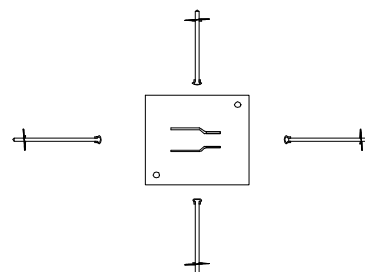


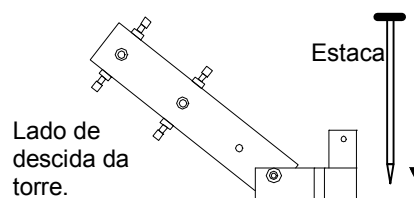
Passo a Passo / Dicas – Montagem da Torre

- 1- Base Central – Posicionar a base no centro e medir 6 metros para cada lado com distâncias iguais e ângulos de 90° exatos. Nestas marcações colocar 4 pedaços de correntes concretados com alguns pedaços de vergalhões de 1/4” com 50cm em um buraco de 50 x 50 cm e 70 cm de profundidade, deixando 3 elos para fora. É importante que fiquem no mesmo nível e mesmas distâncias.



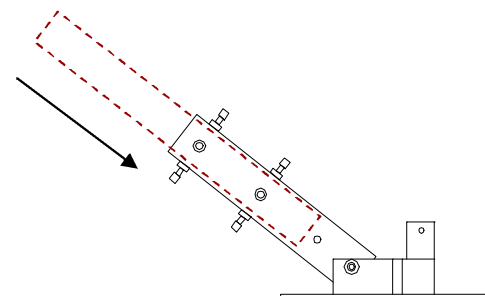
Pedaços de corrente de 3/8” com 10 elos.

- 2- Defina a posição que a torre irá se dobrar, deve haver um espaço de no mínimo 14 metros para que ela se articule livremente e seja possível fazer a instalação do equipamento. Coloque o tubo articulado voltado para o lado de descida da torre conforme figura.



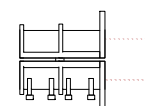
Coloque as duas estacas de apoio da base.

- 3- Coloque o primeiro tubo de 2 1/2” Din 2440 por dentro do tubo da base da torre, e certifique-se que ele foi encaixado até o pino de batente. Aperte os parafusos da base da torre.



- 4- Passe o cabo elétrico por dentro do primeiro tubo.

- 5- Coloque a conexão entre tubos e aperte os parafusos. Certifique-se que os furos da conexão esteja alinhada com os pregões para a montagem dos cabos de aço.



- 6- Coloque as manilhas nos furos da conexão para receber os cabos de aço.

- 7- Coloque os 4 cabos de aço. Os dois da lateral já estarão em condições de serem enganchados nos pregões, eles darão a sustentação lateral na subida da torre. Os outros dois cabos frontais, deverão ser montados baseando-se nos tamanhos dos cabos laterais.

8 – Após a colocação dos cabos de aço da primeira metade, deve-se levantar o tubo manualmente para o ajuste exato do tamanho dos cabos. Usa-se uma ferramenta de nivelamento para verificar a retidão do tubo.

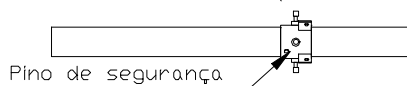
9 – Após o ajuste dos cabos, o primeiro tubo deve ser baixado para os demais prosseguimentos.

10- Fure o tubo de 2 ½ “ Din 2440 superior, a uma distância de 1,17m da ponta onde será encaixada a turbina. (o furo deve ser com a medida de 3/8”)

1,17 m



11- Coloque o colar de fixação dos cabos de aço no tubo superior, encaixando o pino de segurança no furo feito no item anterior, e aperte os parafusos.



12 – Passe o cabo de energia por dentro do tubo superior e encaixe na conexão da torre, até o final do curso. Antes de apertar novamente os parafusos da conexão da torre, verifique o alinhamento dos furos do colar de fixação dos cabos de aço com os pregões, como foi feito para o primeiro estágio de cabos.

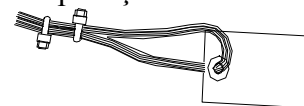
13 – Amarre a ponta do cabo de energia que sobrar em volta do tubo para que esta não caia durante a subida da torre, para ajustes dos cabos.

14 - Coloque as manilhas nos furos do colar de fixação para receber os cabos de aço.

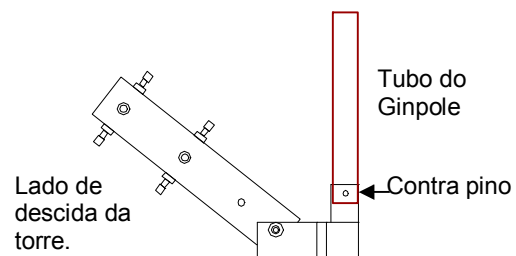
15 - Coloque os 4 cabos de aço. Os dois da lateral já estarão em condições de serem enganchados nos pregões, eles darão a sustentação lateral na subida da torre. Os outros dois cabos frontais, deverão ser montados baseando-se nos tamanhos dos cabos laterais.

16 – Preparação do Ginpole: Furar as duas extremidades atravessando as duas paredes do tubo (medida 3/8) , a uma distância de aproximadamente 7 cm da ponta.

17 - No furo da outra ponta do ginpole fazer um laço com um pedaço de cabo de aço e 2 clips.

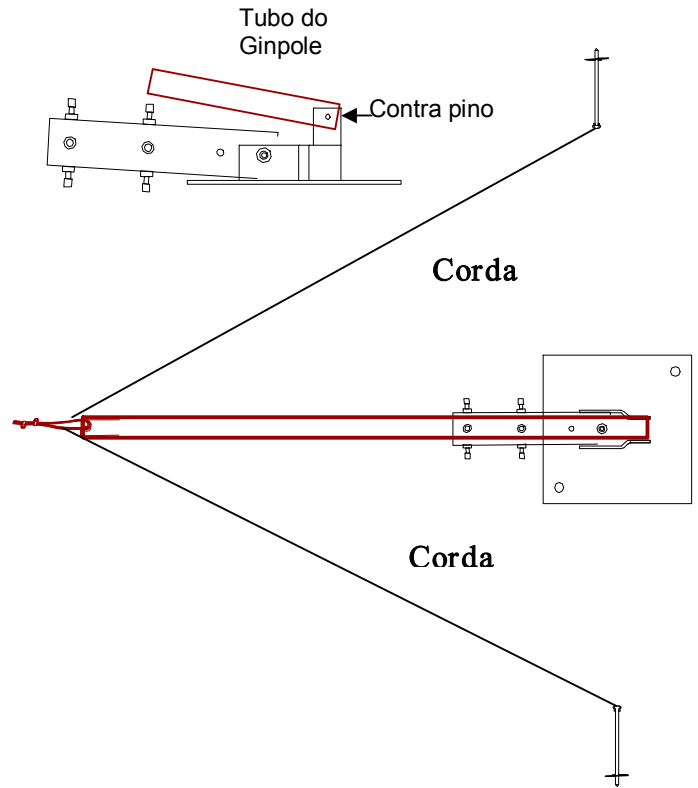


18 – Encaixar o tubo do ginpole na base e passar um contra pino que pode ser um vergalhão.



19 – Deitar o Ginpole sobre os tubos da torre.

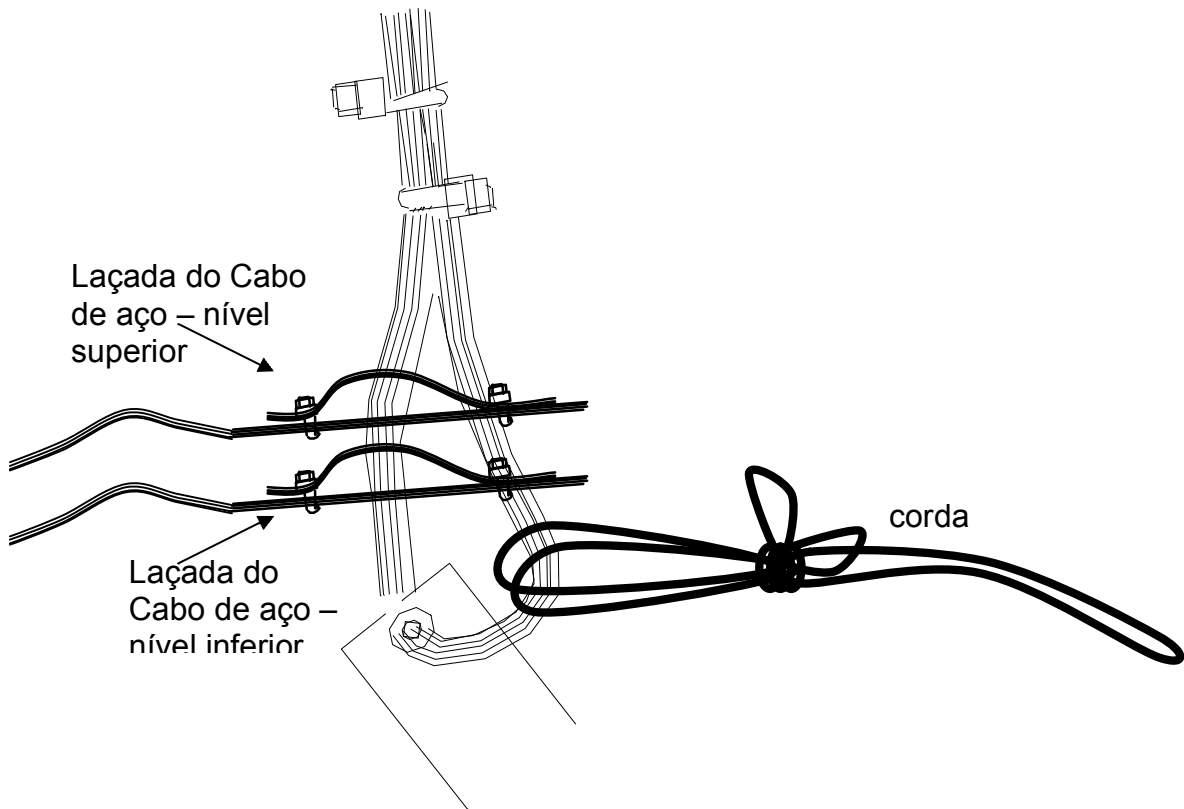
20 – Amarrar duas cordas no laço da ponta do ginpole, ligando o laço do ginpole aos dois pregões laterais. Desta forma quando o ginpole se levantar não irá cair para o lado, não tem necessidade de ser muito apertado, esta corda será pouco solicitada, mas é importante.



21 – Prenda a corda que irá fazer a tração de elevação da torre no laço feito na ponta do ginpole. – Passo 17.

Laço para prender na ponta do ginpole



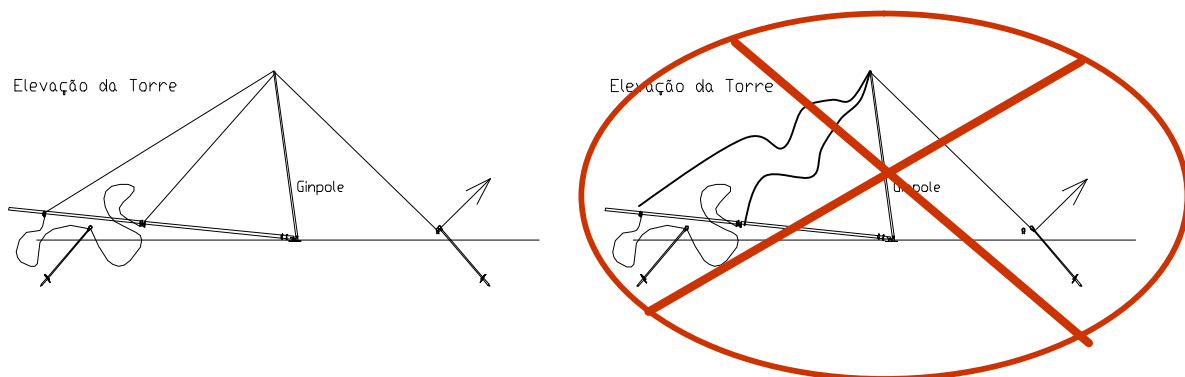


22 – Os cabos de aço dos 2 estágios, que se situam no lado do ginpole devem ser fixados no laço que foi feito na ponta do ginpole. Conforme figura anterior.

*** É importante que eles sejam feitos separadamente.**

**Pode-se usar uma manilha para ligar os laços, isto irá facilitar a transferência posteriormente.

*** Os cabos de aços que ligam o tubo da torre e a ponta do ginpole não podem ficar frouxos, OS DOIS DEVEM FICAR ESTICADOS, senão apenas um irá sustentar o peso total da torre.

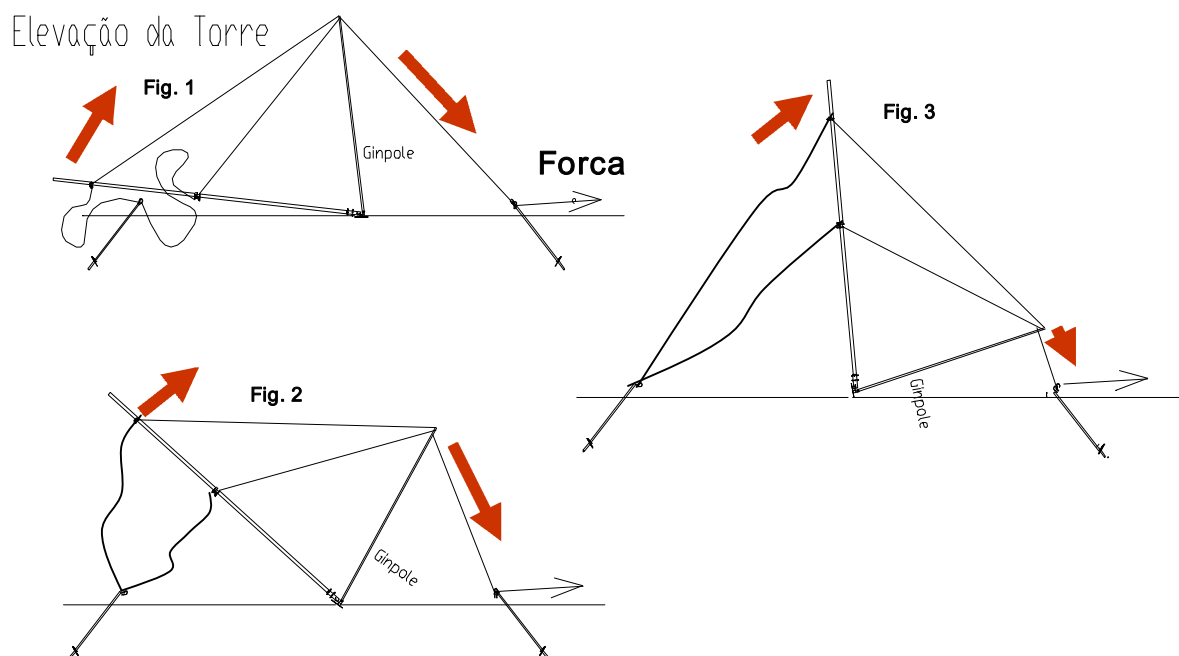


23 – A elevação da torre é feita puxando a corda que está amarrada no laço do ginpole com uma força de até 200Kg, de acordo com as figuras abaixo.

* Antes de elevar a torre verifique o aperto de todos os cabos de aço e cordas, verifique se todos os esticadores estão enganchados nos olhais dos pregões.

**Deve-se colocar uma fita adesiva nos ganchos dos esticadores para evitar que se soltem durante a elevação.

*** Lembre-se que está primeira elevação deve ser feita sem a instalação do aerogerador, para nivelamento e ajuste dos cabos de aço.



Como a força de elevação é grande deve-se utilizar uma ferramenta para a tração da torre que pode ser:

Moitão – Conjunto de roldanas que dividem a força pelo número de estágios.

Tifor – Ferramenta de movimentação de carga.

Automóvel – Pode-se utilizar um automóvel para puxar a corda, é importante que a força seja constante evitando-se trancos.

**IMPORTANTE:
NÃO FICAR DEBAIXO DA TORRE OU DE SEUS CABOS APÓS O INÍCIO DE
ELEVAÇÃO.**

24- Para o nivelamento e ajuste dos cabos é preciso que se faça a passagem dos cabos que estão presos no laço do ginpole para o olhal do pregão.

Atenção!

- Faça a passagem de um cabo por vez e mantenha os cabos bem esticados pois durante esta operação os cabos estarão sem amarração alguma.

25 – Faça o nivelamento da torre ajustando os cabos de aço.

26 – Para a descida da torre é preciso fazer novamente a laçada dos cabos de aço conforme o passo 22.

27 – Descer a torre e fazer a montagem do aerogerador, conforme o manual.