

# Prefeitura Municipal de Hortolândia



## **Memorial Descritivo**

### **Projeto de Reforma da Cobertura**

Hospital e Maternidade Municipal  
Governador Mário Covas

Maio/2019

Rua Osvaldo Ribeiro Carrilho, nº10  
Mirante de Sumaré – Hortolândia, SP.  
CEP: 13186-214

## **DESCRIÇÃO DA OBRA**

Os serviços, objeto do presente Memorial Descritivo, serão executados no Hospital e Maternidade Municipal Governador Mário Covas, situada na Rua Osvaldo Ribeiro Carrilho, nº 10 Mirante de Sumaré, Hortolândia, SP. CEP: 13186-214

Área aproximada de reforma da cobertura: 4210m<sup>2</sup> – conforme projetos.

## **SERVIÇOS**

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes deste Memorial Descritivo, normas da ABNT, bem como todas as prescrições dos projetos e de eventuais memoriais específicos, legislação da Contratante, Concessionária de Energia Elétrica, Concessionária de Água e demais órgãos pertinentes à obra.

Todas as medidas e dimensões apresentadas neste memorial, e desenhos de projeto, servem como orientação executiva da Cobertura, sendo de inteira responsabilidade da Contratada proceder todas as medições e checagens necessárias para a realização dos serviços pertinentes.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO Contratante, impugnar e/ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos ou do parecer técnico, com as especificações, ou que estejam incorretos.

As despesas decorrentes dessas substituições dos serviços correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, inclusive daqueles casos em que os serviços tenham sido executados por FIRMA ESPECIALIZADA por ela contratada.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; garantir a estabilidade da edificação; além de garantir a integridade física de propriedades do CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas dos serviços.

A CONTRATADA deverá submeter à prévia aprovação da CONTRATANTE, toda e qualquer execução de serviços que impliquem em modificação e/ou complementação em projeto, e para tanto deverá apresentar o correspondente desenho cadastral (“as built”). Todas as despesas para tal procedimento deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

## **MATERIAIS**

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo dos serviços, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do FABRICANTE (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos projetos e dos memoriais específicos.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos FABRICANTES.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

### **Serviços**

#### **Vistoria**

A Contratada deverá vistoriar o local da obra antes do início da execução do serviço, evitando alegações posteriores do desconhecimento das condições de trabalho.

#### **Estrutura Metálica da Cobertura**

A fabricação da estrutura abrangerá os serviços: Fabricação, pintura da estrutura metálica e a montagem da estrutura. Os serviços serão feitos de modo a apresentar um produto de primeira qualidade, devendo seguir a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação.

A Mão de obra deverá ser especializada, da melhor qualidade, empregada com o maior cuidado e precisão em todas as fases, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas no campo. Os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, não sendo toleradas rebarbas, trincas e outros defeitos. Quanto ao acabamento, todas as peças deverão ter um aspecto estético agradável, sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc. Não serão aceitas peças com defeitos ou empenamentos.

As coberturas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações do projeto básico e do respectivo projeto complementar, em todos os seus detalhes, e exclusivamente com materiais que atendam integralmente as determinações das normas, especificações e padronizações da ABNT.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela boa execução da cobertura, por sua estanqueidade às águas pluviais e pela resistência e estabilidade de sua estrutura, inclusive nos casos em que os serviços tenham sido sub-empregados à FIRMA ESPECIALIZADA.

Concluído o assentamento das telhas, a cobertura deverá se apresentar limpa, absolutamente isenta de restos de materiais utilizados na sua execução, como: pregos, arames, pedaços de telha ou de argamassa solta, etc.

As estruturas de telhado/engradamento serão apoiadas diretamente sobre a laje de concreto armado do forro, seguindo o modelo existente na edificação.



Foto 1 - Estrutura de apoio existente



Foto 2 - Estrutura de apoio existim a ser substituída

## **Execução**

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis.

Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação etc., recomendados pelo FABRICANTE de seus elementos componentes, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e de carga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT. O assentamento das peças de cumeeira deverá ser feito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes. As eventuais aberturas destinadas à passagem de chaminés, dutos de ventilações, antenas, para-raios etc., deverão ser providas de arremates adequados, executados com chapa de ferro galvanizado nº 24, cobre ou alumínio, de modo a evitar todas e quaisquer infiltrações de águas pluviais. Na elaboração do rincão ou água-furtada deve ser instalada calha com largura livre de aproximadamente 150 mm, com recobrimento das telhas de, no mínimo, 60 mm de cada lado.



**Figura 1 - Perfil U enrijecido a ser usado**

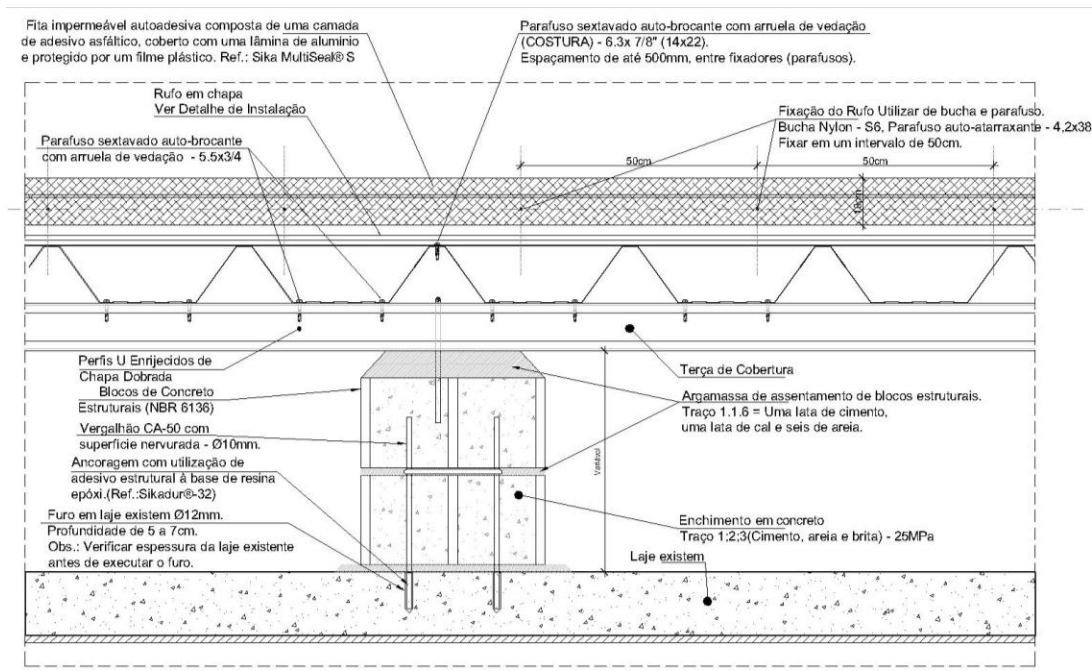


Figura 2 - Vista frontal da estrutura de apoio da cobertura

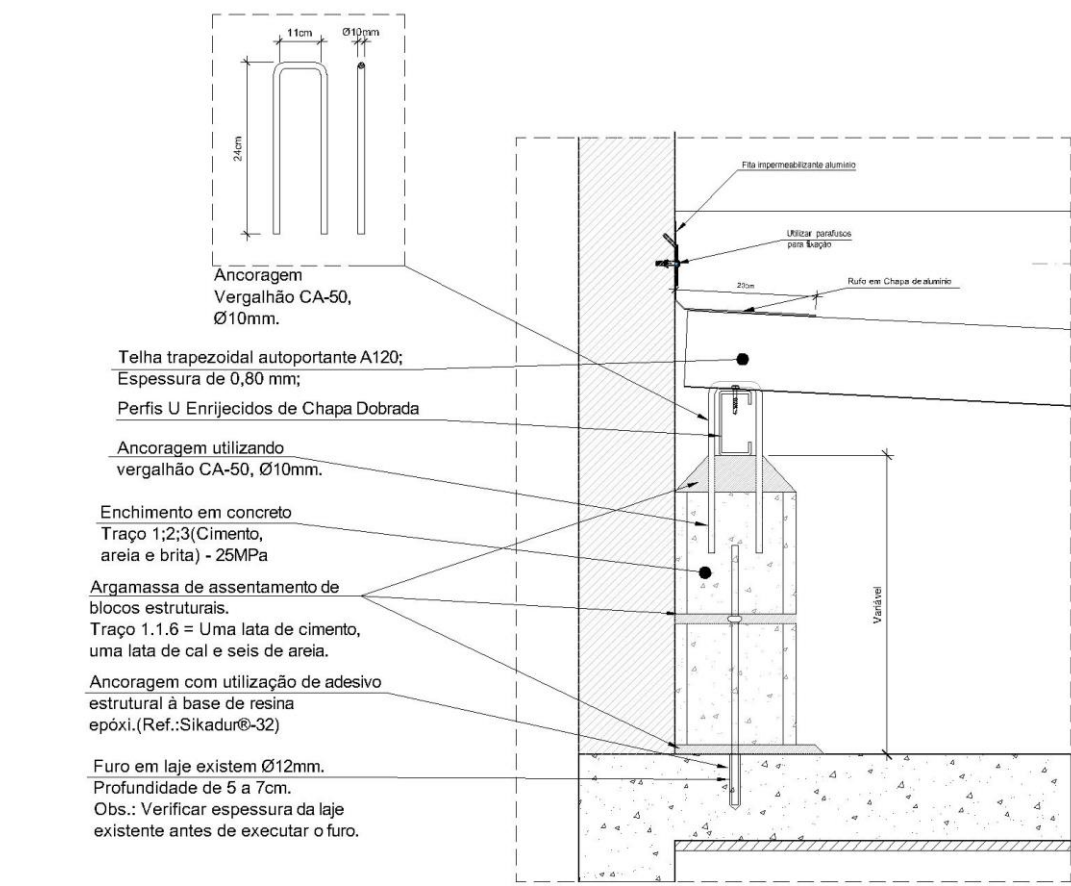


Figura 3 - Vista lateral da estrutura de apoio da cobertura

## Telhas

### Telha trapezoidal autoportante – A120

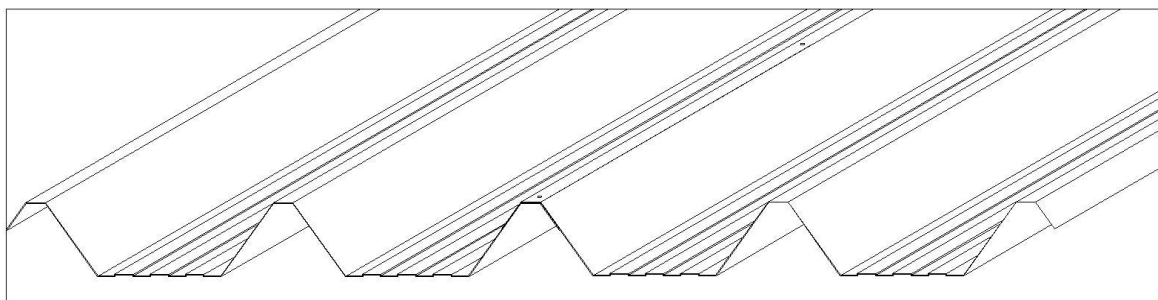


Figura 4 - Telha trapezoidal autoportante A120;

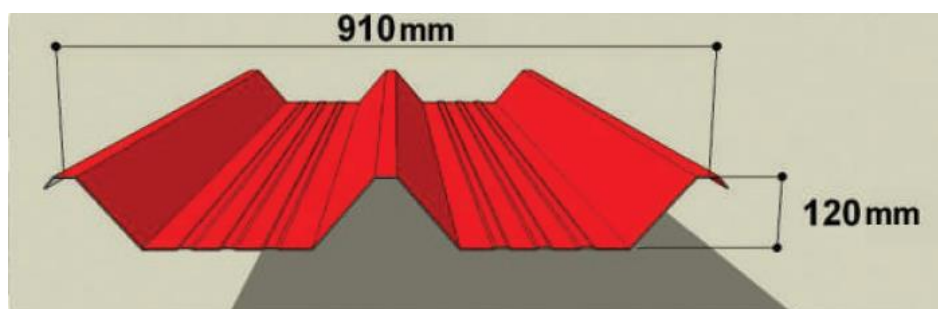


Figura 5 - Telha Trapezoidal A120

#### Características:

Telha trapezoidal autoportante para aplicações em coberturas e fechamentos laterais;

Inclinação mínima de 3%;

Dispensa a utilização de estrutura intermediária de apoio;

Fabricada em aço galvanizado e pré-pintado;

Fornecidas em comprimentos de até 17 m;

Largura útil de 910 mm.

Espessura (mm) de 0,80mm

Peso (kg/m<sup>2</sup>) – 8,44

Vão livre (m) – 6,80

Balanço (m) – 2,50



### **Telhas de aço trapezoidal TR 40, tipo sanduíche termoacústico:**

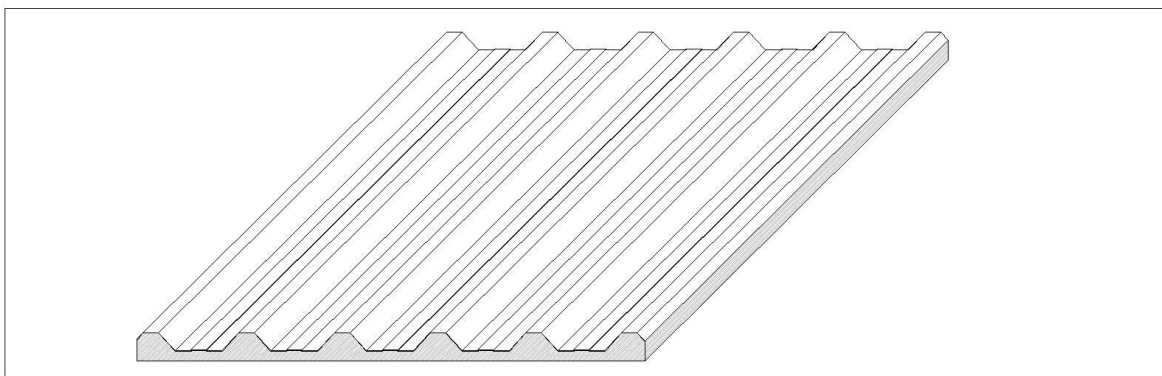


Figura 6 - Telhas de aço trapezoidal, tipo sanduíche termoacústico - TR40

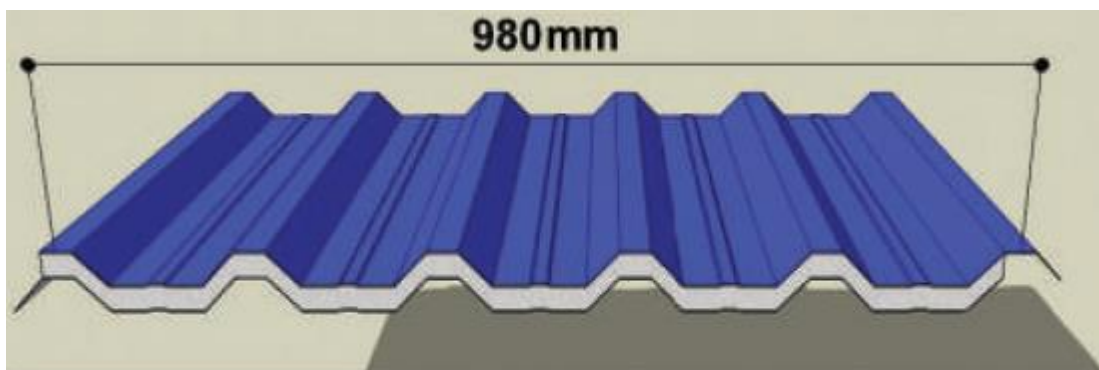


Figura 7 - Telhas de aço trapezoidal, tipo sanduíche termoacústico - TR40

#### Características:

Em coberturas utilizar inclinação mínima de 5%;

Fabricada em aço galvanizado, galvalume, pré-pintado e pós-pintado;

- Espessuras de lâmina externa e interna de 0,80 mm;
- Largura útil: TR 40 (980 mm);

### **Telhas duplas com isolamento termo-acústico:**

– Utilizadas para isolamento térmico e/ou acústico, são elementos de cobertura constituídos em chapa zincada galvanizada com perfil trapezoidal, intercaladas com espuma rígida de poliuretano. As chapas galvanizadas terão 0,8 mm de espessura e serão fabricadas com alta resistência à corrosão.



– A espuma rígida de poliuretano terá 30 mm de espessura média, peso específico aparente de 55 Kg/m<sup>3</sup> e será injetada entre as duas chapas galvanizadas, de forma que a aderência da espuma com as chapas se processe em decorrência da expansão da espuma. É vedada a adoção do processo “spray” para aplicação de espuma.

## **Recomendações**

As terças devem ser colocadas paralelas e em distâncias modulares de eixo.

As telhas deverão ser dimensionadas de modo a se obter o menor número possível de juntas transversais.

Elas deverão ser elevadas à cobertura através de cordas convenientemente amarradas, de modo a não lhes provocar quaisquer danos.

A colocação das telhas deve ser feita no sentido contrário à direção dos ventos dominantes, alinhando-as do beiral para a cumeeira. Em telhados de duas águas deve-se fazer a colocação das telhas simultaneamente em cada água, de modo a coincidir as ondulações na cumeeira.

A sobreposição longitudinal das telhas deverá ser de, no mínimo, 200 mm para telhados com inclinação inferior a 10%. Em telhados com inclinação inferior a 5%, deve-se aumentar a sobreposição ou usar massa ou fita vedadora para assegurar uma vedação satisfatória. Recomenda-se a observação das recomendações técnicas fornecidas pelo fabricante.

A sobreposição transversal deve ser de uma onda para telhados com inclinação maior de 5%, e de duas ondas para telhados com inclinação menor que 5%. Deve-se usar parafusos de costura espaçados de no máximo 500 mm para travar as laterais das telhas.

Para trabalho sobre as telhas deve-se utilizar tábuas de 1” de espessura, isentas de nós, apoiadas sobre 3(três) terças no mínimo e providas de sarrafos que impeçam o seu escorregamento e de operários que trabalhem no telhado.

As limalhas provenientes de furação das telhas devem ser removidas logo após a furação, pois podem causar danos à pintura ou anodização das telhas. Atenção especial deve ser dada aos arremates de canto (rufos, pingadeiras) e às calhas.

## **Controle**

É responsabilidade de SUPERVISÃO verificar, oportuna e sistematicamente, a qualidade dos materiais a serem utilizados na conformação, tanto da estrutura de suporte (engradamento, treliças metálicas, etc.) quanto na cobertura propriamente dita (telhas, vigas-calha etc.), confrontando-a com as exigências das normas técnicas concernentes à matéria e das especificações do projeto.

Verificar a correspondência entre a inclinação da cobertura e a definida em projeto.

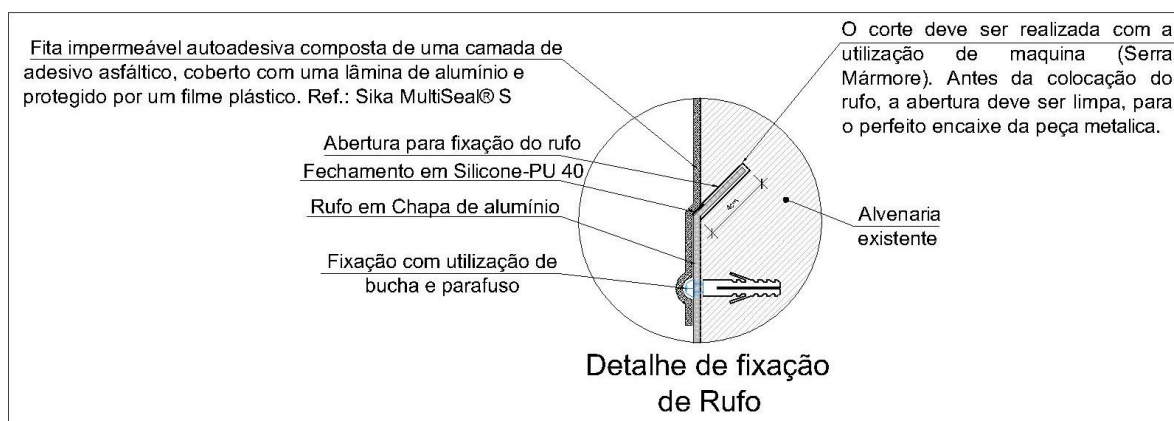
Caso seja verificada alguma inconsistência entre os elementos de projeto e a situação real da obra, esclarecê-la oportunamente, através de contato formal com o responsável pelo projeto, diretamente ou através do engenheiro coordenador.

Verificar as condições de proteção da estrutura de suporte (tratamento anti-oxidante, no caso das estruturas metálicas), antes de autorizar a colocação das telhas (ou quaisquer outros elementos do recobrimento propriamente dito).

Telhas de má qualidade deverão ser rigorosamente descartadas. Nos casos em que o recobrimento for feito com o uso de telhas de chapa galvanizada, verificar sua correspondência com a definição de projeto e com o detalhamento executivo quanto às suas dimensões, à forma de colocação, fixação e arremate, com particular atenção para o adequado uso de arruelas de vedação em seus pontos de fixação à estrutura com parafusos passantes (se pertinente).

Quando do recebimento das telhas na obra, deve-se proceder a uma cuidadosa inspeção nas mesmas. As embalagens não devem estar danificadas e as telhas devem estar secas. Ao descarregar, deve-se utilizar um número conveniente de homens em cima do caminhão e embaixo, no solo, de modo a não arrastar as telhas. Antes do armazenamento, as telhas devem ser completamente secas, pois a falta de ventilação combinada com a umidade acelera as reações de corrosão galvânica. As telhas devem ser estocadas em local plano, coberto e ventilado, apoiadas em calços convenientemente espaçados e assegurando espaço para ventilação por baixo de no mínimo 15 cm. As telhas devem ser mantidas estocadas pelo menor tempo possível e inspecionadas freqüentemente, para prever qualquer processo de corrosão. A utilização de calços intermediários nas pilhas, de modo a melhorar as condições de ventilação, é sempre recomendável. Antes do início da montagem do telhado, deve-se proceder à verificação do comprimento, largura, esquadro e nível da área a ser coberta.

## **Rufos e Contra-rufos**



Rufos e Contra-Rufos serão confeccionados em chapa zincada com largura variando de acordo com as necessidades apresentadas em cada trecho da cobertura.

Todas as peças deverão receber pintura anticorrosiva, como forma de proteção.

Os rufos e contra-rufos deverão ser embutidos na alvenaria como demonstrado no detalhe presente no projeto.

## **Calhas metálicas**

Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados de alta aderência de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

As calhas deverão ser providas de junta de dilatação. Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.

A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer aos detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

## **Execução**

O caimento das calhas deve ser de, no mínimo, 0,5% na direção e sentido de dois pontos de drenagem, e devem ser considerados os problemas decorrentes dos desníveis imposto.

As superfícies das lajes impermeabilizadas devem possuir também 0,5% de declividade mínima.

Tendo em vista as condições desejáveis de manutenção, as calhas devem ser acessíveis sem que para isto sejam necessários dispositivos especiais para inspeção e limpeza. A execução das calhas de águas pluviais deverá obedecer às prescrições relacionadas no projeto hidráulico, no que diz respeito ao tipo de material, dimensões e declividade.

## **Controle**

Antes de autorizar a execução dos revestimentos de forros, verificar os elementos construtivos previstos em projeto.

Verificar sistematicamente as seções, a espessura das paredes, o tratamento anticorrosivo (se for o caso) e a forma de colocação das calhas, dos condutores de águas pluviais, dos rufos e dos contra-rufos, confrontando-os com o detalhamento executivo e com as especificações de projeto. A chapa das calhas, condutores, rufos e contra-rufos deverão ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas e dobras. Verificar acuradamente seu adequado caimento em direção aos pontos de escoamento. No caso de calhas ou rufos embutidas em platibandas ou alvenarias, verificar se as mesmas foram prévia e adequadamente instaladas, soldadas e testadas quanto a seu funcionamento e à inexistência de defeitos e/ou vazamentos.

Verificar se o recobrimento mínimo é respeitado, e os pontos de impermeabilização.

## **Proteção da Estrutura - Pintura**

### **Metais – ferro e aço**

No preparo destas superfícies será seguido o procedimento abaixo:

- Remover todos os contaminantes da superfície;
- Remover possíveis oxidações, através de lixamento manual com lixa de ferro, lixamento mecânico com lixadeira elétrica ou por processos químicos, atentando-se para a eliminação total do produto após a remoção da oxidação e ainda jateamento abrasivo para obtenção de uma superfície rugosa, adequada para a perfeita ancoragem do sistema de pintura.

Existem ainda casos específicos como:

- Superfície galvanizada: é aquela que recebeu um tratamento químico através da aplicação de uma camada de zinco eletrodepositada, necessitando de um fundo aderente (primer para galvanizados ou wash primer).
- Superfície de alumínio: será necessária a aplicação de fundo aderente (wash primer).

#### Pintura de acabamento

Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficar adequada a aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada deverão ser retocados utilizando a tinta original.

Também as áreas adjacentes aos parafusos de campo deixados sem pintura serão devidamente escovadas, de forma a assegurar a aderência da tinta e pintadas. A pintura de acabamento será aplicada nas demãos necessárias, conforme indicação das especificações, de modo a obter uma superfície final uniforme. Ficará ao critério do fornecedor aplicar o acabamento final, após a conclusão da montagem, ou na fábrica, retocando-a após a montagem completa.

### **Manta Asfáltica 3mm Aluminizada.**

#### **Instrução de Uso**

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a superfície horizontal úmida, execute regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Vialfix e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm.

Na região dos ralos, crie um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40 cm com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 cm a 8 cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, execute chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Vifix e 2 volumes de água. Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

### **Calhas de concreto**

Alinhe a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas. Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceda a aderência total da manta asfáltica. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Execute as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.

Alinhar e aderir à manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal.

A impermeabilização deverá subir na vertical no mínimo 30 cm. Após a aplicação da manta asfáltica, faça o teste de estanqueidade, enchendo o local impermeabilizado com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas. Após a aplicação da manta asfáltica e teste de estanqueidade, aplique duas demão de tinta alumínio sobre a linha de biselamento (emendas das mantas).

### **FITA IMPERMEÁVEL AUTOADESIVA À BASE DE ASFALTO MODIFICADO PARA VEDAÇÃO.**

#### **DESCRIÇÃO**

Fita impermeável autoadesiva composta de uma camada de adesivo asfáltico, coberto com uma lâmina de alumínio e protegido por um filme plástico.

#### **INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO**

Corte a fita no comprimento apropriado para a aplicação. Remova o filme plástico e cole a fita sobre a superfície a ser tratada.

Pressione a fita com o dedo polegar, com um rolo maciço ou com o cabo de uma espátula, garantindo que toda a fita fique bem aderida sobre a superfície tratada.

## **PREPARAÇÃO DA BASE**

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de óleo, graxa e poeira. As superfícies metálicas devem estar isentas de gordura e ferrugens.

Todas as partículas soltas, natas de cimento, pinturas, óxidos e quaisquer outros materiais com pouca aderência devem ser removidos, utilizando as técnicas de preparação manuais ou mecânicas adequadas. Em superfícies porosas (telhas de fibrocimento) será necessária a utilização do primer.

### **Vidro plano temperado**

Vidro com resistência mecânica e ao choque térmico aproximadamente seis vezes maior que a do vidro comum, tratado de forma a, quando fraturado, fragmentar-se totalmente em pequenos pedaços menos contante.

Esse tipo de vidro não pode ser recortado, perfurado ou trabalhado após sua fabricação. A vedação, quando necessária, será efetuada com silicone.

### **Recebimento, verificação, transporte e armazenamento.**

Os vidros não devem apresentar defeitos, como: ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou interior da chapa, irisação (defeito que provoca decomposição da luz branca nas cores fundamentais), superfícies irregulares, não - uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

A espessura de uma chapa de vidro deve ser medida com um paquímetro, com precisão de 0,05 mm, junto da borda, em uma única medição. A largura e o comprimento serão medidos com uma trena metálica com precisão de 1mm.

### **Disposições construtivas**

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto de cobertura.

Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, gachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

---



MAIO/2019

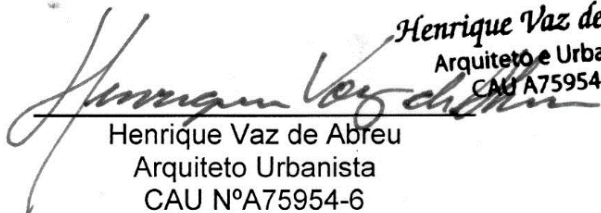
## Memorial Descritivo

-PROJETO DE REFORMA DA COBERTURA-

RRT.:Nº 0000008242358

### Hospital e Maternidade Municipal Governador Mário Covas

Rua Osvaldo Ribeiro Carrilho, nº 10 - Mirante de Sumaré- SP. CEP: 13186-214

  
Henrique Vaz de Abreu  
Arquiteto e Urbanista  
CAU A75954-6  
Henrique Vaz de Abreu  
Arquiteto Urbanista  
CAU N°A75954-6