



MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de Cobertura complementar da Nova plenária

Cliente: Conselho Regional de Medicina do Paraná

Local: Rua Victório Viezzer, 84 – Vista Alegre, Curitiba/PR



Eng. Jean O. Gonçalves – (41) 99834-0642

Eng. Erick R. Klemba – (41) 99842-6861

Solucoes@Kgengenharia.com

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO DO MEMORIAL DESCRITIVO

O objetivo do presente memorial descrito é apresentar as metodologias executivas, características de materiais e documentos necessários para execução das atividades referente a complemento da cobertura da nova plenária do Conselho Regional de Medicina do Paraná (CRM/PR).

1.2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A sede do CRM/PR fica localizada na rua Victório Viezzer, 84, bairro Vista Alegre, Curitiba/PR. A Imagem 01 abaixo apresenta a localização do CRM/PR por foto de satélite retirada da internet. A Imagem 02 apresenta um croqui esquemático dos locais que estão sendo apresentados neste relatório.



Imagem 01 – Localização CRM/PR. Fonte: Google Maps

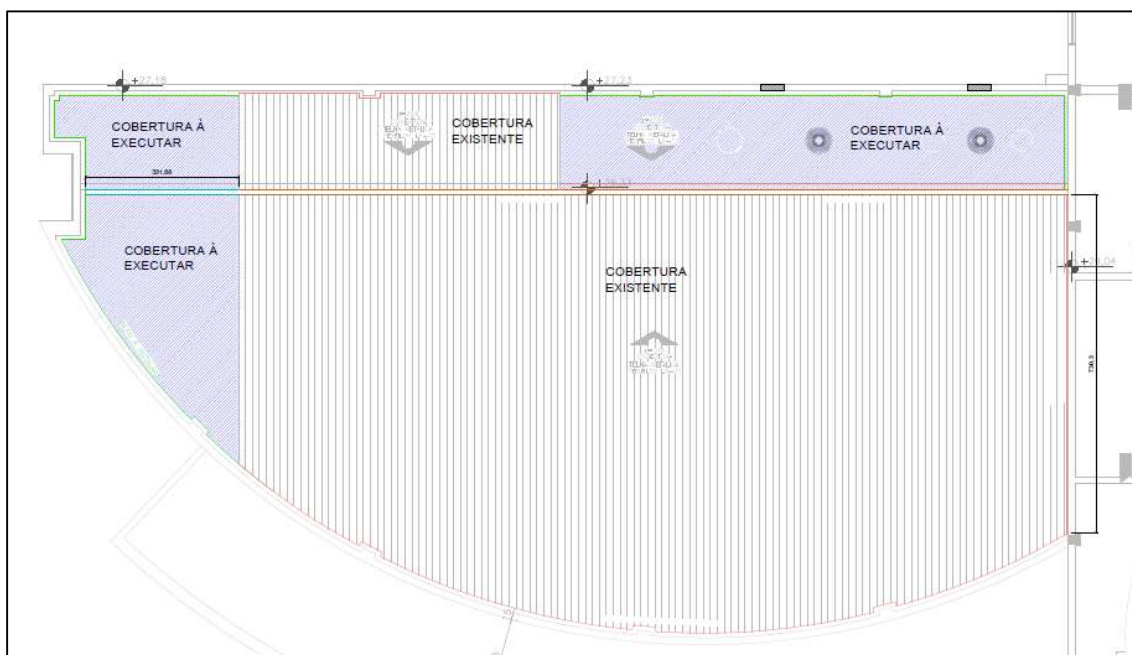


Imagem 02: Croqui esquemático. Os locais de instalação do complemento da cobertura estão hachurados em azul

2 MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 EXIGÊNCIAS MÍNIMAS PARA EXECUÇÃO

Os serviços e procedimentos de execução deverão seguir o disposto nos projetos que fazem parte integrante deste Memorial Descritivo.

O prazo de garantia dos serviços prestados deverá seguir conforme a tabela do Sinduscon/PR, sendo variável em razão de cada serviço.

A empresa executora deverá possuir Engenheiro Civil responsável pelas atividades executadas, que deverá fazer visitas periódicas a obra durante a execução.

A empresa executora deverá apresentar comprovação de capacidade técnica para a execução dos serviços.

Ao final dos trabalhos, todos os serviços executados devem garantir a estanqueidade do telhado e seus componentes como um todo, incluindo o telhado existente.

2.2 SERVIÇOS E MATERIAIS

Serão apresentados a seguir os procedimentos executivos e materiais de cada etapa a ser executada para complementação do telhado da Nova Plenária do CRM/PR. Para cada etapa será apresentado método executivo e na sequência os materiais envolvidos na etapa referida.

2.2.1 SERVIÇO – EXECUÇÃO DE VENTILAÇÃO

Devido a existência de condensadoras na área técnica a ser coberta, será necessária a execução de ventilação permanente afim de evitar alto consumo de energia e redução da vida útil dos equipamentos.

A. METODOLOGIA EXECUTIVA

1. Isolamento da área de trabalho;
2. Proteção de pisos e janelas com uso de papelão e lona;
3. Apresentar o projeto de montagem de andaime e linha de vida para validação;
4. Montar a estrutura de andaime;
5. Executar a abertura da alvenaria nas dimensões necessárias;
6. Executar vergas e contravergas nos vãos conforme descrito no projeto;
7. Instalar as venezianas de alumínio;
8. Realizar o requadro e acabamento do vão no lado interno e externo;
9. Prosseguir com a desmontagem dos andaimes e linha de vida;
10. Realizar a limpeza do local de trabalho.

2.2.1.1 MATERIAIS – EMPREGADOS NA ABERTURA DA VENTILAÇÃO PERMANENTE

1. Veneziana fixa de ventilação:

- Características: veneziana em alumínio com aletas horizontais fixas utilizadas em áreas externas com proteção contra ingresso de chuvas, animais e pequenos objetos. Cor branco. Dimensões de 1000 x 1000mm, com área efetiva de 0,968m².

2. Chapisco

- Características: Chapisco de areia e cimento rodado em obra no traço 1:3 em volume.

3. Cimento:

- Características: O cimento utilizado para confecção de argamassas será do Tipo CII F-32.

4. Areia média lavada:

- A Areia média utilizada para confecção de argamassas deverá ser lavada, com granulometria conforme NBR 7211:2009.

5. Argamassa de reboco

- Características: Argamassa de reboco ensacada pronta para uso, base cimentícia, sendo necessária apenas a adição de água para preparo;

2.2.2 SERVIÇO – RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA EXISTENTE

Nesta etapa serão executadas a recuperação dos pontos em corrosão na estrutura existente, vedação de parafusos com vazamentos e remoção dos rufos conforme demarcado em projeto.

A. METODOLOGIA EXECUTIVA

1. Montagem de andaime para execução dos trabalhos;
2. Realizar a remoção dos produtos provenientes do processo de corrosão do aço com uso de escova de aço e lixa de ferro, até que esteja no padrão SA 2.1/2;
3. Limpar as áreas para pintura removendo todas as impurezas e materiais soltos e aplicar conversor de ferrugem em base para pintura;
4. Realizar a pintura com uso de tinta esmalte sintético para metais em 3 demãos. Aguardar a secagem final;
5. Executar a remoção do selante e parafusos dos rufos existentes e reaplicar o selante de poliuretano. Executar a remoção dos rufos existentes que conflitem com a execução do complemento da cobertura;
6. Executar a remoção de parte do reboco para possibilitar o correto arremate entre o novo rufo e as paredes no local demarcado em projeto;
7. Executar a vedação dos parafusos com vazamentos.

2.2.2.1 MATERIAIS

Na execução da recuperação da textura das paredes internas da cúpula serão utilizados os seguintes materiais:

1. *Tinta para metais*

- Características: Esmalte sintético base solvente para pintura e proteção de metais.

2. *Convertedor de ferrugem*

- Características: Pintura convertedora de produtos de corrosão em base para pintura.

3. *Selante de poliuretano*

- Características: Adesivo selante de poliuretano para vedação de metais e alumínio, na cor cinza, alifático.

4. *Parafusos para rufos*

- Características: Parafuso autobrocante 4,2mm Philips para fixação dos rufos em suas emendas.

2.2.3 SERVIÇO – COMPLEMENTO DA COBERTURA

A execução do complemento da cobertura será executada seguindo o mesmo alinhamento da cobertura existente.

A. METODOLOGIA EXECUTIVA

1. Realizar a marcação e nivelamento dos pontos onde será apoiada a estrutura complementar;
2. Realizar a montagem das vigas, terças, contraventamento e acorrentamento das terças, utilizando perfis possuindo dimensões conforme projeto;
3. As vigas da estrutura serão fixadas conforme detalhe em projeto;
4. Todas as fixações entre perfis serão realizadas através de solda. As soldas deverão ter pintura retocada pontualmente;

5. Prosseguir com a instalação da calha complementar a existente. Na emenda entre calhas realizar a limpeza completa de todas as sujidades existentes e aplicar selante de poliuretano;

6. Realizar a instalação das telhas metálicas com os caimentos conforme projeto. Utilizar parafusos para fixação das telhas nas terças. No local indicado em projeto, realizar a instalação dos exaustores eólicos, deixando nas telhas os furos passantes. Os exaustores deverão ter rufos específicos no seu entorno;

7. Instalar os rufos nos locais indicados e projeto, fixando-os nas alvenarias com uso de parafuso e bucha de nylon. Todos os encontros rufos/alvenaria, emendas de rufos, parafusos e demais locais por onde a água possa adentrar as estruturas devem ser vedados com uso de selante de poliuretano;

8. Após a instalação dos rufos na área onde foi removido o reboco, refazer o chapisco, reboco reforçando com uso de tela metálica malha #25mm, conforme detalhes presentes no projeto;

9. Aguardar 7 dias da execução do reboco e executar a pintura externa com uso de selador e textura acrílica.

2.2.3.1 MATERIAIS

1. Perfis metálicos de vigas e terças

- Características: Perfil "U" enrijecido em aço ASTM A36 com dimensões conforme projeto, pintados com uso de tinta esmalte sintético base solvente em 3 demãos para proteção.

2. Chumbadores

- Características: Chumbadores ASTM A325 de aço galvanizado de 12,5cm x 8cm de comprimento, utilizando porca e arruela no contato com a chapa de fixação.

3. Barras de acorrentamento e contraventamento

- Características: Barras lisas maciças com dimensão de 3/8” em aço ASTM A36 e pintura de proteção com esmalte sintético base solvente em 3 demãos. Parafusos, porcas e arruelas de ligação conforme as especificações da ASTM A325.

4. Telhas

- Características: Telha metálica Perfilor LR33

5. Selante de poliuretano

- Características: Adesivo selante de poliuretano para vedação de metais e alumínios, na cor cinza, alifático.

6. Rufos e calhas

- Características: Rufos e calhas em zinco, chapa #26 com as dimensões especificadas em projeto;

7. Parafusos de fixação dos rufos

- Características: Parafusos sextavados com bucha nylon 6mm;

8. Exaustor eólico

- Características: Exaustor eólico com vazão de 4.000M3/HR, em aço galvanizado;

9. Parafuso para fixação de telhas

- Características: Parafusos autobrocante para fixação de telhas 5/16 x 120mm, com borracha vedante na interface telha x cabeça parafuso;

2.2.4 SERVIÇO – TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Será executado uma saída adicional de águas pluviais conforme projeto.

A. METODOLOGIA EXECUTIVA

1. Executar a saída com diâmetro de 100mm na calha existente conforme projeto;
2. Prosseguir com a tubulação até sair na fachada conforme projeto. A tubulação deverá ser fixada com uso de barra roscada 1/4" com porca e arruela devidamente fixada nas vigas e terças, sendo igualmente espaçadas a cada 200cm e com uso de abraçadeira tipo gota;
3. Realizar a descida da tubulação pela fachada até o piso do pátio externo, conforme apresentado em projeto. A descida deverá possuir fixação com abraçadeira tipo U a cada 200cm;
4. Executar a instalação de dois extravasores com diâmetro de 75mm nas calhas conforme projeto. As saídas ficarão aparentes na fachada.
5. Executar as caixas anti-vórtice em todas as saídas de água das calhas.

2.2.4.1 MATERIAIS

1. **Tubos e conexões**

- Características: Tubos e conexões em PVC esgoto, instaladas com uso de adesivo e anel de borracha conforme especificações do fabricante.

2. **Barra roscada:**

- Características: Barra roscada zincada bitola de 1/4" para fixação das tubulações;

3. **Abraçadeira tipo gota:**

- Características: Abraçadeira tipo gota de 100mm para fixação das tubulações.

4. **Selante de poliuretano:**

- Características: Adesivo selante de poliuretano para vedação de metais e alumínios, na cor cinza, alifático.

2.2.5 SERVIÇO – INSTALAÇÃO ESCADA MARINHEIRO

Serão instalas escadas marinheiro para acesso as coberturas conforme locação em projeto.

B. METODOLOGIA EXECUTIVA

1. Verificar a locação da escada junto a equipe administrativa do CRM/PR;
2. Instalar a escada marinheiro com uso de chumbadores, sempre fixando em vigas, pilares ou lajes de concreto;

2.2.5.1 MATERIAIS

1. Chumbadores:

- Características: Parabolt galvanizado ASTM A325 com porca e arruela e bitola de 1/2" x 7,5cm de comprimento para fixação da escada marinheiro.

2. Escada marinheiro:

- Características: Escada marinheiro em aço ASTM A36 pintado na cor branco. Degraus espaçados a cada 25cm, 60cm de largura. As barras deverão ser quadradas com dimensão de 25mm e espessura de chapa mínima de 2,25mm. Utilizar barra chata no guarda corpo de 1" x 1/8".

2.2.6 SERVIÇO – ILUMINAÇÃO

Será executado a iluminação da área técnica e nova plenária conforme projeto elaborado.

C. METODOLOGIA EXECUTIVA

1. Realizar a locação das luminárias;
2. Montar andaime para execução dos trabalhos;
3. Executar a distribuição elétrica com uso de eletrodutos de PVC rígido, condutores de alumínio e cabo de cobre conforme projeto;
4. Instalar as luminárias, lâmpadas e interruptores;
5. Realizar a ligação elétrica no quadro geral, instalando disjuntor específicos e identificado para as novas áreas.

2.2.6.1 MATERIAIS

1. **Condutores elétricos**

- Características: Os cabos deverão ser de cobre, bitola conforme indicado em projeto, ter classe de isolamento mínima de 750V, de material atóxico e incombustível.

2. **Disjuntor:**

- Características: Disjuntor monopolar termomagnético curva C 20A norma DIN para interrupção de passagem elétrica em caso de curto e sobrecargas elétricas. A ligação dos cabos no borne do disjuntor deverá ser executada com uso de terminal tubular.

3. **Luminárias:**

- Características: Luminárias 40W bocal E-27.

4. **Refletores:**

- Características: Refletor LED potência de 50W, temperatura de cor 6500K, tensão 127V.

5. **Eletrodutos:**

- Características: Eletrodutos em PVC rígido cor preto, com bitola de 3/4".

6. Caixas de passagem:

- Características: Conduletes de alumínio com tampa.

3 DOCUMENTAÇÕES

3.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Para início das atividades os seguintes procedimentos deverão ser adotados:

- Reunião de início dos serviços envolvendo o responsável pela elaboração do projeto, o responsável técnico pela empresa executora, o técnico de segurança da empresa executora, o encarregado pelos serviços em campo da empresa executora, o engenheiro consultor do CRM e a administração e setor de manutenções do CRM;
- Leitura completa de todos os documentos que fazem parte do projeto, inclusive memorial descritivo;
- Todos os trabalhos deverão ser liberados pelo técnico de segurança e com preenchimento de documentos para Análise Preliminar de Risco (APR);
- Diariamente ou antes de iniciar cada trabalho, deverá ser emitida a Autorização Para Execução (APE) que deverá estar assinada pelo Técnico de segurança e pelo engenheiro fiscal do CRM/PR;
- Todos os trabalhadores que iniciarão atividades deverão passar por integração junto do técnico de segurança do trabalho da empresa executora, apresentando o local, riscos envolvidos e reforçando os cuidados e procedimentos a serem adotados;

- Todas as tarefas, serviços e etapas finalizadas deverão ser conferidos e liberados pelo corpo técnico responsável designado pelo CRM/PR para acompanhamento dos trabalhos. A empresa executora **não poderá prosseguir com os trabalhos sem as devidas liberações descritas,** mesmo que acarrete na parada temporária dos trabalhos;

3.2 DOCUMENTAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA EXECUTORA

Para possibilitar a execução dos serviços, a empresa executora e seus funcionários deverão possuir os seguintes documentos:

- A empresa deverá possuir PPRA e PCMSO válido;
- Demais documentos e certidões negativas de débitos conforme contrato;
- Todos os trabalhadores deverão possuir certificado de treinamento NR-18 E NR-6;
- Trabalhadores envolvidos com serviços em altura deverão possuir certificado de treinamento de segurança em trabalhos em altura conforme NR-35;
- Trabalhadores envolvidos em atividades elétricas deverão possuir certificado de treinamento de segurança em instalações elétricas conforme NR-10;
- Possuir Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) conforme a atividade a ser executada. Trabalhadores que executarão atividade em altura deverão possuir em seu ASO a inscrição “Liberado para atividade em altura”;
- Montadores de andaime deverão possuir curso de montagem de andaime;
- Os trabalhadores deverão estar empregados conforme regime de CLT;
- A empresa executora deverá apresentar a ficha registro, cópia de carteira do trabalho de cada funcionário;
- Em subcontratações, deverá ser apresentado o contrato entre as empresas.

3.3 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Os equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC) deverão seguir o descrito nas normas NR-18, NR-35, NR-10, NR-12 e conforme legislações federais vigentes.

Equipamentos de segurança individual e coletiva poderão ser solicitados pelo técnico do CRM/PR ou engenheiros do CRM/PR, mesmo que o técnico de segurança do trabalho da empresa executora não tenha solicitado.

Segue principais procedimentos a serem adotados pela empresa executora:

- Todos os trabalhadores deverão estar utilizando bota, Luva, óculos e uniforme da empresa executora;
- Devem utilizar protetor auricular do tipo adequado a atividade que estiver sendo desenvolvida;
- Devem estar utilizando cinto de segurança adequado a atividade que estiver sendo envolvida;
- Devem utilizar todos os demais EPI's que forem necessários para segurança dos trabalhadores envolvidos;
- Andaimos deverão possuir projeto e ART's;
- Plataformas suspensas deverão possuir projeto e ART's;
- Maquinários para elevação de cargas ou pessoas deverão possuir a documentação solicitada pela NR-12, sendo no caso do uso de guindastes, possuir plano de rigging;
- Linhas de vida e paramentos contra queda deverão possuir projeto e ART's;
- Qualquer tipo de equipamento de proteção coletiva deve seguir o disposto nas Normas Regulamentadoras vigentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta é a versão 03 deste documento, podendo ser alterado pelos responsáveis conforme necessidade para garantir o bom atendimento as normas e requisitos vigentes.

Curitiba, 28/09/2022



Jean de Oliveira Gonçalves
Engenheiro Civil
CREA/PR 178771/D

Eng. Jean O. Gonçalves
CREA PR-178771/D



ERICK ROBERTO KLEMB
CPF: 069.815.979-93
Eng. Civil - CREA PR 177694-D

Eng. Erick R. Klemba
CREA PR-177694-D