PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO

COBERTURA METÁLICA - CRCPR

Obra: Reforma das Coberturas Metálicas – Edifício do Conselho Regional de Contabilidade do Paraná – CRCPR
Endereço: Rua XV de Novembro, nº 2987 – Alto da XV, Curitiba – PR, 80045-340
Proprietário: Conselho Regional de Contabilidade do Paraná – CRCPR
Projeto: Projeto Estrutural
Objeto: Estruturas Metálicas de Cobertura

1. Introdução

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as características técnicas das estruturas metálicas de cobertura que integram o projeto estrutural da reforma do edifício do Conselho Regional de Contabilidade do Paraná (CRCPR).
As intervenções consistem na substituição das coberturas existentes por novas estruturas metálicas e na ampliação da cobertura superior, que compreenderá a criação de uma nova área executada integralmente em estrutura metálica.

2. Descrição das coberturas

Cobertura – 1º Pavimento

A cobertura principal do primeiro pavimento é composta por estrutura metálica formada por seis tesouras principais, identificadas como Tesouras A, B, C, D, E e F. Todas possuem a mesma configuração estrutural, dimensões e materiais. As tesouras apresentam geometria de uma água com inclinação de 5% ao longo do vão principal.
Cada tesoura é constituída por perfis estruturais do tipo U obtidos por conformação a frio, fabricados em aço carbono estrutural ASTM A36, conforme a NBR 6355. A configuração estrutural de cada tesoura é composta pelos seguintes elementos:

- Banzos superior e inferior: executados com perfis tipo U150x50x3,42 mm no banzo superior e U150x50x3,04 mm no banzo inferior;
- Montantes verticais das extremidades: constituídos por perfis tipo U150x50x3,04 mm;
- Diagonais e montantes internos: 2L 1 1/2" × 1/8" (cantoneiras duplas), dispostas alternadamente entre montantes e banzos.

Sobre as tesouras estão apoiadas dez terças metálicas, identificadas como T1 a T10. As terças são constituídas por perfis tipo C100x50x17x2,25 mm, fabricados em aço estrutural ASTM A36, e são dispostas transversalmente ao eixo das tesouras, com espaçamento uniforme.

PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

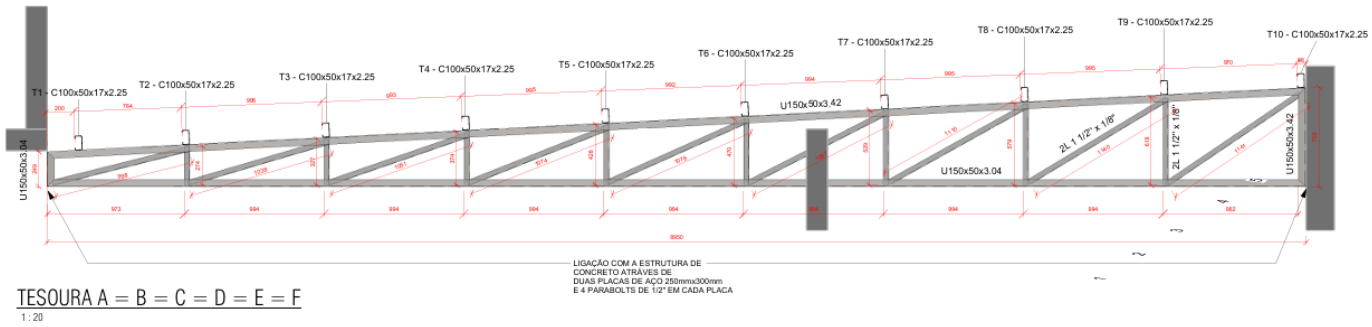


Figura 1: Corte transversal da cobertura do 1º pavimento.

As tesouras são apoiadas sobre a estrutura principal de concreto armado por meio de chapas de apoio em aço ASTM A36, com dimensões 250mmx300mmx12.5mm, fixadas com parafusos de alta resistência.

Cobertura – 1º Pavimento – Fechamento do pergolado existente com teto retrátil

Além da substituição da cobertura principal do primeiro pavimento, será realizada a regularização e fechamento do pergolado atualmente existente na entrada.

O espaço receberá uma nova cobertura retrátil com telhas metálicas, composta por três folhas móveis, com inclinação de 5%, seguindo o padrão geométrico adotado no restante do pavimento. A abertura correspondente à área que receberá o teto retrátil possui dimensões de 6,50 × 8,20 m.

A fachada frontal, atualmente aberta, será fechada com parede de alvenaria e receberá uma janela de vidro, conforme detalhamento arquitetônico, promovendo o fechamento completo do ambiente.

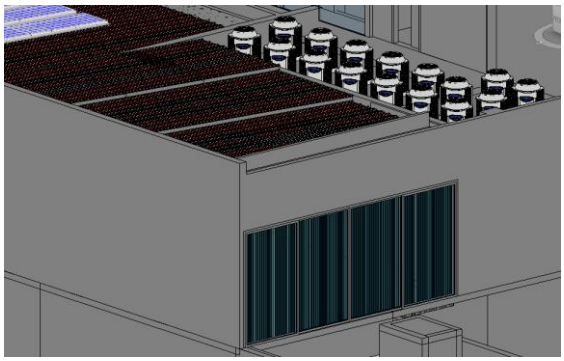


Figura 2: Imagem 3D da fachada e telhado retrátil.

Cobertura – 2º Pavimento

A cobertura do segundo pavimento é composta por quatro tesouras metálicas principais, identificadas como Tesouras G, H, I e J. Todas apresentam a mesma configuração estrutural e geometria, com inclinação de 5%, acompanhando o padrão adotado para as demais coberturas do projeto.

PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

Cada tesoura é constituída por perfis estruturais tipo U formados a frio, em aço carbono estrutural ASTM A36 conforme NBR 6355, com a seguinte configuração:

- Banzo superior: perfil U150x50x3,42 mm
- Banzo inferior: perfil U150x5x3,04 mm
- Montantes verticais das extremidades: perfil U150x50x3,04 mm
- Diagonais e montantes internos: 2L 1 1/2" × 1/8" (cantoneiras duplas), dispostas alternadamente entre montantes e banzos.

Sobre as tesouras metálicas são apoiadas dez terças metálicas, identificadas como T11 a T20, todas executadas em perfil tipo C100x50x17x2,25 mm, em aço estrutural ASTM A36. As terças são posicionadas perpendicularmente ao eixo das tesouras, com espaçamento uniforme conforme pranchas de projeto.

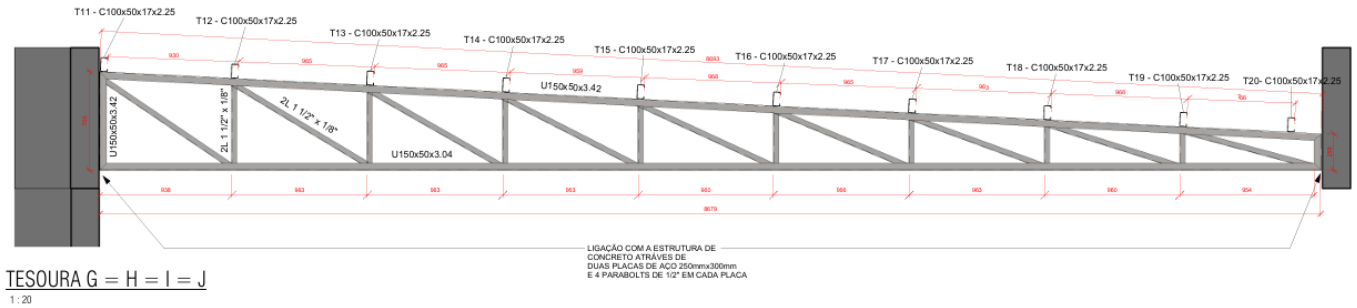


Figura 3: Corte transversal da cobertura do 2º pavimento.

As extremidades das tesouras G, H, I e J são fixadas sobre a estrutura principal de concreto armado por meio de duas chapas de apoio metálicas, com dimensões 250 × 300 × 12,5 mm, também em aço ASTM A36. Cada chapa é fixada à estrutura de concreto com 04 parabolts de 1/2"

Cobertura – 3º Pavimento

A cobertura do terceiro pavimento será composta por três tesouras metálicas principais, identificadas como K, L e M. As três tesouras terão a mesma configuração estrutural e geometria, com inclinação de 5%.

Cada tesoura será executada com perfis estruturais tipo U obtidos por conformação a frio, em aço carbono estrutural ASTM A36, conforme NBR 6355, com a seguinte composição:

- Banzo superior: U150×50×3,42 mm
- Banzo inferior: U150×50×3,04 mm
- Montantes verticais das extremidades: U150×50×3,04 mm
- Diagonais e montantes internos: 2L 1 1/2" × 1/8" (cantoneiras duplas), dispostas alternadamente entre montantes e banzos.

PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

Sobre as tesouras serão apoiadas dez terças metálicas, identificadas como T21 a T30. Todas as terças serão constituídas por perfis tipo C100×50×17×2,25 mm, em aço estrutural ASTM A36, dispostas perpendicularmente ao eixo das tesouras com espaçamento uniforme conforme as pranchas de projeto.

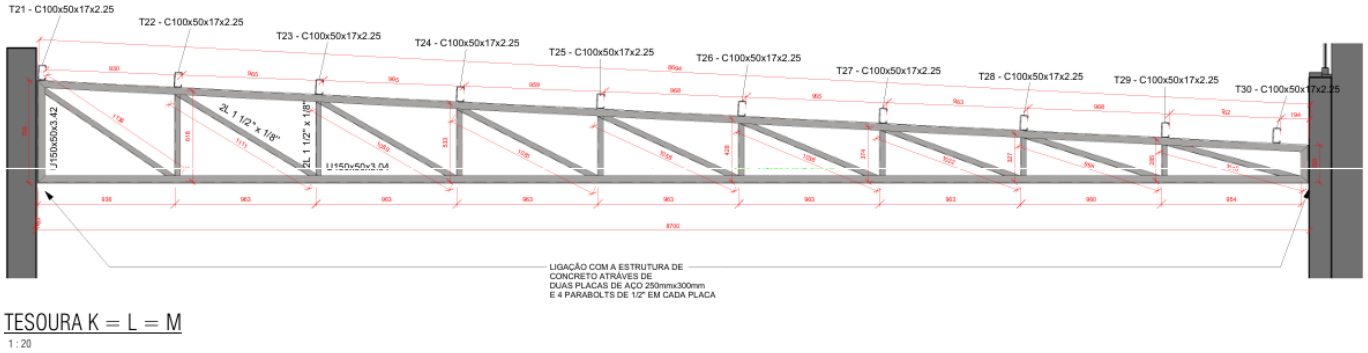


Figura 4: Corte transversal da cobertura do 3º pavimento.

As extremidades das tesouras K, L e M serão apoiadas sobre a estrutura de concreto armado por meio de duas chapas metálicas de apoio por ligação, com dimensões 250×300×12,5 mm em aço ASTM A36. Cada chapa será fixada ao concreto com 4 parabolts de 1/2", posicionados conforme detalhamento, garantindo a transferência dos esforços e o travamento do conjunto no apoio.

Cobertura superior – trecho de substituição da cobertura existente

A cobertura superior será composta por dois conjuntos estruturais distintos, sendo o primeiro referente à substituição da cobertura atualmente existente, executada com estrutura metálica modulada em tesouras lineares. Este trecho da cobertura superior será constituído por seis tesouras metálicas principais, identificadas como N, O, P, Q, R e S, todas com geometria uniforme e inclinação de 5%, mantendo a padronização estrutural adotada no projeto.

Cada tesoura será formada por perfis tipo U conformados a frio, em aço estrutural ASTM A36, conforme NBR 6355, com a seguinte configuração:

- Banzo superior: U150×50×3,42 mm
- Banzo inferior: U150×50×3,04 mm
- Montantes verticais das extremidades: U150×50×3,04 mm
- Diagonais e montantes internos: 2L 1 1/2" × 1/8", em disposição alternada entre montantes e banzos.

Sobre as tesouras serão apoiadas oito terças metálicas, identificadas como T31 a T38, todas executadas com perfil C100×50×17×2,25 mm, em aço ASTM A36, posicionadas perpendicularmente ao eixo das tesouras, com espaçamento regular conforme indicado nas pranchas estruturais.

PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

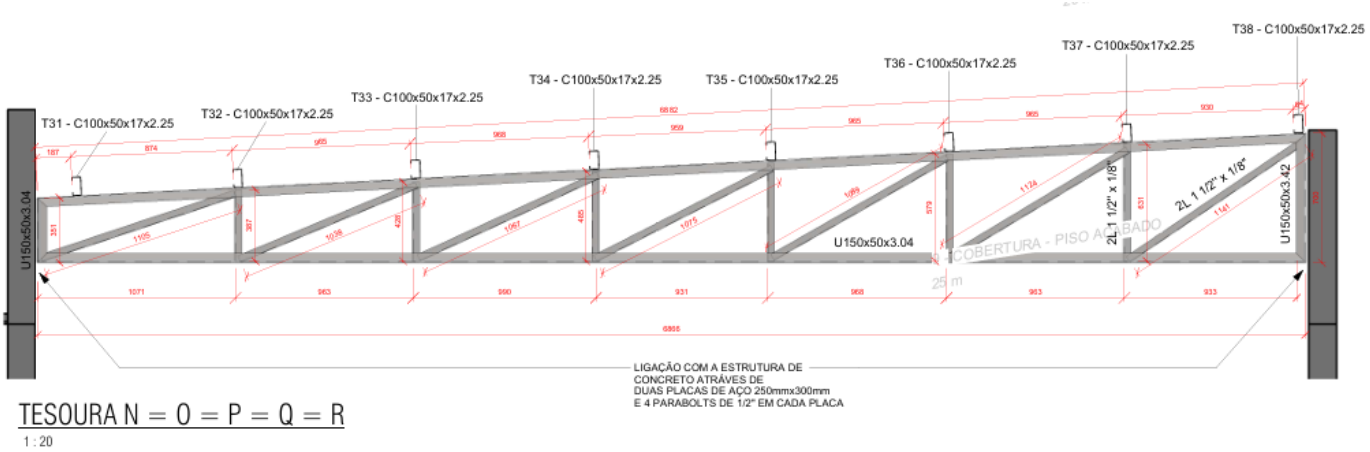


Figura 5: Corte transversal da cobertura do 4º pavimento.

As extremidades das tesouras serão conectadas aos elementos de concreto armado existentes por meio de chapas metálicas de apoio em aço ASTM A36, com dimensões 250×300×12,5 mm, sendo utilizadas duas chapas por ligação, vinculadas ao concreto por quatro parabolts de 1/2".

Cobertura Superior – Ampliação

A ampliação da cobertura superior será executada em estrutura metálica com geometria curva, composta por cinco tesouras metálicas principais, identificadas como S, T, U, V e W, moduladas conforme o contorno semicircular da edificação. Essas tesouras apresentam configuração semelhante à Tesoura S (Figura 5), porém com prolongamento dos banzos superior e inferior para conexão direta à treliça frontal metálica que conforma a fachada curva.

Cada tesoura será executada com perfis estruturais em aço carbono ASTM A36, obtidos por conformação a frio, conforme NBR 6355, com a seguinte composição:

- Banzo superior: U150×50×3,42 mm
- Banzo inferior: U150×50×3,04 mm
- Montantes verticais das extremidades: U150×50×3,04 mm
- Diagonais e montantes internos: 2L 1 1/2" × 1/8", dispostas alternadamente entre montantes e banzos.

Diferentemente das coberturas lineares, cada tesoura da ampliação recebe um montante vertical adicional, posicionado no alinhamento da borda curva da fachada. Esse montante é executado com perfil U150×50×3,04 mm, sendo rigidamente conectado aos banzos prolongados.

PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

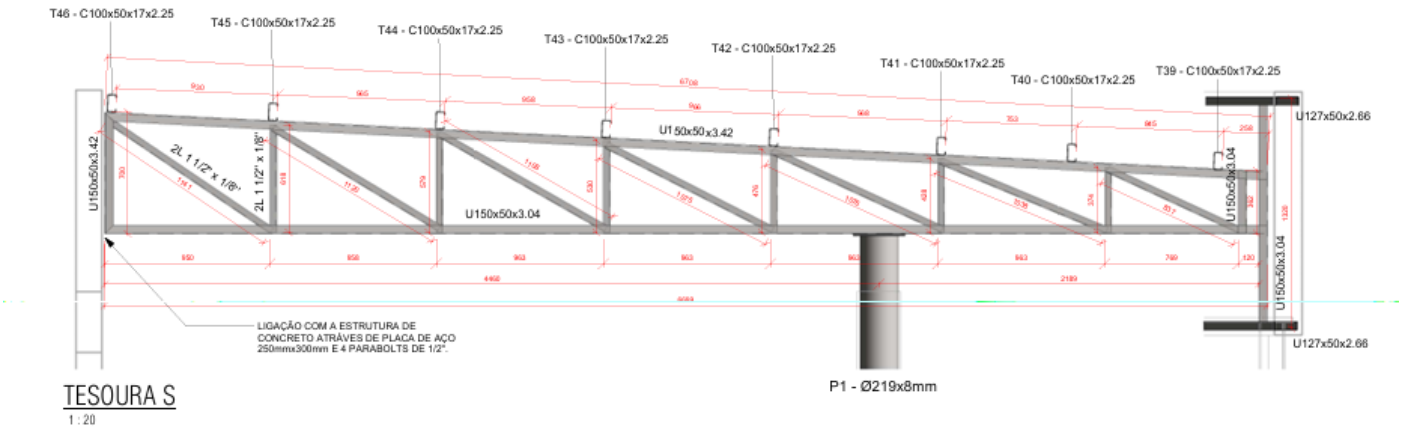


Figura 6: Corte transversal da cobertura do 5º pavimento.

A treliça de borda curva, que conforma a fachada metálica da cobertura, será composta por perfis U127×50×2,66 mm, utilizados na parte superior e inferior do alinhamento curvo, funcionando como elementos de travamento horizontal e amarração do conjunto estrutural. Estes perfis ligarão os montantes verticais adicionais das tesouras, formando um anel metálico contínuo curvo.

Sobre as tesouras serão apoiadas oito terças metálicas, identificadas como T39 a T46, todas executadas em perfil C100×50×17×2,25 mm, em aço estrutural ASTM A36. As terças seguirão a modulação definida, acompanhando a geometria da projeção curva em planta.

As tesouras serão conectadas à estrutura de concreto por meio de chapa metálica de apoio 250×300×12,5 mm, fixada com 4 parabolts de 1/2", garantindo ligação rígida, transmissão de esforços e travamento lateral da estrutura metálica com o corpo existente da edificação.

Pilares metálicos de apoio da ampliação

As extremidades curvas das tesouras S, T, U, V e W serão apoiadas em pilares metálicos tubulares, identificados como P1, P2, P3, P4 e P5, respectivamente. Cada pilar será executado em tubo circular Ø219 mm × 8 mm, em aço ASTM A36.

Os pilares metálicos terão altura aproximada de 3,85 m, conforme níveis indicados em prancha estrutural. Cada pilar será fixado à fundação por meio de chapa de base metálica 1200×1200×12,5 mm, com ligação aparafusada. Na extremidade superior, os pilares receberão chapa metálica de topo 250×300×12,5 mm, para conexão direta com as tesouras por meio de 4 parabolts de 1/2" por chapa, garantindo transmissão de esforços verticais e de contenção lateral do conjunto.

São Carlos, 01 de dezembro de 2025

PEDRA ANGULAR ARQUITETURA E ENGENHARIA
Fone: (16) 99298-7519/ (92) 99155-9582
E-mail: romulomotateixeira@gmail.com
roberto.nlucena@gmail.com

Pedra Angular

MSc. RÔMULO MOTA TEIXEIRA
Engenheiro Civil
CREA/AM n. 32647/AM
CREA/SP 5071029540

ROBERTO NASCIMENTO LUCENA
Engenheiro Civil
CREA 31567/AM
R.N. 041894617-5