



MUNICÍPIO DE LUIZIANA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA



MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES

REFORMA DO GINASIO DE ESPORTES
WALDIR JOSÉ FERRI





MUNICÍPIO DE LUIZIANA²

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO

MUNICÍPIO: Luiziana – Paraná

OBRA: Substituição do Sistema de Cobertura, Pintura das Tesouras Metálicas Trelaçadas e Ampliação da Cobertura

LOCAL: Ginásio de Esportes Waldir José Ferri Protocolo:

Protocolo: 24.911.313-1

CONVENÇÕES PRELIMINARES

As especificações contidas no Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços de reforma e ampliação do Ginásio de Esportes Waldir José Ferri, Município de Luiziana localizado no Rua ROMÃO Martins, Lote Denominado Praça nº 1, bem como caracterizar as obrigações e direito da CONTRATANTE e da CONTRATADA para a construção da obra objeto deste documento.

Todas as especificações e diretrizes para a elaboração deste projeto foram baseadas nas recomendações da Resolução NBR N°9050, de 11 de setembro de 2021, da Associação Brasileira de Normas técnicas – ABNT, que dispõe sobre o Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos.

As obras deverão ser executadas de acordo com as especificações que seguem, dentro das normas da construção, obedecendo aos projetos fornecidos pela contratante.

O Projeto, as Especificações e o Quantitativo são complementares entre si, de maneira que mesmo que algum serviço, eventualmente, não tenha sido apresentado em uma das partes, o mesmo também deverá ser orçado, constituindo-se como elemento integrante da obra.

O empreiteiro, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.





MUNICÍPIO DE LUIZIANA³

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

Aconselha-se que o executor visite, por sua exclusiva responsabilidade, o local da obra, obtendo para sua própria utilização informações suplementares para a realização de sua proposta de execução.

As especificações dos acabamentos referem-se basicamente à indicação dos materiais e sua qualidade. Os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços deverão obedecer estritamente às normas da ABNT e às recomendações do fabricante.

Critério de analogia:

Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados no presente Edital, essa substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, do CONTRATANTE, para cada caso particular.

A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva, apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, CONTRATANTE e CONTRATADA.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, ou seja, CONTRATANTE ou a CONTRATADA.

O critério de analogia a que se refere o item *Critério de Analogia* será estabelecido em cada caso pelo PROJETISTA e pelo ESPECIFICADOR, sendo





MUNICÍPIO DE LUIZIANA⁴

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

objeto de registro no “Diário de Obras”.

A consulta sobre analogia, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada em tempo oportuno, pela CONTRATADA, não admitindo o CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Na hipótese de verificar-se uma semelhança, o pagamento correspondente será feito conforme o disposto sobre o assunto na documentação contratual.

No presente Edital, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao item *Critério e Analogia*.

Qualquer serviço executado em desacordo às especificações deste caderno, com os projetos ou com as orientações do fabricante, deverá ser refeito pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.

Qualquer dúvida resultante de informações divergentes entre os projetos e as especificações deste caderno deve ser informada à CONTRATANTE.

ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos, projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas no Memorial e Planilha Orçamentária, e normas ABNT.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial e/ou Planilha, do projeto Arquitetônico, detalhes ou das instruções de concorrência, deverá ser previamente consultada à fiscalização ou ao responsável técnico.

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala, e deverá ser levado ao conhecimento da fiscalização.

Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros, e deverá ser levado ao conhecimento da fiscalização para que a dúvida seja sanada.



Construindo uma nova História



MUNICÍPIO DE LUIZIANA⁵

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

Em casos de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos não mencionados nas especificações, assim como todos os detalhes de serviço mencionados nas especificações que não conterem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos.

A CONTRATADA se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

Em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos através de determinada marca, tipo, denominação ou fabricante, fica subentendida a alternativa ou RIGOROSAMENTE SIMILAR, a critério do autor do projeto.

A CONTRATADA se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execuções das obras e serviços contratados, facultando a fiscalização o acesso a todas as partes das obras contratadas, obrigando-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparos.

À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com o Memorial de Especificações, respectivo projeto ou detalhes.

Todos os materiais a empregar na obra, bem como a mão-de-obra, serão de primeira qualidade, em obediência ao Memorial de Especificações, projetos e detalhes, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços, que só serão nessas condições. Em caso de dúvidas, prevalecerão as normas legais da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A CONTRATADA se obriga a manter um engenheiro na obra, devidamente inscrito no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da região, sob a qual esteja jurisdicionada a obra. Todo o contato será, de preferência, procedido através do engenheiro.





MUNICÍPIO DE LUIZIANA⁶

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

A fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da construtora as demolições e restaurações que forem determinadas.

Deverão ser tomados os cuidados especiais para que as ferragens sejam protegidas contra os efeitos da corrosão, através de um recobrimento adequado de acordo com a norma NBR-6118/2003 e utilizando espaçadores colocados entre as fôrmas e ferragens.

Garantia de fidelidade ao projeto

A Contratada deverá implementar ações planejadas e sistemáticas durante a execução dos serviços e obras garantindo que os produtos, fornecimentos ou serviços atendam aos requisitos de qualidade estabelecidos neste documento.

Os procedimentos operacionais deverão abordar, no mínimo, as seguintes atividades a serem realizadas durante a execução dos serviços e obras:

- Análise do contrato, abrangendo todos os demais documentos anexos;
- Controle de documentos, incluindo correspondência, atas de reuniões, e demais documentos pertinentes à execução do contrato;
- Registro e utilização dos elementos de projeto, inclusive de eventuais modificações posteriores;
- Controle de execução dos serviços, abrangendo aquisição, registro, manuseio e armazenamento de materiais e equipamentos;
- Ensaios de controle de materiais e serviços;
- Manter atualizado o cronograma físico-financeiro da obra.

O Contratante poderá discriminar os componentes a serem adotados pela Contratada, ajustando, de forma a adequar o modelo de Garantia de Fidelidade ao Projeto, aos serviços e obras objeto do contrato.



MUNICÍPIO DE LUIZIANA⁷

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

Medição e recebimento

Somente poderão ser considerados, para efeito de medição e pagamento, os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressas e previamente aprovadas pelo Contratante.

A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela Contratada, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas às condições estabelecidas no cronograma físico-financeiro da obra.

1. INSTALAÇÕES DA OBRA

1.1 Placa de Obra

Compete à empresa contratada realizar a fixação da placa da obra, com dimensão de 4,00 x 2,00 m, em local visível dentro da área destinada à obra de maneira segura, a se evitar acidentes que possam ocorrer por ação de ventos, chuvas e depredação.



Construindo uma nova História



MUNICÍPIO DE LUIZIANA⁸

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

2. ESTRUTURA E INFRA-ESTRUTURA AMPLIAÇÃO ÁREA EXTERNA

2.1 Pilares Metálicos de 60x10

Pilar metálico executado em perfil estrutural de aço, com seção retangular de 60x10cm, conforme projeto de estruturas metálicas. O elemento será confeccionado em aço estrutural, com soldas executadas conforme especificações técnicas e dimensionamento estrutural.

O pilar deverá receber tratamento anticorrosivo, incluindo limpeza da superfície, aplicação de fundo anticorrosivo e pintura de acabamento com tinta epoxídica, conforme especificado em projeto.

2.2 Fôrmas e escoramentos

As fôrmas deverão propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, brocas e deverão ser previamente tratadas com agente protetor de fôrmas (desmoldante). As fôrmas deverão ser de madeira e ter espessura adequada para cada tipo de utilização, evitando as deformações na concretagem.

Nas peças de concreto aparente deverão ser utilizados espaçadores pré-fabricados, de concreto ou plástico, na mesma resistência que o concreto de estrutura.

O escoramento deverá ser capaz de resistir aos esforços atuantes e deverão manter as fôrmas rigorosamente em sua posição.

O nivelamento e o prumo das fôrmas deverão ser verificados antes e logo após o lançamento e da vibração do concreto.

A desfôrma deverá ser executada com as precauções necessárias, de modo a evitar danos no concreto. Para a desmontagem deverão ser obedecidos os prazos previstos na NB-1.

Na execução das fôrmas deverá ser observado:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Adoção de contra-flecha, quando necessária;
- Nivelamento das lajes e das vigas;



Construindo uma nova História



MUNICÍPIO DE LUIZIANA⁹

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

- Contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Furos para passagem das tubulações;
- Vedação das fôrmas;
- Limpeza das fôrmas.

A execução das fôrmas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão ser molhadas até a saturação.

OBSERVAÇÕES:

- I. Não deverá ocorrer a desfôrma antes dos seguintes prazos mínimos: 4 para as faces laterais; 14 para as faces inferiores, deixando-se pontaletes bem apoiados sobre cunhas e convenientemente espaçados; 21 dias para as faces inferiores sem pontaletes;
- II. Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação por parte do Construtor e da Fiscalização, da perfeita disposição, dimensões e escoramento das fôrmas e armaduras correspondentes, e bem assim sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa de concreto.

2.2 Armaduras de aço

Todas as barras deverão ser novas, livres de ferrugem, defeitos, tintas, óleo ou materiais graxos que possam reduzir ou impedir sua aderência ao concreto.

A estocagem das barras deverá ser realizada de maneira a protegê-las contra a ação das intempéries, sendo vedada a estocagem do material em contato com o solo.

Na execução das armaduras deverá ser observado:

- Dobramento das barras, de acordo com os desenhos





MUNICÍPIO DE LUIZIANA¹⁰

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

- Número de barras e suas bitolas
- Posição correta das barras
- Armação e recobrimento

2.3 Execução e Lançamento

Caso seja empregado cimento em sacos, os traços serão obrigatoriamente determinados de tal maneira que não se use fração de cimento. A quantidade de água adicionada ao cimento deverá ser estabelecida tendo sempre em vista a umidade dos agregados e o fator água cimento.

Nenhum concreto deverá ser lançado sem que a armadura, as fôrmas e os acessórios tenham atendido às respectivas posições definitivas especificadas nos desenhos de projeto e as demais impostas pela NB-1.

Todo concreto deverá ser bem adensado, usando vibradores do tipo e tamanho apropriados. A vibração será executada cuidadosamente para evitar que se destaquem as armaduras e o aparecimento de vazios. Na massa de concreto não será permitida a vibração excessiva.

2.4 Controle

O controle de execução dos serviços de concreto será rigoroso, de acordo com o item 92 da NB-1 da ABNT.

Para cada 40,00 m³ de concreto serão retirados, mínimo, 09 (nove) corpos de prova para serem ensaiados: 03 (três) após 07 (sete) dias e outros 03 (três) após 28 (vinte e oito) dias. A moldagem e o ensaio dos corpos de prova serão realizados de acordo com as normas da ABNT. A critério da fiscalização poderão ser moldados outros corpos de prova, para ruptura em datas a definir.

Se houver qualquer falha na concretagem, o concreto apresentar baixa tensão de ruptura ou houver ainda qualquer violação das especificações, serão requeridas provas de carga, como recomenda a NB-1, para avaliar o perfeito desempenho da estrutura. Em caso de deficiência, a construtora será responsável pela recuperação e pelos danos em geral que virem a ocorrer.





MUNICÍPIO DE LUIZIANA¹¹

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

3. TELHADOS

3.1 Estrutura treliçada

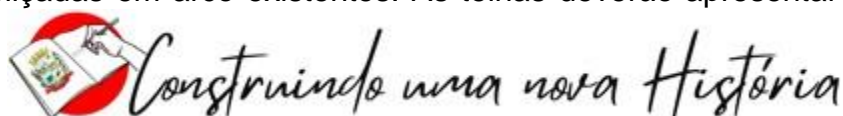
As estruturas metálicas existentes, compostas por tesouras treliçadas em arco, deverão receber tratamento de superfície e pintura, conforme especificações de projeto. Inicialmente, será realizada a limpeza por meio mecânico e/ou manual, incluindo escovação com escova de aço, lixamento e/ou ferramentas equivalentes, com a finalidade de remover integralmente pontos de oxidação, carepas de laminação, sujidades, resíduos de pintura deteriorada e quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do novo sistema de pintura. Complementarmente, deverá ser executada limpeza da superfície com jato de alta pressão, garantindo a adequada preparação do substrato.

Após a preparação da superfície, será aplicada uma demão de fundo anticorrosivo (primer) do tipo fosco, específico para superfícies galvanizadas, assegurando aderência e proteção contra corrosão. Na sequência, será executada a pintura de acabamento com tinta alquídica do tipo esmalte sintético brilhante, aplicada por pulverização sobre os perfis metálicos.

A aplicação do sistema de pintura deverá garantir cobertura uniforme e filme contínuo, isento de falhas, escorrimentos ou descontinuidades, respeitando os intervalos de secagem entre demãos, bem como as condições ambientais adequadas de temperatura e umidade. Todo o sistema deverá atender às recomendações do fabricante e às diretrizes das composições do SINAPI, assegurando durabilidade e desempenho adequado da proteção anticorrosiva.

3.2 Telha de Aço Galvanizado Ondulada

A nova cobertura do ginásio de esportes deve seguir as inclinações conforme planta de cobertura, deverá executada em telhas metálicas onduladas, curvadas em arco, constituídas por chapas de aço galvanizado com espessura nominal de 0,50 mm, com pintura na cor cinza em ambas as faces, conformadas a frio e posteriormente submetidas a processo de calandragem, de modo a atender ao raio de curvatura definido em projeto, garantindo compatibilidade com a geometria das tesouras metálicas treliçadas em arco existentes. As telhas deverão apresentar configuração





MUNICÍPIO DE LUIZIANA¹²

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

geométrica compatível com coberturas curvas, assegurando rigidez à flexão, estabilidade global e desempenho hidráulico adequado, com eficiente escoamento das águas pluviais, de modo a evitar a formação de pontos de acúmulo e potenciais focos de infiltração.

A largura útil será definida conforme o modelo adotado pelo fabricante, com valores usuais próximos a 1.000 mm, sendo os comprimentos fornecidos sob medida, em conformidade com a modulação da cobertura e extensão do arco, de forma a minimizar emendas longitudinais. O material base será constituído por chapas de aço galvanizado por imersão a quente, com revestimento de zinco conforme as normas técnicas vigentes (ABNT), garantindo elevada resistência à corrosão e durabilidade compatível com as condições de exposição da edificação.

O material base é composto por aço galvanizado por imersão a quente, com revestimento de zinco, o qual, aliado ao sistema de pintura em ambas as faces, proporciona elevada proteção anticorrosiva, durabilidade e desempenho adequado frente às condições de exposição atmosférica, conforme parâmetros adotados pelo SINAPI e normas técnicas aplicáveis.

O sistema de telhado metálico especificado neste memorial será integralmente adotado tanto na substituição da cobertura existente quanto na área de ampliação, assegurando a padronização construtiva de todo o conjunto, com a utilização dos mesmos materiais e especificações técnicas, garantindo uniformidade e compatibilidade entre as áreas

3.3 METOLOGIA DE EXECUÇÃO

Será realizada a remoção integral da cobertura existente, sem reaproveitamento dos materiais. Após a desmontagem, caberá à CONTRATADA a adequada organização e empilhamento dos resíduos em área previamente aprovada pela fiscalização, permanecendo sob sua responsabilidade o transporte e a destinação final ambientalmente adequada.

A nova cobertura será executada em telhas metálicas onduladas, constituídas por chapas de aço galvanizado com espessura nominal de 0,50 mm, com pintura na cor cinza em ambas as faces, conformadas a frio e posteriormente submetidas a





MUNICÍPIO DE LUIZIANA¹³

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

processo de calandragem para obtenção da geometria em arco, conforme raio de curvatura definido em projeto. As telhas serão fixadas sobre a estrutura metálica existente por meio de elementos de fixação e vedação apropriados, em conformidade com as recomendações do fabricante e diretrizes das composições do SINAPI.

A circulação dos montadores sobre a cobertura deverá ser realizada por meio de tábuas apoiadas sobre as terças, dotadas de dispositivos que impeçam seu deslocamento ou escorregamento, garantindo condições seguras de trabalho.

A montagem das telhas deverá ser iniciada a partir do beiral, com avanço em direção à parte superior da cobertura, sendo executada no sentido contrário ao vento predominante, garantindo que os elementos a barlavento recubram os a sotavento. A fixação deverá ser realizada em pontos alinhados e adequadamente distribuídos, utilizando parafusos autobrocantes ou elementos equivalentes em material galvanizado, dotados de arruelas metálicas e vedação em elastômero, não sendo permitido aperto excessivo que possa provocar deformações nas chapas ou comprometimento da estanqueidade.

Os elementos de arremate, como rufos, fechamentos laterais e demais acessórios, deverão ser executados em chapas metálicas galvanizadas compatíveis com o sistema, assegurando a continuidade da vedação e a proteção contra a ação de intempéries. Para os serviços em altura, serão utilizadas plataformas elevatórias, devidamente dimensionadas e operadas conforme a NR-18.

4.0 SISTEMA DE LANTERNIM NA COBERTURA

O lanternim será executado sobre a cobertura do ginásio de esportes, com a finalidade de promover ventilação natural permanente e auxiliar na iluminação zenital do ambiente interno. A estrutura do lanternim será em perfis metálicos, fixada à estrutura metálica existente da cobertura, por meio de ligações adequadas, conforme detalhamento de projeto, garantindo estabilidade, rigidez e segurança do conjunto.

A cobertura do lanternim será executada com telhas metálicas onduladas em aço zincado, compatíveis com o restante da cobertura, incluindo todos os elementos



Construindo uma nova História



MUNICÍPIO DE LUIZIANA¹⁴

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

de arremate, de forma a assegurar a estanqueidade e o correto escoamento das águas pluviais.

5.0 REVESTIMENTO EM ACM NA COBERTURA DE AMPLIAÇÃO

Será executado revestimento em painéis de Alumínio Composto (ACM) na cobertura da área de ampliação, constituído por chapas com espessura de 0,3 mm, com acabamento em pintura tipo Kynar 500, composta por múltiplas camadas de proteção, garantindo elevada resistência às intempéries, durabilidade e estabilidade de cor.

Os painéis serão fixados sobre estrutura metálica auxiliar, composta por perfis tipo “U” de 2”, devidamente dimensionados e instalados conforme as exigências do projeto, assegurando rigidez, alinhamento e perfeito acabamento do conjunto.

Estão inclusos no serviço o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, acessórios de fixação, arremates e demais elementos necessários para a completa execução e adequado funcionamento do sistema.

6.0 INSTALAÇÃO DE CALHA EM PERFIL RETANGULAR COM SISTEMA DE SUSPENSÃO

A calha será executada em perfil retangular, com largura de 50 cm, contemplando o fornecimento e a instalação completa do sistema. A fixação será realizada por meio de suspensões metálicas adequadas, compostas por tirantes, suportes e elementos de fixação, devidamente dimensionados para garantir estabilidade, alinhamento e perfeito escoamento das águas pluviais. Todos os materiais empregados deverão apresentar resistência mecânica e durabilidade compatíveis com as condições de uso e exposição, assegurando o adequado funcionamento do sistema.

Segue ilustração da telha metálica em zinco, para melhor compreensão do sistema especificado.





MUNICÍPIO DE LUIZIANA¹⁵

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR



Figura 2 : Telha Metálica tipo aço galvanizado

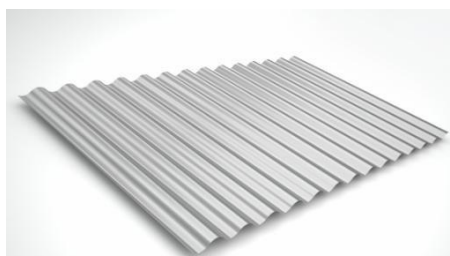


Figura 3: Telha Metálica tipo aço galvanizado

7.0 SERVIÇOS FINAIS DIVERSOS

Ao final da execução dos serviços, todos os materiais e equipamentos da obra deverão ser removidos, e será procedida a limpeza do local. Os resíduos e entulhos de obra deverão ser transportados e receber correto descarte, considerando a sustentabilidade ambiental em atendimento à Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010, e respeitando as Normas de Sustentabilidade na Construção Civil. Os serviços serão considerados concluídos após a verificação da perfeita execução dos mesmos e aprovação pela fiscalização técnica da obra.

JIHAD SALIM BITTAR
CREA 229371/D
Engenheiro civil