



Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo

PCC3502 – Gestão de Recursos e Canteiro de Obras

Prof. Ubiraci Espinelli

Grupo 7 – Rede Piso a Piso

Alexandre Porto Alves de Inda

Catarina Scacciota Sebastião

Sttefany Pereira Schiavone

Maio de 2020





1. Aspectos Gerais

2. Instalação

**3. Consumo de MO e
Materiais**

4. Preço



1. Aspectos Gerais

2. Instalação

**3. Consumo de MO e
Materiais**

4. Preço



Aspectos Gerais

1. Aspectos Gerais

- Também chamada de Sistema U, é uma proteção muito utilizada na Europa e que chegou no Brasil há poucos anos. A segurança deste sistema já se destaca entre os EPCs do mercado
- Semelhante a uma proteção com rede das sacadas dos apartamentos
- Antes, era comum a utilização de guarda corpos metálicos, com uma instalação mais difícil e menos eficiente

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço





Aspectos Gerais

1. Aspectos Gerais

- Composta pela rede de segurança e pela tela “mosquiteira”, que evita a queda de materiais menores
- Obra Wide Rebouças: o sistema U, de acordo com o projeto, tem uma energia de ruptura de 2,3 kJ

2. Instalação



3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço





Aspectos Gerais

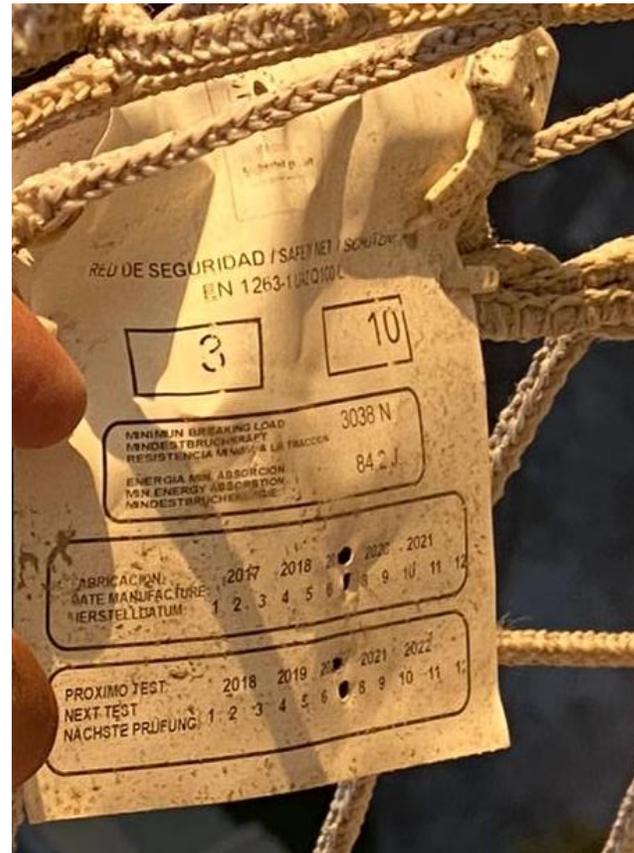
1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- A rede pode ser usada durante 4 anos, mas a cada 1 ano é mandada uma amostra, chamada de testemunho, para a fabricante realizar ensaios de resistência





1. Aspectos Gerais

2. Instalação

**3. Consumo de MO e
Materiais**

4. Preço



Instalação

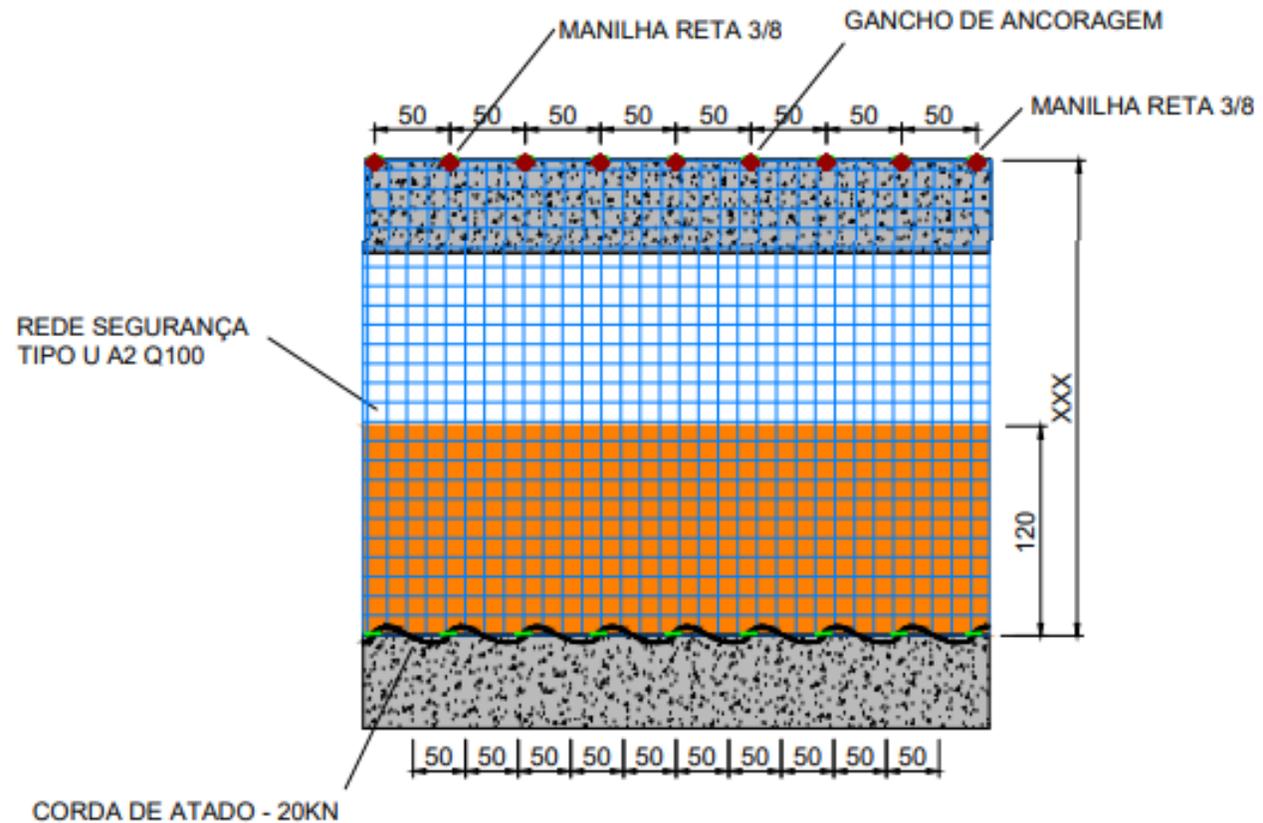
1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- Fixação inicial: a fixação provisória da parte superior da rede é executada através de uma manilha fixada nos ganchos de ancoragem da laje





Instalação

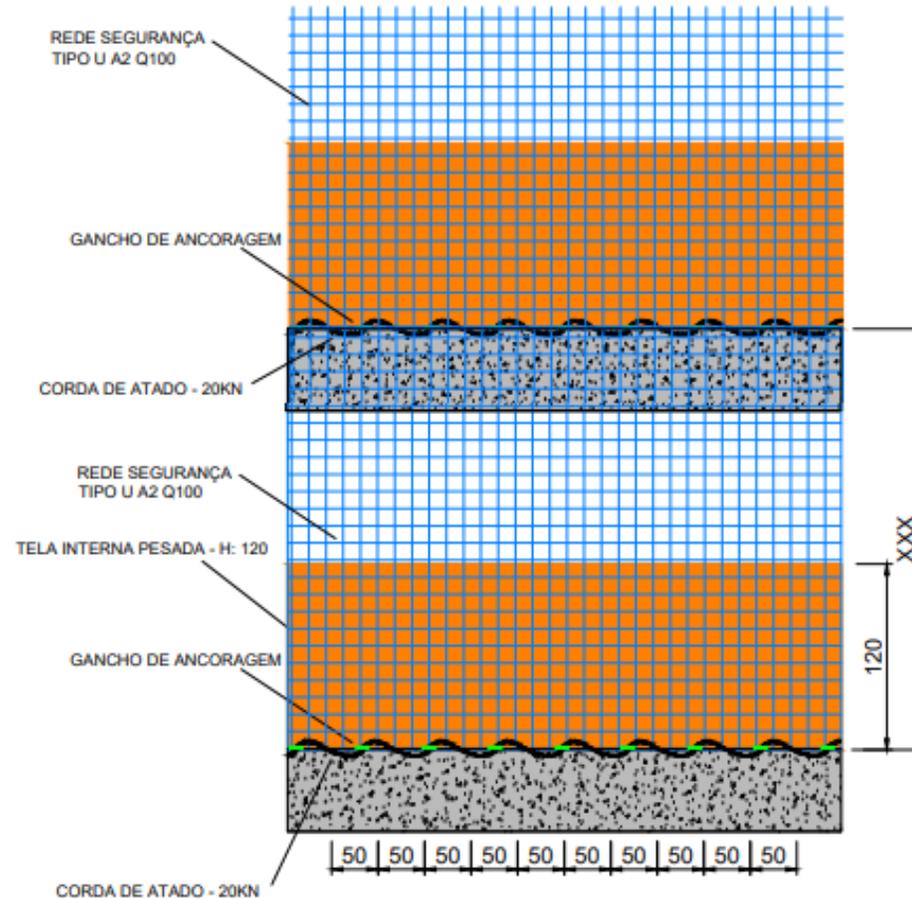
1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- Fixação final: após a conclusão da laje superior e colocação de nova rede, as manilhas deverão ser retiradas e as duas extremidades das redes deverão ser amarradas com corda de atado





Instalação

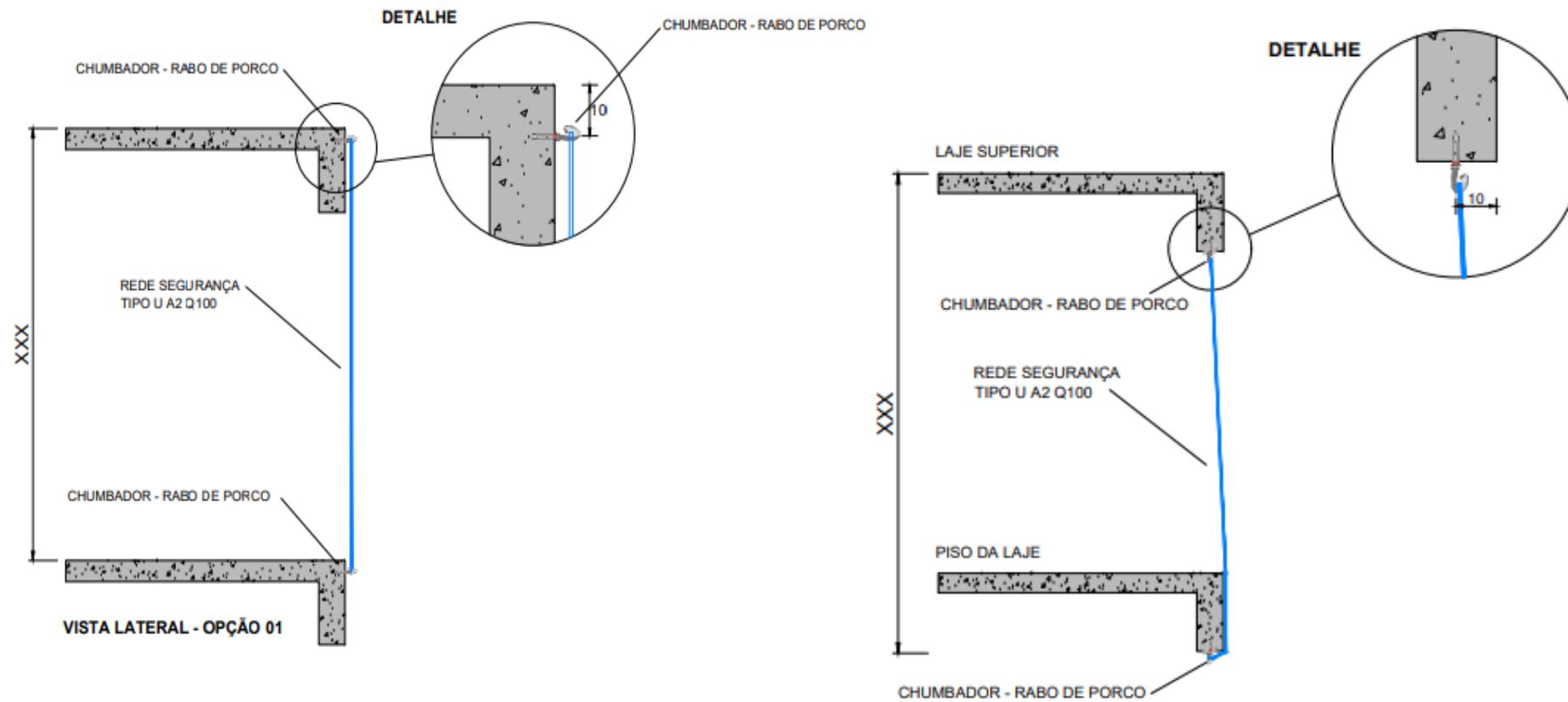
- Duas opções para fixação dos chumbadores

1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e
Materiais

4. Preço





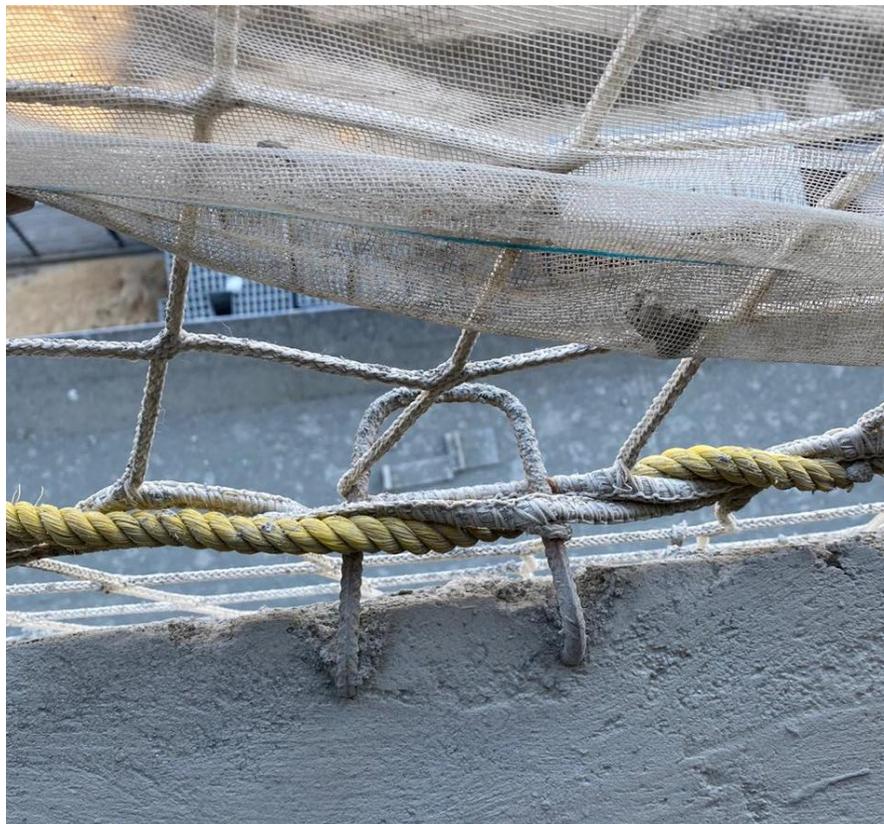
Instalação

1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e
Materiais

4. Preço





Instalação

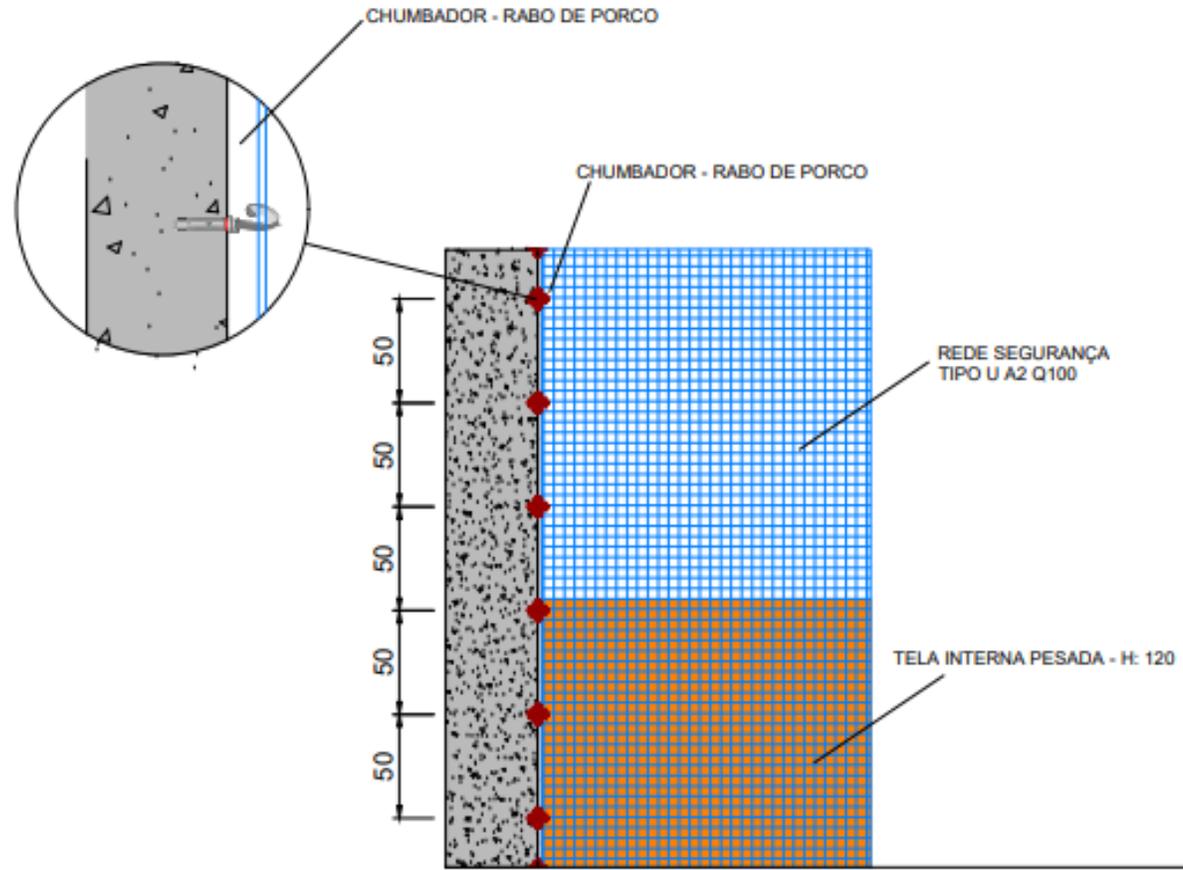
1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e
Materiais

4. Preço

- Fixação nos pilares: feito com a utilização de chumbador “rabo de porco”





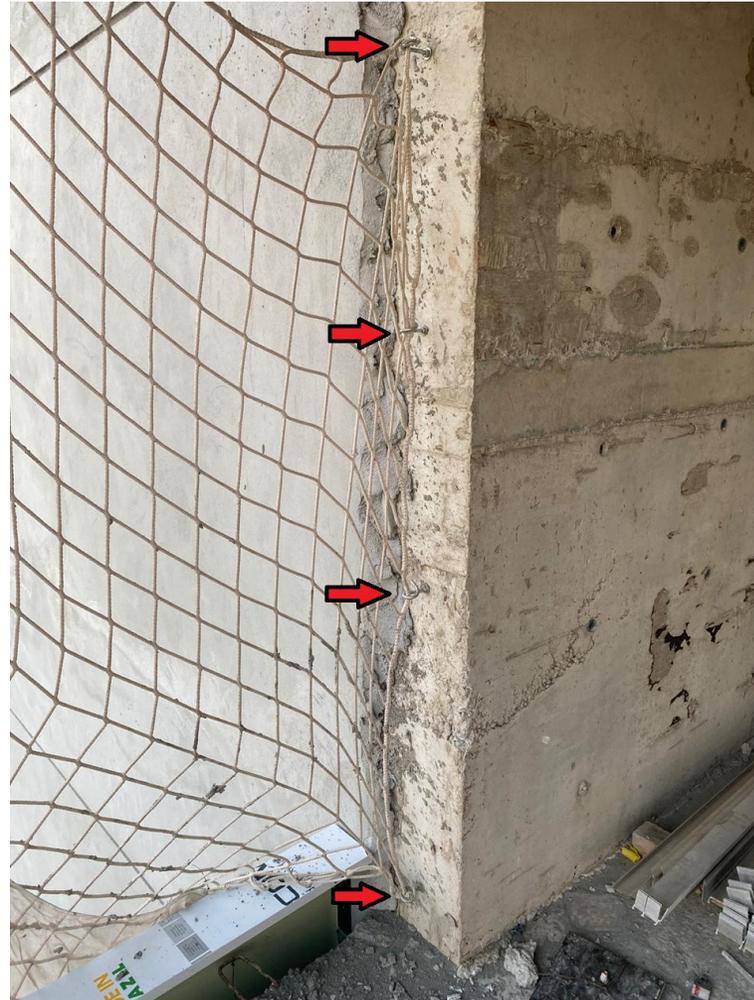
Instalação

1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e
Materiais

4. Preço





Instalação

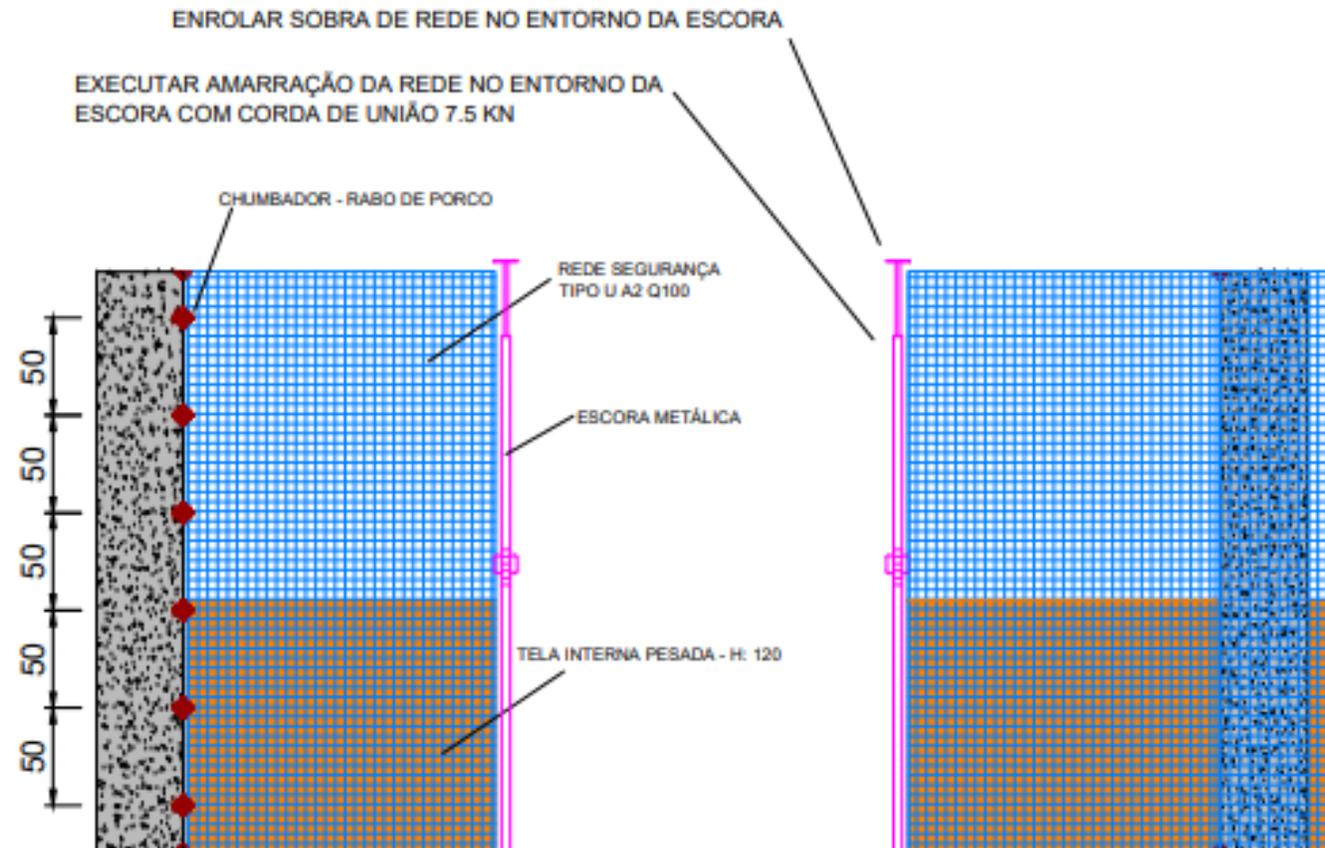
1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- Fixação no entorno da cremalheira é feita com ajuda de escoras metálicas





1. Aspectos Gerais

2. Instalação

**3. Consumo de MO e
Materiais**

4. Preço



Mão de Obra e Materiais

1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- Na obra especificada, o contrato das redes de segurança (não apenas o sistema U, mas também o sistema SLQA e outros também) foi feito com a empresa DREINETZ, uma empresa voltada para segurança na construção civil
- A fabricante, por sua vez, é a Rombull Ronets, uma empresa espanhola que fabrica diversos tipos de rede – não apenas para construção
- A montagem, por sua vez, foi feita pela RB Engenharia, uma empresa parceira da DREINETZ



RB Engenharia



Mão de Obra e Materiais

1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- Os materiais utilizados no Sistema U foram:
 - Malha de rede polipropileno sem nó, com diversos tamanhos (3x 5, 10 ou 11 m)
 - Corda de união 7,5 kN
 - Corda de atado com carga de ruptura de 20 kN
 - Tela mosquiteira, com altura de 1,2m
 - Manilha reta (apenas para um pavimento)
 - Abraçadeira de nylon
 - Chumbador metálico – “rabo de porco
 - Para a montagem, nos foi informado que mais ou menos uma vez por semana iam 2 ou 3 funcionários da RB Engenharia para realizar a montagem das redes em todo o perímetro do pavimento executado
-



1. Aspectos Gerais

2. Instalação

**3. Consumo de MO e
Materiais**

4. Preço



Preço

1. Aspectos Gerais

2. Instalação

3. Consumo de MO e Materiais

4. Preço

- Preços unitários dos materiais, de acordo com a proposta comercial da DREINETZ:
 - Rede polipropileno sem nó, malha Q/100mm 5,0 x 3,2 m: **R\$13,50**
 - Corda de União 7,5 kN (rolo de 100m): **R\$140,00**
 - Corda de atado com carga de ruptura de 20 kN (rolo de 200m): **R\$390,00**
 - Tela interna (mosquiteira) 1,2 x 50 m: **R\$110,00**
 - Manilha reta: **R\$4,75**
 - Braçadeira de nylon: **R\$0,05**
 - Chumbador metálico (rabo de porco): **R\$5,60**

 - Para a montagem, o preço de instalação por metro linear é de **R\$14,20**
-