



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO
Estado de São Paulo

***MEMORIAL DESCRITIVO PARA REFORMA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESCOLA
MUNICIPAL LAURINDA DA MATTA – CAMPOS DE JORDÃO.***



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO

Estado de São Paulo

Sumário

<u>1 – MEMORIAL DESCRITIVO</u>	2
<u>1.1 – Local:</u>	2
<u>1.2 – Objetivo:</u>	3
<u>2. Justificativa:</u>	3
<u>1.3 – Assessoria Técnica e Administrativa:</u>	3
<u>1.4 – Equipamentos, materiais e mão de obra necessários:</u>	4
<u>1.5 – Projetos Executivos e Franquias:</u>	4
<u>1.6 – Fiscalização:</u>	4
<u>1.7 – Instalações Provisórias e Administração da Obra:</u>	5
<u>1.8 – Discrepâncias e Interpretações:</u>	5
<u>1.9 – Embasamento Técnico:</u>	5
<u>1.10 - MEDIDAS DE SEGURANÇA E USO DO EPI</u>	6
<u>1.11 - DIÁRIO DE OBRA</u>	7
<u>2 – ESPECIFICAÇÕES</u>	7
<u>2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:</u>	7
<u>2.1.1 – CANTEIRO DE OBRAS, CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS E RECOMENDAÇÕES GERAIS</u>	7
<u>2.1.2 – TAPUME</u>	9
<u>2.1.5 – ANDAIMES</u>	9
<u>3 – SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:</u>	9
<u>3.1 – Demolição de Cobertura Existente:</u>	9
<u>3.2 – Bota Fora:</u>	9
<u>3.3 – ALVENARIA E FECHAMENTO:</u>	10
<u>3.4 – REVESTIMENTOS DAS PAREDES INTERNAS</u>	11
<u>3.4.1 - Revestimento em chapisco:</u>	11
<u>3.4.2 - Revestimento em emboço e reboco:</u>	11
<u>3.5 - COBERTURA:</u>	11
<u>3.6 - PINTURA:</u>	13

1 – MEMORIAL DESCRITIVO

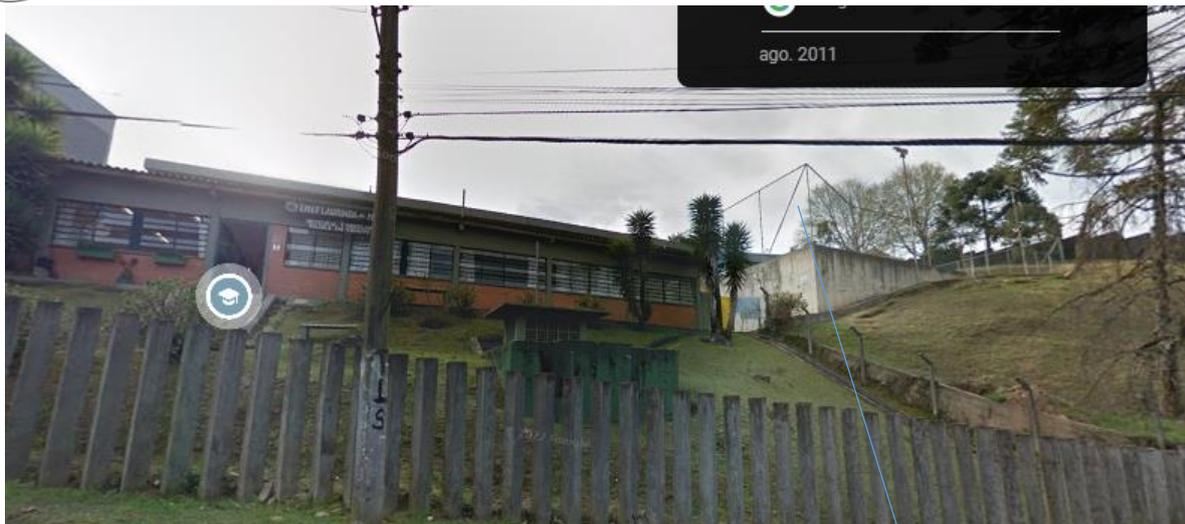
1.1 – Local:

Os serviços serão realizados na quadra descoberta existente na escola Municipal Laurinda da Matta – Rua Genko Sakane, 60 - Vila Albertina – Campos do Jordão – São Paulo/SP.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO

Estado de São Paulo



Fonte: Google Maps

Quadra Descuberta

1.2 – Objetivo:

Esta contratação tem como objetivo a prestação de serviços de engenharia para reforma com **substituição total das estruturas, alambrados e fechamento**, e reparos em mureta e pisos existentes e instalação de cobertura da quadra.

2. Justificativa:

Os serviços de engenharia a serem contratados se faz necessário devido a quadra ser descoberta o que gera um desconforto aos usuários em dias quentes ou chuvosos, que podem tornar a prática de alguns esportes impossível e também a resistência aos fatores climáticos, como o sol, a chuva, o vento, a estiagem, a neblina, etc. e aos desgastes devido ao uso. A cobertura de quadra esportiva também oferece excelente custo x benefício, além de exigir pouquíssima manutenção eliminando pontos de ferrugem e a deterioração. Também é importante ressaltar os pontos de solda, que podem vir a se romper, deixando os tubos com as pontas expostas, danificando a pintura.

O objetivo deste caderno tem por objetivo estabelecer as condições básicas que orientarão o desenvolvimento das obras e serviços que serão desenvolvidos determinando obrigações e direitos da contratada, e será parte integrante do contrato a ser firmado com a empresa que prestará os serviços.

1.3 – Assessoria Técnica e Administrativa:

Entendemos que para a perfeita execução dos serviços a empresa contratada deverá manter sob sua responsabilidade no canteiro de obras, pessoal qualificado, bem como corpo técnico necessário ao controle tecnológico do concreto, da qualidade do material, e a assessoria técnica e administrativa suficientes para o desenvolvimento da obra no que tange aos serviços e ao cronograma da obra.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO

Estado de São Paulo

1.4 – Equipamentos, materiais e mão de obra necessários:

Para a perfeita execução dos serviços deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, conforme normas técnicas e em especial a NR-18 – aprovada pela portaria 3214 de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho.

Para a utilização dos equipamentos e/ou ferramentas de uso diretamente no canteiro de obras, serão dimensionados, responsabilizados e fornecidos pela empresa contratada, conforme sua logística de construção, conforme cada etapa da obra.

Proibido que ferramentas manuais sejam abandonadas sobre escadas, andaimes e passagens tanto de funcionários como pedestres. Também solicita que todas as ligações de mais de uma ferramenta elétrica seja efetuada de forma individualizada em tomadas, observando a voltagem dos equipamentos e tomada de corrente.

Em relação a mão de obra a ser empregada deverá ser especializada e de primeira qualidade, com qualificação e experiência comprovada no serviço que irá desenvolver, de modo a reunir permanentemente uma equipe homogênea de operários, mestres e encarregados que garantam qualidade e eficiência na obra.

Deverão ser mantidos nos canteiros materiais necessários em quantidades suficientes para a execução total das obras conforme cronograma físico, deverão ser de primeira qualidade e de acordo com as normas técnicas, caracterização de materiais e equipamentos por determinada marca, denominação ou fabricação, caso haja necessidade de substituição de algum material, este só poderá ser substituído com rigorosa equivalência, a juízo da fiscalização, se possuírem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características exigidas.

1.5 – Projetos Executivos e Franquias:

Caberá a empresa vencedora execução dos projetos fornecido pela Contratante.

Será de responsabilidade da empresa contratada a indicação e registro do Engenheiro ou Arquiteto Responsável técnico da obra no respectivo CREA ou CAU regional, observando todos os regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança do pessoal, assim como a instalação de placas contendo o nome do responsável técnico pela execução da obra e do autor do projeto, despesas decorrentes de leis trabalhistas, impostos, telefone, alimentação, entre outros. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das eventuais multas impostas pelas autoridades competentes.

No início dos serviços, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o comprovante de recolhimento das Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou RRT, junto ao CREA ou CAU, conforme o caso, do profissional responsável pela execução da obra.

1.6 – Fiscalização:

A empresa contratada deverá manter no canteiro de obras, um arquiteto ou engenheiro, devidamente credenciado junto ao construtor, e sempre adiante designado por “FISCALIZAÇÃO”, com



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO **Estado de São Paulo**

autoridade fiscalizar em nome do contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras.

As relações mútuas entre o contratante e a contratada se dará por intermédio da fiscalização.

A empresa contratada é obrigada a facilitar a meticulosa fiscalização dos materiais de execução das obras e serviços, facultando a fiscalização o acesso a todas as partes da obra contratada.

1.7 – Instalações Provisórias e Administração da Obra:

A obra terá as instalações provisórias por meio de locação de containers com escritório, sanitários, água, energia elétrica, etc.

Competirá ao construtor fornecer todo o ferramental, maquinário, aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados. As medidas de proteção aos empregados e a terceiros no decorrer das obras do muro, obedecerão ao disposto nas “Normas de Segurança de Trabalho nas Atividades da Construção Civil”.

A administração da obra será exercida por um arquiteto ou engenheiro responsável técnico para perfeita execução das obras que, para o bom desempenho de suas funções, deverá contar com tantos funcionários quantos forem necessários ao bom andamento da obra.

1.8 – Discrepâncias e Interpretações:

Tendo em vista que se trata de um projeto conceitual com certo grau de especificidade, deverão ser realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e procedimentos técnicos.

Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;

Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerá sempre o de maior escala;

Em caso de divergência entre as especificações, projeto estrutural e projeto de instalações, deverá ser consultado o autor do projeto executivo;

Em caso de divergência entre o caderno de especificações (memorial descritivo) e os desenhos dos projetos, deverá ser consultado o autor do projeto;

Em caso de divergência entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

1.9 – Embasamento Técnico:

Todos os projetos e serviços serão pautados nas normas abaixo, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra de execução do muro, deverão ser os parâmetros mínimos para sua perfeita execução.

ABNT NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO

Estado de São Paulo

AWS D1.1/96- American Welding Society

1.10 - MEDIDAS DE SEGURANÇA E USO DO EPI

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis vigentes.

Deverão ser observados, ainda, os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, tubulações, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

Compete a Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e a noite.

A Contratante não se responsabilizará por acidentes que ocorrerem nos locais das obras e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultarem.

A empresa contratada deverá fazer Seguros de Acidentes do Trabalho para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obras e deverá responder, nos termos da lei, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações, equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução das obras.

A Contratada deverá submeter-se às medidas de segurança exigidas pelas Normas de Segurança do trabalho, onde se realizarem as obras do muro.

A Contratada deverá fornecer todos os EPIs necessários aos seus funcionários e prepostos, conforme NR- 18 e demais normas de Segurança.

A empresa deverá obedecer ao disposto na Norma Regulamentadora NR- 18, será de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção:

✓ **Equipamentos para proteção da cabeça:**

Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estrutura e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador.

Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos;

✓ **Equipamentos para proteção das mãos e braços:**

Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão em couro, de lona plastificada, de borracha ou de Neoprene.

✓ **Equipamentos para proteção dos pés e pernas:**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO

Estado de São Paulo

Botas de borracha ou PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas;

Calçados de couro: para trabalhos em locais que apresentam riscos de lesão do pé;

1.11 - DIÁRIO DE OBRA

Caberá à Contratada o fornecimento e manutenção do “Diário de Obra”, conforme (Resolução nº 1.084 do Confea, de 26/10/2016), permanentemente disponível no local da obra.

Deverão ser obrigatoriamente registrados no “Diário de Obras” pela Contratada:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As falhas nos serviços de terceiros não sujeitos a sua ingerência;
- As consultas à Fiscalização;
- As datas de início e conclusão de cada etapa, de acordo com o cronograma físico aprovado;
- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- As respostas às interpelações da Fiscalização;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldades para a obra ou serviço; e outros fatos que, a juízo da Contratada, devam ser objeto de registro.

Deverão ser obrigatoriamente registrados no “Diário de Obras” pela Fiscalização:

- As observações cabíveis a propósito dos lançamentos da Contratada no “Diário de Obras”;
- As observações sobre o andamento da obra, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- As soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela Contratada;
- As restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da Contratada, seus prepostos e sua equipe; e outros fatos que, a juízo da Fiscalização, devam ser objeto de registro.

2 – ESPECIFICAÇÕES

2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1.1 – CANTEIRO DE OBRAS, CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS E RECOMENDAÇÕES GERAIS

A Contratada deverá isolar o local da obra e iniciar com a instalação de container que servirá para guarda de materiais, refeitório, vestiário, sanitários e oficinas, necessários para a execução da obra.

A empresa contratada poderá fazer uso das instalações sanitárias e valer-se do abastecimento de água, eletricidade existentes eventualmente no local da obra, desde que tenha aprovação da Contratante.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO **Estado de São Paulo**

A guarda e segurança de toda a área bem como os materiais do canteiro de obras são de responsabilidade da contratada, assim como qualquer acidente causado pela falta ou deficiência da proteção e sinalização.

O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.

As vias de circulação, passagens e escadarias serão mantidas livres de entulhos, sobras de material, materiais novos, equipamentos e ferramentas.

O entulho e quaisquer sobras de material serão regularmente coletados e removidos. Por ocasião dessa remoção, serão tomados cuidados especiais de forma a evitar poeira excessiva e riscos eventuais.

O entulho depositado fora do canteiro de obra será removido com brevidade, evitando-se, dessa forma, os inconvenientes mais comuns: risco de acidentes, poeira e esconderijo de roedores.

A remoção de entulho ou sobras de materiais não poderá ser efetuada por lançamento de um piso para outro ou em direção ao solo, recomendando-se para esta finalidade, o uso de equipamentos mecânicos.

Não será permitida a acumulação de entulho ou restos de material na via pública. É proibida a queima de lixo no interior do canteiro ou da construção.

Cabe a empresa contratada as funções de vistoriar e fotografar as edificações vizinhas com o intuito de documentar-se contra eventuais reclamações indevidas.

As rodas dos caminhões, de bota-fora serão lavadas para evitar que sujem as vias públicas. O não cumprimento dessa providência cautelar, poderá ter como consequência a aplicação de multas pelo poder público.

A empresa deverá ser responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção, operação, limpeza, vigilância e boa apresentação do Canteiro de Obras e de todas as suas instalações, estando inclusos os especiais cuidados higiênicos para os compartimentos sanitários do pessoal, a manutenção do esquema de prevenção de incêndio e a conservação dos pátios internos, acessos e caminhos de serviço.

Constam como atividades de manutenção o fornecimento de equipamentos, móveis, utensílios e materiais de consumo para quaisquer dependências das instalações, incluindo: sanitários, escritórios, refeitório, centrais de armação, carpintaria e de concreto, e outras que, a critério da empresa sejam necessárias e adequadas ao atendimento dos objetivos da obra, desde que aprovadas pela Sabesp.

A empresa contratada será responsável pela vigilância do canteiro de obras, devendo possuir pessoas preparadas e específicas para esta função. Da mesma forma, no caso de ser necessária a utilização de uma entrada controlada à área operacional, esta passagem deverá ser provida de cancela, placas de advertência e de orientação, e vigilância permanente durante as atividades, permanecendo trancada nos demais períodos.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentada NR- 18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO **Estado de São Paulo**

2.1.2 – TAPUME

Deverá ser instalado tapume para fechamento e isolamento da obra. As dimensões das chapas deverão ser de 1,22x2,20m.

2.1.5 – ANDAIMES

Para a execução de serviços em altura é obrigatório a utilização de andaimes.

Para evitar acidentes, que não são raros, deve-se escolher o tipo de estrutura de acordo com as características do serviço. E seja qual for o andaime, é fundamental que ele passe por uma cuidadosa inspeção antes do uso.

Para se certifica disso, é interessante repassar com eles os cuidados que deverão ter antes do início do uso. Aqueles que não souberem as normas de segurança devem ser proibidos de acessar o andaime.

3 – SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:

3.1 – DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA EXISTENTE:

Serão retirados os postes, telas e demais estruturas existentes;

3.2 – BOTA FORA:

A empresa contratada deverá montar plano de trabalho, sugere - se para melhor e mais segura execução que esta demolição seja setorizada. Lembrando que há várias interferências e tubulações próximas a edificação.

Para remoção total de telhas de cimento amianto, deverão ser obedecidas a Lei Estadual 10.083/98, além das demais legislações pertinentes. O descarte de telhas de amianto corretamente, obedecendo todas as orientações necessárias.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

Antes do início dos serviços, a contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, e outros.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

Os materiais serão cuidadosamente armazenados, em local seco e protegido.

Antes do início dos serviços, a contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida, providenciar sistema de prevenção contra acidentes em trabalho



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO **Estado de São Paulo**

em altura como por exemplo “linha de vida”.

Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto, águas pluviais e ar condicionado, deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

3.3 – FUNDAÇÃO:

Deverá ser executado blocos em concreto armado nas dimensões de 1,20x0,80x0,80m, com duas estacas de Ø 30cm, para apoio dos pilares travados por viga de travamento em concreto armado;

3.4 – ENCAPSULAMENTO DE PILARS METÁLICOS:

Deverá ser executado encapsulamento de pilares metálicos com concreto até a altura de 3,0m conforme imagem abaixo.

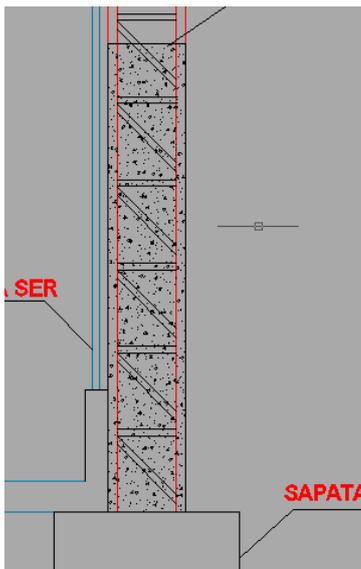


Imagem ilustrativa

3.5 – ALVENARIA E FECHAMENTO – REPAROS EM MURETA EXISTENTE:

Alvenaria vedação com blocos de concreto estrutural – esp. = 19x19x39cm:

Será executada platibanda em alvenaria de em bloco em concreto estrutural com espessura 19cm, acabamento revestido, assentados os blocos com furos na vertical de 19x19x39cm para alvenaria de vedação, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira e espessura média real da junta de 10 mm;

Para a execução deverá demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO Estado de São Paulo

O assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com bisnaga ou palheta. Para aplicação com colher de pedreiro, multiplicar o valor indicado por 1,61.

3.6 – REVESTIMENTOS DAS MURETAS – REPAROS:

3.6.1 - Revestimento em chapisco:

Nas áreas das paredes novas serão aplicados chapisco em argamassa de cimento e areia aplicado manualmente;

3.6.2 - Revestimento em emboço e reboco:

Tanto nas áreas das paredes novas como nas paredes existentes serão aplicados, massa única em argamassa de areia, cimento e cal acabamento filtrado com espuma.

aplicados chapisco em argamassa de cimento e areia aplicado manualmente;

3.7 - COBERTURA:

Deverá ser executada estrutura metálica conforme projeto executivo, parte de deste escopo.

Todas as telhas da cobertura serão novas, obedecendo todas as especificações técnicas do fabricante, principalmente no tocante a recobrimentos laterais e longitudinais, inclinações mínimas, vãos livres máximos, entre outras.

A telha deverá ser do tipo **trapezoidal metálica em chapa de aço galvanizado autoportante, perfil trapezoidal, com espessura de 0,80 mm e altura de 120 mm cor natural**. As telhas deverão ser fixadas nas terças por meio de parafusos, arruelas, buchas, porcas, ganchos e chumbadores definidos pelo fabricante.

A Contratada deverá verificar a impermeabilidade do telhado por meio de ensaio conforme ABNT 13858-2.

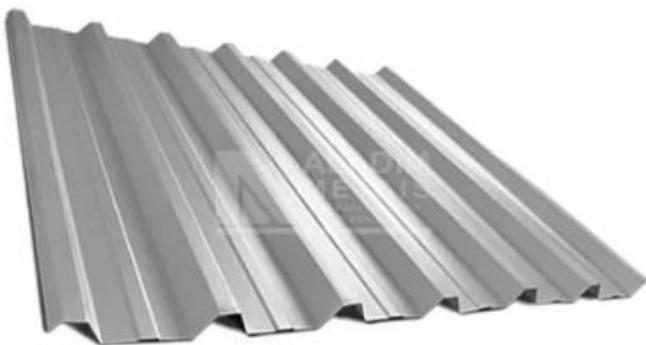


Imagem ilustrativa da telha

Deverá ser executado fechamento lateral com estrutura metálica e com a mesma telha com 3,72 metros de altura.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO **Estado de São Paulo**

Para proteção de batidas de bolas e as mesmas fiquem presas nas estruturas, será instalada nas laterais e teto próximo as terças tela em polietileno, malha 10 x 10 cm, fio 2 mm;



Imagem ilustrativa

Todas as calhas e rufos serão novos nos cortes que necessários para garantir uma boa estanqueidade e serão em chapa galvanizada, os condutores serão em tubos de PVC ou chapa galvanizada e as descidas serão externas ao prédio e deverão ser interligadas as redes existentes nas calçadas em torno do prédio.

Tanto os elementos em chapa galvanizada ou em PVC, deverão ser pintados com 3 demãos de esmalte sintético sobre fundo apropriado para cada tipo de material.

3.8 – ESQUADRIAS METÁLICAS:

Deverá ser instalado fechamento em alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos em todo perimetro da quadra, incluso dois portões de fechamento.



Imagem ilustrativa

3.9 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

Deverá ser instalado quadro de distribuição de iluminação para ligação das luminárias e refletores, conforme normas vigentes.

Deverá ser instaladas luminárias apoiadas na estrutura metálica;

Deverá ser instalado refletores externos a quadra para iluminação do entorno;

Deverá ser instalado sistema de proteção de descargas atmosférica, conforme normas vigentes;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO **Estado de São Paulo**

3.10 – EQUIPAMENTOS:

Deverá ser instalado conjunto de tabelas completas com cesta e aro para basquete apoiado em estrutura metálica fixa no piso de concreto.

Deverá ser instalado conjunto de trave e rede para futebol de salão;

Deve ser instalado poste oficial para voleibol incluso rede;

3.6 - PINTURA:

Toda estrutura deverá ser pintada em esmalte a base de água nas cores a ser definida pela fiscalização e nas quantidades de demão até obter um acabamento perfeito.

Deverá ser utilizado compressor e máquina airless ou similar para evitar respingos.

A mureta deverá nova deverá receber pintura acrílica sobre reboco.

Amintas Ferreira da Costa Júnior
Engenheiro Civil
CREA 506.113.951-2