

4 SUPERESTRUTURA

NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações – 20.09.2010;

NBR 6118:2007 - Projetos de estruturas de concreto – Procedimento – Versão corrigida 29.04.2014;

NBR 6120:1980 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações – Versão Corrigida 30.11.1980;

NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações – Versão Corrigida 2013

O concreto convencional dosado em central obedecerá rigorosamente as Normas da ABNT controle tecnológico, e será utilizado nas vigas, pisos, pilares, conforme especificado no projeto estrutural.

O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos.

O concreto deverá ter a resistência estabelecida no memorial de cálculo e projetos (fck conforme indicado em projeto), lançado após as formas serem molhadas abundantemente e vibrado com equipamentos próprios (vibrador mecânico).

Nos primeiros sete dias a partir do lançamento deverá ser feita a cura do concreto, mantendo umedecida a superfície ou protegendo-a com película impermeável.

4.1 Pisos

Para as estruturas apoiadas no solo, o mesmo deverá ser escarificado e compactado superficialmente com garantia de grau de compactação de 95% (proctor normal). Sobre o solo escarificado e compactado executar camada de lastro de brita graduada 98% (proctor normal).

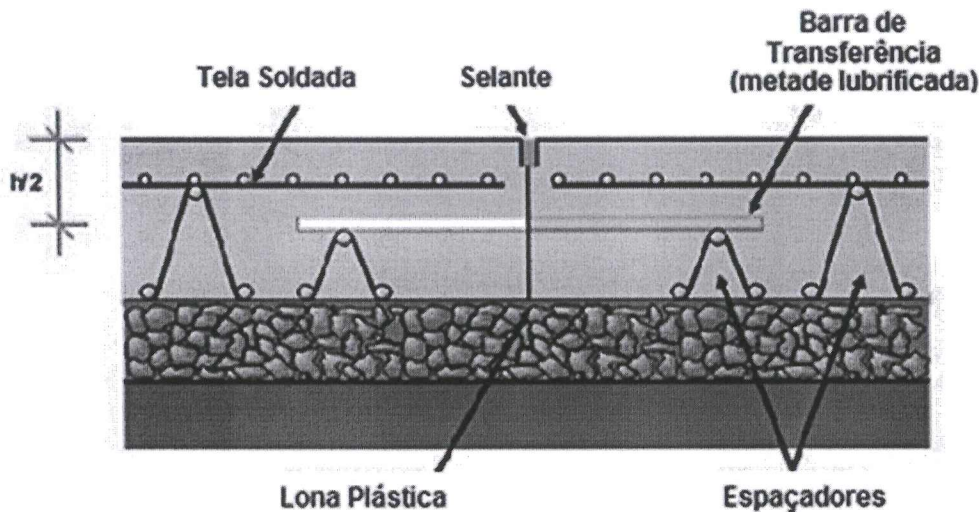
Sobre as bases deve ser usada lona plástica com espessura mínima de 0,15 mm.

Será utilizado o piso em concreto armado com Fck 20Mpa, apoiado no solo, com junta de dilatação e mastique de poliuretano e barra de transferência ferro $\varnothing 25$ mm, comprimento 50 cm.

A junta de dilatação e colocação das barras de transferência deve ocorrer no EIXO 4, conforme projeto arquitetônico Prancha 01/05. As barras de transferência devem estar paralelas entre si,

e adequadamente suportadas por espaçadores para que não se movam durante a concretagem.

Barras de Transferência



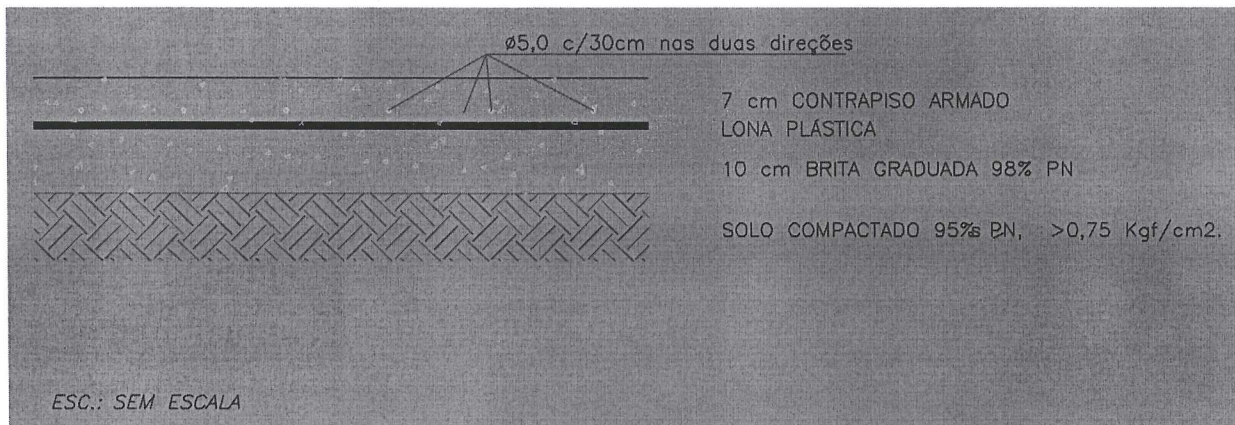
O momento do corte no piso deve ser avaliado em campo, em função das características do concreto e das condições ambientais, mas usualmente é entre seis e doze horas após o lançamento do concreto.

Durante a concretagem deve-se ter muita atenção com o alinhamento e posicionamento das barras de transferência, assim como com a interrupção da armadura na junta serrada durante a concretagem.

A junta serrada deve ter profundidade de no mínimo 40 mm e pelo menos $\frac{1}{3}$ da espessura do piso. A abertura do corte é definida pelo disco de corte utilizado, normalmente em torno de 3 mm.

O preenchimento das juntas deve ser realizado com selante a base de poliuretano. O momento do preenchimento deve ser retardado o máximo possível, para evitar problemas com os materiais de preenchimento.

Os pisos deverão ser executados de modo a constituir superfícies absolutamente planas, niveladas, dotadas de inclinações quando for o caso.



As superfícies capeadas com cimento terão declividade conveniente, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para o seu escoamento. Nos locais expostos às chuvas e a abundantes águas de lavagem, a declividade dos cimentados não deverá ser inferior a 0,5%. Uso de mão-de-obra especializada.

A execução de piso cimentado se dá pela distribuição de argamassa sobre a base ou lastro de pavimentação.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve estar protegido da ação direta do sol logo após a aplicação.

O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade.

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Colocar as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. A argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:3 é lançada sobre a base ou lastro, distribuído sobre a superfície, regularizado e nivelado com auxílio de régua.

4.2 Pilares

Concreto convencional dosado em central fck= 35 MPa, brita nº 0 e 1, armaduras em aço e formas de chapa de madeira compensada resinada.

Verificar o prumo para não originar excentricidades, e utilizar espaçadores para manter os cobrimentos necessários das armaduras.

Nos pilares moldados in loco, a altura de queda livre do concreto não pode ser superior a 2 m, pois pode ocorrer a segregação dos componentes.

Deverá ser executado um pilar a cada 3 metros de distância e a cada 15 metros executar junta de dilatação.

5 ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA

Verificar item 4.2 do Memorial Descritivo e Especificações Técnicas – Projeto Padrão para Cobertura de Quadra Poliesportiva Pequena (PQ) 32,88 x 18,92 metros do FNDE, em anexo.

Desconsiderar apenas o item de Pintura da pagina 14, onde deve ser considerado o tratamento de galvanização a fogo e posteriormente 2 demãos de tinta epóxi de 40 micras cada demão.

6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais – 30.12.1989.

Todos os serviços de instalações hidrossanitárias deverão ser executados com materiais de primeiro uso, padronizados pela ABNT.

Deverão ser observados detalhes de rosqueamento, encaixe, dilatação, golpe de Aríete e montagem, de maneira a obter-se qualidade e segurança, sem risco de vazamentos ou acidentes.

Nas canalizações de coleta pluvial, deverá ser observado o caimento e alinhamento corretos, permitindo perfeito escoamento.

A conexão dos tubos deverá ser efetuada conforme orientações técnicas dos fabricantes, utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante, conforme projetado.

6.1 Instalações de Águas Pluviais

▪ Instalações de drenagem de água pluviais

As águas pluviais provenientes da cobertura da edificação estão sendo direcionadas para a rede de drenagem existente.

Os condutores horizontais foram projetados com declividade uniforme de 1%. Os tubos deverão ser envoltos com material granular (areia) bem compactado e isento de pedras ou outros materiais que possam danificá-los.

Quanto às tubulações enterradas, devem ser previstas caixas de inspeção sempre que houver conexões com outra tubulação, mudança de declividade, mudança de direção e a cada trecho de 20 m nos percursos retilíneos. Ver posição das caixas em projeto.

- ✓ Em todas as descidas terá caixa de inspeção em concreto com dimensão de 60 x 60 x 60 cm;
- ✓ Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroescavadeira, com as dimensões de 0,60m de largura, e profundidade de 0,80m;
- ✓ Os tubos serão assentadas em colchão de areia de 10cm. O mesmo deve ser envolto em areia e ter recobrimento superior com 10cm em areia, sendo o restante do reaterro com o próprio material escavado;
- ✓ Reaterro compactado de vala empregando compactador vibratório de solo / tipo placa;
- ✓ Os tubos deverão ser de PVC rígido com diâmetro de 150mm.

7 PAREDES

7.1 Paredes

Materiais/ Especificações

- ✓ tijolos cerâmicos 8 furos, tipo pesado, 09x19x19 cm;

Procedimento de Execução

Os blocos e tijolos não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade. Os tijolos deverão ser bem queimados, sonoros, resistentes e não vitrificados, de faces planas e arestas vivas.

As espessuras das alvenarias indicadas nos desenhos referem-se às paredes depois de revestidas. Quando de sua execução deverão ser deixados embutidos todos os elementos necessários à fixação de esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários.

As alvenarias de tijolos comuns serão assentados com traço volumétrico 1:2:8, de cimento, cal em pasta e areia média peneirada. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se as características quanto a sua trabalhabilidade.

Os tijolos deverão ser umedecidos cuidadosamente molhados antes de ser iniciado o seu serviço de assentamento para correção da taxa de sucção inicial. Tal medida visa evitar a perda exagerada de água de amassamento, com posterior enfraquecimento da junta de assentamento.

As juntas deverão apresentar aspecto uniforme e terão espessura máxima de 15 mm e serão rebaixasadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.

Para a aderência das alvenarias às superfícies de concreto a que devem se justapor, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior (fundo) de vigas.

No caso da existência de materiais que impeçam o contato do chapisco nessas superfícies, as mesmas deverão receber limpeza e escovação para a completa remoção das impurezas.

Nas alvenarias deverão ser realizados rebaixos em suas juntas com a ponta da colher e, no caso de alvenaria aparente, deverá ser abaulada com ferramenta apropriada.

Efetuar a marcação de acordo com o projeto estrutural do muro, através do assentamento de dois tijolos nas extremidades da parede, partindo do nível de referência.

As argamassas preparadas deverão ser fornecidas com constância tal que permita a sua aplicação dentro de um prazo que impeça o início de pega.

Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento.

O assentamento dos blocos terá como referencial os pilares de partida, e as linhas esticadas entre os mesmos nos diversos níveis de fiadas, marcadas com utilização de escantilhão (sarrafo graduado). As juntas verticais deverão ter amarração a meio-bloco somente nas paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos será o bastante para o **MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO** poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para o contratante.

Locais Previstos

Muro da divisa.

8 REVESTIMENTOS

8.1 Paredes

▪ Chapisco e emboço

- ✓ chapisco: argamassa de cimento e areia (1:3), espessura 5 mm;
- ✓ Emboço paulista, traço 1:4.

Procedimentos de aplicação

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento.

O chapisco será aplicado energicamente sobre o substrato com a trolha.

O emboço será executado depois da colocação dos peitoris e marcos e antes da colocação de pisos e rodapés. Será executado fortemente comprimido contra as superfícies e apresentará paramento com acabamento com desempenadeira, desempenado alisado e filtrado.

Quanto aos tipos de acabamento do emboço empregado, teremos com acabamento alisado à régua e desempenadeira, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

O emboço de cada parede só poderá ser iniciado 14 dias após execução das alvenarias e 24 horas após execução do chapisco, e depois de embutidas às tubulações elétricas e hidráulicas.

Executar a colocação de taliscas (pedaços de madeira de 15 x 5 cm ou azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do reboco e distanciadas de 1,5 a 2,5 m.

Em casos onde o clima esteja excessivamente quente e seco, umedecer as superfícies de alvenaria antes de executar o revestimento.

Imediatamente antes da aplicação da argamassa, executar as mestras (guias).

Aplicar a argamassa de modo seqüencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras.

Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme e com espessura superior a 30 mm, e compactada com a colher de pedreiro.

Em seguida sarrapear (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras. O desempeno poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras.

Após a execução da alvenaria, deverá ser efetuado o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície, utilizando-se para tanto argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida rigorosa verificação do desempeno das superfícies, deixando-se “guias” para que se obtenha, após a conclusão do revestimento, superfícies desempenadas.

É vedada a utilização de saibro na argamassa.

Locais Previstos

No muro da divisa.



9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Verificar item 5 do Memorial Descritivo e Especificações Técnicas – Projeto Padrão para Cobertura de Quadra Poliesportiva Pequena (PQ) 32,88 x 18,92 metros do FNDE, em anexo.

10 PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

Lei Complementar nº 207, de 19 de janeiro de 1985.

NBR 12693/93 – Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio – 13.09.2013.

NBR 10898/99 – Sistema de Iluminação de Emergência – 14.03.2013

10.1 Sistema de Proteção por Extintores

Adotou-se o sistema de extintores portáteis, com agente extintor de PQS (pó químico seco) armazenado em recipientes de 6 kg, estando o mesmo distribuído de acordo com os caminhamentos necessários.

10.2 Iluminação de Emergência

A iluminação de emergência da edificação será feita por luminárias **autônomas** (com bateria incorporada) em 220V, sendo instaladas em locais para auxiliar a saída em caso de emergência.

Todos os pontos autônomos, como luminárias e placas de sinalização, deverão estar ligados em circuito exclusivo, bem como estar ligado a dispositivo de proteção instalado no quadro de distribuição para proteção contra sobrecarga e curto circuito e testes do sistema.

Serão instaladas nas escadas, halls e circulação para auxiliar a saída em caso de emergência, conforme projeto. A fixação deve ser com os fixadores que acompanham equipamento, e conforme orientação do fabricante. As luminárias de emergência deverão possuir as seguintes características:



Bloco autônomo 30 LED's

BLOCO AUTÔNOMO 30 LED's	
Tensão de alimentação	127 a 230 V(CA) ou 12 V(CC)
Potência	2W
Tipo de lâmpada	30 LED's
Autonomia	4h - 8h
Fluxo luminoso	80lm - 150lm
Grau de proteção	IP 20
Norma seguida	NBR 10.898

Descrição: é utilizado para aclaramento de ambientes como halls e escadarias de prédios, elevadores, garagens, saídas de auditórios, teatros, cinemas e muitos outros. Com acendimento automático na falta de alimentação de energia elétrica e tensão de alimentação bivolt automático 127 a 230 V(CA) ou 12V(CC). Devido ao seu grau de proteção IP 20, deve ser instalado em ambientes internos.



Figura 1 - Bloco autônomo LED 2x55W.

BLOCO AUTÔNOMO 30 LED's	
Tensão de alimentação	127 a 230 V(CA) ou 12 V(CC)
Potência	2W
Tipo de lâmpada	LED 55W
Autonomia	4h - 8h
Fluxo luminoso	2 x 1200lm
Grau de proteção	IP 20
Norma seguida	NBR 10.898

Bloco autônomo LED 2x55W.

O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia mínima de 1 hora de funcionamento, garantida durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados no nível do piso, a saber: 5 lux em locais com desnível, escadas, portas com altura inferior a 2,10 m. e obstáculos; e 3 lux em locais planos, corredores, halls, elevadores e locais de refúgio.

10.3 Sinalização de Abandono Local

A sinalização de emergência da edificação será feita por luminárias e placas do tipo autônomo, sendo instaladas nas escadas, halls e circulação para auxiliar a saída em caso de emergência, conforme projeto. A instalação deve ser com os fixadores que acompanham equipamento, e conforme orientação do fabricante, devendo ser feita de modo que as luminárias não fiquem instaladas em alturas superiores as aberturas dos ambientes, obedecendo também os detalhes em projeto. As placas de emergência deverão possuir as seguintes características:



Placa de saída autônoma

PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA	
Tensão de alimentação	220V(CA)
Potência	3W
Tipo de lâmpada	6xLED's
Autonomia	3h
Fluxo luminoso	30lm
Norma seguida	NBR 10.898
Grau de proteção	IP 20

Descrição: é utilizada para sinalização de rotas de fuga, facilitando o abandono dos ambientes em uma emergência, com acendimento automático através da alimentação feita pela bateria interna.

10.4 Entrada de Energia

Foram considerados novos pontos de energia para o sistema de sinalização de abandono e iluminação de emergência, todos com sistema de sobrepor, conforme itens abaixo:

- ✓ Tomada 2P+T sobrepor hexagonal NBR 14136, 10a/250v, c/ placa e caixa 75x65x35;
- ✓ Canaleta plástica sobrepor 30x30x2000mm sem divisória;
- ✓ Fio/cordão de cobre isolado paralelo ou torcido 2 x 1,5mm².

10.5 Sistema Hidráulico Preventivo

Adotou-se o sistema por gravidade, através de caixa d'água de 7000 L instalada na cobertura da edificação, com uma motobomba de pressurização. Em cada pavimento Hidrantes tipo 2 (simples) com caixa metálica para abrigo de mangueiras de DN 38 mm e comprimento de 30 m, necessário para cobrir todas as áreas da edificação. Para as canalizações enterradas utilizou-se tubos de Ferro maleável galvanizado de bitola de Ø2.1/2", extremidades rosqueadas. Para as canalizações aéreas utilizou-se tubos de Aço Carbono Galvanizado, ASTM A53 Gr. A, Sch. 10, com costura e extremidades rosqueadas. A bombas utilizada está especificada a seguir. Ver demais detalhes em projeto.

BOMBA CENTRÍFUGA

Vazão (m ³ /h)	16,6
Altura manométrica total (m.c.a)	15,0
Potência (cv)	1,5
Quantidade	1

10.6 Alarme e Detecção

Será através de acionadores manuais com sirene acoplada e detectores de fumaça em lugares específicos, sendo interligados entre si e a uma central de alarme endereçável com bateria própria. Ver detalhes em projeto.

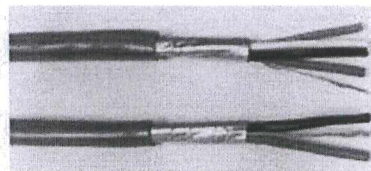


Acionador manual endereçável quebre o vidro com sirene IP 20 Classe B.

Acionador manual endereçável quebre o vidro com sirene IP 20 Classe B

Tensão de alimentação	24 V(CC)
Tensão de operação	21 a 27 V(CC)
Topologia	Borne com 4 vias (2 para laço e 2 para sirene)
Norma seguida	NBR 17.240
Grau de proteção	IP 20

Descrição: possui um interruptor que, rompendo-se o vidro aciona o alarme. Quando for acionado em uma emergência mandará um sinal automaticamente informando o seu laço de localização para a central de alarme de incêndio. Devido ao seu grau de proteção IP 20 é indicado para ambientes internos.



Cabo blindado para sistema de detecção de incêndio

Descrição: é indicado para alimentação de sistemas de detecção e alarme de incêndio de forma a evitar que interferências externas prejudiquem os sinais transmitidos. Utilizável em instalações de sistemas fixos sem blindagem externa por tubulação de aço galvanizado.

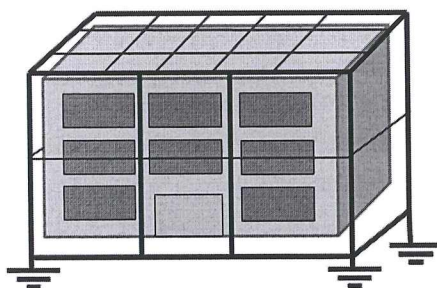
Uma luz infravermelha é emitida por um diodo analisado a cada segundo. Com o ar limpo o fotodiodo não recebe luz diretamente do diodo devido ao arranjo angular. Quando a fumaça entra na câmara, dispersa os fótons sobre o fotodiodo em uma quantidade dependente das características da fumaça e de sua densidade. Quando atinge uma concentração de fumaça pré-determinada, ascende o LED do detector e envia um sinal para a central de alarme de incêndio. Devido ao seu grau de proteção IP 20 e funcionalidade, é indicado para ambientes internos.

10.7 Gás Canalizado

Adotou-se o tipo tanque estanque em central de gás, onde será feita a manutenção das instalações e reaproveitamento do abrigo de gás existente. A tubulação que alimentará o edifício deverá ser de tubos enterrados de **aço galvanizado ASTM A53, de 3/4" envelopado, com costura, com conexões de ferro fundido maleável galvanizado que atendam a NBR 6943 e acoplamentos roscados do tipo BSP**, saindo da central onde está locada a caixa de controle de manobra com válvula e registros, conforme detalhamento em projeto.

10.8 Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Adotou-se o tipo **Gaiola de Faraday**, através de **barra chata de Alumínio 5/8" x 3/16"** e captadores de 50 cm na captação. As descidas serão com barras chatas de Alumínio de mesma dimensão distribuídas ao longo do perímetro do edifício. No solo as descidas serão interligadas com e **Cabo de Cobre #35 mm²** até as hastes de **Cobre 5/8" x 2400 mm** em caixas de inspeção. O anel de aterramento será com cabo de **Cabo de Cobre nu #50mm²**. No pavimento térreo será locada caixa de equalização de potenciais. Ver demais detalhes em projeto.



Esquema ilustrativo da Gaiola de Faraday

11 PINTURAS

11.1 Piso | Muro

Material/Especificações

- ✓ tinta epóxi com fundo preparador;
- ✓ tinta acrílica para pisos de concreto;
- ✓ fundo preparador.

Procedimentos de aplicação

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica.

Antes de executar qualquer pintura, a CONTRATADA deverá submeter à fiscalização da CONTRATANTE uma amostra, com dimensões mínimas de 100x100cm, na parede onde será a aplicação final.

As cores e marcas dos produtos devem passar pela aprovação da fiscalização. Uma vez definidas as marcas dos produtos a ser utilizada na pintura da obra, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, para a aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de trabalho seguindo rigorosamente as especificações técnicas do(s) fabricante(s) das tintas.

A CONTRATADA deverá seguir as orientações do fabricante quanto aos tempos de secagem necessários entre uma demão e outra, sendo que a quantidade de demãos será condicionada à obtenção de uma superfície homogênea, nunca inferior a duas.

Além de seguir as normas ABNT e as prescrições do fabricante da tinta, o processo de pintura deverá se realizar através das seguintes etapas:

- Preparação das superfícies;
- Aplicação eventual de fundos;
- Aplicação da tinta de acabamento.

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para o recebimento da tinta. A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem. A porosidade, quando exagerada, deverá ser corrigida.

A eliminação de poeiras deverá ser completa, tomando-se precauções específicas contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem completamente.

Os padrões de preparo das superfícies deverão ser adequados aos graus de intemperismo apresentados pelas superfícies metálicas.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar sua textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento deverão ser prevista a aplicação de fundos nas superfícies a serem pintadas, com, no mínimo, uma demão.

A tinta a ser usada deverá ser adquirida com prazo de validade vigente, de marca reconhecida e de primeira linha.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Para o projeto em questão será aplicados tinta epóxi 2 demão, com aplicação de fundo preparador epóxi e 01 demão de massa epóxi.

Para pintura do muro será aplicado duas de mão da tinta látex acrílica e uma de mão do fundo selador acrílico.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados deverão ser suspensos em tempos de chuva.

Locais Previstos

No piso de concreto da quadra e no muro da divisa.

11.2 Pilar

No projeto arquitetônico do FNDE está previsto a pintura dos pilares de concreto com tinta acrílica, na cor amarela.

12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 Itens Esportivos

- ✓ Estrutura p/ basquete oficial com tabela de madeira e aro fixo e redes;
- ✓ Conjunto para Futsal com Traves oficiais;
- ✓ Conjunto para quadra de vôlei com poses de aço galvanizado;

12.2 Serviços Diversos

- ✓ Impermeabilização verificar memorial FNDE em anexo;
- ✓ Limpeza geral.

12.3 Junta de dilatação

Selagem de junta de dilatação em EPS com 20mm de espessura, no encontro da estrutura, a cada 15 metros de muro.

Itajaí, 16 de novembro de 2017.



Robson Carlos Santos
Engenheiro Civil
CREA / SC 062935-8



Rosane Mebs
Gerente de Infraestrutura
Matrícula 42.983

ANEXO



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

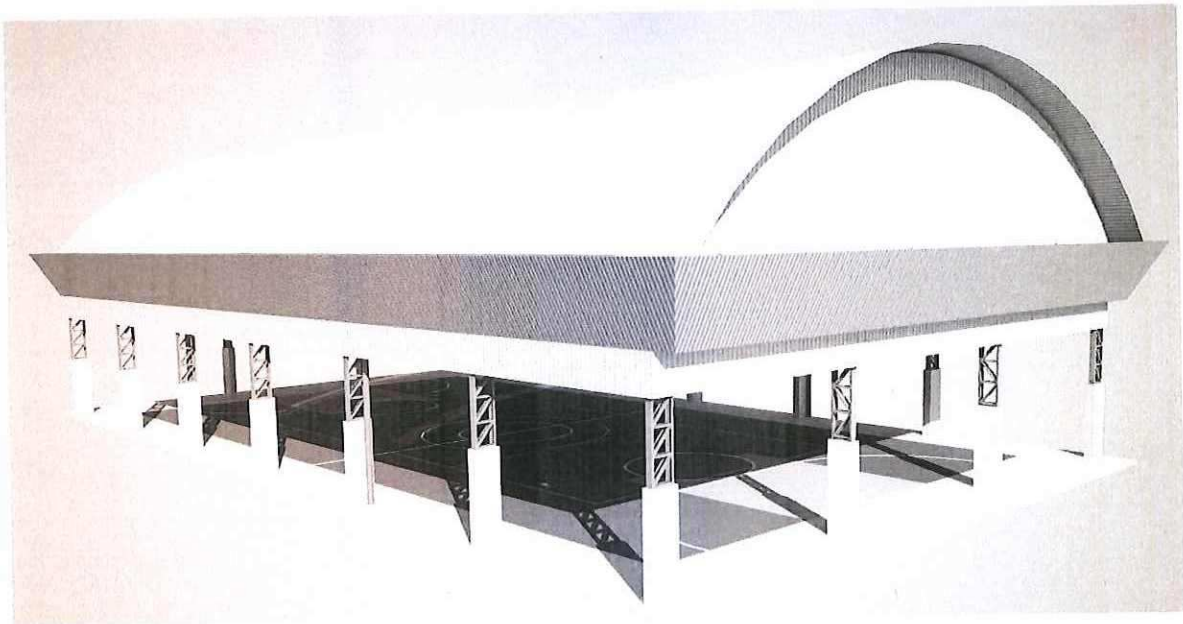


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA PEQUENA (PQ) 32,88 x 18,92 metros

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



A



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	INTRODUÇÃO	4
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	4
2	ARQUITETURA.....	5
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	6
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	6
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	6
3	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	7
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	8
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO	8
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	8
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	9
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	10
4.1.1	Considerações Gerais.....	10
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	10
4.1.3	Normas Técnicas relacionadas	11
4.2	ESTRUTURA DE COBERTURAS.....	11
4.2.1	Estrutura Metálica.....	11
4.3	COBERTURAS	15
4.3.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco.....	15
4.4	IMPERMEABILIZAÇÕES	16
4.4.1	Tinta Betuminosa.....	16
4.5	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	16
5	ELÉTRICA.....	18



5.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19
5.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	19
6	ANEXOS.....	20
6.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	21
6.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	21
6.3	LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	21
6.3.1	DOCUMENTOS.....	21
6.3.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas	21
6.3.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 07 pranchas.....	22
6.3.4	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas.....	22



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



A

1 INTRODUÇÃO



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Coberta de Quadra Pequena com as seguintes dimensões: 18,92 x 32,88 metros e área 622,15 m², a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.