm (width)x(length)x(height)
<i>Min dimensions for installation area</i>	15x10 m



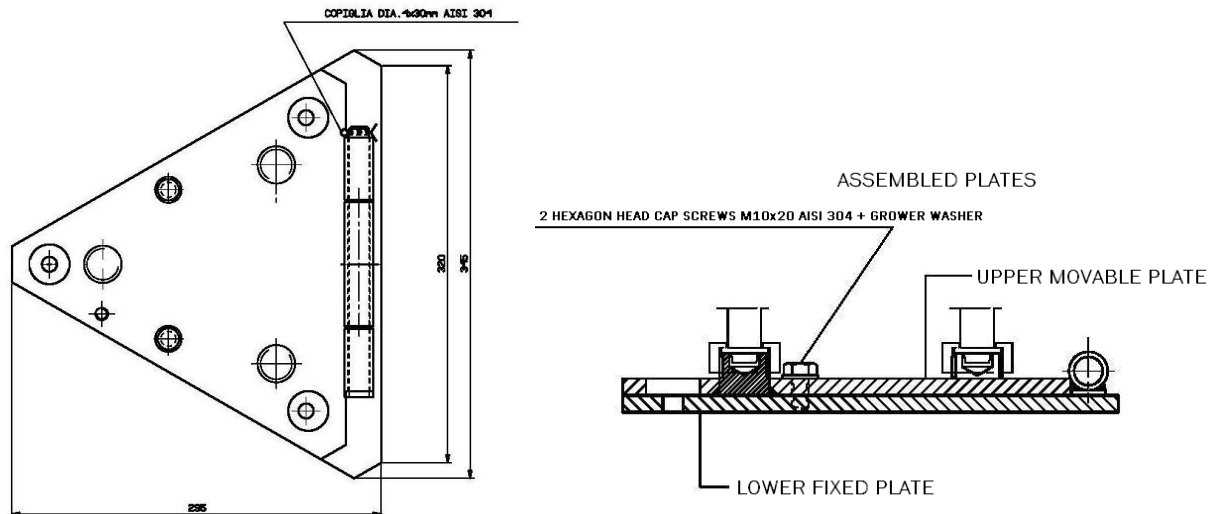
2.1.Accessories

DYA026	Set of n.3 pickets for tie-rods
DYA323	Set of n.4 pickets for the base on the ground
DYA320	Clamping plate for installation on the ground
DYA020.1	Set of n.3 anchoring bolt for the base

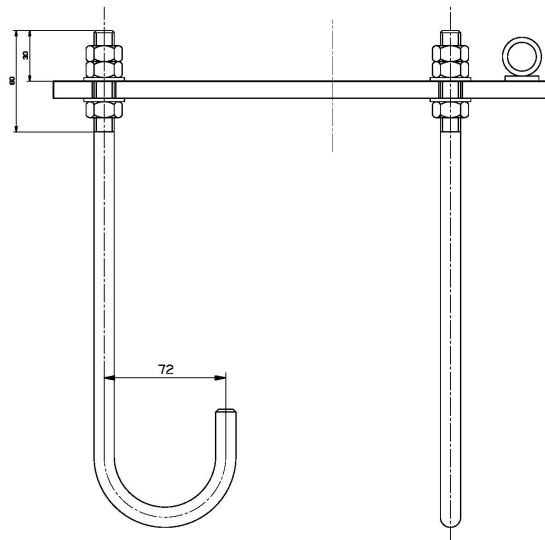
A kit with a rope (to cut in equal segments to realize the three tie-rods), shackles, redances and stopping clamps is furnished in conjunction to the tower.

3. Installation

1. Remove the triangular movable base from the lower segment of the tower.



2. In case of **installation on concrete block**, make a concrete block (dimensions 800x800x700 mm) drowning together the base with three anchoring bolts (LSI code DYA020.1). Make attention to the positioning of anchoring bolts: the external projection over the two M12 screws must not overcome 5 mm. Therefore leave the concrete layer to rest for a few days and don't enliven the base of the tower before the plinth is dry and consistent.



3. In case of installation on the ground, fix the base of the tower on the DYA320 clamping plate through the appropriate screws; then anchor the same plate to the ground on flat fund through the four DYA323 pickets.

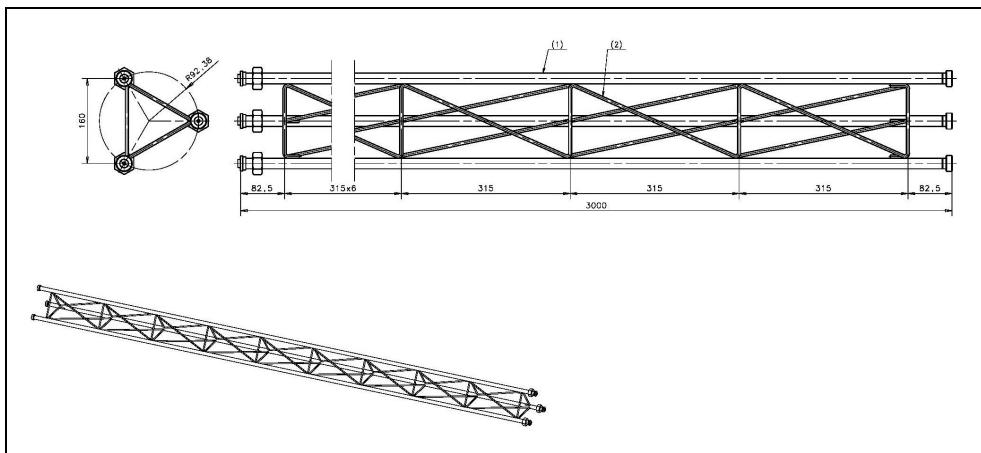


Clamping the base on the DYA320 plate

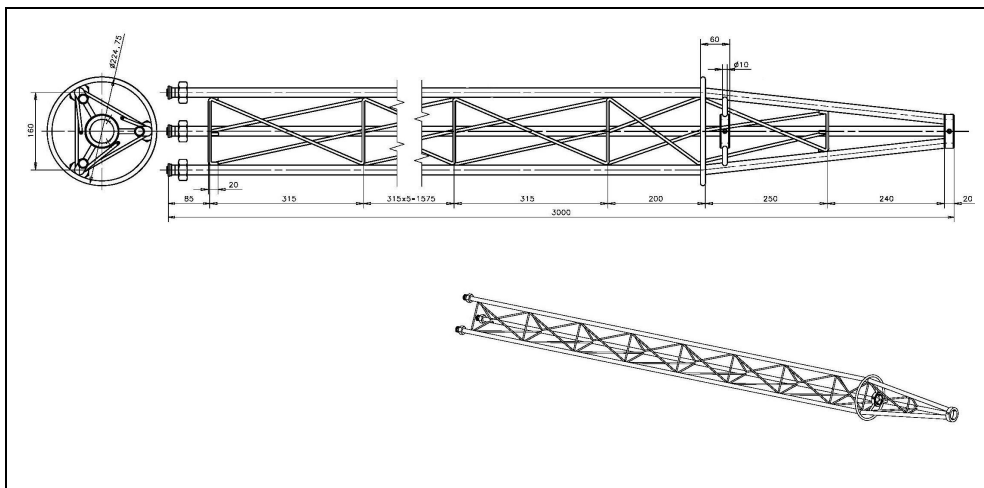


Clamping the DYA320 plate to the ground through pickets

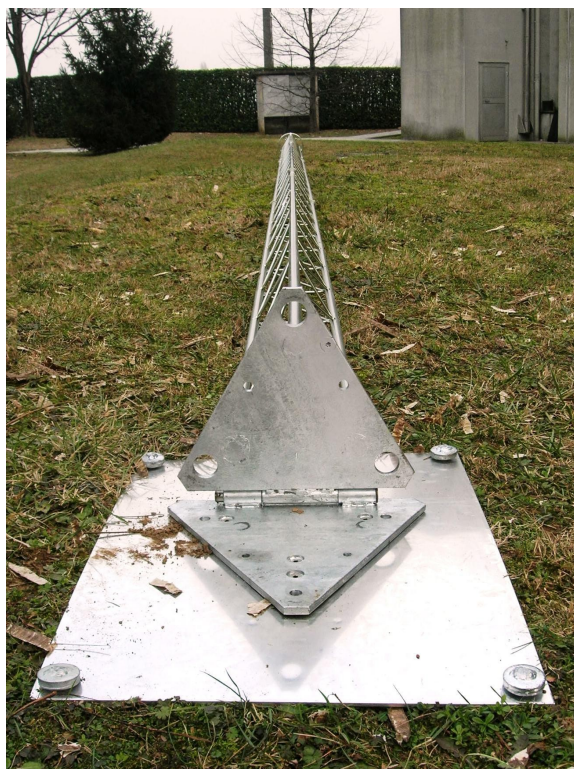
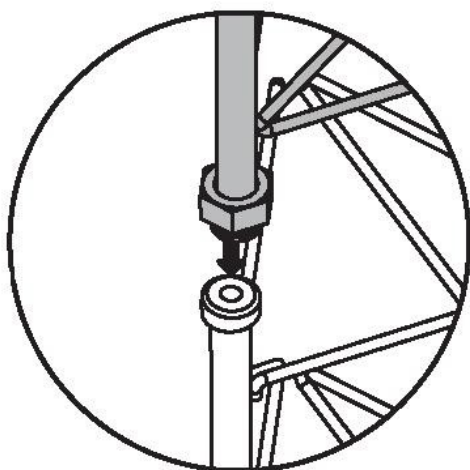
4. Fix among them the three sections of the tower through screws inserted on the same structure of the tower. Make attention to the order: the lower and the intermediate sections are interchangeable, while the upper is that predisposed to entertain the 2m inox pipe, on which the wind sensor will be installed. It is advisable to lubricate well all the joints with some grease before shutting the screws.



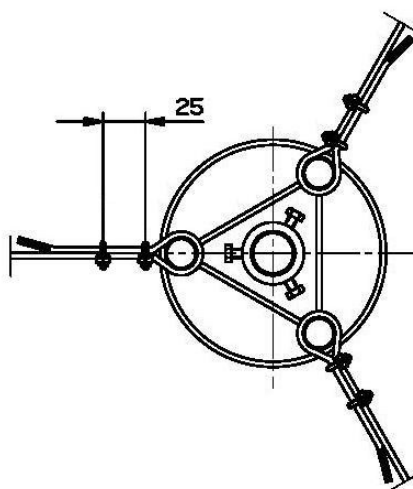
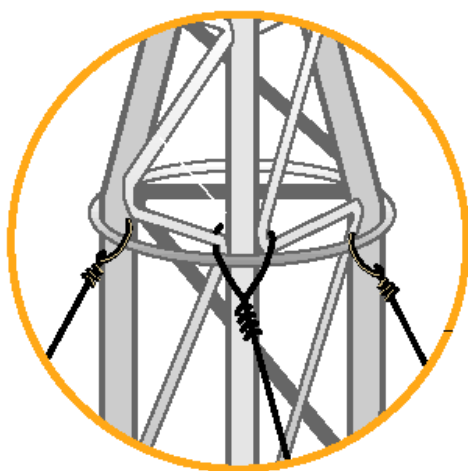
Lower and e intermediate section



Upper section



5. Fix the three tie-rods to the terminal of the tower as below illustrated (with angle of 120°).

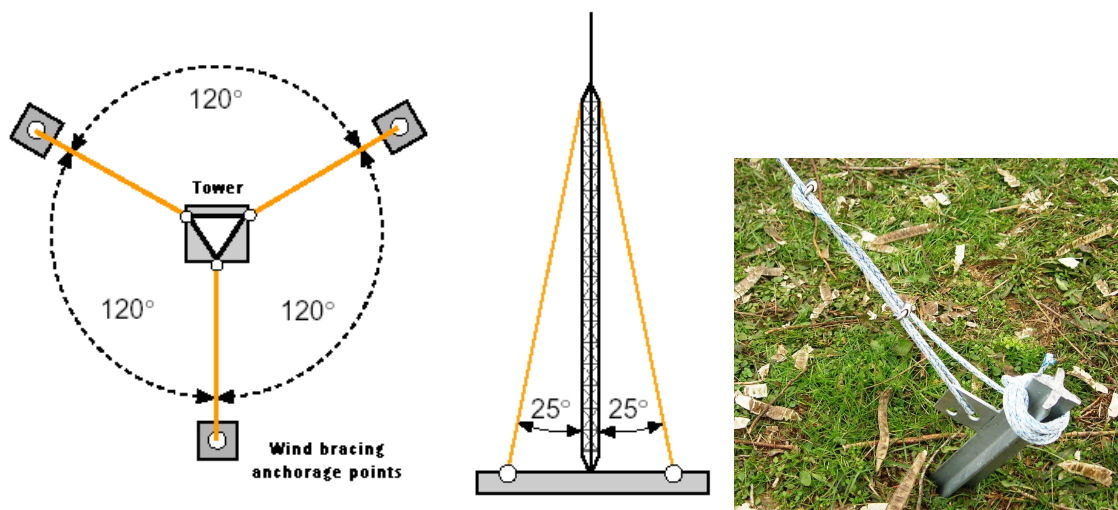


6. Insert the 2m inox pole in head to the upper section of the tower making it flow through the two predisposed passing rings; position the pole in order to be enough to reach the 10 meters and therefore stop it through the six clamping screws (3 screws on every ring).
7. After having climbed on the sensors and predisposed the tie-rods, hook the structure of the tower to the base drowned in the concrete and previously open; fix the tower to the base through the three clamping screws.



8. Capsize now the tower and put it in vertical position up to the attainment of the stroke end. In order to lift the DYA318 tower, three persons are necessary: two people lift the tower alternating him one in front of the other; in order to protect the safety of the operation, the third person supports the tie-rods maintaining him from the opposite site.
9. Fix the tie-rods to the wind-bracing anchorage points previously predisposed in circle (with ray of 4 meters) long the axis of the tower that is in distant positions among them 120° on horizontal plane. There are two different types of anchorage points:
 - Iron reinforcing bars drowning in the concrete block (dimensions 800x800x700 mm) suitably prepared with the plinth for the base.
 - DYA026 pickets that must be knocked in the ground allowing stick out 25 cm.

The correct positioning of these anchorage points (above all when the ground isn't on the same horizontal plan) has a strategic importance to guarantee the stability of the tower. In case of installation where anchorage points aren't on the ground but on walls, metallic bars, columns, it will be care of the technician to guarantee the safety and the stability of the structure.



Positioning of wind bracing anchorage points

DYA026 picket and tie rod

10. Assure the tower with all the tie-rods and then stop the hinge of the base with the two special screws (M10x20 hexagon head cap).



NOTE: Tower installations should only be calculated and constructed by specialised professionals as these fall under their responsibility; the mounting instructions provided in this technical sheet are intended for information only and the data given doesn't, in any way, affect the responsibility of the manufacturer who only guarantees his own products, provided that they are used under normal conditions.

NOTE: The sizing of the grounding of the structure is on relief of the customer. The base of the tower is endowed with a thimble in order to use for the same operation of grounding; it's possible ask to LSI LASTEM the suitable copper cable (section 50 mm², diameter 9 mm, length 13 meters, LSI LASTEM code DYA094) as additional accessory for connection to a screw pile shoe of the grounding.

3.1. Materials for the tie-rods

These are the characteristics of the ropes furnished with the tower in order to realize tie-rods. They are made with highly technological material, light, but at the same, very strong, easy to handle, resistant to the extension and the heat, waterproof and covered with a covering against abrasion and UV rays.

<i>Material</i>	12 layers Dyneema
<i>Diameter</i>	4 mm
<i>Weight</i>	1,24 kg/100m
<i>Colour</i>	White with light red or blue or black or lime inserts
<i>Critical temperature</i>	Melting at 152°C
<i>Average breaking load</i>	2056 kg
<i>Minimum breaking load</i>	1520 kg
<i>Chemical resistance</i>	Excellent resistance against acids and alkalines
<i>UV rays resistance</i>	Maintenance of 50% of ruggedness characteristics and tightness after 3 years

4. Maintenance

It's advisable to check the structure at least once a year verifying the stability of the tower, the tension of tie-rods and the closing of the respective stopping clamps.

ATTENTION: The stability and the safety of the tower are guaranteed from tie-rods. Provide immediately to re-establishment in case of lack, loss of tension or damage.

In order to guarantee a high protection degree and a long duration of the structure, it's recommended a covering of paints. Nowadays, the best protection is considered to be that obtained by applying a first layer which acts against as chemical protection (as zinc chromate paint) and a second finishing layer to ensure good mechanical protection (as synthetic epoxydic or polyurethane paint).