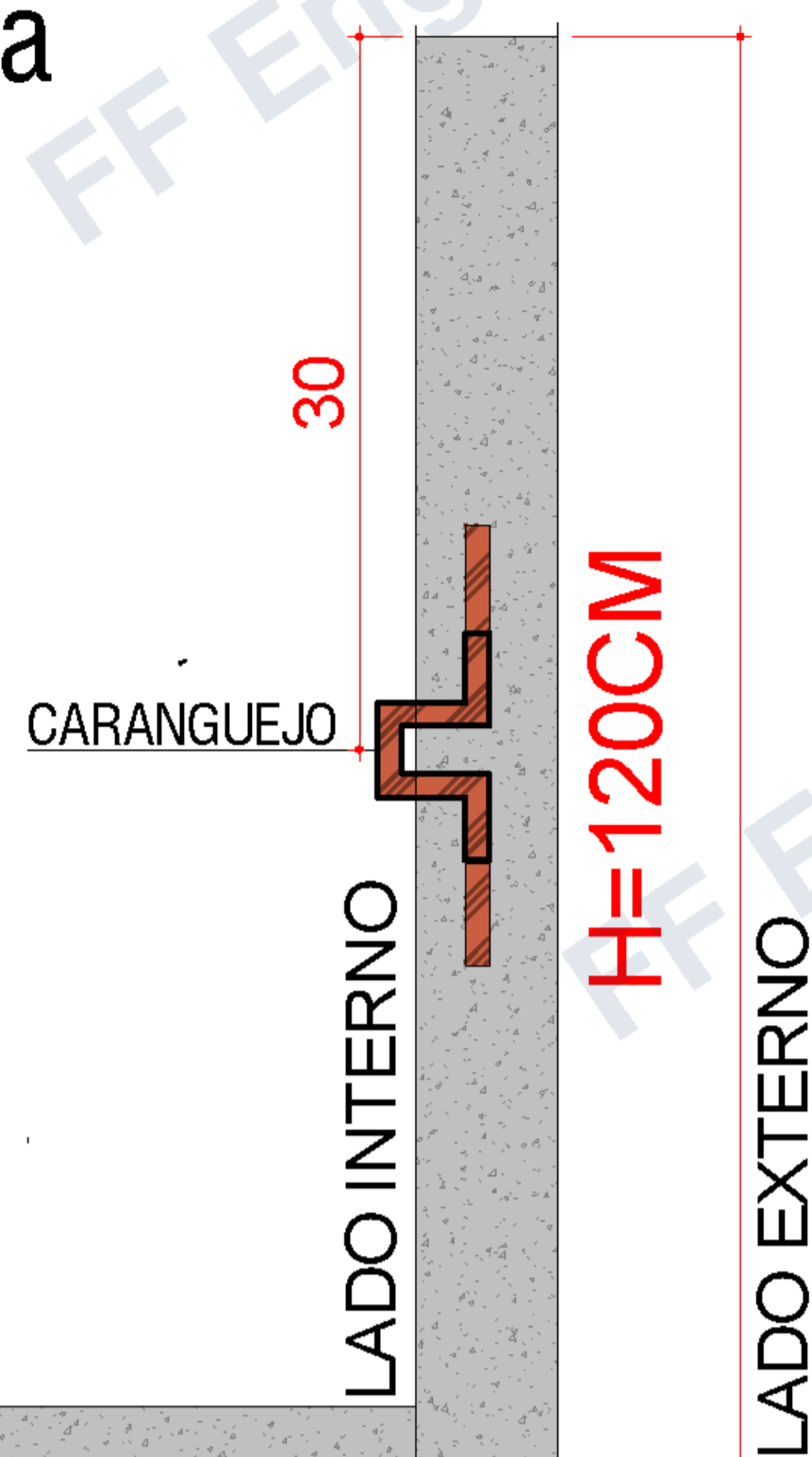
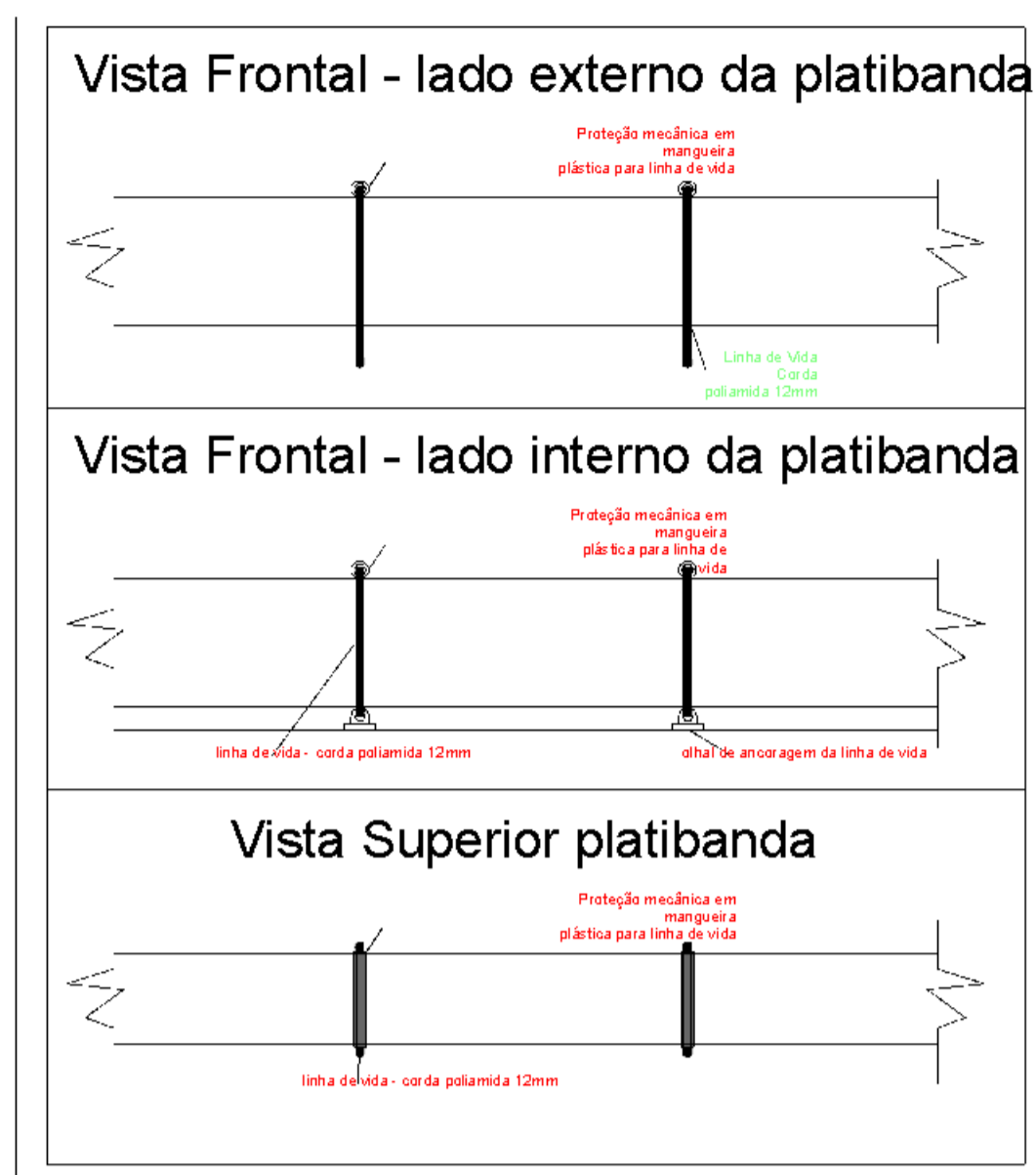
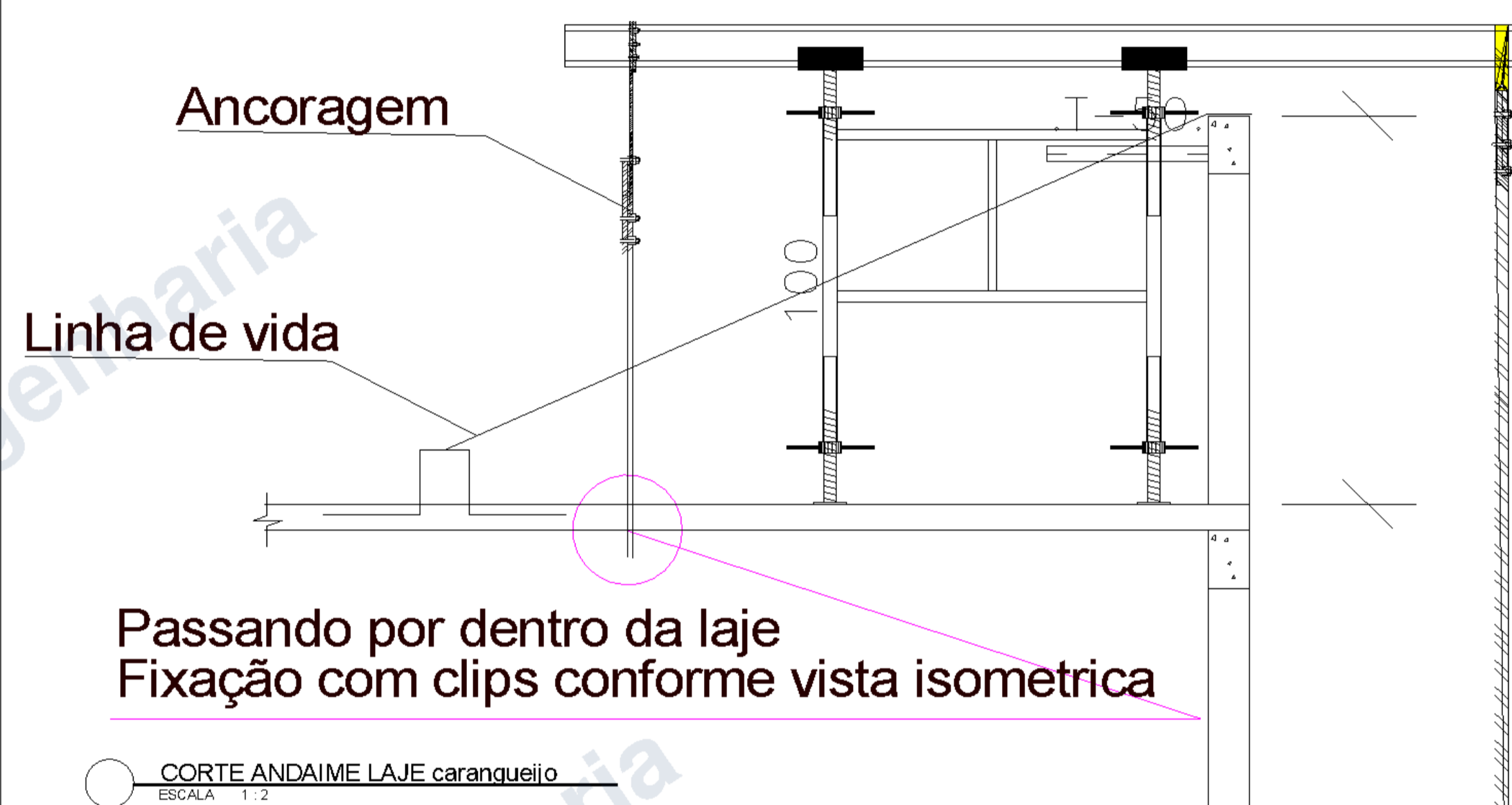


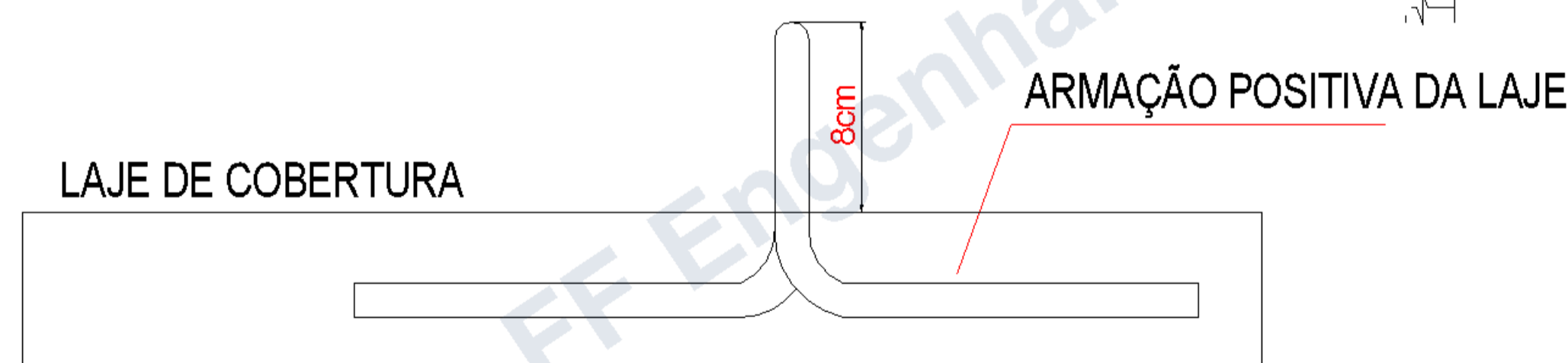
Vista - fixação caranguejo na Platibanda



CORTE



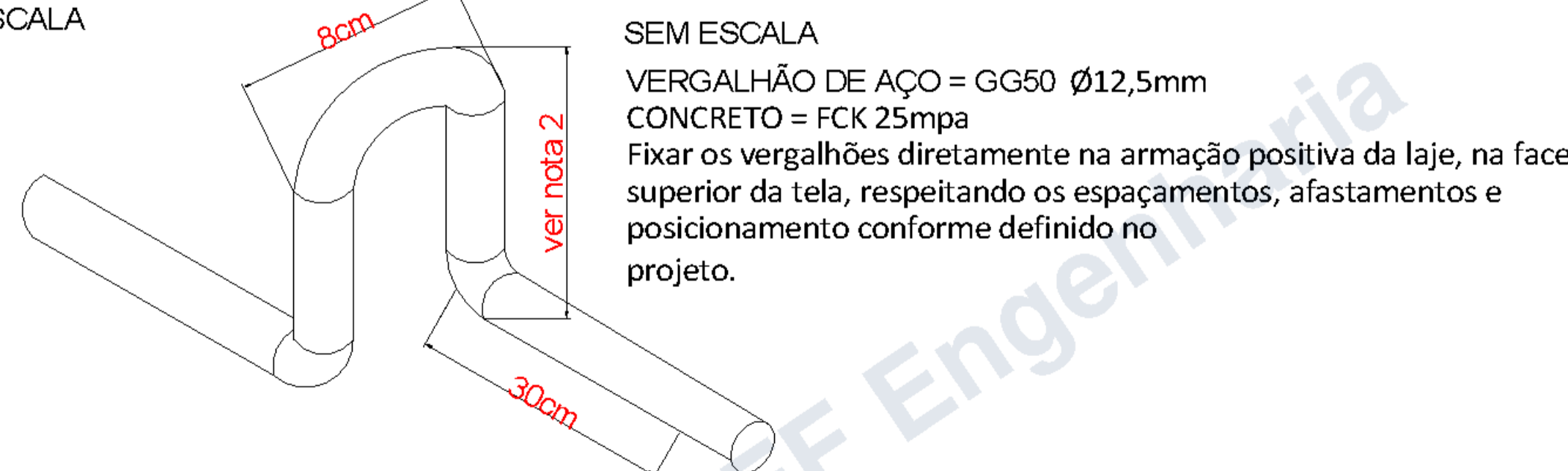
ANCORAGEM USANDO GANCHO TIPO CARANGUEJO



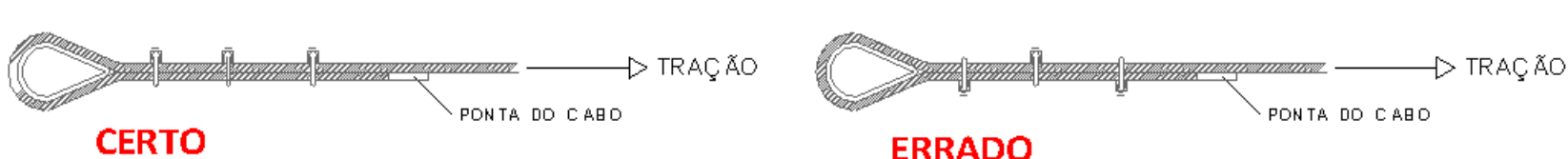
FIXAÇÃO NA ARMADURA SEM ESCALA

MODELO DO GANCHO SEM ESCALA

VERGALHÃO DE AÇO = GG50 Ø12,5mm
CONCRETO = FCK 25mpa
Fixar os vergalhões diretamente na armação positiva da laje, na face superior da tela, respeitando os espaçamentos, afastamentos e posicionamento conforme definido no projeto.

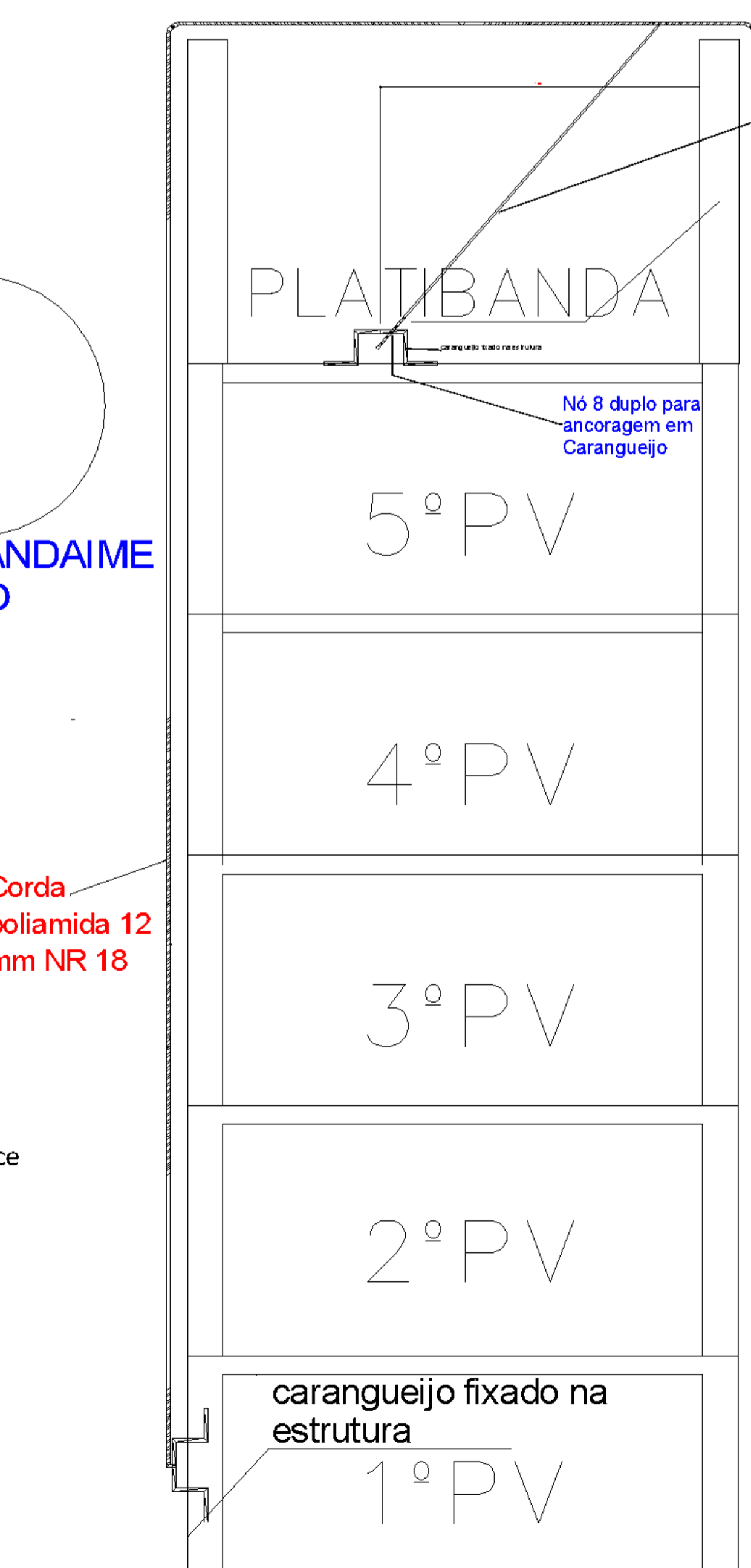


POSICIONAMENTO DOS CLIPES SEGUNDO NBR 6494

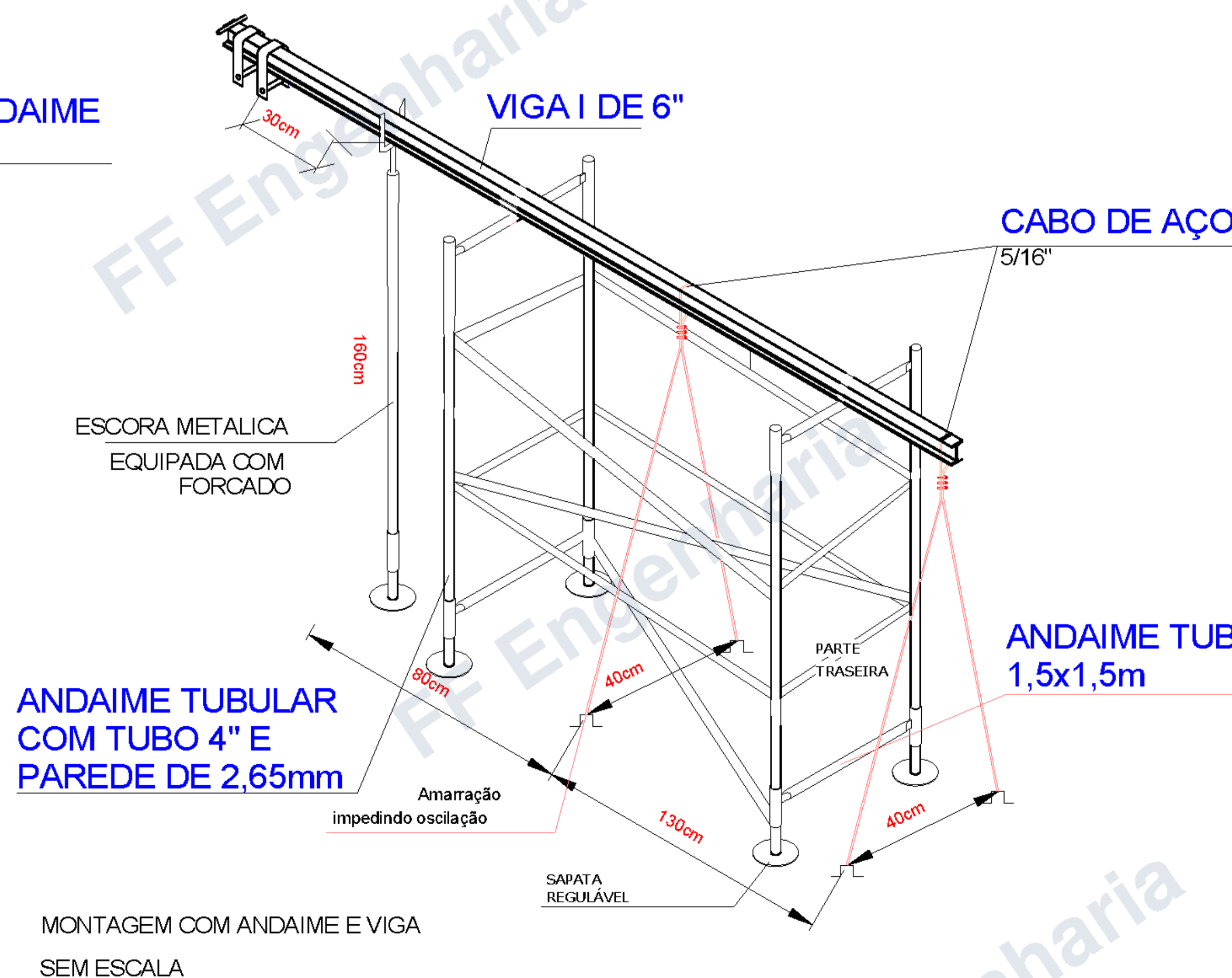
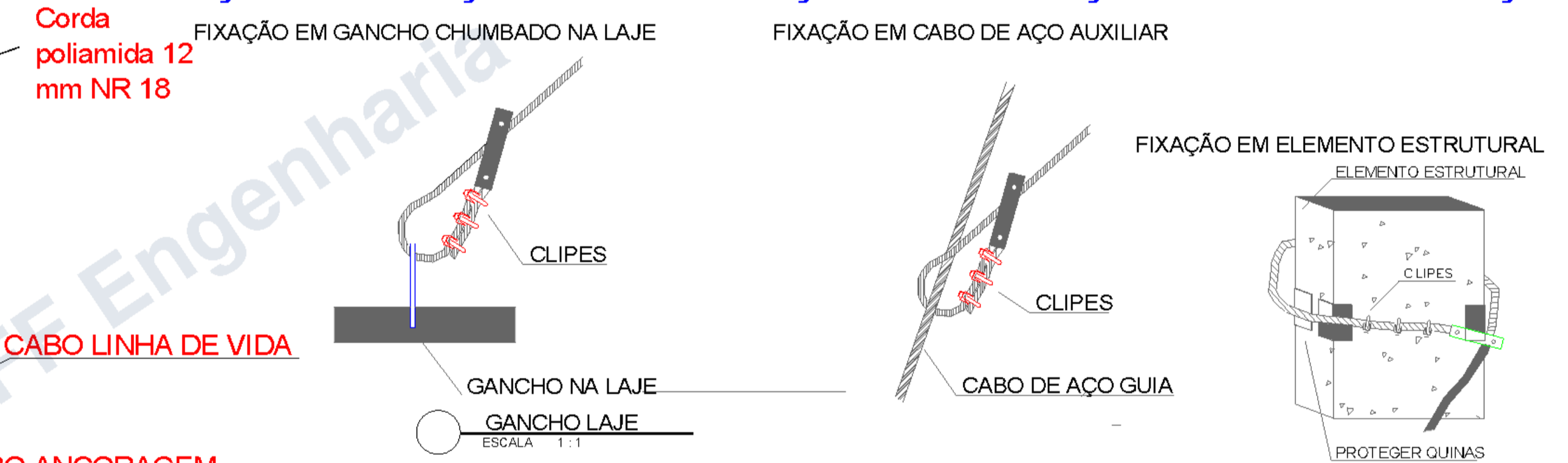


1 PLANTA COBERTURA 3

Vista - Carangueijo



OPÇÕES DE FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO COM UTILIZAÇÃO DA BARRA DE LIGAÇÃO



Legenda

- ANCORAGEM LINHA DE VIDA
- ANCORAGEM DE SUSTENTAÇÃO DO ANDAIME SUSPENSO
- ANCORAGEM PARA ESTAIO DO CONJUNTO VIGA / ANDAIME

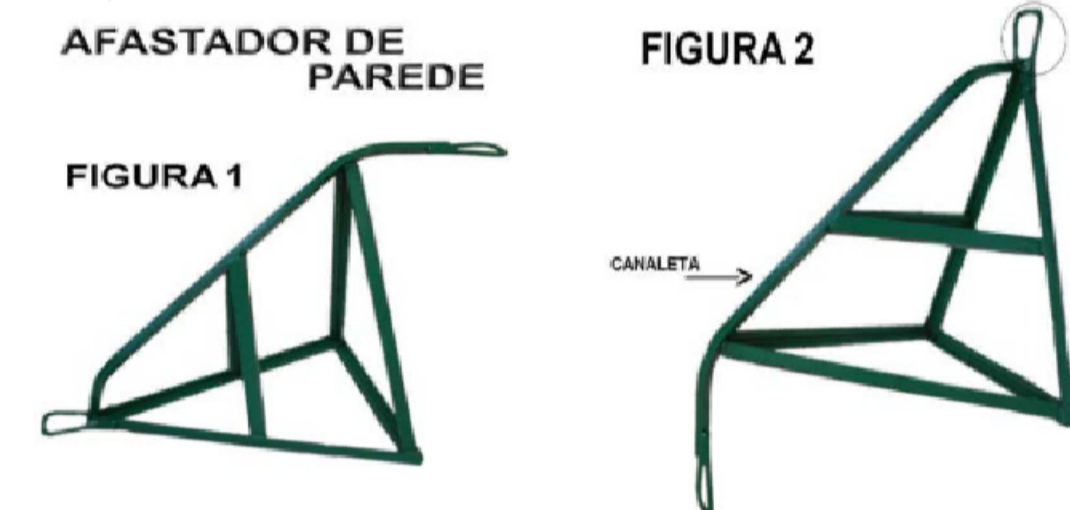
1. A EXECUÇÃO DEVERÁ SEGUIR O PROCEDIMENTO:
2. PARA DIMENSIONAR O PONTO DE ANCORAGEM, DEVE-SE REALIZAR O CÁLCULO ABAIXO, CONFORME ANÁLISE PRELIMINAR DO PROJETISTA:
EX: LAJE COM 12 CM DE PROFUNDIDADE - 3 CM DE COBRIMENTO - 9 CM LAJE + 8 CM DO PONTO = O VERGALHÃO DA ANCORAGEM DEVE TER 17 CM, SEMPRE REVALIDAR COM O ENGENHEIRO DE SEGURANÇA E A EQUIPE DE PROJETOS;
3. AO INSTALAR O PONTO DE ANCORAGEM NA ARMAÇÃO, VERIFICAR SE A ALTURA FICARÁ NAS DIMENSÕES DESCRITAS NA SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA DESSE PROCEDIMENTO (8CM DE ALTURA E 8CM DE LARGURA);
4. SEMPRE QUE POSSÍVEL, COLOCAR ESPAÇADORES DO TIPO CARANGUEJO ABAIXO DO PONTO DE ANCORAGEM, O MESMO AJUDARÁ A OBTER A ALTURA DESEJADA DA INSTALAÇÃO;
5. A LAJE MINUCA DEVE SER ESCARAVADA, POR INSTALAÇÃO INCORRETA DO GANCHO. Nesses casos, entrar em contato com o ENGENHEIRO DE SEGURANÇA, QUALIDADE DA REGIONAL E A EQUIPE DE PROJETOS PARA VALIDAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DOS GANCHOS POR OLHAIS;
6. AO EXECUTAR OS TESTES, O DIMANÔMETRO NÃO DEVERÁ SER CALÇADO, POIS TAL PRÁTICA ACARRETERÁ NA DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

FIXAÇÃO INDIRETA (com uso de suportes): Utilizando-se suportes que deixam os cabos distanciados cerca de 30cm da fachada, é possível movimentar-se com facilidade do solo ao último andar.

AFASTADOR: O afastador fornecido pela KTB Equipamentos é do modelo apresentado na figura abaixo (figura 1). Este deve ser apoiado do lado da fachada desde que este suporte ao menos 1.500kg. O cabo de aço de fixação para o gancho, esticado deve ser passado pelo buraco na parte final do afastador (figura 2 - parte que fica para dentro de prédio e preso à estrutura que deve também suportar 1.500kg). O cabo de aço da cadeirinha passa pelo afastador através da canaleta (figura 2) existente na parte posterior do mesmo e deve ser fixado em outro ponto que também suporte 1.500kg, ponto diferente do utilizado para fixar o gancho.

A outra extremidade do cabo de aço que sustenta a cadeirinha deve ficar enrolado no carretel manual posicionado no chão de forma que o cabo fique na posição vertical.

A corda do cinto pára-quedaista passa pelo gancho e deve ser fixada em um terceiro ponto diferente dos demais utilizados.



NOTA TÉCNICA: CADEIRA/ANDAIME SUSPENSO

NOTA TÉCNICA – SISTEMA DE BALANCIAMENTO MANUAL / ELÉTRICO
1. METODOLOGIA DE FIXAÇÃO

1.1 Ponto de Ancoragem – Olhal na Laje

O sistema de ancoragem é composto por olhal metálico de alta resistência, fixado diretamente na laje estrutural, dimensionado para suportar as cargas de trabalho com fator de segurança mínimo ≥ 2 , conforme NR-35. Conforme NR-35.5.4.1, os sistemas de ancoragem devem ser projetados, selecionados e instalados sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado. Conforme NR-35.5.4.2, alínea "b", os pontos de ancoragem devem suportar, no mínimo, duas vezes a carga máxima aplicável. A fixação será realizada por chumbador químico ou mecânico, conforme detalhamento em projeto, utilizando elementos metálicos classe mínima Aço 8.8, instalados em região estrutural íntegra da laje.

1.2 Afastador de Platibanda

Podera utilizado afastador metálico para garantir distância segura entre o cabo de aço e a borda da laje ou platibanda, evitando atrito, esmagamento e desgaste prematuro do cabo, assegurando trajeto livre e alinhado até o guincho. Conforme NR-18.15.46, os cabos de sustentação devem ser protegidos contra atrito, abrasão e danos mecânicos. O afastador deve possuir proteção contra pontas vivas e fixação independente do ponto de ancoragem principal.

1.3 Fixação do Cabo de Aço

Antes da utilização, o cabo de aço deve ser inspecionado quanto a desgaste, fios partidos, corrosão e deformações. Deve ser utilizada proteção no ponto de passagem pelo afastador e instalado sistema de trava-quebras quando aplicável, com ancoragem independente. Conforme NR-35.5.7.1, todo trabalhador em trabalho em altura deve estar protegido contra quedas por sistema de proteção individual.

2. MONTAGEM DO BALANCIAMENTO

Deve ser verificado o estado de conservação dos guinchos, cabos e dispositivos de segurança. A amarração do cabo principal e do cabo do trava-quebras deve ocorrer em pontos distintos. Devem ser protegidas as quinas e cantos vivos da laje ou platibanda, garantindo a verticalidade do cabo e ausência de interferências. A plataforma deve ser fixada e nivelada, com guarda-corpo e rodapé, sendo obrigatório o teste de carga inicial antes da liberação. Conforme NR-18.15.45, os andaimes suspensos devem ser montados e desmontados por trabalhadores qualificados e supervisionados.

3. REGRAS DE UTILIZAÇÃO

É proibida a operação próxima a redes elétricas sem isolamento adequado. Não deve ser excedida a capacidade máxima do sistema. É proibido operar apenas um guincho, apoiar-se no guarda-corpo ou manter materiais soltos sobre a plataforma. As atividades devem ser suspensas em caso de chuva forte, ventos intensos ou condições adversas. Conforme NR-18.15.47, é proibida a permanência de trabalhadores ou materiais sob andaimes suspensos.

4. INSPEÇÕES E MANUTENÇÃO

O sistema de ancoragem e o balancim devem passar por inspeção inicial, inspeções periódicas com periodicidade máxima de 12 meses ou conforme fabricante, além de inspeção antes de cada uso. Todas as inspeções devem ser registradas em ficha própria, sob responsabilidade técnica. Conforme NR-35.4.4, os equipamentos de proteção devem ser inspecionados antes da utilização.

5. LINHA DE VIDA PARA ANDAIME SUSPENSO

Para andaime suspenso com altura de trabalho até 2,00 m, será considerada 01 (uma) linha de vida, devidamente ancorada de forma independente.

Para andaime suspenso com altura superior a 2,00 m, será obrigatória a utilização de 02 (duas) linhas de vida independentes, conforme nota técnica do projeto e exigências da NR-35.

Cada trabalhador deverá estar conectado a sua linha de vida por meio de cinturão tipo paraquedista e talabarte com absorvedor de energia.