

Todas as instalações do canteiro, inclusive da própria obra, deverão ser conservadas, limpas e em perfeito funcionamento durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos. Estrategicamente posicionadas em vários pontos do canteiro, deverão ser colocadas caixas coletoras móveis de lixo, as quais serão transportadas periodicamente ao depósito central.

2.11.2. RETIRADA DE ENTULHO

A periódica remoção de todo o entulho e detritos, que venham a se acumular no terreno no decorrer da obra, bem como o transporte e destinação serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Deverão ser mantidas perfeitas as condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

2.12. TRABALHOS EM TERRA

A CONTRATADA será responsável por todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se os níveis estipulados na prancha de implantação.

Para os serviços aqui descritos deverão ser seguidas as normas técnicas vigentes:

- NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterro em obras de edificações.
- NBR 9061 - Segurança de Escavação a Céu Aberto.
- NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação
- NR-18 – Condições e Meio de Trabalho na Indústria da Construção

2.12.1. LIMPEZA DO TERRENO

Competirá à CONTRATADA efetuar os serviços de limpeza da área onde será realizada a obra, com remoção de todo o entulho e vegetação acumulados. Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros e ao patrimônio público.

2.12.2. DESTOCAMENTO, REMOÇÃO E PODA DE ÁRVORES

Conforme a legislação municipal vigente, a CONTRATADA deverá protocolar junto ao órgão competente, visando à autorização da remoção de árvores, observando os prazos estipulados, de acordo com as indicações contidas no Projeto Arquitetônico de Implantação.

Sempre que necessária alguma supressão de árvores, deverão ser realizados serviços de remoção das raízes remanescentes no terreno.

2.12.3. ESCAVAÇÕES

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

A execução das escavações implicará responsabilidade integral da CONTRATADA, pela sua resistência e estabilidade.

Para o início dos serviços de escavação, a área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação também serão escorados.

Fica a cargo da CONTRATADA, caso necessário e sem acréscimo ao valor do contrato, os serviços de esgotamentos ou drenagens do local escavado, garantindo a estabilidade do terreno.

No espaço entre a área coberta e o entorno da quadra, o nível do terreno junto à base da nova escada deverá ser rebaixado para a mesma cota do entorno da quadra de esportes para nivelamento entre ambos os espaços.

2.12.4. ATERRO E REATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas, convenientemente molhadas e apiloadas. Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das escavações, onde for necessário regularizar o terreno, ou seja, deverá ser utilizado o volume de terra excedente das escavações para atingir o nível desejado.

Os materiais escavados que forem reaproveitáveis para o reaterro, sempre que possível, deverão ser depositados junto ao local de reaterro.

2.12.5. COMPACTAÇÃO DE SOLO

A superfície deverá ser nivelada de acordo com o projeto arquitetônico de implantação e compactada mecanicamente forma progressiva, ou seja, por camadas para que o solo ganhe capacidade de carga e não apresente recalques que afetem a integridade da futura pavimentação.

A superfície final deverá apresentar-se rígida, plana, com os devidos caimentos registrados na prancha de implantação do projeto arquitetônico.

2.12.6. MOVIMENTO DE TERRA

Estão incluídos neste item os serviços de terraplenagem, conforme a prancha de cortes e aterros fornecida pela SOP, necessários à adequação da topografia original do terreno aos níveis estipulados no projeto arquitetônico de implantação. É responsabilidade da CONTRATADA a verificação e conferência das medidas e níveis constantes na prancha de implantação.

2.12.7. RETIRADA DE TERRA

Subsecretaria de Obras da Educação
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

Todo material que for escavado, seja para atingir a cota dos projetos e da execução das fundações da edificação, e necessitar de descarte, devido à qualidade não aceitável para ser utilizado como aterro, deverá ser removido do canteiro da obra, transportado e depositado em local apropriado. A CONTRATADA é responsável pelo destino dos resíduos de acordo com as legislações vigentes, bem como todas as despesas de manuseio e transporte.

3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS:

As parcelas referentes à administração da obra não ultrapassarão a proporcionalidade da evolução física dela.

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obra.

Todo e qualquer serviço realizado dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade).

A FISCALIZAÇÃO da SOP poderá paralisar a obra se a CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Serão de uso obrigatório e a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários dos equipamentos de proteção individual (EPI) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de couro e outros que se fizerem necessários.

3.1. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

A obra deverá ter um responsável técnico legalmente habilitado o qual deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

3.2. MESTRE DE OBRAS OU ENCARREGADO

A CONTRATADA deverá manter, no canteiro das obras, um mestre geral ou encarregado de obras (conforme o porte da obra), para comandar os demais funcionários e acompanhar a execução dos serviços, por todo o expediente diário, devendo acompanhar prioritariamente a FISCALIZAÇÃO da SOP em todas as visitas realizadas.

3.3. VIGIA

Subsecretaria de Obras da Educação
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

A CONTRATADA deverá manter no canteiro das obras, o serviço de vigilância a fim de salvaguardar os materiais, equipamentos e serviços executados no canteiro de obras até a entrega definitiva da obra à FISCALIZAÇÃO da SOP.

4. PROJETO DE INFRAESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Os itens referentes às Fundações e à Infraestrutura deverão seguir seu respectivo Projeto de Infraestrutura, Projeto de Fundações, Memorial Descritivo e Memória de Cálculo, apresentados e assinados por responsável técnico habilitado. Os projetos seguirão às especificações e orientações da DPPE da SOP.

O projeto de fundações incluído no escopo do projeto padrão possui caráter referencial, devendo ser obrigatoriamente recalculado com base nas características geotécnicas do solo do terreno onde a edificação será implantada, conforme resultados de sondagens e em atendimento às normas técnicas vigentes

5. PROJETO DE SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

O projeto apresenta pilares em concreto armado com seções variáveis, destinados a sustentar a treliça de cobertura. No módulo de vestiários, pilares retangulares e vigas suportam uma laje maciça de concreto armado.

As definições e especificações dos elementos estruturais em concreto armado estão contidas no projeto estrutural específico, em seu memorial descritivo e no memorial de cálculo.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO

É de responsabilidade da CONTRATADA a adoção de medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR-6 e NR-18.

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme, e nunca enquanto houver umidade no concreto. Deverá ser feita a verificação minuciosa da conclusão e ajuste definitivo de todos os serviços e obras que possam intervir com a impermeabilização, tais como instalações hidrossanitárias, drenos, canalizações diversas, etc.

Antes de receber a pintura asfáltica, as superfícies serão bem regularizadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e acabamento desempenado a fim de reduzir o consumo de emulsão e de forma a não sofrer interferências que comprometam seu desempenho, tais como: regulação mal

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

executada, fissuração do substrato, utilização de materiais inadequados na área a impermeabilizar, falhas na concretagem, cobrimento insuficiente de armadura, sujeiras, resíduos de desmoldantes, ralos, tubulações mal executadas, óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

6.1. IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1.1. TINTA BETUMINOSA

Aplicação no Projeto: Vigas de Baldrame, lajes e alvenarias em contato com o solo.

Caracterização e Dimensões do Material: Tinta asfáltica base solvente, impermeabilizante, flexível, com grande aderência e alta resistência química, para uso sobre alvenarias e concreto, protegendo as peças contra a umidade.

Sequência de execução: Aplicar na parte superior das vigas de baldrame e descer, em toda a extensão das laterais, cobrindo também as áreas de conexão e interfaces com os demais elementos construtivos. As lajes e alvenarias a impermeabilizar receberão aplicação na face superior e estender-se pelas faces verticais em medida não inferior a 60 cm. Aplicar com uso de rolo de lã, pincel ou trincha, em três demãos cruzadas, com tempo mínimo de 8 horas de secagem entre as demãos. Para a primeira demão, o material será aplicado sem diluição e deverá ser bem esfregado sobre o substrato para penetração; as outras duas demãos serão para cobertura. O substrato impermeabilizado somente será revestido ou aterrado após a secagem completa, a qual será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo líquido impermeabilizante para concreto e argamassa na dosagem recomendada pelo fabricante do produto.

6.1.2. IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA

Aplicação no Projeto: Vigas de baldrame, rodapés, paredes, muros e áreas molhadas.

Caracterização e Dimensões do Material: Argamassa à base de cimento polimérico resistente à pressão e contrapressão de água.

Sequência de execução: A mistura do produto será executada conforme as orientações do fabricante, adicionando a parte líquida ao pó até formar uma massa homogênea a qual não poderá ser usada após 45 minutos da mistura. Aplicar com trincha, em três demãos cruzadas, com um tempo mínimo de 3 horas de secagem entre as demãos, umedecendo a superfície antes de cada aplicação. Após o endurecimento do produto, a superfície deverá ser molhada abundantemente por 3 dias, no mínimo. Aplicar na parte superior das vigas de baldrame e descer, em toda a extensão das laterais, cobrindo também as áreas de conexão e interfaces com os demais elementos construtivos. Nas alvenarias, a impermeabilização deverá ter uma medida média de 1 metro de altura. O revestimento final somente será realizado após a secagem total do produto em prazo não inferior a 7 dias.

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

6.1.3. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

Aplicação no Projeto: Vigas de Baldrame, lajes, terraços e áreas molhadas.

Caracterização e Dimensões do Material: Manta asfáltica polimérica e elastomérica em rolos de 10,00x1,0m.

Sequência de execução: Instalar a manta sobre a tinta betuminosa com o uso de maçarico, aquecendo ambos os materiais e aplicando forte pressão do centro para fora para eliminar bolhas de ar, promovendo adequada aderência. As emendas e extremidades serão revisadas e refeitas em caso de falha na aderência. Após verificar a perfeita aderência e os testes de estanqueidade, será feita uma proteção mecânica primária desempenada composta de cimento e areia no traço 1:6 e espessura mínima de 2 cm. Em caso de instalação de revestimento cerâmico para acabamento final, este somente será efetuado após a execução de contrapiso de cimento e areia traço 1:4 e espessura mínima de 3 cm.

6.1.4. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA LÍQUIDA

Aplicação no Projeto: Lajes expostas.

Caracterização e Dimensões do Material: Impermeabilizante tipo manta líquida flexível com resistência aos raios ultravioletas e intempéries, preferencialmente na cor branca.

Sequência de execução: Após a diluição do produto conforme as orientações do fabricante, aplicar com rolo, trincha ou escova de cerdas gris, em duas demãos cruzadas, necessitando de um tempo de 2 a 3 horas de secagem entre ambas. A segunda demão será aplicada sem diluição. Em áreas como cantos vivos, ralos e passagens de tubulações, deve-se usar rela de poliéster ou banda elástica aplicada com a primeira demão. Em caso de aplicação de revestimento cerâmico para acabamento final, o mesmo somente será executado com uso de argamassa colante tipo AC III.

6.2. JUNTAS DE DILATAÇÃO

Os itens referentes às juntas de dilatação serão de acordo com as especificações do Projeto Estrutural específico e seguirão às especificações e às orientações da SOP. Os itens referentes às juntas de dilatação serão especificados no Memorial Descritivo do projeto Estrutural.

7. PISOS

7.1. BASES E SUB-BASES

A base dos contrapisos deverá ser compactada em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre laje de espessura conforme projeto e eles serão em concreto simples. Somente

serão executados depois de estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso. Onde for o caso, executar o sistema de drenagem.

As pavimentações externas deverão possuir caimento em direção ao exterior e material antiderrapante.

7.2. PISO INTERNO

7.2.1. PISOS EM CONCRETO

7.2.1.1. PISO DE CONCRETO INDUSTRIAL POLIDO

Aplicação no projeto: Quadra e circulação interna

Característica: O piso industrial em concreto armado, com espessura de 12 cm, executado no nível zero, sobre subleito e sub-base devidamente preparados, incluindo aplicação de lastro de brita e compactação. Será posicionada uma camada de isolamento em lona plástica.

A armadura será composta por telas metálicas soldadas nervuradas Q196, dispostas em dupla camada, formando painéis. Nas interfaces com o corredor e ao longo da quadra, serão executadas juntas de dilatação, devidamente preenchidas com material flexível. O acabamento será realizado com máquina politriz de piso, devendo garantir acabamento liso em toda a área.

Sequência de Execução: O processo inicia com a terraplenagem e compactação do solo, preparando o subleito para a execução da sub-base. Em seguida, aplica-se uma camada de brita com pó de cimento, coberta por lona plástica, sobre a qual são montadas as armaduras em telas metálicas soldadas duplas. É executada a concretagem, devendo a equipe realizar o espalhamento e sarrafeamento com precisão, antes do início da pega do concreto. O nivelamento é executado com niveladora a laser, assegurando planicidade e correção de desníveis.

Após o tempo adequado de cura inicial, realiza-se o acabamento com máquinas acabadoras helicoidais, conferindo ao piso uma superfície lisa e uniforme. Em seguida, executam-se as juntas de dilatação com corte utilizando serra diamantada e preenchimento de junta em PU.

Por fim, será aplicada uma camada pintura epóxi.

7.2.1.2. PISOS EM CONCRETO - DESEMPENADO

Aplicação no Projeto: Depósito, Perímetro não acessível interno abaixo das molduras em ACM da fachada e Casa de Bombas.

Característica: Pavimentação em concreto desempenado com acabamento desempenado, executada sobre laje de contrapiso armado com tela, com espessura total de 8 cm. Nos locais com ralo, deve-se executar caimento adequado. As juntas deverão ser executadas a cada 3,00 m.

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

Sequência de Execução: Executar placas de piso cimentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sarrafeadas com régua metálica, obtendo acabamento camurçado. As placas receberão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, espaçadas a cada 3,00 m. Considerar declividade mínima de 1% em direção às canaletas ou pontos de escoamento. A superfície final deve ser desempenada.

7.2.1.3. PISO EM CONCRETO - LISO

Aplicação no Projeto: Acessos

Característica: Pavimentação em piso de concreto com acabamento liso, espessura total de 10 cm. Para pisos sujeitos a alto tráfego ou exposição às intempéries, deverá ser utilizado cimento ARI na composição da massa.

Sequência de Execução: Serão concretados os planos utilizando tela metálica nervurada e concreto com resistência característica de 25 MPa. Após o nivelamento manual, aguarda-se a pega inicial para executar o alisamento manual e mecânico para realizar o acabamento liso final.

7.2.1.4. PISO EM CONCRETO LISO PARA ARQUIBANCADA

Aplicação no Projeto: Arquibancadas

Característica: Laje de concreto armado com acabamento liso para pintura, espessura total de 8 cm.

Sequência de Execução: Serão concretados os planos utilizando tela metálica nervurada e concreto com resistência característica de 25 MPa. Após o nivelamento manual, aguarda-se a pega inicial para executar o alisamento manual e mecânico para realizar o acabamento liso final. Como acabamento receberão camada de primer fosco e pintura com tinta acrílica.

7.2.2. PISO ÁREA MOLHADA

7.2.2.1. BASE EM LAJE IMPERMEABILIZADA

Aplicação no Projeto: Abaixo do piso do Vestiários e Espera para Copa

Característica: Laje de piso em concreto armado com tela metálica nervurada, impermeabilizada com aplicação de camada de manta asfáltica líquida.

Sequência de Execução: A aplicação será realizada abaixo do piso dos vestiários e da área de espera para a copa, consistindo em laje de concreto armado com tela metálica nervurada, impermeabilizada com manta asfáltica líquida. Após a execução da terraplenagem e compactação do solo, será aplicada uma camada de brita coberta por lona plástica, seguida da montagem das

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

armaduras e concretagem da laje. Após a cura, a superfície será limpa e preparada para a impermeabilização, iniciando com a diluição do produto conforme as orientações do fabricante e aplicação da primeira demão com rolo, trinchá ou escova de cerdas, seguida de uma segunda demão sem diluição, cruzando o sentido da anterior, respeitando intervalo de 2 a 3 horas entre elas. Em cantos, ralos e passagens de tubulação, será utilizada tela de poliéster ou banda elástica incorporada à primeira demão. A impermeabilização deverá obrigatoriamente subir até 1 m, garantindo estanqueidade antes da execução do contrapiso e do revestimento final.

7.2.2.2. PISO EM PORCELANATO TÉCNICO

Aplicação no Projeto: Vestiários e Espera para Copa

Característica: Piso porcelanato antiderrapante, PEI-5 cor Cinza em peças de 60cm x 60cm, Classe A, acabamento retificado. Referência Portobello ou equivalente técnico. Juntas em rejunte epóxi na cor platina.

Sequência de Execução: Executar contrapiso em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, garantindo os caimentos adequados em direção aos ralos. Após a cura, assentar o piso cerâmico a seco utilizando argamassa colante tipo ACII ou AC III, própria para uso interno, sem necessidade de umedecer as superfícies. As juntas de assentamento devem seguir as recomendações do fabricante, com espaçamento mínimo de 2 mm, e serão preenchidas com rejunte na cor cinza, aplicado com espátula de borracha, somente após decorrido o prazo mínimo de 72 horas do assentamento. Após a aplicação do rejunte, quando este perder a plasticidade, realizar a limpeza inicial com esponja úmida e, em seguida, acabamento com pano seco.

7.2.3. PISO TÁTIL

Aplicação no Projeto: Circulação

Caracterização e Dimensões do Material: Piso em placas de PVC de 25 x 25cm, espessura 2 e 5 mm, cor amarelo.

Sequência de execução: O piso será assentado com cola de contato universal sobre o piso existente previamente limpo e seco.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: As peças deverão apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, sendo integrada ao piso existente. Esse piso será utilizado em situações que oferecem risco de acidentes e obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, obedecendo aos critérios estabelecidos na NBR9050 e de acordo com o projeto. Utilizar material sólido, impermeável, auto-extinguível, de altíssima qualidade e com resistência a grandes cargas. Este produto deve ser sobreposto ao piso existente de modo que o

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso tátil de alerta implantado deva ser chanfrada, sem exceder uma altura de 2 mm, obedecendo aos critérios estabelecidos na NBR 9050.

7.3. PISO EXTERNO

7.3.1. PISO DE CONCRETO DESEMPENADO

Aplicação no Projeto: Perímetro da Edificação

Caracterização e Dimensões do Material: Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com espessura total de 5cm de espessura e acabamento camurçado.

Sequência de execução: A pavimentação será executada no perímetro da edificação com concreto simples, composto por cimento, areia e brita, com espessura mínima de 5 cm, apresentando acabamento desempenado para regularização da superfície. O piso será executado com juntas de dilatação alinhadas, distanciadas a cada 1,50 m, e deverá apresentar declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

7.4. PINTURA DOS PISOS

7.4.1. PINTURA EPÓXI PARA PISO

Aplicação no Projeto: Quadra Poliesportiva

Característica: Tinta em resina epóxi. Piso será na cor verde RGB 93,112,61, referência “Floresta Temperada” - Suvinil ou similar. As faixas de delimitação de quadra devem seguir o projeto arquitetônico e terem cores:

- Quadra de Basquete: cor branca
- Quadra de Voleibol: cor azul RGB 65,105,225, referência “Azul-Royal” - Suvinil ou similar
- Quadra de Futsal e Handebol: cor amarela RGB 255,181,44, referência “Crisântemo Amarelo” - Suvinil ou similar

Sequência de Execução: Lavar ou escovar a superfície, removendo poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, resíduos de sabão e mofo. Em seguida, aplicar fundo selador epóxi e realizar a pintura do polígono da quadra em duas ou mais demãos, até que a superfície esteja uniforme. Após a secagem completa, efetuar a marcação das faixas utilizando molde e fita crepe aplicada em duas camadas, garantindo que fiquem bem fixadas, uniformes e perfeitamente alinhadas antes da pintura.

7.4.2. PINTURA EM ACRÍLICO PARA PISO

Aplicação no Projeto: Circulação, Arquibancadas e escadas

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

Característica: Tinta em acrílico qualidade premium. Piso da circulação na cor cinza claro RGB r. As faixas de delimitação de quadra devem seguir o projeto arquitetônico e terem cores:

Escadas e Arquibancada: cor cinza médio RGB 137,139,136, referência Nanquim – Suvinil ou similar.

Circulação: cor cinza claro RGB 192,192,186, referência “Prata” – Suvinil ou similar.

Sequência de Execução: Lavar ou escovar a superfície, removendo poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, resíduos de sabão e mofo. Em seguida, primer e realizar a pintura em duas ou mais demãos, até que a superfície esteja uniforme.

7.5. SOLEIRAS

Aplicação no Projeto: Soleira das portas;

Caracterização e Dimensões do Material: Peças de basalto serrado de espessura mínima de 2 cm e acabamento meia lixa espessura igual a parede, 20cm, largura conforme vão.

Sequência de execução: Instalar sobre o contrapiso as peças de basalto serrado com o uso de argamassa colante industrial adequada. Utilizar rejuntamento com a própria argamassa colante. As cotas de níveis do projeto arquitetônico serão observadas para respeitar a inclinação na colocação das peças quando for o caso.

8. SISTEMA DE PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO

8.1. ALVENARIAS

8.1.1. BLOCO CERÂMICO

Aplicação no Projeto: Paredes de vedação não estruturais externas (25 cm de espessura) e paredes internas (20 cm de espessura).

Características e Dimensões do Material: Tijolos cerâmicos de seis furos redondos de dimensões mínimas 9x14x19cm ou tijolos cerâmicos de nove furos de dimensões 19x19x29cm, de primeira qualidade, procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, com faces planas, cor uniforme e suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho, e características técnicas enquadradas nas especificações da NBR 7171.

Sequência de execução: Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação, se assentando os tijolos em amarração. Os tijolos deverão ser umedecidos com uso de broxa e deverá ser aplicado chapisco nas

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Durante toda a execução, o nível, alinhamento, prumo, extremidades e ângulos de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8, espessura entre 13 e 15 mm, com juntas verticais contrafiadas e horizontais niveladas e, posteriormente revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura. Será removida, antes do seu endurecimento, toda a argamassa que salpicar em outras superfícies ou extravasar as juntas. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: A amarração das alvenarias de tijolos com as paredes lindeiras deverá ser feita de modo contrafiado, com o emprego de tela de amarração metálica de malha 15x15cm nas medidas 7,5x50cm fixadas às paredes existentes com finca-pinos de aço zincado com arruela cônica, estendendo-se longitudinalmente a cada duas fiadas alternadas. O encunhamento será realizado 14 dias após o assentamento da alvenaria.

8.1.2. TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS

Aplicação no Projeto: paredes da arquibancada

Características e Dimensões do Material: Tijolos cerâmicos maciços de dimensões mínimas 5x10x20 cm, de primeira qualidade, procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, com faces planas, cor uniforme e suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho;

Sequência de execução: Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação, se assentando os tijolos em amarração. Os tijolos deverão ser umedecidos com uso de broxa e deverá ser aplicado chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Durante toda a execução, o nível, alinhamento, prumo, extremidades e ângulos de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:5, espessura entre 13 e 15 mm, com juntas verticais contrafiadas e horizontais niveladas e, posteriormente revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: A amarração das alvenarias de tijolos com as paredes lindeiras deverá ser feita de modo contrafiado, com o emprego de tela de amarração metálica de malha 15x15cm nas medidas 7,5x50cm fixadas às paredes existentes com finca-pinos de aço zincado com arruela cônica, estendendo-se longitudinalmente a cada duas fiadas alternadas. O encunhamento somente poderá ser realizado 14 dias após o assentamento da alvenaria e terá entre 3 e 5 cm de altura.

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

8.2. VERGAS E CONTRAVERGAS DE CONCRETO

Aplicação no Projeto: Vãos de esquadrias, inferior de janelas e superior de portas e janelas, conforme a espessura da parede, excedendo o tamanho do vão em 30 cm para cada lado.

Características e Dimensões do Material: Peças de concreto armado moldada no local, convenientemente dimensionada, com espessura igual à da alvenaria e altura aproximada de 10 cm de altura, embutidas na alvenaria. Poderão ser empregadas peças de concreto pré-fabricados, devidamente dimensionadas;

Sequência de execução: As vergas e contravergas serão embutidas nas alvenarias apresentando comprimento 30 cm mais longo em relação aos dois lados do vão. As ferragens serão no mínimo, 4 barras de ferro Ø 6.3mm com estribo de Ø 5 mm, ou dimensionados conforme o Projeto Estrutural específico.

8.3. DIVISÓRIAS DE GRANITO

Aplicação no Projeto: Vestiários, conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

Características e Dimensões do Material: Chapas de Granito polido Cinza Andorinha, espessura 3 cm; cimento-cola, adesivo poliuretânico tipo PU ou fixadores para divisória de granito em aço inox.

Sequência de execução: Com uso de serra deverão ser abertos rasgos verticais nas paredes, devidamente alinhados e aprumados, conforme indicação no projeto, com largura de 2,5 cm e profundidade mínima de 4 cm. Os painéis de granito deverão apresentar ranhuras na porção que adentrar a parede, garantindo maior aderência. Encaixar o granito no vão e chumbar a peça com o auxílio de cimento cola tipo ACII. Aplicar adesivo tipo PU no encontro entre a pedra e o acabamento da parede. A fixação dos marcos das portas será realizada através do encaixe dos perfis extrudados de alumínio polido cor natural, fixados aos painéis de granito com silicone acético.

8.4. PAREDES TIPO DRY-WALL EM PLACAS CIMENTÍCIAS

Aplicação no Projeto: SHAFT

Características e Dimensões do Material: Placas com espessura 10 mm, fixados em perfis do tipo montantes de sustentação de aço galvanizado distanciados 40 cm;

Sequência de execução: Iniciar o serviço com a marcação da localização e a fixação das guias de piso, parede e teto. Os montantes verticais deverão ser locados com uma distância de 40 a 60 cm entre eles. Locar as prumadas dos pontos de instalações elétricas e hidrossanitárias. As placas cimentícias/de gesso acartonado serão parafusadas verticalmente em ambos os lados sobre os perfis, deixando uma folga de 1 cm entre a chapa e o piso e uma distância de 25 a 30 cm entre os parafusos

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

da placa. Quando necessária complementação com outra chapa (amarração), as juntas deverão ser posicionadas de modo alternado. Etapas do tratamento das juntas: aplicar massa de acabamento nos parafusos das juntas, aplicar fita microperfurada pressionando com espátula, recobrir a fita com massa e dar o acabamento final. Após a secagem, aplicar com desempenadeira nova massa deixando cerca de 2 a 5 cm a mais que a camada anterior. Caso necessário, e conforme a especificação de projeto poderão ser instaladas mantas de isolamento térmico (lã de rocha) e isolamento acústico (lã de vidro ensacada).

8.5. REVESTIMENTOS

8.5.1. PREPARO DAS PAREDES

8.5.1.1. CHAPISCO

Aplicação no Projeto: Preparação para reboco em alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.

Características e Dimensões do Material: As superfícies serão chapiscadas com mistura de cimento e areia grossa no traço 1:3, criando uma superfície rugosa para aderência do reboco.

Sequência de execução: Antes do chapisco, as superfícies serão escovadas e molhadas.

8.5.1.2. MASSA ÚNICA

Aplicação no Projeto: Camada de nivelamento sobre chapisco sobre alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.

Características e Dimensões do Material: Mistura composta de massa única para revestimento de alvenarias

Sequência de execução: Aplicar camada de nivelamento sobre chapisco em alvenarias de tijolos maciços ou furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto, utilizando massa única para revestimento. As superfícies devem estar com o chapisco aplicado há pelo menos 5 dias; antes do, devem ser escovadas e umedecidas. A aplicação da massa será feita com desempenadeira de madeira, garantindo boa aderência. Quando a parede for receber revestimento cerâmico, a superfície deve permanecer rugosa para melhor fixação.

8.5.1.3. REBOCO SOBRE ALVENARIA DE TIJOLOS E DE CONCRETO

Aplicação no Projeto: Caso necessário para garantir a superfície lisa depois da aplicação da massa única nas Alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

8.5.2. REVESTIMENTO CERÂMICO

Aplicação no Projeto: Vestiários

Características e Dimensões do Material: Revestimento em cerâmica esmaltada comercial, retificada, PEI menor ou igual a 3, formato quadrado / retangular tamanho 33x45cm ou inferior, cor cinza e rejunte cor cinza.

Sequência de execução: Antes do assentamento das cerâmicas, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidrossanitárias quanto à estanqueidade, níveis, prumos e alinhamento. No verso da cerâmica, deverá ser observada a seta de orientação de instalação, definindo o sentido de assentamento de todas as peças, para que não haja diferenças no esquadro das juntas. A parede de assentamento deverá estar emboçada e será umedecida para receber a argamassa colante tipo AC II com a desempenadeira de aço, criando cordões de massa em duas demãos contrafiadas para melhor aderência. Colocar as cerâmicas com uma leve pressão manual reforçada por batidas leves do martelo de borracha, retirando o excesso de massa antes de colocar a peça cerâmica adjacente. Entre as peças deverão ser utilizados espaçadores plásticos de, no mínimo, 3 mm ou conforme a indicação do fabricante da cerâmica.

9. COBERTURA, ESTRUTURA E FACHADAS METÁLICAS

Para trabalhos em telhados, a CONTRATADA deve instalar, para a fixação do cinto de segurança, cabos-guia de aço na estrutura definitiva da edificação, conforme NR 18. O trânsito sobre telhados concluídos e secos somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas. A cobertura compreende, ainda, a instalação das peças de funilaria: calhas, rufos e algeroz. As bordas, saliências e encaixes deverão ser íntegros e regulares.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e o encaixe das telhas e dos beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura. Caberá à FISCALIZAÇÃO inspecionar cada etapa executada.

A CONTRATADA deve estocar as telhas em local coberto, seco e ventilado, para se evitar o fenômeno da corrosão galvânica resultante da umidade. Quando a utilização das telhas não for imediata, deve-se evitar a estocagem horizontal. As telhas devem ser acomodadas sobre suportes de alturas diferentes, de forma a dar alguma inclinação ao fardo. Estando empilhadas, as telhas devem estar afastadas do piso a, no mínimo, 15 cm, apoiadas sobre caibros posicionados de forma que o peso de cada pilha seja distribuído atuando uniformemente sobre eles. Quando armazenadas sobre lona, deve-se inspecioná-las frequentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita a penetração da umidade.

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

9.1. ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura de fechamento e cobertura será executada em aço, composta por treliças curvas que definem a forma da edificação. As fachadas serão estruturadas por perfis metálicos retangulares nos quais painéis de ACM e chapas perfuradas serão instaladas.

Todos os detalhes construtivos, especificações e dimensionamentos da estrutura metálica estão descritos no projeto estrutural de elementos metálicos, bem como em seu memorial descritivo e memória de cálculo.

9.2. COBERTURA

A cobertura será executada com telhas metálicas com seções retas, calandradas, com raio principal de 9,40 m, “multi-dobras” com raio interno de 0,60 m, conformando a curvatura do projeto arquitetônico. Para garantir iluminação natural no interior do ginásio, serão instaladas telhas em polycarbonato intercaladas à cobertura metálica, seguindo o detalhamento previsto no projeto executivo. Os pórticos serão cobertos por lajes de concreto com camada de impermeabilização.

9.2.1. TELHA METÁLICA ONDULADA SIMPLES

Aplicação no Projeto: Cobertura

Características do Material: As telhas metálicas serão do tipo ondulada, referência OND 17, fixadas sobre a estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, conforme projeto. As peças terão largura útil de 980 mm, espessura de 0,65 mm e acabamento em pré-pintura na cor cinza-claro em ambas as faces. As telhas devem possuir flexibilidade suficiente para permitir a conformação por calandragem, atendendo ao raio de curvatura especificado no projeto. Nas laterais da cobertura, serão instalados segmentos multidobra com perfil idêntico ao das telhas principais.

Sequência de execução: Instalar as telhas no sentido contrário aos ventos dominantes e em fiadas iniciadas a partir do beiral em direção à cumeeira, obedecendo à inclinação da estrutura metálica, nunca inferior a 5%. Fixar as telhas aos perfis e às terças metálicas de apoio através de, no mínimo 4 parafusos auto-perfurantes e autoatarrachantes, aplicados no canal inferior de cada telha. Nas sobreposições deverá ser instalada fita de vedação garantindo a estanqueidade. O vão entre apoios será especificado no Projeto Estrutural. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

9.2.2. TELHA ONDULADA EM POLICARBONATO

Aplicação no Projeto: Cobertura

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

Características do Material: As janelas zenitais da cobertura serão fechadas com telhas onduladas translúcidas em polycarbonato, com espessura de 0,8 mm, garantindo a entrada de iluminação natural no interior do ginásio. Serão em onda baixa, para garantir a continuidade com as telhas metálicas adjacentes.

Sequência de execução: A instalação deve ser realizada em conjunto com a execução da cobertura de telhas metálicas. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

9.3. FACHADA METÁLICA

As fachadas frontal e posterior da edificação receberão fechamento com plano metálico em chapa perfurada, estruturado por elementos metálicos em aço galvanizado conforme especificações do projeto estrutural. Além disso, serão aplicadas molduras em chapa de alumínio composto (ACM);

9.3.1.ELEMENTOS EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO

Aplicação no Projeto: Revestimento das fachadas frontal e posterior.

Características do Material: Painéis de alumínio composto (ACM) modelo FR, antichama, fixados em cantoneiras metálicas, com acabamento nas cores amarela, cinza e vermelha, conforme projeto arquitetônico.

Sequência de Execução: As superfícies de fixação deverão estar limpas, niveladas e alinhadas. As cantoneiras metálicas serão instaladas conforme detalhamento do projeto, garantindo prumo e esquadro. Em seguida, os painéis de ACM serão fixados às cantoneiras com os elementos de fixação especificados, assegurando juntas uniformes e acabamento perfeito.

9.3.2.ELEMENTOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Aplicação no Projeto: Fechamento das fachadas com plano metálico perfurado.

Características do Material: Chapa de aço carbono galvanizado, espessura de 1,25 mm, perfurada com furos circulares de 9,5 mm de diâmetro, espaçamento regular (EC) de 14 mm, acabamento com pintura esmalte nas cores vermelho RGB 172,68,60 referência “Vermelho Antúrio” – Suvinil ou similar e cinza-claro RGB 192,192,186, referência “Prata” – Suvinil ou similar, conforme projeto arquitetônico.

Sequência de Execução: As chapas serão fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, utilizando parafusos autobrocantes, garantindo alinhamento e prumo conforme detalhamento do projeto estrutural. As peças deverão receber dobras de 30 mm + 30 mm nos cantos

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

para enrijecimento e fixação adequados. A pintura deverá ser aplicada após tratamento anticorrosivo, assegurando uniformidade e durabilidade do acabamento.

9.4. RUFOS, CALHAS E PINGADEIRAS

Aplicação no Projeto: Cobertura de todo o ginásio

Características do Material: Serão aplicados rufos e algerozes confeccionados em chapa de aluzinco com espessuras de 0,5 mm e 0,65 mm, utilizando perfis dobrados conforme o detalhamento previsto no projeto arquitetônico. Os finais das telhas e seus encontros com o revestimento em ACM receberão pingadeiras para garantir o correto direcionamento das águas pluviais. Já os encontros das telhas com as lajes de concreto serão tratados com algerozes, assegurando a estanqueidade e o escoamento adequado.

Sequência de execução: As pingadeiras deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso.

No caso da pingadeira tipo 3, sua instalação deverá ocorrer após a execução das lajes, do recobrimento e da devida impermeabilização. As pingadeiras devem ser assentadas ao longo do perímetro da laje, com aplicação de camada de proteção mecânica. A união entre as chapas deve ser devidamente calafetada, evitando a penetração de águas pelas junções.

9.5. FECHAMENTO DO RESERVATÓRIO

Aplicação no Projeto: Fechamento do reservatório

Características do Material: Chapa de aço carbono galvanizado, espessura de 1,25 mm, perfurada com furos circulares de 9,5 mm de diâmetro, espaçamento regular (EC) de 14 mm, acabamento com pintura esmalte nas cores vermelho RGB 172,68,60 referência "Vermelho Antúrio".

Sequência de Execução: As chapas serão fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, utilizando parafusos autobrocantes, garantindo alinhamento e prumo conforme detalhamento do projeto estrutural. As peças deverão receber dobras de 30 mm + 30 mm nos cantos para enrijecimento e fixação adequados. A pintura deverá ser aplicada após tratamento anticorrosivo, assegurando uniformidade e durabilidade do acabamento.

10. GUARDA CORPO E CORRIMÃO

Serão instalados corrimãos em ambos os lados da escada interna, devendo ser contínuos. Os corrimãos serão executados em tubos de aço galvanizado, compostos por dois tubos tubulares de Ø 1½" (38 mm) e espessura mínima de 3,0 mm, instalados a 92 cm e 70 cm de altura, respectivamente.

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

Os suportes serão em tubo de aço galvanizado $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " (12,7 mm). As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou apresentar desenho contínuo, sem protuberâncias, conforme detalhamento. Nos locais indicados pelo projeto arquitetônico, serão instalados guarda-corpos com altura de 65 cm, executados em tubo de aço galvanizado $\varnothing 2$ " (50,8 mm) e espessura mínima de 3,0 mm, apoiados em montantes verticais do mesmo diâmetro e espessura. O guarda-corpo deverá possuir longarinas horizontais em tubo de aço galvanizado $\varnothing 1$ " (25 mm).

10.1. CORRIMÃO DAS ESCADAS

Aplicação no Projeto: Acesso à arquibancada

Características e Dimensões do Material: corrimãos em estrutura de ferro galvanizado com dois canos tubulares de $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " (DN $\varnothing 38$ mm), espessura 3mm, com 92 cm e 70 cm de altura, respectivamente, soldados a suportes de aço galvanizado $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " (12,7mm), instalados em ambos os lados da rampa e da escada. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

Sequência de execução: Os corrimãos que forem instalados em alvenaria deverão ser fixados através de chumbadores do tipo, demais serão instalados através de montantes fixados com flange e parabolts.

10.2. SINALIZAÇÃO TÁTIL EM BRAILLE

Os corrimãos da escada e rampa receberão sinalização tátil executada em placas de alumínio 10x3 cm, espessura 1 mm e serão fixadas na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão, com distância máxima de 30 cm da extremidade, através de adesivo bicomponente à base de resina epóxi. A sinalização tátil terá caracteres em relevo e em Braille, identificando o pavimento de início e de final do desnível, conforme as orientações da NBR 9050.

10.3. FITA ANTIDERRAPANTE E SINALIZADORA

Serão instaladas fitas antiderrapantes na cor cinza em toda a largura da base dos degraus das escadas. As fitas serão autoadesivas, com comprimento mínimo de 5 cm. Adicionalmente, será aplicada sinalização em fita fotoluminescente, com dimensões mínimas de 10 x 7 cm, nas laterais da base e no espelho dos degraus, conforme as determinações da NBR 9050.

10.4. GUARDA CORPO

Aplicação no Projeto: Arquibancadas

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739

Características e Dimensões do Material: Composto por montantes de ferro galvanizado Ø 2" (50 mm), espessura 3mm, com espaçamento máximo de 1,10m e com longarinas em tubo de aço galvanizado de ½".

Sequência de execução: Sobre a guia de balizamento, os montantes dos guarda-corpos serão fixados à base através de flange metálica de aço galvanizado a fogo e parafusadas com Paraboltd químico. As furações que receberão os parafusos deverão ser aspiradas a fim de garantir a correta fixação e estabilidade das peças metálicas.

11. FORROS

11.1.1. FORRO DE GESSO ACARTONADO

Aplicação no Projeto: Conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

Características e Dimensões do Material: Placas de gesso acartonado com medida 0,60x2,00m e espessura 12 mm, tirantes, suportes niveladores, perfis de aço posicionados no máximo a cada 60 cm, fita e massa de gesso para juntas.

Sequência de execução: Marcar o nível do forro nas paredes por todo o perímetro com uso de nível de mangueira ou laser. Marcar no teto os eixos dos perfis (máximo 60 cm) e os pontos de fixação dos tirantes (máximo 1,00m) e fixar os perfis perimetrais em todo o perímetro, com espaçamento máximo de 60 cm para cada parafuso, seguindo as linhas demarcatórias de nível. Fixar os tirantes ao teto e colocar os suportes niveladores para encaixe dos perfis. Parafusar as chapas de gesso acartonado perpendicularmente aos perfis metálicos através de parafusos a 1 cm da extremidade da chapa e espaçamento entre os parafusos de no máximo 30 cm. Aplicar massa de acabamento nos parafusos das juntas, aplicar fita pressionando com espátula, recobrir a fita com massa e dar o acabamento final. Após a secagem, aplicar com desempenadeira nova massa deixando cerca de 2 a 5 cm mais larga que a camada anterior. Executar o forro na fase de acabamento e após a execução de outros sistemas como elétrica, hidráulica, ar-condicionado, rede de dados, etc. e em consonância com a locação das luminárias.

12. ESQUADRIAS

Deverão ser submetidas à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO todas as esquadrias que serão empregadas na obra. As peças empenadas, rachadas, com defeitos de funcionamento e/ou desigualdade na madeira ou ferro, deverão ser recusadas pela FISCALIZAÇÃO. A dimensão das esquadrias encontra-se especificada juntamente com os detalhes do projeto e deverão ser confirmadas no local. As guarnições acompanharão os mesmos materiais das portas internas. As esquadrias de

Subsecretaria de Obras da Educação

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dppe@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5739