



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO
ARQUITETURA
ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO
ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO BRENO GARCIA

PROA 24/08020000002-0 _ARQ_MEM_R00_.doc

Escola: E.E.E.M. BRENO GARCIA
Endereço: RUA ODILA GEYE, s/n
Município: GRAVATAÍ/RS
CROP: 11ª
Processo PROA: 24/08020000002-0
Processo SGO:
Área de intervenção: 16.494,56 m²
Área Coberta: 5.410 m²



24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

SUMÁRIO

Sumário

SUMÁRIO	2
APRESENTAÇÃO	6
OBJETO	6
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO TERRENO	7
DISPOSIÇÕES GERAIS	7
AUTORIA DO PROJETO	7
DIVERGÊNCIAS	7
RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA	7
MATERIAIS	8
DOCUMENTAÇÕES, CÓPIAS E PLOTAGENS	8
DESPESAS LEGAIS	9
SEGUROS	9
LICENÇAS E TAXAS	9
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC	9
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	9
VIGILÂNCIA	9
CARGAS E TRANSPORTES	9
LIVRO DIÁRIO DE OBRA	9
1 SERVIÇOS PRELIMINARES	10
1.1 SERVIÇOS TÉCNICOS	10
1.1.1 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	10
1.1.2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS	10
1.1.3 CÓPIAS E PLOTAGENS	10
2 SERVIÇOS INICIAIS	10
2.1 DEMOLIÇÕES	10
2.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E MOBILIZAÇÃO DE OBRA	11
2.2.1 TAPUMES	11
2.2.2 LOCAÇÃO DA OBRA	11
2.2.3 PLACAS DE OBRA	12
2.2.4 GALPÕES DE OBRA	12
2.2.5 UNIDADE SANITÁRIA	12
2.2.6 BEBEDOUROS	12
2.2.7 EXTINTORES	12
2.2.8 SINALIZAÇÃO	13
2.2.9 ÁGUA E ENERGIA	13
2.3 MÁQUINAS E FERRAMENTAS	13
2.3.1 MÁQUINAS E FERRAMENTAS	13
2.3.2 ANDAIMES	13
2.4 LIMPEZA DA OBRA	14
2.4.2 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA	14
2.4.3 RETIRADA DE ENTULHO	14
2.5 TRABALHOS EM TERRA	14
2.5.1 LIMPEZA DO TERRENO	14
2.5.2 DESTOCAMENTO, REMOÇÃO E PODA DE ÁRVORES	14
2.5.3 ESCAVAÇÕES	15
2.5.4 ATERRO E REATERRO	15

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

2.5.5	ESTRUTURA EM GABIÃO	15
2.5.6	COMPACTAÇÃO DE SOLO.....	15
2.5.7	MOVIMENTO DE TERRA	15
2.5.8	RETIRADA DE TERRA.....	16
3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS	16
3.1	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA.....	16
3.2	MESTRE DE OBRAS OU ENCARREGADO.....	16
3.3	VIGIA.....	16
4	PROJETO ARQUITETÔNICO.....	17
4.1	IMPLANTAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	17
4.2	PLANILHA DE ÁREAS	17
5	INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES	18
6	PROJETOS DE ESTRUTURAS	18
7	IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO	18
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	19
7.1.1	TINTA BETUMINOSA	19
7.1.2	IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA.....	19
7.1.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA.....	19
7.1.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA LÍQUIDA.....	20
7.2	JUNTAS DE DILATAÇÃO.....	20
8	PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	20
8.1	PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO	20
8.1.1	SISTEMA CONSTRUTIVO OFF-SITE - MODULAR.....	20
8.1.2	PAREDES TIPO DRY-WALL (GESSO ACARTONADO).....	21
9	COBERTURAS E PROTEÇÕES	21
9.1	COBERTURAS E PROTEÇÕES	21
9.1.1	ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA	22
9.1.2	TELHA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SIMPLES.....	22
9.2	ACESSOS	22
9.2.1	ALÇAPÕES	22
9.2.2	ESCADA DE MARINHEIRO.....	23
10	ESQUADRIAS.....	23
10.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	23
10.1.1	CHAPA DE PROTEÇÃO PARA PORTA.....	24
10.2	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	24
10.3	TABELA DE ESQUADRIAS.....	25
11	ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS.....	25
11.1	PISOS.....	26
11.1.1	BASES E SUB-BASES	26
11.1.2	PISO VINÍLICO.....	26
11.1.3	PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO.....	26
11.1.4	PISO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL CIMENTÍCIO.....	27
11.1.5	PISO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL PVC (VINÍLICO).....	27
11.1.6	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO.....	27
11.1.7	PISO DE BASALTO SERRADO.....	28
11.1.8	PISO DE BASALTO SERRADO SEMIPOLIDO	28

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

11.1.9	SOLEIRAS.....	28
11.1.10	RODAPÉS.....	28
11.2	PAREDES	29
11.2.1	CHAPISCO.....	29
11.2.2	EMBOÇO.....	29
11.2.3	REBOCO.....	29
11.2.4	PINGADEIRAS.....	29
11.2.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS.....	30
11.3	FORROS	30
11.3.1	FORRO DE GESSO ACARTONADO.....	30
11.4	PINTURAS.....	31
11.4.1	PINTURA DE SUPERFÍCIES METÁLICAS.....	31
11.4.2	PINTURA DE SUPERFÍCIES REBOCADAS – TINTA ACRÍLICA STANDARD.....	31
11.4.3	PINTURA DE SUPERFÍCIES REBOCADAS – TINTA PVA.....	32
11.4.4	PINTURA DE SUPERFÍCIES DE MADEIRA – TINTA ESMALTE SINTÉTICO.....	32
12	BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	33
12.1	BANCADAS	34
12.1.1	BANCADAS EM GRANITO.....	34
12.1.2	BANCADAS EM INOX.....	34
12.2	LOUÇAS.....	34
12.2.1	LAVATÓRIOS.....	34
12.2.2	CUBAS DE EMBUTIR.....	34
12.2.3	BACIAS SANITÁRIAS.....	35
12.2.4	MICTÓRIOS.....	35
12.2.5	TANQUES E CUBAS INOX.....	35
12.3	METAIS E ACESSÓRIOS	37
12.3.1	REGISTROS.....	37
12.3.2	VÁLVULAS, SIFÕES E LIGAÇÕES FLEXÍVEIS.....	37
12.3.3	TORNEIRAS.....	37
12.3.4	DUCHAS E CHUVEIROS.....	38
12.3.5	BARRAS DE APOIO.....	38
12.3.6	BOTOEIRA EMERGÊNCIA SANITÁRIO PCD.....	38
12.3.7	ESPELHOS.....	38
12.3.8	PAPELEIRAS E CABIDES.....	38
12.3.9	SABONETEIRAS E GANCHO PORTA TOALHAS.....	39
13	CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS	39
13.1	CORRIMÃOS.....	39
13.1.1	RAMPAS E ESCADAS.....	39
13.1.2	SINALIZAÇÃO TÁTIL EM BRAILLE.....	39
13.2	GUARDA-CORPOS.....	40
13.2.1	RAMPAS E ESCADAS.....	40
14	MOBILIÁRIOS E COMPLEMENTOS	40
14.1	EQUIPAMENTOS EM SALAS DE AULA E SALAS ADMINISTRATIVAS.....	40
14.1.1	QUADRO BRANCO.....	40
14.1.2	VENTILADORES.....	40
14.2	ITENS GERAIS.....	40
14.2.1	BEBEDOUROS ELÉTRICOS.....	40
14.2.2	AQUECEDOR.....	41
14.2.3	COIFA E FOGÃO DA COZINHA.....	41
15	PAISAGISMO E SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	41
15.1	VEGETAÇÃO DE FORRAÇÃO.....	41
15.1.1	GRAMA-SEMPRE-VERDE (Axonopus compressus).....	41
15.2	VEGETAÇÃO ARBUSTIVA.....	42

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

15.2.1	CAPIM-DOS-PAMPAS (<i>Cortadeira selloana</i>).....	42
15.3	VEGETAÇÃO ARBÓREA.....	42
15.3.1	ÁRVORE PEQUENO PORTE.....	42
15.3.2	ÁRVORE MÉDIO PORTE.....	42
15.3.3	ÁRVORE GRANDE PORTE.....	42
15.4	SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	42
15.4.1	CISTERNA.....	42
15.4.2	JARDINS DE CHUVA.....	42
15.4.3	CANTEIROS DRENANTES.....	42
15.4.4	ÁREAS PERMEÁVEIS.....	43
16	PROJETOS COMPLEMENTARES.....	43
17	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA.....	43
17.1	LIMPEZA.....	43
17.1.1	LIMPEZA FINAL.....	43
17.1.2	RETIRADA DE ENTULHOS.....	43
17.1.3	DESMONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS E REMOÇÃO DOS TAPUMES.....	43
17.2	OBRAS COMPLEMENTARES.....	43
17.2.1	COMPLEMENTOS, ACABAMENTOS E ACERTOS FINAIS.....	43
17.2.2	LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES.....	44
17.3	RECEBIMENTO DA OBRA.....	44
17.3.1	ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES.....	44
17.3.2	AS BUILT.....	44
17.3.3	DESPESAS EVENTUAIS.....	44
17.3.4	CONCLUSÃO DA OBRA.....	44



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do Anteprojeto Arquitetônico da Escola Estadual de Ensino Médio Breno Garcia e tem por finalidade caracterizar o projeto e especificar materiais, métodos, finalidades específicas, critérios, condições e procedimentos técnicos que deverão ser empregados na obra da E.E.E.M. BRENO GARCIA, sito à Rua Odila Geyer, s/nº, no Município de Gravataí/RS.

Os princípios que orientam a concepção deste projeto estão baseados na agilidade, qualidade construtiva e práticas sustentáveis. Nesse sentido, foi escolhido um sistema construtivo off-site, que oferece maior eficiência na execução, permitindo atender às demandas do município e do Estado de maneira rápida e eficaz. Além disso, foi priorizada a aplicação de princípios sustentáveis, visando sempre a qualidade geral da escola.

A proposta arquitetônica em nível de anteprojeto contempla a utilização de módulos para a construção dos blocos de salas compartimentadas e do refeitório da escola, adotando o sistema construtivo *off-site*. Sobre esses módulos, está implantada uma estrutura metálica, com cobertura em telhas metálicas sanduíche trapezoidais. Para lidar com o desnível do terreno, é realizada contenção em gabiões, conforme delineado no anteprojeto. A quadra esportiva é edificada em estrutura metálica, também com cobertura metálica. Já o auditório é construído utilizando estrutura de concreto armado, garantindo a qualidade necessária.

Além disso, são integradas diversas estratégias de sustentabilidade, como o reuso de águas pluviais para a irrigação de jardins e a lavagem de calçadas. São implementados jardins de chuva e canteiros drenantes, que visam amortecer a absorção das águas pluviais e têm um caráter pedagógico. Também é mantida uma alta taxa de permeabilidade do solo, com o plantio de mudas nativas no paisagismo. Para complementar, é implantado um sistema de energia fotovoltaica, destinado a abastecer a escola de forma sustentável. Poderão ser acrescentadas soluções sustentáveis ao projeto executivo visando o atendimento dos requisitos programáticos.

OBJETO

O Projeto Arquitetônico da E.E.E.M. Breno Garcia propõe a construção de uma nova escola possibilitando atender a demanda da região.

A Escola Estadual de Ensino Médio e Fundamental Breno Garcia possui Ensinos fundamental II e Médio, atendendo 1080 alunos em 3 turnos, sendo 360 alunos no Ensino Fundamental nos turnos da manhã e tarde, 360 alunos do Ensino Médio nos turnos da manhã, tarde e noite, e com previsão para criação de Nível Técnico Noturno para 360 alunos.

A escola também deverá atender alunos com necessidades especiais (cadeirantes e necessidades motoras), terá Atendimento Educacional Especializado (Sala de Recursos). O quadro de professores e o de funcionários será determinado pela SEDUC.

A proposta do projeto arquitetônico contempla a edificação da escola com dois pavimentos, que acompanha o desnível do terreno existente, um auditório para 240 pessoas, uma Quadra Poliesportiva Coberta, uma quadra aberta, área de estacionamento e bicicletário externos.

A construção prevê execução utilizando sistema construtivo modular off-site modular – com previsão de 166 módulos de dimensões aproximadas a 6x3m - conforme projeto arquitetônico executivo

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

desenvolvido pela CONTRATADA, a partir dos requisitos estabelecidos no Anteprojeto e desse memorial. Os módulos poderão sofrer variações de dimensões desde que atendam aos dimensionamentos mínimos estabelecidos para cada ambiente, de acordo com as normativas estabelecidas.

A materialidade dos módulos deve assegurar qualidade construtiva quanto a segurança estrutural, segurança contra incêndio, estanqueidade, conforto térmico e acústico, prezando pelo bom acabamento e adequação ao Manual de Identidade Visual SOP.

LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

O terreno onde a Escola será construída pertence ao Município de Gravataí, cedido ao Estado do Rio Grande do Sul, conforme registrado na Matrícula nº 112130 do livro 2 do Registro de Imóveis da Comarca de Gravataí, possuindo área aproximada de 16.494,56m², com desnível de 16 metros. Foi destinada à E.E.E.M. BRENO GARCIA a qual possui logradouro oficial pela Rua Odila Geye S/Nº.

A área de intervenção de projeto é de 14.470 m². A edificação escolar acompanha o desnível do terreno, tendo uma parte térrea e outra com 2 pavimentos, contando com 6.387 m² de área construída, um pátio interno no centro da edificação de 828,50m² e área de cobertura total de 5.410,00 m².

DISPOSIÇÕES GERAIS

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados:

- SOP: Secretaria de Obras Públicas, responsável pela FISCALIZAÇÃO;
- DPPE: Departamento de Projetos em Prédios da Educação;
- CONTRATADA: indica a empresa que executará a construção da obra;
- ART: Anotação de Responsabilidade Técnica;
- RRT: Registro de Responsabilidade Técnica.

AUTORIA DO PROJETO

O Projeto Arquitetônico e seu respectivo Memorial Descritivo são de propriedade da SOP e de autoria do Responsável Técnico identificado pela ART ou RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica) acompanhantes. Nenhuma alteração ou adequação dos projetos e especificações será executada sem prévia autorização da SOP.

DIVERGÊNCIAS

Qualquer divergência entre as medidas cotadas em projeto e medidas verificadas no local, a FISCALIZAÇÃO da SOP deverá ser comunicada.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

O Projeto Arquitetônico é composto por planta de implantação, plantas baixas, e detalhes devidamente entregues à CONTRATADA, assim como as suas atualizações.

É de responsabilidade da CONTRATADA:

- a. Efetuar estudo e análise criteriosa das plantas, memoriais e outros documentos que compõe o projeto. É de total responsabilidade da Contratada o completo



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

conhecimento dos projetos de Arquitetura e Engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos.

- b. Comunicar à FISCALIZAÇÃO qualquer caso de divergências, contradição, omissão ou erro.
- c. Realizar visita prévia ao local da obra.
- d. Submeter à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, a apreciação de amostras e catálogos de materiais que venham em substituição aos especificados nos Projetos e Memoriais.
- e. Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO.
- f. Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e da mão-de-obra envolvidas.
- g. Fornecer e arcar com os custos decorrentes da contratação de mão-de-obra, exceto nos casos em que a FISCALIZAÇÃO dispuser diferentemente.
- h. Custear e manter no escritório de obra, conjunto de projetos de Arquitetura e de Engenharia, detalhamentos, especificações, memoriais, cronograma, diário de obra, planilhas e alvarás de construção atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

A Secretaria de Obras Públicas, através do Departamento de Projeto em Prédios da Educação, não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

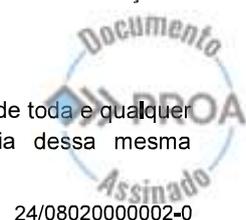
Em caso de divergência no material fornecido pela SOP, cabe a esta informar as correções às demais proponentes para revisão de suas respectivas propostas econômicas nos prazos estabelecidos pela Lei vigente durante o procedimento licitatório, não cabendo aditivos de valores por situações não previstas ou omissas nos elementos técnicos e não apontados. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não alteração no valor da obra, será executada sem autorização da Equipe Técnica do DPPE/SOP.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de primeira qualidade e deverão obedecer às especificações dos projetos e do Memorial Descritivo e às Normas Brasileiras específicas. Todas as marcas e especificações dos produtos integrantes deste memorial são referenciais de padrão e qualidade, técnica e acabamento. Na comprovação da impossibilidade de emprego ou aquisição de determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da Fiscalização e aprovação dos responsáveis técnicos.

DOCUMENTAÇÕES, CÓPIAS E PLOTAGENS

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obra, no mínimo, uma cópia de toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados. Outra cópia dessa mesma documentação deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO.



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

DESPESAS LEGAIS

É de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das despesas legais, como o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos a respeito dos empregados e serviços contratados.

SEGUROS

A CONTRATADA deverá providenciar, conforme necessário, o Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra, com todos os custos às suas expensas. Compete a esta providenciar, também seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios, com todos os custos às suas expensas.

LICENÇAS E TAXAS

A CONTRATADA ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e à segurança pública.

A CONTRATADA arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra e deverá entregar no início da obra uma das vias devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado à FISCALIZAÇÃO.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e instalação dos Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria n° 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e cobrança do uso dos Equipamentos de Proteção Individual, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-06 e NR-18, da Portaria n° 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

VIGILÂNCIA

É de responsabilidade de a CONTRATADA exercer severa vigilância sobre suas ferramentas, equipamentos e materiais a serem utilizados na obra, tanto no período diurno como no noturno, durante o transcorrer da obra.

CARGAS E TRANSPORTES

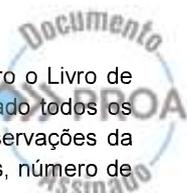
As cargas e os transportes (manuais ou mecanizados) de materiais deverão ser realizados de modo a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

LIVRO DIÁRIO DE OBRA

A CONTRATADA deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o Livro de Ordem o Diário de Obra que atenda à resolução 1024 do CONFEA. Neste, será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, n° 1501 – 3° andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetem o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em duas vias todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e Fiscal. A primeira via ficará com a fiscalização e a segunda via com a CONTRATADA.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os itens referentes aos serviços de administração da obra deverão obedecer ao Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico.

1.1 SERVIÇOS TÉCNICOS

1.1.1 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

O Levantamento Planialtimétrico realizado por terceiros deverá seguir as especificações e orientações da Divisão de Projetos Especializados da SOP, apresentando RRT / ART e Memorial Descritivo para aprovação no DPE / SOP.

Os levantamentos realizados pela SOP deverão apresentar RRT / ART.

1.1.2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Os Estudos Geotécnicos realizados por terceiros deverão seguir as especificações e orientações da Divisão de Projetos Especializados da SOP, apresentando RRT / ART e Memorial Descritivo para aprovação no DPE / SOP.

1.1.3 CÓPIAS E PLOTAGENS

Será disponibilizado no orçamento o valor referente a dois (2) jogos completos de plantas e documentos técnicos dos projetos desenvolvidos pelo Departamento de Projetos em Prédios da Educação e pelo Departamento de Projetos Especializados da SOP. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais (extensão PDF) ficarão à disposição da contratada.

2 SERVIÇOS INICIAIS

2.1 DEMOLIÇÕES

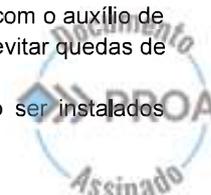
As desmontagens, demolições e retiradas que possam vir a ocorrer deverão considerar o possível reaproveitamento dos componentes, os quais deverão ser estocados e isolados, bem como comunicados à FISCALIZAÇÃO que tratará o assunto diretamente com a Diretoria da Escola.

Os serviços de retiradas, demolições e remoções deverão ser executados de maneira cuidadosa e progressiva, manualmente com o uso de ferramentas portáteis ou mecanicamente, com o auxílio de máquinas e ferramentas motorizadas. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar quedas de alturas elevadas de materiais no momento das demolições.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

2.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E MOBILIZAÇÃO DE OBRA

Será implantado canteiro de obras dimensionado conforme o porte e necessidade da obra.

2.2.1 TAPUMES

Deverão ser implantados tapumes conforme Prancha específica de Instalações Provisórias, visando isolar a obra, ou locais específicos, do acesso de pessoas alheias aos serviços, por questões de segurança, além de propiciar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais. Se necessário, a área delimitada por tapumes pode ser alterada, mediante justificativa, com autorização da FISCALIZAÇÃO.

O acesso de materiais e profissionais ao canteiro de obras deverá ser realizado através dos portões específicos indicados na Planta específica de Instalações Provisórias. Após a conclusão da obra, os tapumes deverão ser removidos e quaisquer danos e prejuízos causados nos pisos, paredes e muros, portões e pavimentações, bem como no rebaixo de meio fio e passeio, os mesmos deverão ser reparados pela CONTRATADA ao final da obra.

Os tapumes serão executados com em chapas metálicas galvanizadas, tipo telhas trapezoidais com espessura mínima de 0,50mm, fixados ao solo através de escoras verticais metálicas ou pontalotes de eucalipto e guias de madeira. A altura mínima do tapume será de 2,10m, considerando inclusive as portas e/ou portões de acesso, e deverá atender às disposições da NR18.

Quando necessário, os portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários terão as mesmas características do tapume, sendo devidamente dotados de contraventamento, ferragens e trancas de segurança. A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, com largura de faixa preferencialmente não inferior a 3,50m, e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários.

O eventual aproveitamento de muros e/ou paredes existentes como tapume, deverá ser submetido à autorização pela FISCALIZAÇÃO da SOP, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

2.2.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá efetuar no início dos trabalhos, a conferência das dimensões e pontos indicados nos Projetos fornecidos pela SOP, e efetuar a locação da obra com uso de instrumentos de precisão, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

Havendo divergências entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado, por escrito, à FISCALIZAÇÃO da SOP, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

Após a marcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA fará a comunicação à Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade.

A ocorrência de erros na locação da obra implicará à CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados às demolições, modificações e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando também, sujeita às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso. A execução das demolições e correções não justifica supostos atrasos no cronograma da obra, nem a dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

2.2.3 PLACAS DE OBRA

São de responsabilidade da CONTRATADA a confecção e afixação das placas de obra, conforme o padrão SOP, a qual deverá ser instalada em local visível, para identificação da obra em execução bem como os demais intervenientes. O local será aprovado pela FISCALIZAÇÃO da SOP.

Caso seja necessário, deverá ser executada estrutura “porta-placas”, no qual a CONTRATADA afixará as placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

2.2.4 GALPÕES DE OBRA

É de responsabilidade da CONTRATADA a montagem completa do canteiro da obra, com todas as instalações provisórias necessárias à execução dos serviços.

O canteiro de obra deverá seguir as normas técnicas e incluirá: refeitório, vestiário/sanitário, escritório/depósito e telheiro. O canteiro foi dimensionado de acordo com o planejamento sugerido pela SOP para efeito de orçamento. Caso seja necessária alguma modificação, a CONTRATADA deverá apresentar planta que deverá ser avaliada e aprovada pela fiscalização.

Os modelos de galpões de obra apresentados foram utilizados para fins de orçamento, devendo a CONTRATADA ser responsável pelo projeto executivo das edificações provisórias. Caso seja necessária alguma modificação, a CONTRATADA deverá apresentar planta que deverá ser avaliada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

As despesas de manutenção, bem como utilização de galpões diferentes dos propostos ou o aumento no dimensionamento destas instalações ficarão a cargo da CONTRATADA, sem acréscimo de valor ao contrato.

Os escritórios deverão ser instalados próximos à entrada principal do canteiro da obra, visando o monitoramento de entrada e saída de pessoal, materiais e equipamentos. A localização dos galpões no canteiro de obras será definida pela CONTRATADA, devendo ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO da SOP.

2.2.5 UNIDADE SANITÁRIA

A CONTRATADA deverá providenciar e custear as instalações sanitárias provisórias para seus operários, sendo responsável pela destinação correta dos resíduos, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela legislação e normas técnicas vigentes.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

2.2.6 BEBEDOUROS

Deverá ser prevista pela CONTRATADA a instalação de bebedouro para uso exclusivo dos funcionários no canteiro de obras.

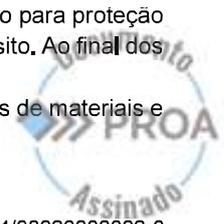
2.2.7 EXTINTORES

Deverão ser previstos pela CONTRATADA a instalação de extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras, presentes no telheiro, refeitório, escritório e depósito. Ao final dos trabalhos os extintores do canteiro de obras deverão ser doados para a escola.

Caberá à FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, apontar irregularidades de materiais e atitudes que ofereçam riscos de incêndio às obras.

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

2.2.8 SINALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá prever, para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa preferencialmente não inferior a 3,50m, segurança satisfatória e sinalização adequada de fácil interpretação pelos usuários.

2.2.9 ÁGUA E ENERGIA

O fornecimento provisório de água durante a execução da obra será custeado pela CONTRATADA mediante solicitação de ligação de ponto de água no local pela CONTRATADA. As instalações adicionais e a manutenção deste fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, o abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, bem como obedecer rigorosamente ao exigido pelas NR10 e NR18 e as normas da Concessionária local. Após o término da obra a CONTRATADA deverá solicitar a ligação definitiva.

O fornecimento de energia deverá atender rigorosamente às exigências da Concessionária local sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola, mesmo em caráter provisório, o abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, quanto à sua execução e materiais utilizados, bem como atender rigorosamente às exigências da Concessionária local sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola.

O fornecimento provisório de energia durante a execução da obra será custeado pela CONTRATADA mediante ponto de energia com ligação no local solicitado por ela. Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, torre, máquinas de solda etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

Em caso de carga insuficiente, a CONTRATADA deverá ser providenciar o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia. Serão executadas ligações em média ou baixa tensão, conforme a necessidade local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra. Após o término da obra a CONTRATADA deverá solicitar a ligação definitiva.

2.3 MÁQUINAS E FERRAMENTAS

2.3.1 MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, ferramentas e equipamentos, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores etc., necessárias à boa execução dos serviços. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com seu plano de construção.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina ou ferramenta pela CONTRATADA, não advirá qualquer acréscimo ao valor do contrato.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.

2.3.2 ANDAIMES

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e de fixação, será de responsabilidade da CONTRATADA. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras, serem

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atenderem a legislação municipal vigente.

Para a instalação, utilização e realocação dos andaimes, a CONTRATADA deverá apresentar a ART-CREA/RS comprovando que a estrutura de andaimes possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança.

2.4 LIMPEZA DA OBRA

A obra será permanentemente limpa. É responsabilidade de a CONTRATADA dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

2.4.2 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

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.

2.4.3 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.

2.5 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

2.5.1 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.

2.5.2 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.

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



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

2.5.3 ESCAVAÇÕES

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.

2.5.4 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.

2.5.5 ESTRUTURA EM GABIÃO

Para o enchimento dos gabiões pode ser utilizado qualquer material pétreo, sempre que seu peso e suas características satisfaçam as exigências técnicas, funcionais e de durabilidade exigidas para a obra. O material pode ser seixos rolados e pedras britadas.

Deverá sempre ser preferido material de maior peso específico, especialmente porque o comportamento da estrutura a gravidade depende diretamente do seu peso próprio. Devem também ser descartadas pedras solúveis, frágeis e de pouca dureza.

As dimensões mais adequadas para as pedras usadas para o enchimento variam entre 1,5 e 2 vezes a dimensão "D" da malha da rede (distância entre as torções), ou seja, de 15 a 20 centímetros. A utilização de pedras de menor tamanho (diâmetros sempre maiores que a dimensão "D" para evitar a saída através da rede) permite uma melhor distribuição do enchimento, melhor distribuição das cargas atuantes e maior flexibilidade à estrutura.

Podem ser usadas pedras fora destas limitações sempre que autorizado pelo engenheiro fiscal responsável.

2.5.6 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.

2.5.7 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



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

no projeto arquitetônico de implantação. É responsabilidade da CONTRATADA a verificação e conferência das medidas e níveis constantes na prancha de implantação. Será utilizada

2.5.8 RETIRADA DE TERRA

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

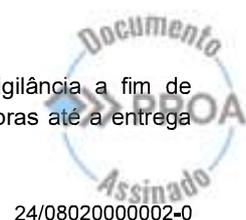
A obra deverá ter um responsável técnico legalmente habilitado o qual deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

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

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.



24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

4 PROJETO ARQUITETÔNICO

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações da Secretaria de Obras Públicas, inclusive para desenvolver o Projeto Executivo.

As áreas que constam no projeto arquitetônico e os quantitativos que estão sendo fornecidos são puramente informativos, não servindo de base por parte da empreiteira para cobrança de serviços adicionais.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda se surgir à opção para uso de algum material equivalente, a Equipe Técnica do Departamento de Projeto em Prédios da Educação da SOP deverá ser consultada para que a obra mantenha o padrão de qualidade.

4.1 IMPLANTAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

A implantação da E.E. BRENO GARCIA incluindo a Quadra Poliesportiva Coberta, auditório e área de Estacionamento, ocupará do terreno em torno de 14.470,00 m², tendo a área total edificada estimada em 5.355,45m² (Escola) e 987,00 m² (Quadra Poliesportiva). Será adotado o Sistema construtivo off-site, onde 90% da obra é executada em ambiente controlado na indústria. O partido arquitetônico com pátio central, proporciona uma escola com mais segurança aos alunos. Será uma escola inclusiva, acessível e democrática, pois os espaços serão planejados para atender a comunidade escolar, respeitando suas particularidades. Nesta escola será adaptado o projeto ao modelo de identidade visual desenvolvido pela SOP (Secretaria de Obras Públicas) e SEDUC (Secretaria de Educação e Cultura) com validação da ASCOM.

4.2 PLANILHA DE ÁREAS

ÁREAS TOTAIS – E.E. M BRENO GARCIA	
Área do Terreno (Conforme Matrícula)	16.494,56 m ²
Área Terreno (Menor Poligonal)	14.470,00 m ²
Áreas Cobertas	5.410,00 m ²
Áreas Descobertas	9.059,00 m ²
Área de Intervenção / Implantação (áreas cobertas + descobertas)	14.470,00 m ²

ÁREAS CONSTRUÍDAS COBERTAS E DESCOBERTAS – IMPLANTAÇÃO		
ITEM	COBERTA	DESCOBERTA
Edificação Escolar	4.423,00 m ²	1.082,00 m ²
Quadra Poliesportiva	987,00m ²	
Estacionamento		1.096,34 m ²
Quadra Descoberta		448,00 m ²
Áreas pavimentadas		2.143,00 m ²
Áreas permeáveis totais		4.289,00 m ²
SUBTOTAL	5.410,00 m ²	9.058,34 m ²
TOTAL =14.470,00 m²		

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

5 INFRAESTRUTURA / 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 do Departamento de Projetos em Prédios da Educação (DPPE) da SOP.

O sistema de fundação deverá ser executado de acordo com o laudo técnico de sondagem do terreno.

6 PROJETOS DE ESTRUTURAS

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações da Departamento de Projetos em Prédios da Educação (DPPE) da Secretaria de Obras Públicas.

O método construtivo dos módulos deverá constar preferencialmente de estrutura em aço leve (*steel frame*), com fechamento externo em placa de concreto e camada em GFRC (*Glass Fiber Reinforced Concrete*) e fechamento interno em painéis de gesso e OSB (*Oriented Strand Board*).

A sobrecobertura desses módulos será em estrutura metálica, assim como a estrutura da cobertura da quadra coberta, seguindo o anteprojeto de arquitetura. O auditório será em estrutura de concreto armado.

7 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 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.



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

7.1 IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1.1 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.

7.1.2 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.

7.1.3 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

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

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.

7.1.4 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, ele somente será executado com uso de argamassa colante tipo AC III.

7.2 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 Divisão de Projetos Especializados (DPE) da DOP.

8 PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a locação, alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto. Caberá a FISCALIZAÇÃO inspecionar a etapa executada.

A construção das alvenarias deverá obedecer às espessuras e alturas das paredes indicadas em plantas, conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

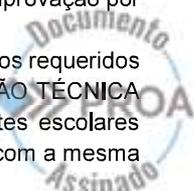
8.1 PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO

8.1.1 SISTEMA CONSTRUTIVO OFF-SITE - MODULAR

- Aplicação no Projeto: Paredes de vedação externas e internas das salas compartimentadas e refeitório.
- Características e Dimensões do Material: Os módulos off-site deverão atender aos requisitos a seguir:
 - a) Devem garantir o atendimento da NBR15575 - Norma de desempenho, quanto a segurança, habitabilidade e sustentabilidade, podendo ser requerida comprovação por meio de testes e ensaios;
 - b) A estrutura e respectivos materiais de fechamento devem seguir os tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF) de acordo com o Anexo B da INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2019 do Corpo de Bombeiros de São Paulo, sendo os ambientes escolares enquadrados na "Classe P1" e ginásio em casos específicos de acordo com a mesma

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Instrução Técnica. Os materiais de acabamento e revestimento devem atender os requisitos da INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 10/2019 do Corpo de Bombeiros de São Paulo principalmente em relação ao Anexo B;

- Sequência de execução: Os módulos serão executados em fábrica, contando com a execução de instalações elétricas, hidrossanitárias etc, e serão instaladas no local, adequando-se.

8.1.2 PAREDES TIPO DRY-WALL (GESSO ACARTONADO)

- Aplicação no Projeto: paredes divisórias leves nos sanitários/ vestiários.
- Características e Dimensões do Material: Placas de gesso acartonado 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 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 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).

9 COBERTURAS E PROTEÇÕES

9.1 COBERTURAS E PROTEÇÕES

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,

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

deve-se inspecioná-las frequentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita a penetração da umidade.

9.1.1 ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA

A construção da estrutura do telhado deverá obedecer às dimensões e características indicadas em plantas, conforme indicado no Projeto Arquitetônico e Projeto de Estruturas.

- **Aplicação no Projeto:** Sobrecobertura dos módulos; cobertura da quadra; cobertura sobre laje do auditório.
- **Características:** Perfis, guias, montantes e treliças metálicas, com dimensionamento conforme Projeto de Estruturas Metálicas, possuindo segurança e resistência aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.
- **Sequência de execução:** As treliças, perfis e demais componentes da estrutura da cobertura deverão ser executadas em serralheria e, posteriormente transportadas até o local de instalação na obra onde serão montadas e soldadas. As peças da estrutura metálica deverão ser fornecidas com tratamento galvanizado a fogo. Deverão ser empregados equipamentos de precisão para a instalação das peças metálicas componentes da cobertura.

9.1.2 TELHA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL – SANDUÍCHE

- **Aplicação no Projeto:** Sobretelhado de cobertura da edificação. Telhado do Auditório (interno a platibanda)
- **Características do Material:** Telhas metálicas termoacústicas de aço galvanizado, trapezoidais, com núcleo em EPS, pré-pintadas na cor branca, espessura mínima 20 mm e largura útil mínima de 1000 mm.
 - **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 autoperfurantes e autoatarrachantes, aplicados no canal inferior de cada telha. Nas sobreposições será instalada fita de vedação garantindo a estanqueidade. O vão entre apoios será especificado no Projeto Estrutural (ou conforme especificação do fabricante).

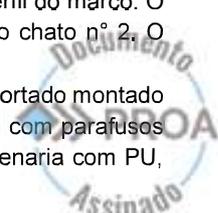
9.2 ACESSOS

9.2.1 ALÇAPÕES

- **Aplicação no Projeto:** Para acesso à área interna do forro / telhado.
- **Características do Material:** Conjunto de moldura e portinhola de medida 60x60cm, composto por marco de cantoneira de perfis de aço galvanizado 1"x1" e porta de chapa de ferro espessura 0,30mm e desenho diamantado, possuindo trespasse para encaixe sobre o perfil do marco. O conjunto terá dobradiças do tipo gonzo, fecho tipo serralheiro ou trinco fecho chato nº 2. O acabamento final do conjunto será com duas demãos de tinta esmalte.
- **Sequência de execução:** O alçapão será ser executado em serralheria e transportado montado até o local de instalação da obra, onde será parafusado ao vão da edificação com parafusos inox ou paraboltd. Vedar o contorno de contato da moldura com a laje ou alvenaria com PU, garantindo a estanqueidade.

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

9.2.2 ESCADA DE MARINHEIRO

- Aplicação no Projeto: escada fixada no reservatório metálico tipo torre.
- Características do Material: Escada tipo marinheiro com gaiola e portinhola, patamar e guarda-corpo, executados com perfis metálicos com tratamento de galvanizado a fogo e acabamento final com duas demãos de tinta esmalte. O guarda corpo, gaiola e estrutura do patamar e do guarda-corpo serão compostos por perfis de barra chata 1 ½" x ¼". Os degraus da escada serão em barra redonda ¾"; enquanto o centro da portinhola e a base do patamar serão em chapa expandida galvanizada ¼.
- Sequência de execução: A estrutura da escada e demais peças componentes deverão ser executadas em serralheria e, posteriormente transportadas até o local de instalação na obra, onde serão montadas e soldadas nos pontos necessários. Instalar a escada à superfície com uso de Paraboltd químico. Para trabalhos em telhados, a CONTRATADA deve instalar cabos guia de aço na estrutura da edificação para a fixação do cinto de segurança, conforme NR 18.

10 ESQUADRIAS

10.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

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 deverão ser recusadas pela FISCALIZAÇÃO.

Os marcos (batentes) serão instalados nos vãos, conferindo sempre o esquadro e prumo. A marcação das dobradiças na folha e no marco da porta, os rebaixos, encaixes e outros entalhes serão feitos com uso de formão e correspondendo exatamente às dimensões. Dobradiças e demais ferragens com parafusos, cavilhas e outros elementos para fixação das peças serão aprofundados em relação às faces das peças. A folha da porta será encaixada no vão do batente com o auxílio de calços finos, cuidando para que as articulações da dobradiça fiquem paralelas ao batente. Ao final, instalar as fechaduras e demais trancas. Os batentes e guarnições acompanharão os mesmos materiais das portas e deverão ser emparelhados e lixados. A instalação das portas deverá ser efetuada com o auxílio de contraventamentos para manter o perfeito esquadro do sistema. A fixação do sistema será feita através de parafusos e espuma expansiva. Em caso de uso de espuma expansiva entre os batentes e a parede, deverão ser instalados pedaços de madeira a fim de evitar a deformação do vão pela pressão da espuma. A dimensão das esquadrias encontra-se especificada juntamente com os detalhes do projeto e deverão ser confirmadas no local.

Todas as peças de madeira receberão tratamento contra térmitas e insetos, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água. As esquadrias e as peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A CONTRATADA é responsável pela verificação da locação, alinhamento, nivelamento, prumo, dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados também o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

10.1.1 CHAPA DE PROTEÇÃO PARA PORTA

- **Aplicação no Projeto:** Aplicação em portas dos sanitários PCD.
- **Características do Material:** Placas metálicas reforçadas até a altura de 40 cm do chão em ambos os lados da folha da porta. No lado externo será fixada a 1,70 m de altura a placa com o Símbolo Internacional de Acesso, conforme NBR 9050. No lado interno, será instalado suporte de 40 cm de comprimento conforme pranchas do Projeto Arquitetônico.
- **Seqüência de execução:** Instalar as placas apenas após a perfeita instalação da esquadria e a fixação poderá ser através de parafusos de rosca para madeira ou adesivo universal. Em caso de instalação em portas metálicas, as chapas poderão ser rebitadas à folha da porta.

10.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Todas as esquadrias externas serão de alumínio. As esquadrias de alumínio serão executadas com perfis tubulares e deverão obedecer às dimensões indicadas no Projeto Arquitetônico. As medidas dos vãos deverão ser confirmadas no local e serão submetidas à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO todas as esquadrias que serão empregadas na obra.

A CONTRATADA é responsável pela verificação da locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados também o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

Nas esquadrias da cozinha, refeitório, despensa e ambientes contíguos deverão ser previstas as instalações de telas removíveis em nylon com perfil em alumínio. Serão telas de proteção, tipo mosquiteiro, em nylon, na cor cinza ou verde e com o objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos. O conjunto é composto de tela cor cinza ou verde, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação. As dimensões serão variáveis, conforme as esquadrias.

Os perfis utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrinhados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas limadas. Nas emendas, deverão ter acabamento perfeito, sem folga, rebarba e diferenças de nível. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos de alumínio fixados nos vãos, por processo adequado, como grapas, presilhas e cantoneiras de modo a assegurar a rigidez e a estabilidade do conjunto. Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros e a alvenaria ou o concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado mastique, assegurando vedação e plasticidade permanente. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível. As seções dos perfis das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, os contramarcos sejam integralmente recobertos.



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

10.3 TABELA DE ESQUADRIAS

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS				
Cód.	Descrição	Larg. (m)	Alt. (m)	Quant.
PA01	Porta simples de abrir em alumínio 95x210cm na cor RGB 137, 139, 136 (referência Nanquim - Suvinil ou similar). Paine lateral com 6 módulos superiores basculantes, vidro 4mm e 6 módulos inferiores fixos, vidro translúcido 3mm	2,00	2,10	33 un.
PA02	Porta dupla de abrir em alumínio com folha em chapa lisa.	2,00	2,10	6 un.
PA03	Porta dupla de abrir em alumínio com folha em vidro . OBS.: A modulação da subdivisão da folha deve seguir a modulação da pele de vidro em que ela será instalada	2,00	2,10	2 un.
PA04	Porta simples de abrir em alumínio com folha venezianada	0,95	2,10	1 un.
PA05	Porta dupla de abrir em alumínio com folha em vidro temperado translúcido	2,00	2,10	1 un.
PA06	Porta dupla de abrir em alumínio com folha venezianada	2,00	2,10	1 un.
PF01	Portão de ferro duplo de abrir em duas folhas com fechamento em tela metálica	2,00	2,40	2 un.
PV01	Porta dupla de vidro translúcido	1,85	2,10	2 un.
PM01	Porta de madeira 1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, semi oca, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Revestimento em laminado melamínico nacor amarelo amarelo RGB 255,181,44 (Ref: Crisântemo Amarelo - Suvinil ou similar). Barra PCD e proteção inferior	0,80	2,10	3 un.
PM02	Porta de madeira 1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, semi oca, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Revestimento em laminado melamínico nacor amarelo amarelo RGB 255,181,44 (Ref: Crisântemo Amarelo - Suvinil ou similar).	0,60	2,10	14 un.
PM03	Porta de madeira 1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, semi oca, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Revestimento em laminado melamínico nacor amarelo amarelo RGB 255,181,44 (Ref: Crisântemo Amarelo - Suvinil ou similar).	0,80	2,10	2 un.
PM04	Porta de madeira 1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, semi oca, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Revestimento em laminado melamínico na cor branca	0,80	2,10	20 un.

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS				
Cód.	Descrição	Largura	Altura	Quant.
J01	Pele de Vidro laminado e temperado com caxilhos.	30,15	5,5	105,52m ²
J02	Pele de Vidro laminado e temperado com caxilhos. Perfis estruturantes metálicos com brises em perfil tubular metálico com acabamento em pintura esmalte nas cores Vermelha, Verde, Cinza escuro e Cinza claro. Prever módulos fixos ou com janelas basculante	30,20	6,00	181,2 m ²
J03	Pele de Vidro laminado e temperado. Perfis estruturantes em alumínio com brises em perfil tubular de alumínio com acabamento em pintura esmalte nas cores Vermelha, Verde, Cinza escuro e Cinza claro. Prever módulos fixos ou com janelas basculante	27,00	3,00	81 m ²
J04	Janela em alumínio, 2,00x1,50m dividida em 16 módulos , 4 módulos inferiores fixos com vidro comum 3mm, demais módulos basculantes com vidro temperado 4mm.	2,00	1,50	92 un
J05	Janela em alumínio, 2,00x0,50m dividida em 02 módulos MAXIM-AR com vidro temperado 4mm	2,00	0,50	58 un
J06	Janela em alumínio, 2,00x0,50m MAXIM-AR com vidro temperado 4mm	2,00	0,50	04 un
J07	Pele de Vidro laminado e temperado com caxilhos ocultos. Perfis estruturantes em alumínio	8,80	2,75	24,02m ²

NOTA:
1. Caso não especificado, esquadrias de alumínio terão acabamento na cor cinza, ref nanquim suvinil
2. Verificar prancha de detalhamento Padrão de Quadra Poliesportiva Coberta para o quadro de quantitativo de esquadrias específico da quadra

11 ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

As superfícies a revestir serão escovadas e molhadas antes do início dos revestimentos. Todas as superfícies de tijolos ou de concreto, destinadas a receber quaisquer revestimentos, inclusive fundos



24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

de lajes e vigas, vergas e outros elementos constituintes da estrutura ou dela complementar, serão chapiscadas com cimento e areia grossa traço 1:3.

Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em épocas úmidas e de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior. A execução dos revestimentos e acabamentos das superfícies somente poderá ser feita após todas as canalizações previstas no projeto estarem embutidas nas alvenarias.

A execução dos pisos será conforme projeto e especificações do presente memorial e seu revestimento deverá passar sempre por baixo do revestimento das paredes.

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitas peças com defeitos de superfície, mudança de tonalidade, manchas, diferenças de tamanho, discrepâncias de bitolas ou empeno.

11.1 PISOS

11.1.1 BASES E SUB-BASES

O Sistema Modular adotado para a edificação escolar neste projeto não possui contrapiso.

A base dos contrapisos de pisos externos deverá ser compactada em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre leito de brita com 5 cm de espessura e eles serão em concreto simples com 8 cm de espessura e 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 ser compatibilizadas com os pisos internos, atendendo as especificações da NBR 9050 e possuindo caimento em direção ao exterior e material antiderrapante.

11.1.2 PISO VINÍLICO

- **Aplicação no Projeto:** Ambientes internos da escola, Salas de aula, Salas da administração, sala Multiuso, de uso exclusivo para ambientes internos, conforme indicado no Projeto Arquitetônico, atendendo ao manual de padronização SOP.
- **Características e Dimensões do Material:** Manta flexível de piso vinílico homogêneo com dimensões 2,00m de largura, espessura 2 mm e comprimento conforme o ambiente a ser instalado. Deve apresentar alta resistência à abrasão, à luz (não desbotar), a produtos químicos e a fungos e bactérias, ter superfície lisa e de fácil limpeza, bem como possuir aspecto decorativo neutro, cor granilite cinza claro.
- **Sequência de execução:** O contrapiso deverá estar firme e nivelado, livre de trincas ou outras imperfeições visíveis para receber uma camada de massa autonivelante. Após a secagem da massa, aplicar adesivo para pisos vinílicos no piso, aguardando de 15 a 30 minutos para a cola secar um pouco. Iniciar a instalação da manta paralelamente a uma das paredes, ajustando bem para evitar bolhas e espaço entre as juntas. As juntas receberão ainda a aplicação de um selante especial para pisos vinílicos.

11.1.3 PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

- **Aplicação no Projeto:** Área do estacionamento
- **Caracterização e Dimensões do Material:**
Blocos de concreto 20x10x8cm cor natural (cinza claro)
Meio fio (guias) de concreto pré-fabricado 100x12x30cm



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- **Sequência de execução:** Executar subleito nivelado em área delimitada pelas contenções laterais de guias de concreto pré-fabricado. Executar a base de saibro e compactar. Aplicar a camada de areia de assentamento com sarrafo ou régua de madeira, formando uma camada de 3 a 4 cm e assentar o piso conforme indicado no Projeto Arquitetônico. Após assentar os blocos, passar equipamento vibratório para compactação e, posteriormente efetuar a selagem das juntas espelhando areia fina sobre o pavimento e varrendo o excesso.

11.1.4 PISO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL CIMENTÍCIO

- **Aplicação no Projeto:** Conforme projeto de acessibilidade e NBR 16537/2024.
- **Caracterização e Dimensões do Material:** Piso cimentício tipo ladrilho hidráulico. Peças de 25 cm (comprimento) x 25 cm (largura) e espessura de 20 mm.
- **Sequência de execução:** Assentar o piso com argamassa colante para áreas externas tipo AC II ou AC III sobre contrapiso de concreto e receber rejunte acrílico cinza.
- **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 NBR 9050 e não deverá haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

11.1.5 PISO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL PVC (VINÍLICO)

- **Aplicação no Projeto:** conforme especificação em projeto, onde houver piso vinílico instalado.
- **Caracterização e Dimensões do Material:** Piso em placas de PVC de 0,25m (comprimento) x 0,25m (largura), espessura 7 mm.
- **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 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.

11.1.6 PISO EM CONCRETO DESEMPENADO

- **Aplicação no Projeto:** Circulações, rampas, piso inclinado, pátio interno da escola, passeio público (com acabamento varrido);
- **Caracterização e Dimensões do Material:** Acabamento final da concretagem através do desempenho moderado com desempenadeira mecânica. Para pisos em locais de alto tráfego ou expostos a intempéries deverá ser usado cimento ARI na composição da massa.
- **Sequência de execução:** Serão concretados os planos, conforme, conforme Projeto Estrutural específico. Após o nivelamento manual, os pisos receberão cortes para dilatação. Apenas após a secagem o desempenho mecânico será efetuado. Rampas de até 1m de desnível deverão ser executadas com contrapiso moderadamente desempenado sobre solo compactado com

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

soquete e terão fechamentos laterais executados em alvenaria de 25 cm de espessura em tijolos maciços, pedra grés ou basalto.

11.1.7 PISO DE BASALTO SERRADO

- **Aplicação no Projeto:** bases dos degraus da escada
- **Caracterização e Dimensões do Material:** Peças regulares de 46x46cm e espessura 2 cm, perfeitamente esquadrejadas, boa qualidade e coloração uniforme. Na base dos degraus da escada deverá ser feita a instalação de peças de basalto serrado de espessura mínima de 2 cm, com ranhuras antiderrapantes. Cada base de degrau deverá receber duas peças de 0,32cmx0,65 cm.
- **Sequência de execução:** Instalar sobre a estrutura de concreto as peças de basalto serrado com o uso de argamassa colante para áreas externas e utilizar rejuntamento com a própria argamassa colante. Instalar as peças niveladas e alinhadas sobre contrapiso com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e espessura mínima 5 cm, ou argamassa colante de alta resistência. A largura das juntas não será superior a 2 cm. Executar o piso somente após a conclusão da drenagem, preparo das camadas subjacentes e superfície nivelada.

11.1.8 PISO DE BASALTO SERRADO SEMIPOLIDO

- **Aplicação no Projeto:** Sanitários, depósitos, refeitório, sala *maker* e laboratório de ciências;
- **Caracterização e Dimensões do Material:** Peças regulares de 45x45cm e espessura 2 cm, perfeitamente esquadrejadas, boa qualidade e coloração uniforme.
- **Sequência de execução:** Instalar sobre o contrapiso as peças de basalto serrado com o uso de argamassa colante de alta resistência, utilizando rejuntamento com a própria argamassa. A largura das juntas não será superior a 2 cm. Executar os pisos de basalto somente após a conclusão da drenagem, preparo das camadas subjacentes e superfície nivelada.

11.1.9 SOLEIRAS

- **Aplicação no Projeto:** Soleira no vão das portas
- **Caracterização e Dimensões do Material:** Peças de basalto serrado de espessura mínima de 2 cm e acabamento meia lixa, instalados no vão de passagem pela porta de ferro/ alumínio.
- **Sequência de execução:** Instalar sobre o contrapiso as peças de basalto serrado com o uso de argamassa colante industrial adequada para áreas externas. 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.

11.1.10 RODAPÉS

Onde houver pavimentação com manta vinílica, o rodapé em poliestireno com 10 cm de altura, branco, sem reentrâncias, liso. Quando a pavimentação for de basalto serrado, o rodapé terá 10 cm de altura e será do mesmo material do piso adjacente.



24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

QUADRO DE REVESTIMENTOS - PISOS	
Cód.	Descrição
01	Piso de porcelanato técnico com acabamento natural, retificado, em peças de 60 x 60 cm, cor cinza (RGB 192,192,186) e rejunte cinza.
02	Piso vinílico em manta, textura granilite cinza claro.
03	Placa de concreto pré-moldado em peças de 3,00x3,00m.
04	Piso de basalto natural, em bloco inteiro, sem emendas.
05	Piso em cimento, acabamento liso.
06	Soleira em basalto.
07	Piso de concreto varrido com modulação de 3,00 x 3,00 m

11.2 PAREDES

11.2.1 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.

11.2.2 EMBOÇO

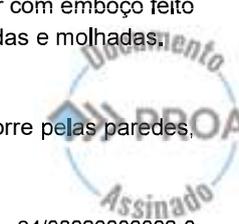
- Aplicação no Projeto: Camada de nivelamento do chapisco das alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.
- Características e Dimensões do Material: Mistura composta de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, criando uma superfície regularizada para receber o reboco.
- Sequência de execução: Para efetuar o emboço as superfícies deverão estar com o chapisco pronto há pelo menos 5 dias. Antes do emboço as superfícies deverão ser escovadas e molhadas. Aplicar o emboço com desempenadeira de madeira.

11.2.3 REBOCO

- Aplicação no Projeto: Camada de acabamento sobre o chapisco das alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.
- Características e Dimensões do Material: As superfícies receberão reboco em "massa única", considerando-se que a areia será uma mistura de areia regular e fina. A espessura mínima do reboco será de 12 mm internamente e 18 mm externamente. O reboco de superfícies em contato com o solo deverá receber em sua composição aditivo impermeabilizante.
- Sequência de execução: Para efetuar o reboco as superfícies deverão estar com emboço feito há pelo menos 7 dias. Antes do reboco, as superfícies deverão ser escovadas e molhadas.

11.2.4 PINGADEIRAS

- Aplicação no Projeto: Áreas onde se deve evitar que a água da chuva escorre pelas paredes, peitoris de janelas e muros.



24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- **Características do Material:** As pingadeiras de platibandas e muros poderão ser executadas em chapas de funilaria. As pingadeiras dos peitoris das janelas serão em peças e concreto pré-fabricado ou moldado no local, projetando-se, no mínimo, 5 cm do plano da fachada, inclinação mínima de 2% e friso inferior para efeito de gotejamento afastado do plano da parede.
- **Sequência de execução:** A instalação de pingadeiras em peças de funilaria deverá ser executada após a conclusão de calhas, algerozes e todos os revestimentos e acabamentos definidos no projeto. As pingadeiras das janelas serão instaladas / executadas antes da instalação dos requadros dos vãos e após a conclusão de todos os revestimentos e acabamentos definidos no projeto.

11.2.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

- **Aplicação no Projeto:** Cozinha, sanitários, laboratório de ciências, vestiários, DML
- **Características e Dimensões do Material:** Revestimento em cerâmica esmaltada comercial, PEI menor ou igual a 3, formato quadrado / retangular, tamanhos variados: 10x10cm (cor cinza e verde, Refeitório), 33x45cm (cor branca, Cozinha e laboratório de Ciências), 20x20cm (cor cinza, Banheiros) todos com rejunte cimentício cor cinza. Conforme orientações do projeto e Manual de Identidade Visual SOP.
- **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 I 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. As cerâmicas serão instaladas somente após todas as canalizações previstas no projeto estarem embutidas nas alvenarias. A paginação da cerâmica na parede deverá ser avaliada a fim de minimizar a quantidade de recortes nas peças. Aplicar o rejunte com espátula de borracha e as frestas deverão ser previamente limpas. Nas paredes internas dos sanitários serão instaladas cerâmicas até a altura de 2,10m enquanto, na cozinha e na área de serviço, serão assentadas até a viga ou laje, conforme indicadas em projeto.

11.3 FORROS

11.3.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO

- **Aplicação no Projeto:** em todos os ambientes escolares 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

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

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.

QUADRO DE REVESTIMENTOS - FORROS	
Cód.	Descrição
01	Pintura em laje com tinta PVA na cor branco gelo.
02	Pintura em forro de gesso com tinta PVA na cor branco gelo.
03	Forro Acústico

11.4 PINTURAS

11.4.1 PINTURA DE SUPERFÍCIES METÁLICAS

- **Aplicação no Projeto:** Esquadrias de alumínio, guarda-corpos e corrimãos, telhas metálicas (revestimentos de fachada e coberturas).
- **Características e Dimensões do Material:** As superfícies metálicas receberão pintura de fundo anticorrosivo e acabamento com tinta esmalte brilho, conforme projeto e Manual de Identidade Visual SOP.

Sequência de execução: Antes dos elementos metálicos serem pintados, suas superfícies terão removidas todas as ferrugens, rebarbas, restos de solda, óleos e graxas. Após limpas e secas, as superfícies metálicas receberão, no mínimo, duas demãos de fundo anticorrosivo, intercaladas com lixamento, até possuírem superfícies lisas e isentas de asperezas. Em caso de metais galvanizados, antes da pintura receberão fundo aderente à base d'água, específica para superfícies de aço galvanizado. Pintar as superfícies com, no mínimo, duas demãos de tinta esmalte brilho, observando-se o intervalo entre estas. Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura requerem uma limpeza com solvente tipo ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. As superfícies devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente duas demãos de tinta-base. Adotar precauções a fim de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias etc.), em especial as superfícies rugosas.

11.4.2 PINTURA DE SUPERFÍCIES REBOCADAS – TINTA ACRÍLICA STANDARD

- **Aplicação no Projeto:** Conforme projeto executivo e Manual de Identidade Visual SOP.

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- **Características do Material:** As paredes externas receberão pintura com tinta acrílica fosca contra microfissuras para fachadas sobre massa única.
- **Sequência de execução:** Em todas as superfícies rebocadas deverão ser verificadas trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso e, lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar secas, sem gorduras, lixadas e seladas com Selador Acrílico antes de receber a tinta. Aplicar tantas demãos quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, sendo no mínimo duas. Pintar as superfícies com, no mínimo, duas demãos de tinta, observando-se o intervalo entre estas. Adotar precauções para evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias etc.), em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

11.4.3 PINTURA DE SUPERFÍCIES REBOCADAS – TINTA PVA

- **Aplicação no Projeto:** Conforme projeto executivo e Manual de Identidade Visual SOP.
- **Características do Material:** Os muros externos receberão pintura com tinta PVA sobre massa única.
- **Sequência de execução:** Em todas as superfícies rebocadas deverão ser verificadas trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso e, lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar secas, sem gorduras, lixadas e seladas com Selador Acrílico antes de receber a tinta. Aplicar tantas demãos quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, sendo no mínimo duas. Pintar as superfícies com, no mínimo, duas demãos de tinta, observando-se o intervalo entre estas. Adotar precauções para evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias etc.), em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

11.4.4 PINTURA DE SUPERFÍCIES DE MADEIRA – TINTA ESMALTE SINTÉTICO

- **Aplicação no Projeto:** Portas internas de madeira.
- **Características e Dimensões do Material:** Pintura esmalte sintético acetinado
- **Sequência de execução:** As superfícies serão previamente lixadas, secas e limpas de quaisquer resíduos e, conforme o caso poderá ser utilizado massa para madeira seguida de lixamento até que a superfícies estejam uniformes. Antes da primeira demão, as superfícies receberão uma demão de Selador para madeira. Pintar as superfícies com, no mínimo, duas demãos de tinta esmalte sintético acetinado, intercaladas com lixamento, e observando-se o intervalo entre estas. Adotar precauções para evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias etc.) em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).



24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

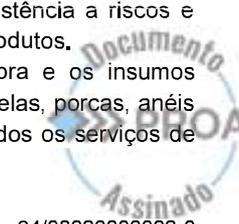
QUADRO DE REVESTIMENTOS - PAREDES	
Cód.	Descrição
01	Tinta acrílica semibrilho na cor cinza claro RGB 233,232,226 (Referência Espaço Lunar Suvinil ou similar)
02	Tinta acrílica semibrilho verde claro RGB 191,209,163 (referência Pimenta verde Suvinil ou similar) até h=1,20m + tinta acrílica semibrilho cor cinza claro RGB 233,232,226 (referência Espaço Lunar Suvinil ou similar)
03	Revestimento Cerâmico 20x20cm na cor branca, rejunte cinza platina.
04	Revestimento Cerâmico 20x20cm na cor branca, rejunte cinza platina até h=1,00m, colocação de duas linhas de cerâmica de revestimento Cerâmico 10x10cm na cor branca e na cor verde (RGB 93,112,61) + Tinta acrílica semibrilho na cor cinza claro RGB 233,232,226 (Referência Espaço Lunar Suvinil ou similar)
05	Tinta acrílica semibrilho na cor cinza claro RGB 192,192,186 (Referência Prata - Suvinil ou similar) até h=1,20m + tinta acrílica semibrilho cor cinza claro RGB 233,232,226 (Referência Espaço Luna - Suvinil ou similar).
06	Revestimento Cerâmico 20x20cm na cor branca, rejunte cinza platina, até 1,20m + tinta acrílica semibrilho cor cinza claro RGB 233,232,226 (Referência Espaço Luna - Suvinil ou similar).
07	Tinta acrílica semibrilho na cor amarela RGB 255, 181, 44 (Ref. Crisântemo amarelo - Suvinil ou similar).
08	Revestimento Cerâmico 20x20cm na cor branca, rejunte cinza platina até h=1,00m, colocação de duas linhas de cerâmica de revestimento Cerâmico 10x10cm na cor branca e na cor verde (RGB 93,112,61) + Tinta acrílica semibrilho na cor verde RGB 93,112,61 (Ref: Floresta Temperada - Suvinil ou similar).
09	Revestimento Cerâmico 33x45cm na cor branca, rejunte cinza platina.
10	Tinta acrílica impermeabilizante para fachadas acabamento fosco na cor ed
11	Tinta acrílica impermeabilizante para fachadas acabamento fosco na cor vermelha RGB 172,68,60 (Ref: Antúrio - Suvinil ou similar).
12	Tinta acrílica impermeabilizante para fachadas acabamento fosco na cor amarela RGB 255, 181, 44 (Ref: Crisântemo amarelo - Suvinil ou similar).
13	Tinta acrílica impermeabilizante para fachadas acabamento fosco na cor cinza escuro RGB 77, 74, 73 (Ref: Carvão - Suvinil ou similar).
14	Tinta acrílica impermeabilizante para fachadas acabamento fosco na cor cinza médio RGB 137,139,136 (Ref: Nanquim - Suvinil ou similar).
15	Tinta acrílica impermeabilizante para fachadas acabamento fosco na cor cinza claro RGB 192,192,186 (Ref: Prata - Suvinil ou similar).

- Eventuais menções de modelo e fabricante são meramente referenciais. Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que os produtos apresentem desempenho técnico, qualidade e acabamento equivalente àquele especificado e com comprovação de atendimento às Normas Brasileiras.

12 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

A fixação e a instalação dos aparelhos sanitários, lavatórios, bacias e mictórios deverão obedecer às localizações e às alturas presentes nas plantas do Projeto Arquitetônico e do Projeto de específico de Instalações Hidrossanitárias. Todos os metais de acabamento dos equipamentos sanitários deverão ser de primeira qualidade, ter acabamento cromado, alta resistência a riscos e corrosão. Antes da instalação, a FISCALIZAÇÃO deverá avaliar a qualidade dos produtos.

Na composição dos valores de cada item estão inclusos a mão-de-obra e os insumos necessários para a perfeita execução do serviço, incluindo parafusos, buchas, arruelas, porcas, anéis de vedação, massa de vedação, flexíveis, silicones etc. Deverão ser atendidos todos os serviços de instalação dos aparelhos e dos metais sanitários.



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

12.1 BANCADAS

12.1.1 BANCADAS EM GRANITO

- Aplicação no Projeto: Sanitários Sanitários e Vestiários Femininos, Masculinos e de Funcionários; passa-pratos refeitório-cozinha.
- Características e Dimensões do Material: Bancadas e espelhos em granito Cinza Andorinha, espessura mínima de 2,5 cm, borda de beira com acabamento reto 4 cm. Nas bancadas de cozinha a beira de acabamento deverá ser aplicada de modo a ultrapassar a face superior do tampo, criando uma zona de área molhada.
- Sequência de execução: Confirmar as medidas no local quanto à largura, esquadro e locação das furações para torneiras de bancada e cubas. Fixar o tampo das bancadas através de engaste de 3 a 5 cm embutido na alvenaria e reforços de mãos francesas de ferro locadas espaçadamente de modo a não comprometer as instalações hidrossanitárias. As bancadas receberão faixas de granito com 7 cm de altura e 2 cm de espessura, aplicados como espelhos no encontro das bancadas com as alvenarias com PU.
- Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Aplicação de PU transparente ou cinza, conforme a cor do acabamento da alvenaria lideira.

12.1.2 BANCADAS EM INOX

- Aplicação no Projeto: Cozinha, laboratórios.
- Características e Dimensões do Material: Bancadas de aço inoxidável AISI (430) com 8 cubas tamanho 50x40x25cm. Válvula com tampa 4 1/2" em aço inox.
- Sequência de execução: Fixar as bancadas sobre paredes de alvenaria com auxílio de PU e reforços de mãos francesas de ferro locadas espaçadamente de modo a não comprometer as instalações hidrossanitárias, parafusadas com buchas e parafusos de latão.
- Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: O acabamento do tampo junto às paredes será em PU incolor ou cinza, conforme a cor do acabamento da alvenaria lideira.

12.2 LOUÇAS

12.2.1 LAVATÓRIOS

- Aplicação no Projeto: Todos os Sanitários e vestiários (escola e quadra coberta)
- Características e Dimensões do Material: 27 Lavatórios de louça branca suspenso nos sanitários.
- Sequência de execução: Fixar os aparelhos conforme as recomendações do fabricante, através de buchas e parafusos específicos cada modelo. A CONTRATADA deverá apresentar Certificado de Conformidade do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMac) do PBQP para louças sanitárias. Todos os equipamentos serão da mesma marca e modelo.
- Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: O acabamento junto ao piso, divisórias e paredes será em rejunte acrílico cor cinza e silicone incolor.

12.2.2 CUBAS DE EMBUTIR

- Aplicação no Projeto: Sanitários e Vestiários Femininos, Masculinos e de Funcionários (escola e quadra coberta)
- Características e Dimensões do Material: 41 Cubas de embutir oval de louça cor branca.

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- **Sequência de execução:** Fixar as cubas nos tampos com massa plástica ou conforme as recomendações do fabricante. A CONTRATADA deverá apresentar Certificado de Conformidade do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMac) do PBQP para louças sanitárias. Todos os equipamentos serão da mesma marca e modelo.
- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:** O acabamento junto à bancada será em rejunte acrílico cor branco.

12.2.3 BACIAS SANITÁRIAS

- **Aplicação no Projeto:** Sanitários e Vestiários Femininos, Masculinos, PCD e de Funcionários (escola e quadra coberta).
- **Características e Dimensões do Material:**
55 unidades de bacia sanitária com caixa acoplada em louça cor branca
55 unidades de Assentos: em polipropileno, tipo convencional, modelo universal, cor branca
- **Sequência de execução:** Fixar as bacias sanitárias ao piso através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante. Instalar as caixas elevadas a uma altura de 2,00m do piso, através de buchas e parafusos de latão inseridos na parede de alvenaria. A corda de acionamento deverá ficar a uma altura de 1,20m do piso.
- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:** O acabamento da base da bacia sanitária com o piso será em rejunte acrílico cor cinza.

12.2.4 MICTÓRIOS

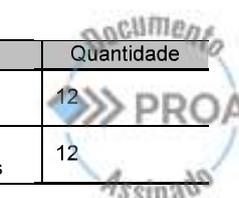
- **Aplicação no Projeto:** Sanitários e vestiários masculinos (escola e quadra coberta)
- **Características e Dimensões do Material:** 08 Mictórios de formato arredondado em louça, com sifão integrado, válvula embutida, cor branca.
- **Sequência de execução:** Fixar os mictórios através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante. Instalar os mictórios com a borda a uma altura de 70 cm com relação ao piso pronto.
- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:** O acabamento do mictório com a parede será em rejunte acrílico cor branco ou cinza, conforme a cor da parede lideira.

12.2.5 TANQUES E CUBAS INOX

- **Aplicação no Projeto:** Área de serviço da Cozinha e DML e Laboratório de Ciências.
- **Características e Dimensões do Material:** 02 Tanques em aço inox (DML e Serviços da cozinha) e 10 cubas inox nos laboratórios de ciências.
- **Sequência de execução:** Fixar os tanques através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante.
- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:** O acabamento do tanque com a parede será em vedante flexível.

TABELA DE LOUÇAS

Ambiente	Tipo	Especificações	Quantidade
Sanitários Masculinos	Bancada de Granito com Cubas de embutir de louça oval	Modelo Standard Cor Branca	12
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca -Capacidade 9 litros	12



24/08020000020

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

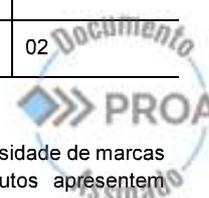
	Mictório de louça com sifão integrado e válvula embutida	Modelo Standard Cor branca	06
Sanitários Femininos	Bancada de Granito com Cubas de embutir de louça oval	Modelo Standard Cor Branca	12
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor Branca- Capacidade 9 litros	14
Sanitários PCD UNISSEX	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	05
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor Branca - Capacidade 9 litros	05
Sanitários Professores UNISSEX/ PCD	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	07
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca	07
Sanitários Higiene Bucal UNISSEX/ PCD	Bancada de Granito com Cubas de embutir de louça oval	Modelo Standard Cor branca	10
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca – Capacidade 9 litros	09
	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	09
Vestiário Masculino Funcionário	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	01
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca	01
Vestiário Feminino Funcionário	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	01
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca	01
Lavatório Serviços	Bancada de Granito com Cubas de embutir de louça oval	Modelo Standard Cor branca	01
Sanitário / Vestiário Masculino	Bancada de Granito com Cubas de embutir de louça oval	Modelo Standard Cor branca	03
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca – Capacidade 9 litros	01
	Mictório de louça com sifão integrado e válvula embutida	Modelo Standard Cor Branca	02
Sanitário / Vestiário Feminino	Bancada de Granito com Cubas de embutir de louça oval	Modelo Standard Cor branca	03
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca – Capacidade 9 litros	03
Sanitário/ Vestiário PCD	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	02
	Bacia sanitária com caixa acoplada	Modelo Standard Cor branca	02
Cozinha	Lavatório de Louça Suspenso	Modelo Standard Cor Branca	02

OBSERVAÇÕES:

- Eventuais menções de modelo e fabricante são meramente referenciais. Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que os produtos apresentem

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

desempenho técnico, qualidade e acabamento equivalente àquele especificado e com comprovação de atendimento às Normas Brasileiras.

12.3 METAIS E ACESSÓRIOS

12.3.1 REGISTROS

- Aplicação no Projeto: Sanitários e Vestiários Femininos, Masculinos, PCD e de Funcionários, cozinha, laboratório de Ciências.
- Características e Dimensões do Material: Registro de pressão e registro de gaveta com acabamento cruzeta.

Serão produtos de qualidade consagrada, com sistema de garantia de estanqueidade, em quantidade e especificação técnica conforme indicado no Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

12.3.2 VÁLVULAS, SIFÕES E LIGAÇÕES FLEXÍVEIS

- Aplicação no Projeto: Sanitários e Vestiários Femininos, Masculinos, PCD e de Funcionários, cozinha, laboratório de Ciências.
- Características e Dimensões do Material: Válvulas e sifões plásticos na cor branca. Ligações flexíveis de malha de metal com canopla e anel de vedação.

Serão produtos de qualidade consagrada, com sistema de garantia de estanqueidade, em quantidade e especificação técnica conforme indicado no Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

12.3.3 TORNEIRAS

- Aplicação no Projeto: Sanitários e Vestiários Femininos, Masculinos, PCD e de Funcionários, Cozinha, Laboratório de Ciências.
- Características e Dimensões do Material:

Torneira da cozinha áreas de preparo de carnes, preparo de vegetais, lavagem de alimentos: 03 torneiras tipo misturador de mesa com bica móvel alta com arejador, metal cromado, acionamento ¼ de volta, Deca ou similar em qualidade.

Torneira para Laboratório de Ciências: 10 torneiras tipo de mesa com bica móvel alta com arejador, metal cromado, acionamento ¼ de volta, Deca ou similar em qualidade.

Torneira da cozinha área de lavagem de louças: 01 torneira tipo misturador de mesa com bica móvel alta com arejador, metal cromado, acionamento ¼ de volta, Deca ou similar em qualidade.

Torneira lavatórios da cozinha: 02 Torneiras de mesa fixa com arejador e acionamento por botão, fechamento automático, metal cromado, Deca ou similar.

Torneira de tanque (lavanderia / limpeza): 02 torneiras simples de parede, metal cromado, acionamento ¼ de volta, Deca ou similar em qualidade.

Torneira dos sanitários: 59 torneiras de mesa de pressão bica fixa com arejador, acionamento por botão, fechamento automático, metal cromado, Deca ou similar em qualidade.

Torneira dos sanitários PCD: 07 torneiras de mesa bica fixa com arejador, acionamento alavanca ¼ de volta, metal cromado, Deca ou similar em qualidade.

Serão produtos de qualidade consagrada, com sistema de garantia de estanqueidade, em quantidade e especificação técnica conforme indicado no Projeto de Instalações Hidrossanitárias.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

12.3.4 DUCHAS E CHUVEIROS

- Aplicação no Projeto: Vestiários Femininos, Masculinos e PCD, Vestiários Funcionários.
- Características e Dimensões do Material: 08 Chuveiros elétrico comercial, plástico, cor branca, com regulagem de 3 temperaturas, com ducha.

12.3.5 BARRAS DE APOIO

- Aplicação no Projeto: Sanitários PCD
- Características e Dimensões do Material:

Barras de apoio verticais e horizontais de aço inox, tamanhos 70 cm, 80 cm e 40cm (7 unidades de cada barra)

Barra de apoio em aço inox para lavatório suspenso modelo "U" (7 unidades)

- Sequência de execução: Fixar as barras através de buchas e parafusos, conforme tamanho, posição e altura definidos nos detalhes do Projeto Arquitetônico e seguindo as orientações da NBR 9050. A empresa fabricante dos produtos acessórios para sanitários deverá possuir Atestado de Qualificação junto ao PBQP-H.

12.3.6 BOTOEIRA EMERGÊNCIA SANITÁRIO PCD

- Aplicação no Projeto: para os 07 Sanitários PCD
- Características e Dimensões do Material: Acionador manual para emergência em sanitário PCD, com botão tipo soco, sinalização em português e Braille, instalado em conjunto com a sirene audiovisual de alarme instalado sobre a porta pelo lado externo do sanitário. Sanitário PCD: 7 unidades
- Sequência de execução: Instalar a botoeira em conjunto com a sirene audiovisual de alarme instalado sobre a porta pelo lado externo do sanitário. A botoeira será instalada em posição e altura definidas nos detalhes do Projeto Arquitetônico, seguindo as orientações da NBR 9050.

12.3.7 ESPELHOS

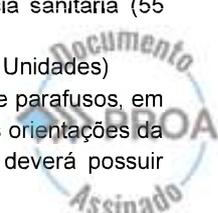
- Aplicação no Projeto: Sanitários Femininos, Masculinos e PCD, Vestiários Femininos, Masculinos e PCD, Sanitários Funcionários.
- Características e Dimensões do Material: Espelho cristal 3 mm, medida 100x60cm com moldura alumínio natural instalados na parede acima dos lavatórios dos sanitários. Espelho cristal 3 mm, medida 100x60cm com moldura de alumínio natural: 24 unidades
- Sequência de execução: Fixar os espelhos através de buchas e parafusos, em posição e altura definidas nos detalhes do Projeto Arquitetônico, seguindo as orientações da NBR 9050.

12.3.8 PAPELEIRAS E CABIDES

- Aplicação no Projeto: Sanitários Femininos, Masculinos e PCD, Vestiários Femininos, Masculinos e PCD, Sanitários Funcionários.
- Características e Dimensões do Material:
Um conjunto de papeleira plástica tipo dispenser para cada espaço de bacia sanitária (55 unidades)
Um cabide com 2 ganchos de metal para cada espaço de bacia sanitária (110 Unidades)
- Sequência de execução: Fixar as papeleiras e os cabides através de buchas e parafusos, em posição e altura definidas nos detalhes do Projeto Arquitetônico e seguindo as orientações da NBR 9050. A empresa fabricante dos produtos acessórios para sanitários deverá possuir Atestado de Qualificação junto ao PBQP-H.

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

12.3.9 SABONETEIRAS E GANCHO PORTA TOALHAS

- **Aplicação no Projeto:** Sanitários masculino, feminino, unissex, PCD.
- **Características e Dimensões do Material:**
Um conjunto de saboneteira de metal cromado e um gancho porta-toalhas de metal cromado para cada chuveiro (8 chuveiros no total) então: 8 conjuntos de saboneteira e gancho porta-toalhas,
Uma saboneteira plástica tipo dispenser para cada conjunto de 3 lavatórios com capacidade de 800 a 1500 ml (42 unidades)
- **Sequência de execução:** Fixar as saboneteiras e os ganchos através de buchas e parafusos, em posição e altura definidas nos detalhes do Projeto Arquitetônico, seguindo as orientações da NBR 9050. A empresa fabricante dos produtos acessórios para sanitários deverá possuir Atestado de Qualificação junto ao PBQP-H.

13 CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS

Os guarda-corpos serão formados por montantes de ferro galvanizado Ø 1 ½" (40 mm), espessura 2,5mm, com espaçamento máximo de 1,10m e painel central em gradil metálico de barras verticais de Ø 3/8" espaçadas, no máximo 11 cm entre si. A fixação dos Montantes à base será efetuada através de flange metálica de aço galvanizado a fogo e parafusadas com Parabolt químico de 8 mm. As furações que receberão os parafusos deverão ser aspiradas a fim de garantir a correta fixação e a estabilidade das peças metálicas.

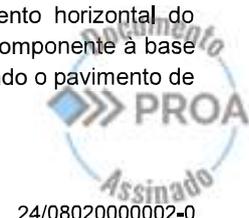
13.1 CORRIMÃOS

13.1.1 RAMPAS E ESCADAS

- **Aplicação no Projeto:** localizadas no interior da edificação escolar e na parte externa.
- **Características e Dimensões do Material:** corrimãos em estrutura de ferro galvanizado com dois canos tubulares de Ø 1 3/4" (DN Ø 40 mm), espessura 2,5mm, com 92 cm e 70 cm de altura, respectivamente, soldados a suportes de aço galvanizado Ø1/2" (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 Parabolt químico, enquanto os corrimãos que forem instalados em guarda-corpo metálico serão soldados aos montantes do guarda-corpo.

13.1.2 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.



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

13.2 GUARDA-CORPOS

13.2.1 RAMPAS E ESCADAS

- Aplicação no Projeto: localizadas no interior da edificação escolar e na parte externa.
- Características e Dimensões do Material: Composto por montantes de ferro galvanizado Ø 1 ½" (40 mm), espessura 2,5mm, com espaçamento máximo de 1,10m e painel central em gradil metálico de barras verticais de Ø 3/8" espaçadas, no máximo 11 cm entre si.
- 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.

14 MOBILIÁRIOS E COMPLEMENTOS

Os itens referentes a mobiliários e complementos terão suas especificações informadas pelo referente setor responsável da Secretaria da Educação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e constarão em memorial específico.

14.1 EQUIPAMENTOS EM SALAS DE AULA E SALAS ADMINISTRATIVAS

14.1.1 QUADRO BRANCO

- Aplicação no Projeto: Salas de aula, sala *Maker*, biblioteca.
- Características e Dimensões do Material: Quadros em MDF 9 mm sobrepostos por laminado melamínico liso cor branca, moldura de alumínio fosco e suportes para marcador e apagador. Medidas: 4,00x1,20m em salas de aula; 2,50x1,20m demais salas, espessura total 17 mm.
- Sequência de execução: A fixação dos quadros será do tipo invisível em PS, localizado conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

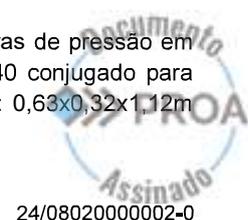
14.1.2 VENTILADORES

- Aplicação no Projeto: Salas de aula, sala *Maker*, Laboratórios, salas administrativas, refeitório.
- Características e Dimensões do Material: Ventiladores de parede na cor preta, na quantidade e disposição indicado no Projeto Arquitetônico.
- Sequência de execução: Fixar os ventiladores através de buchas e parafusos, conforme especificação do fabricante.

14.2 ITENS GERAIS

14.2.1 BEBEDOUROS ELÉTRICOS

- Aplicação no Projeto: Pátio interno, circulação dos banheiros, quadra de esportes, refeitório.
- Características e Dimensões do Material:
Modelo de coluna: 05 unidades em aço inox 430 conjugado com 2 torneiras de pressão em latão (corpo e jato) com regulagem de jato d'água, ralo sifonado, BAG 40 conjugado para acesso de crianças e tampos em aço inox polido. Medidas aproximadas: 0,63x0,32x1,12m (LxAxP).



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Modelo suspenso PCD: 05 unidades modelo de pressão, fixado na parede (h = 900 mm – piso até a bica), com acionamento elétrico por meio de botões laterais e frontais com indicação em braile. Gabinete em chapa eletrozincada, cor prata, tampo em aço inox 304 escovado com ralo sifonado, torneira tipo jato em plástico injetado com protetor bucal. Sistema duplo de filtragem, para água natural, gelada e mista.

Demais características técnicas:

- Certificado pelo Inmetro;
- Gás R-134a: inofensivo à camada de ozônio;
- Depósito de água em aço inox isolado com EPS, serpentina externa para facilitar a higienização e dreno de limpeza;
- Filtro interno de água com carvão ativado impregnado com prata: impede a proliferação de microrganismos, reduz cloro, elimina sabores e odores indesejáveis;
- Permite a utilização de filtro externo (opcional);
- Uso interno e externo conforme grau de certificação do INMETRO IPX4.

14.2.2 AQUECEDOR

- Aplicação no Projeto: Área de limpeza da cozinha
- Características e Dimensões do Material: Aquecedor de passagem a gás GLP
- Sequência de execução: Fixar o aquecedor através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante.

14.2.3 COIFA E FOGÃO DA COZINHA

- Aplicação no Projeto: Cozinha
- Sequência de execução: A fixação e a instalação da coifa e do fogão deverão seguir as recomendações dos fabricantes e terão suas localizações definidas conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

15 PAISAGISMO E SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Os itens referentes ao Paisagismo serão especificados e informados em planta componente do Projeto Arquitetônico.

15.1 VEGETAÇÃO DE FORRAÇÃO

15.1.1 GRAMA-SEMPRE-VERDE (*Axonopus compressus*)

- Aplicação no Projeto: Jardins da escola
- Características e Dimensões do Material: Grama-sempre-verde em placas (leivas).
- Sequência de execução: Plantio de grama sobre solo arejado e nivelado.



24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

15.2 VEGETAÇÃO ARBUSTIVA

15.2.1 CAPIM-DOS-PAMPAS (*Cortadeira selloana*)

- Aplicação no Projeto: Jardins junto a quadra aberta
- Características e Dimensões do Material: Plantio de 4 mudas por m² ou de 3 mudas em cada metro linear.
- Sequência de execução: Plantio conforme localização indicada no Projeto Arquitetônico.

15.3 VEGETAÇÃO ARBÓREA

15.3.1 ÁRVORE PEQUENO PORTE

- Aplicação no Projeto: Jardins da escola
- Características e Dimensões do Material: Resedá (*Lagerstroemia indica*), Pata de Vaca (*Bauhinia forficata*) com tutor e proteção.
- Sequência de execução: Plantio conforme localização indicada no Projeto Arquitetônico.

15.3.2 ÁRVORE MÉDIO PORTE

- Aplicação no Projeto: Pátio interno da escola
- Características e Dimensões do Material: Ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), Tingui-preto (*Ictyoloma vandellianum*) com tutor e proteção.
- Sequência de execução: Plantio conforme localização indicada no Projeto Arquitetônico.

15.3.3 ÁRVORE GRANDE PORTE

- Aplicação no Projeto: Jardim frontal da escola
- Características e Dimensões do Material: Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*) com tutor e proteção.
- Sequência de execução: Plantio conforme localização indicada no Projeto Arquitetônico.

15.4 SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Neste projeto foram definidas algumas estratégias para mitigação do impacto ambiental conforme descrito a seguir.

15.4.1 CISTERNA

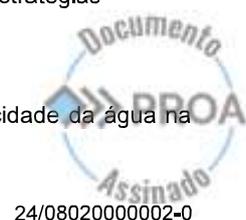
Instalação de cisterna para captação de 20.000 litros de água da chuva que serão utilizados para irrigação de jardins e lavagem de calçadas.

15.4.2 JARDINS DE CHUVA

Serão construídos 17 jardins de chuva, no pátio interno da edificação escolar, para auxiliar na coleta e absorção da água. Medida pedagógica para provocar a reflexão sobre as estratégias ambientais.

15.4.3 CANTEIROS DRENANTES

No jardim serão construídos 24 canteiros drenantes para reduzir a velocidade da água na superfície e auxiliar a absorção da água no solo.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

15.4.4 ÁREAS PERMEÁVEIS

Cerca de 70% do lote foi mantido como área permeável. Nessas áreas está previsto plantio de vegetação arbustiva, árvores frutíferas e nativas do RS.

16 PROJETOS COMPLEMENTARES

A CONTRATADA deverá desenvolver os projetos complementares obedecendo às diretrizes e às especificações da Divisão de Projetos em Prédios da Educação (DPPE) da Secretaria de Obras Públicas e respeitar os requisitos do anteprojeto de arquitetura e Termo de Referência.

17 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

17.1 LIMPEZA

17.1.1 LIMPEZA FINAL

Todas as pavimentações, revestimentos e áreas envolvidas na obra deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes serão removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço, além de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham obstruí-los posteriormente.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, removendo-se quaisquer resíduos sem danificar ou arranhar os vidros. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos.

Após a limpeza, serão feitos todos os arremates finais e retoques que forem necessários. A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável.

17.1.2 RETIRADA DE ENTULHOS

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente. O destino do entulho será de responsabilidade da CONTRATADA.

17.1.3 DESMONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS E REMOÇÃO DOS TAPUMES

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, desmontagem dos galpões e telheiros de obra, bem como os restos de materiais, entulhos em geral e demais pertences de propriedade da CONTRATADA. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

17.2 OBRAS COMPLEMENTARES

17.2.1 COMPLEMENTOS, ACABAMENTOS E ACERTOS FINAIS.

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após ele, a FISCALIZAÇÃO informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Termo de Recebimento Definitivo (TRD).

24/0802000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

17.2.2 LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES

A CONTRATADA deverá entregar documentação que comprove a regularidade da mesma junto aos órgãos fiscalizadores, requerendo também a Certidão Negativa de Débitos/CND-INSS junto à Receita Federal, a Certidão de Regularidade Fiscal (FGTS), notas fiscais e termos de garantia de todos os equipamentos e estrutura, assim como todos os documentos que se fizeram necessários em função das características e especificidades da obra/objeto do contrato.

17.3 RECEBIMENTO DA OBRA

17.3.1 ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

17.3.2 AS BUILT

Etapa destinada a documentar tecnicamente e de forma fiel as os resultados da obra executada, a partir de projetos e eventuais alterações realizadas com anuência prévia da FISCALIZAÇÃO e os respectivos Responsáveis Técnicos dos projetos. A CONTRATADA deverá realizar o levantamento de todas as medidas existentes na/s edificação (ões), transformando as informações aferidas em um desenho técnico, que irá representar a atual situação de dados e trajetos de instalações elétricas, hidráulicas, estrutural etc. Os desenhos técnicos deverão atender às Normas da ABNT vigentes, tais como: NBR 6492, NBR 10126, NBR 12298, NBR16752, NBR 16861, NBR 17006 e NBR 8160, todas em suas versões atualizadas.

Os arquivos de *AS BUILT* deverão ser fornecidos em formato IFC (*Industry Foundation Classes*) e PDF (*Portable Document Format*).

17.3.3 DESPESAS EVENTUAIS

Consideram-se incluídos todos os materiais, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.

17.3.4 CONCLUSÃO DA OBRA

A obra somente será considerada concluída após o recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO do Departamento de Regionais e Fiscalização (DRF) da SOP.

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, em documento escrito, a conclusão da obra. Uma vez que a obra e os serviços contratados estejam concluídos, conforme contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, que será passado em 05 (cinco) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, após o reparo de defeitos ou de imperfeições constatados após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório.

Porto Alegre, 21 de outubro de 2024.

Documento assinado digitalmente



DANIELA MAGALHAES DA ROSA
Data: 21/10/2024 10:31:50-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Arq. Daniela Magalhães da Rosa

CAU/RS: A 38693-6

Departamento de Projetos em Prédios da Educação

Divisão Projetos Arquitetônicos

Secretaria de Obras Públicas

24/08020000002-0

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO
PÓRTICO - PADRÃO SOP 2024
PÓRTICO PRINCIPAL
ACESSO SECUNDÁRIO



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

APRESENTAÇÃO	3
2.0 OBJETO	3
4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	7
5.0 SERVIÇOS INICIAIS	8
5.1 DEMOLIÇÕES	8
5.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E MOBILIZAÇÃO DE OBRA	8
5.3 ÁGUA E ENERGIA	8
5.4 MÁQUINAS E FERRAMENTAS	9
5.5 ANDAIMES	9
5.6 LIMPEZA DA OBRA	10
6.0 TRABALHOS EM TERRA	10
6.1 LIMPEZA DO TERRENO	10
7.0 ADMINISTRAÇÃO DA INSTALAÇÃO E DESPESAS GERAIS	11
7.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA	11
7.2 MESTRE DE OBRAS OU ENCARREGADO	11
8.0 PÓRTICO METÁLICO	11
10.0 Tótem 02 - Elementos de Chapas Perfuradas e Lisas	13
11.0 Portão de Acesso	14
15.0 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:	16
COMPLEMENTOS, ACABAMENTOS E ACERTOS FINAIS.	17
LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES	17
ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES	17
AS BUILT	17
DESPESAS EVENTUAIS	17
CONCLUSÃO DA OBRA	17



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do Anteprojeto Arquitetônico do modelo padrão para Pórtico Metálico e Acesso Secundário, e tem por finalidade especificar materiais, acabamentos e componentes a serem empregados em sua execução, para implantação nas escolas dos municípios do Rio Grande do Sul. Tal documento relata e define integralmente o Anteprojeto.

2.0 OBJETO

O Projeto Padrão de Pórtico é composto em elementos adaptáveis que podem compor um acesso principal ou um acesso secundário. Visa criar acessos cobertos que possibilitem identificar as entradas, criar segurança e garantir o controle de fluxo.

Algumas das premissas adotadas para este projeto padrão são:

- Facilidade construtiva;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, com enfoque na sustentabilidade e durabilidade;

Todos os materiais

a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste Memorial Descritivo e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Devido às diferenças de especificações e características entre técnicas construtivas envolvidas nos elementos compositivos do pórtico, este Memorial Descritivo será dividido em partes, cuja distribuição dos espaços consiste em:

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados:

SOP: Secretaria de Obras Públicas, responsável pela FISCALIZAÇÃO;

DPPE: Departamento de Projetos em Prédios da Educação;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

CONTRATADA: indica a empresa que elaborará os projetos básicos e executivos, e executará a construção da obra;

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica;

RRT: Registro de Responsabilidade Técnica.

AUTORIA DO PROJETO

O Projeto Arquitetônico e seu respectivo Memorial Descritivo são de propriedade da SOP e de autoria do Responsável Técnico identificado pela ART ou RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica) acompanhantes. Nenhuma alteração ou adequação dos projetos e especificações será executada sem prévia autorização da SOP.

DIVERGÊNCIAS

Qualquer divergência entre as medidas cotadas em projeto e medidas verificadas no local, a FISCALIZAÇÃO da SOP deverá ser comunicada.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

O Projeto Arquitetônico é composto por plantas baixas, vistas, cortes e detalhamentos devidamente entregues à CONTRATADA, assim como as suas atualizações.

É de responsabilidade da CONTRATADA:

- Efetuar estudo e análise criteriosa das plantas, memoriais e outros documentos que compõe o projeto. É de total responsabilidade da Contratada o completo conhecimento dos projetos de Arquitetura e Engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos.
- Comunicar à FISCALIZAÇÃO qualquer caso de divergências, contradição, omissão ou erro.
- Realizar visita prévia ao local da obra.
- Submeter à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, a apreciação de amostras e catálogos de materiais que venham em substituição aos especificados nos Projetos e Memoriais.
- Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e da mão-de-obra envolvidas.
- Fornecer e arcar com os custos decorrentes da contratação de mão-de-obra, exceto nos casos em que a FISCALIZAÇÃO dispuser diferentemente.
- Custear e manter no escritório de obra, conjunto de projetos de Arquitetura e de Engenharia, detalhamentos, especificações, memoriais, cronograma, diário de obra, planilhas e alvarás de construção atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

A Secretaria de Obras Públicas, através do Departamento de Projeto em Prédios da Educação, não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

Em caso de divergência no material fornecido pela SOP, cabe a esta informar as correções às demais proponentes para revisão de suas respectivas propostas econômicas nos prazos estabelecidos pela Lei vigente durante o procedimento licitatório, não cabendo aditivos de valores por situações não previstas ou omissas nos elementos técnicos e não apontados. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não alteração no valor da obra, será executada sem autorização da Equipe Técnica do DPPE/SOP.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de primeira qualidade e deverão obedecer às especificações dos projetos e do Memorial Descritivo e às Normas Brasileiras específicas. Todas as marcas e especificações dos produtos integrantes deste memorial são referenciais de padrão e qualidade, técnica e acabamento. Na comprovação da impossibilidade de emprego ou aquisição de determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da Fiscalização e aprovação dos responsáveis técnicos.

DOCUMENTAÇÕES, CÓPIAS E PLOTAGENS.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obra, no mínimo, uma cópia de toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados. Outra cópia dessa mesma documentação deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO.

DESPESAS LEGAIS

É de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das despesas legais, como o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos a respeito dos empregados e serviços contratados.

SEGUROS

A CONTRATADA deverá providenciar, conforme necessário, o Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra, com todos os custos às suas expensas. Compete a esta providenciar, também seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios, com todos os custos às suas expensas.

LICENÇAS E TAXAS

A CONTRATADA ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e à segurança pública.

A CONTRATADA arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra e deverá entregar no início da obra uma das vias devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado à FISCALIZAÇÃO.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e instalação dos Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e cobrança do uso dos Equipamentos de Proteção Individual, necessários e adequados ao



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

desenvolvimento de cada tarefa (garantindo a segurança de todos os envolvidos durante a execução da estrutura metálica. A implementação dos EPCs será ajustada às condições específicas do canteiro de obras, incluindo barreiras, proteções coletivas e dispositivos de sinalização, para minimizar riscos durante a montagem do pórtico.) nas diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-06 e NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

VIGILÂNCIA

É de responsabilidade de a CONTRATADA exercer severa vigilância sobre suas ferramentas, equipamentos e materiais a serem utilizados na obra, tanto no período diurno como no noturno, durante o transcorrer da obra. (durante a montagem do pórtico, especialmente nas etapas que envolvem a movimentação de grandes volumes de materiais, como chapas de aço e perfis metálicos.)

LIVRO DIÁRIO DE OBRA

A CONTRATADA deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o Livro de Ordem o Diário de Obra que atenda à resolução 1024 do CONFEA. Neste, será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetem o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em duas vias todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e Fiscal. A primeira via ficará com a fiscalização e a segunda via com a CONTRATADA.

4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os itens referentes aos serviços de administração da obra deverão obedecer ao Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico.

CÓPIAS E PLOTAGENS

Será disponibilizado no orçamento o valor referente a dois (2) jogos completos de plantas e documentos técnicos dos projetos desenvolvidos pelo Departamento de Projetos em Prédios da Educação. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais (extensão PDF) ficarão à disposição da contratada.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

5.0 SERVIÇOS INICIAIS

5.1 DEMOLIÇÕES

No processo de preparação para a instalação do pórtico metálico, poderá ser necessário realizar a demolição de muros ou paredes existentes que interfiram na área destinada ao pórtico. Os serviços de desmontagem, demolição e remoção serão conduzidos com os seguintes cuidados e procedimentos:

As desmontagens, demolições e retiradas que possam vir a ocorrer deverão considerar o possível reaproveitamento dos componentes, os quais deverão ser estocados e isolados, bem como comunicados à FISCALIZAÇÃO que tratará o assunto diretamente com a Diretoria da Escola.

Os serviços de retiradas, demolições e remoções deverão ser executados de maneira cuidadosa e progressiva, manualmente com o uso de ferramentas portáteis ou mecanicamente, com o auxílio de máquinas e ferramentas motorizadas. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar quedas de alturas elevadas de materiais no momento das demolições.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

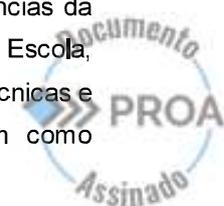
5.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E MOBILIZAÇÃO DE OBRA

Será implantado canteiro de obras dimensionado conforme o porte e necessidade da obra.

5.3 ÁGUA E ENERGIA

O fornecimento provisório de água durante a execução da obra será custeado pela Escola a definir pela implantação, mediante ponto de água da edificação existente. As instalações adicionais e a manutenção deste fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, o abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, bem como obedecer rigorosamente ao exigido pelas NR10 e NR18 e as normas da Concessionária local.

O fornecimento de energia deverá atender rigorosamente às exigências da Concessionária local sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola, mesmo em caráter provisório, o abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, quanto à sua execução e materiais utilizados, bem como



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

atender rigorosamente às exigências da Concessionária local sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola.

Para o bom funcionamento da obra, o abastecimento de água não sofrerá interrupções, devendo a CONTRATADA, se necessário, fazer uso de caminhão-pipa.

O fornecimento provisório de energia durante a execução da obra será custeado pela Escola, mediante ponto de energia da edificação existente a definir pela implantação. Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

Em caso de carga insuficiente, a CONTRATADA deverá ser providenciar o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia. Serão executadas ligações em média ou baixa tensão, conforme a necessidade local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra.

5.4 MÁQUINAS E FERRAMENTAS

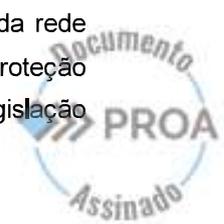
Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, ferramentas e equipamentos, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com seu plano de construção.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina ou ferramenta pela CONTRATADA, não advirá qualquer acréscimo ao valor do contrato.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.

5.5 ANDAIMES

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e de fixação, será de responsabilidade da CONTRATADA. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras, serem dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atenderem a legislação municipal vigente.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Para a instalação, utilização e realocação dos andaimes, a CONTRATADA deverá apresentar a ART-CREA/RS comprovando que a estrutura de andaimes possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança.

5.6 LIMPEZA DA OBRA

A obra será permanentemente limpa. É responsabilidade de a CONTRATADA dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

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.

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.

6.0 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 técnica. A preparação do terreno deve seguir as diretrizes abaixo:

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

6.1 LIMPEZA DO TERRENO

A CONTRATADA deverá realizar a limpeza completa da área destinada à instalação do pórtico metálico, incluindo a remoção de entulho e vegetação acumulados. Deve-se garantir que a limpeza seja feita com cuidado para evitar danos a terceiros e ao patrimônio público. A segurança e conformidade com as normas devem ser asseguradas durante todo o processo.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

7.0 ADMINISTRAÇÃO DA INSTALAÇÃO E DESPESAS GERAIS

As parcelas referentes à administração da instalação do pórtico metálico não ultrapassarão a proporcionalidade da evolução física desse.

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 Reguladoras 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.

7.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

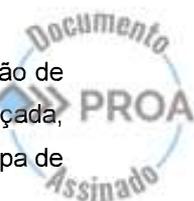
A obra deverá ter um responsável técnico legalmente habilitado o qual deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

7.2 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.

8.0 PÓRTICO METÁLICO

O pórtico é uma estrutura metálica projetada para servir como marcação de acesso à escola. Ele é composto por perfis metálicos redondos do tipo treliçada, base em placas enrijecedoras e placa de base. A treliça é revestida por Chapa de



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

aço carbono galvanizada de espessura 1,5mm, perfurada com furos de diâmetro de 9,52mm, furos alternados horizontais.

A pintura das superfícies metálicas será realizada com tinta esmalte com tinta esmalte na cor amarelo RGB 255,181,44, referência Crisântemo Amarelo ou similar, assegurando proteção contra corrosão e contribuindo para a estética do ambiente.

O pórtico possui dimensões adequadas para facilitar o acesso, e possui modulação de um metro, a largura de passagem respeita as normas de acessibilidade e de PPCI.

PÓRTICO METÁLICO	DIMENSÕES
Diâmetro do Furo (Chapa Perfurada)	9,52 mm
Espessura da Chapa Galvanizada perfurada	1,95 mm
Pintura	Tinta esmalte na cor Crisântemo Amarelo (RGB 255,181,44) e Carvão (RGB 77,74,73)
ESTRUTURA	INFORMAÇÕES
Tipo de Estrutura	Estrutura treliçada de aço

9.0 TÓTEM 01- IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL

O Tótem de identificação da escola é construído em concreto, com dimensões totais de 60 cm de largura, 30 cm de profundidade e 400 cm de altura. Este elemento serve como um marco visual, promovendo a identificação clara da instituição educacional.

O acabamento do concreto é liso, executado em forma metálica, garantindo superfície uniforme, plana, lisa e sem imperfeições.

O texto “Escola Estadual” será em negativo com a fonte Bahnschrift SemiBold, a letra terá 20cm de altura. O negativo terá 1 polegada de profundidade e será executado com forma metálica. Além disso, o tótem possui espaço reservado para recebimento do brasão do estado.

Será executado ponto de luz que projeta fecho de luz em caixa de chapa metálica reflexiva com pintura em tinta esmalte branca fixada na parte superior do tótem.

Para instalação do ponto de luz de embutir no totém, deverá ser previsto conduíte corrugado ¾ polegadas para passagem de fiação, conforme demarcado em projeto arquitetônico.

Observações:



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

O Tótem deve ser posicionado em um local estratégico, garantindo visibilidade e fácil acesso para a comunidade escolar e visitantes.

TÓTEM 01 - IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL	DIMENSÕES
Altura	400 cm
Dimensões	60 cm de largura, 30 cm de profundidade
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Tipo de estrutura	Concreto

10.0 Tótem 02 - Elementos de Chapas Perfuradas e Lisas

O Tótem 03 é um elemento de sinalização e identificação, construído com chapas metálicas perfuradas e lisas de aço galvanizado. As chapas lisas serão de aço galvanizado com bitola GSG 14, espessura de 1,95mm. As chapas devem ser pintadas com tinta esmalte na cor cinza escuro RGB 77,74,73, cor de referência Carvão ou similar.

As chapas perfuradas serão em aço carbono galvanizado com espessura de 1,5mm. As perfurações serão com furos de diâmetro 9,52mm com furos alternados horizontais.

Um dos elementos de chapa perfurada será em tinta esmalte na cor vermelho RGB 172,68,60, cor de referência Antúrio ou similar. O outro elemento será pintado em tinta esmalte verde RGB 93,112,61, cor de referência Floresta Temperada ou similar.

TÓTEM 02 - ELEMENTOS DE CHAPAS PERFURADAS E LISAS	DIMENSÕES
Altura	300 cm
Dimensões	40 cm de largura, 20 cm de profundidade
CHAPA LISA DE AÇO GALVANIZADO	
Bitola	GSG 14
Espessura	1,95 mm
MATERIALIDADE	
Material	Aço carbono galvanizado
Pintura	Cinza RGB 77,74,73
CHAPA PERFURADA	



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Espessura	1,5 mm
Diâmetro do Furo	9,52 mm (furos alternados horizontais)
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Cor chapa 1	Vermelho RGB 172,68,60
Cor chapa 2	Verde RGB 93,112,61
Cor chapa 3	Amarelo RGB 255,181,44

11.0 Portas de Acesso

As portas de acesso possuem abertura do tipo pivotante com montantes em aço galvanizado. Fechamento em chapa de aço carbono, perfurada em uma grade de furos, com espessura de 1,5 mm e diâmetro do furo de 9,52 mm, dispostos de forma alternada na horizontal. A pintura é realizada com tinta esmalte na cor cinza RGB 77,74,73, referência Carvão ou similar.

São quatro unidades de porta com trava de piso e fechadura com cadeado.

PORTÃO DE ACESSO	DIMENSÕES
Altura	2,00 m de altura
Largura	0,90 m de largura cada folha
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Fechamento	Chapa de aço carbono galvanizada, perfurada
Pintura	Tinta esmalte, cor cinza RGB 77,74,73

12.0 COBERTURA DE ACESSO À ESCOLA

O acesso se dá por cobertura de 2,96m por 1,30m composta por telhas metálicas de aço zincado com inclinação de 5% apoiada por dois pilares metálicos retangulares, conforme projeto estrutural. No elemento de cobertura será fixado em letra caixa o nome da escola na fonte Gill Sans MT Condensed.

A calha retangular metálica de 150x100mm é inserida no centro do telhado de modo que o tubo de água pluvial de PVC soldável branco de 75mm encaixe perfeitamente embutido no pilar retangular metálico. A calha é projetada para coletar e direcionar a água da chuva para tubos de descida, que conduzem a água à rede de esgoto pluvial existente, prevenindo infiltrações e danos estruturais.

O fechamento do telhado será em chapa lisa de aço galvanizado com espessura de 1,95mm e pintado com tinta esmalte na cor branca. Será fixado em estrutura de metalon com altura total de 40cm.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

COBERTURA DE ACESSO	DIMENSÕES
Fechamento em chapa lisa de aço	
Largura	1,30 m
Comprimento	2,96 m
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Tipo de estrutura	Estrutura metálica
Pintura	Tinta esmalte
TELHADO	
Especificação de telha	Telhas metálicas de aço zincado com inclinação de 5%
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Tipo de telha	Telhas metálicas de aço galvanizado
SISTEMA DE DRENAGEM	
Calhas metal galvanizado	Retangulares, com dimensões específicas conforme projeto
Tubos de PVC	Diâmetro de 75 mm

13.0 ACESSOS SECUNDÁRIOS DE SERVIÇO (PORTÃO DOS ACESSOS SECUNDÁRIOS)

O portão de acessos secundários é um portão de correr, equipado com trilhos, roldanas e fechadura. Os montantes são fabricados em aço galvanizado, e o fechamento é em chapa de aço carbono galvanizado, perfurada em uma grade de furos, com espessura de 1,5 mm e diâmetro do furo de 9,52 mm, dispostos de forma alternada na horizontal. O portão é pintado com tinta esmalte na cor cinza RGB 77,74,73m, referência Carvão ou similar.

PORTÃO DE ACESSO	DIMENSÕES
Altura	2,76 m de altura
Largura	3.60m de largura
Espessura	1,5 mm
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Tipo de estrutura	Chapa de aço carbono galvanizada, perfurada
Pintura	Tinta esmalte, cor cinza RGB 77,74,73

14.0 TOTÉM 03 – IDENTIFICAÇÃO DE ACESSO

O Tótem de identificação de acesso é construído em concreto, com



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

dimensões de 60 cm de largura, 30 cm de profundidade e 400 cm de altura. Este elemento serve como um marco visual, promovendo a identificação clara do acesso e do número identificando o endereço da escola.

O acabamento do concreto é liso, executado em forma metálica, garantindo superfície uniforme, plana, lisa e sem imperfeições.

As letras e números de identificação são do tipo letra caixa em fonte Gill Sans MT Condensed. Considera-se ainda chapa lisa de aço galvanizado bitola GSG 14 com espessura de 1,95mm e pintura em tinta esmalte na cor cinza RGB 77,74,73, referência carvão ou similar.

TÓTEM 01 - IDENTIFICAÇÃO DE ACESSO	DIMENSÕES
Altura	400 cm
Dimensões	0.40 cm de largura, 0.30 cm de profundidade
MATERIALIDADE	INFORMAÇÕES
Tipo de estrutura	Concreto

15.0 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:

15.1 LIMPEZA

LIMPEZA FINAL

Todas as superfícies deverão ser completamente limpas. Todos os detritos e resíduos que ficarem aderentes serão removidos com cuidado, garantindo que não haja danos às superfícies. Durante o processo de limpeza, deve-se ter atenção especial para que outras partes da obra não sejam afetadas, vedando todos os ralos para evitar obstruções por detritos provenientes da limpeza.

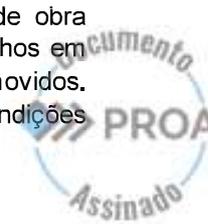
Todos os metais, ferragens e elementos de acabamento deverão ser deixados em condições impecáveis.

Após a limpeza, serão realizados todos os arremates finais e retoques necessários. O pátio deverá ser entregue em plenas condições de uso, com uma limpeza rigorosa e detalhada.

Todo o entulho gerado durante a obra será removido. A responsabilidade pelo destino do entulho será da CONTRATADA, que deverá garantir a disposição adequada dos materiais.

15.2 DESMONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS E REMOÇÃO DOS TAPUMES

Após a conclusão dos serviços, o canteiro de obras será desativado. A retirada de máquinas, equipamentos, e a desmontagem de galpões e telheiros de obra deverão ser realizadas imediatamente. Todos os restos de materiais, entulhos em geral e demais pertences de propriedade da CONTRATADA deverão ser removidos. A área em torno do pátio deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada, assegurando que o espaço esteja pronto para uso imediato.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

15.3 OBRAS COMPLEMENTARES

COMPLEMENTOS, ACABAMENTOS E ACERTOS FINAIS.

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a FISCALIZAÇÃO informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Termo de Recebimento Definitivo (TRD).

LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES

A CONTRATADA deverá entregar documentação que comprove a regularidade da mesma junto aos órgãos fiscalizadores, requerendo também a Certidão Negativa de Débitos/CND-INSS junto à Receita Federal, a Certidão de Regularidade Fiscal (FGTS), notas fiscais e termos de garantia de todos os equipamentos e estrutura, assim como todos os documentos que se fizeram necessários em função das características e especificidades da obra/objeto do contrato.

15.4 RECEBIMENTO DA OBRA

ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

AS BUILT

Etapa destinada a documentar tecnicamente e de forma fiel as os resultados da obra executada, a partir de projetos e eventuais alterações realizadas com anuência prévia da FISCALIZAÇÃO e os respectivos Responsáveis Técnicos dos projetos. A CONTRATADA deverá realizar o levantamento de todas as medidas existentes na/s edificação(ões), transformando as informações aferidas em um desenho técnico, que irá representar a atual situação de dados e trajetos de instalações elétricas, hidráulicas, estrutural, etc. Os desenhos técnicos deverão atender às Normas da ABNT vigentes, tais como: NBR 6492, NBR 10126, NBR 12298, NBR16752, NBR 16861, NBR 17006 e NBR 8160, todas em suas versões atualizadas.

Os arquivos de *AS BUILT* deverão ser fornecidos em formato DWG (AutoCad Drawing Database) ou IFC (Industry Foundation Classes) e PDF (Portable Document Format).

DESPESAS EVENTUAIS

Consideram-se incluídos todos os materiais, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.

CONCLUSÃO DA OBRA

A obra somente será considerada concluída após o recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO do Departamento de Regionais e Fiscalização (DRF) da SOP.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, em documento escrito, a conclusão da obra. Uma vez que a obra e os serviços contratados estejam concluídos, conforme contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, que será passado em 05 (cinco) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, após o reparo de defeitos ou de imperfeições constatados após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório.

Porto Alegre, 25 de setembro de 2024.

Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Projetos em Prédios da Educação



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO - PROJETO PADRÃO SOP 2024

Agosto/2024



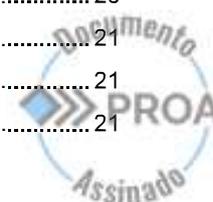
CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Conteúdo

1.0 APRESENTAÇÃO.....	6
2.0 OBJETO	6
3.0 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	7
4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	11
5.0 SERVIÇOS INICIAIS.....	12
5.1 Demolições.....	12
5.2 Instalações provisórias e mobilização de obra	12
5.3 Tapumes.....	12
5.4 Locação da obra.....	13
5.5 Placas de obra	13
5.6 Galpões de obra	14
5.7 Unidade sanitária	14
5.8 Bebedouros	15
5.9 Extintores	15
5.10 Sinalização	15
5.11 Água e energia	15
5.12 Máquinas e ferramentas	16
5.13 Andaimos	16
5.14 Limpeza da obra.....	17
6.0 TRABALHOS EM TERRA.....	17
6.1 Limpeza do terreno	17
6.2 Destocamento, remoção e poda de árvores.....	18
6.3 Escavações	18
6.4 Aterro e reaterro	18
6.5 Compactação de solo	18
6.6 Movimento de terra	19
6.7 Retirada de terra	19
7.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS	19
7.1 Responsável técnico pela obra	20
7.2 Mestre de obras ou encarregado	20
8.0 IMPLANTAÇÃO.....	20
PARTE 1: QUADRA POLIESPORTIVA	21
9.0 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO	21
10.0 INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES.....	21



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

11.0 PROJETOS DE ESTRUTURAS	21
12.0 IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO	22
12.1 Tinta betuminosa	22
12.2 Juntas de dilatação	22
13.0 PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO	22
13.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos furados	23
13.2 Chapa metálica perfurada	23
13.3 Chapa metálica lisa	23
14.0 COBERTURAS E PROTEÇÕES	23
14.1 Coberturas e proteções	23
14.2 Estrutura metálica da cobertura	24
14.3 Telha metálica de aço galvanizado calandrada	24
14.4 Telha translúcida em policarbonato	25
15.0 ESQUADRIAS	25
15.1 Portas	25
16.0 BRISES	25
17.0 PISOS	26
17.1 Piso industrial de concreto armado	26
17.2 Piso tátil de alerta / direcional cimentício	26
17.3 Piso em concreto desempenado	27
18.0 ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS	27
18.1 Reboco sobre alvenaria de tijolos	27
18.2 Pinturas	27
18.2.1 Pintura de superfícies metálicas	27
18.2.2 Pintura de superfícies rebocadas	27
19.0 SERRALHERIA	28
19.1 Corrimãos	28
19.2 Guarda-corpos	28
20.0 EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS	29
20.1 Tabelas para basquete	29
20.2 Traves de futebol	29
20.3 Postes e rede de vôlei	29
PARTE 2 - VESTIÁRIOS	30
21.0 APRESENTAÇÃO	30
22.0 INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES	31
23.0 PROJETOS DE ESTRUTURAS	31



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

24.0 IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO	31
24.1 Impermeabilização	31
24.1.1 Tinta betuminosa	31
24.2 Juntas de dilatação	31
25.0 PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO	31
25.1 Paredes internas	31
25.1.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos	32
25.1.2 Gesso acartonado (drywall)	32
Características e Dimensões: placas de gesso acartonado (drywall), resistentes a umidade (RU), placa verde, e= 12,5mm, 1200x1800mm (LxC), com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples.	32
25.1.3 Paredes de divisórias leves	32
26.0 ESQUADRIAS	32
26.1 Esquadrias De Alumínio	32
26.1.1 Janelas	32
26.1.2 Portas	33
26.2 Esquadrias de madeira	33
26.2.1 Portas	33
26.3 Chapa de proteção para porta	33
27.0 ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS	34
27.1 Pisos	34
27.1.1 Bases e sub-bases	34
27.1.2 Piso de basalto serrado semipolido	34
27.1.3 Soleiras	34
27.2 Paredes	34
27.2.1 Reboco sobre alvenaria de tijolos cerâmicos	34
27.2.2 Revestimento nivelador	35
27.2.3 Revestimento cerâmico para paredes internas	35
27.3 Pinturas	35
27.3.1 Pintura de superfícies rebocadas	35
27.3.2 Pintura de superfícies de madeira	35
28.0 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	35
28.1 Bancadas	35
28.2 Louças	36
28.2.1 Lavatórios	36
28.2.2 Cubas de embutir	36



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

28.2.3 Bacias sanitárias com caixa acoplada	36
28.2.4 Bacias sanitárias acessíveis	36
28.2.5 Mictórios	36
28.3 Metais	37
28.4 Acessórios de Acessibilidade.....	37
28.5 Espelhos e acessórios	38
29.0 SERRALHERIA	38
30.0 MOBILIÁRIOS E COMPLEMENTOS.....	38
31.0 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	39



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do Anteprojeto Arquitetônico do modelo padrão para Quadra Coberta com Vestiário, e tem por finalidade especificar materiais, acabamentos e componentes a serem empregados em sua execução, de forma a estabelecer parâmetros mínimos para a elaboração dos projetos executivos, para implantação nas escolas dos municípios do Rio Grande do Sul.

A CONTRATADA receberá o anteprojeto, contendo:

- Anteprojeto Arquitetônico;
- Projeto do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios;
- Parecer de sondagem;
- Levantamento Topográfico;

Ficará ao encargo da CONTRATADA a elaboração dos projetos e/ou serviços específicos de Engenharia, em nível de projeto executivo:

- Projeto de Infraestrutura e Fundações;
- Projeto de Estruturas de Concreto Armado e Estruturas Metálicas;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias;
- Projeto de Instalações Elétricas e de Energia;
- Projeto de Sistemas de Segurança do Trabalho;

O projeto executivo deverá ser apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela equipe de fiscalização do DPPE/SOP.

2.0 OBJETO

O Projeto Padrão Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas estaduais, apresentando área total de 956,00m², ocupando a projeção de 27,46m de largura x 38,65m de comprimento, totalizando 1.036,13m² de área de projeção, para implantação em terrenos com dimensão mínima de 32x42 metros.

Algumas das premissas adotadas para este projeto padrão são:

- Facilidade construtiva;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, com enfoque na sustentabilidade e durabilidade;
- Adequação ao clima;

Devido às diferenças de especificações e características entre técnicas construtivas envolvidas nos elementos compositivos (Quadra Esportiva e Vestiários), este Memorial Descritivo será dividido em duas partes, cuja distribuição dos espaços consiste em:

Parte I: Quadra Coberta:

- Quadra poliesportiva com arquibancadas.

Parte II: Vestiários:

- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
 - Vestiários PCD;
- Depósito;
- Reservatório Superior.

Os serviços relacionados à implantação da quadra deverão ser apresentados em projeto e memorial específico de Implantação para cada terreno ou escola em que será construída a quadra.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste Memorial Descritivo e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

3.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados:

SOP: Secretaria de Obras Públicas, responsável pela FISCALIZAÇÃO;

DPPE: Departamento de Projetos em Prédios da Educação;

CONTRATADA: indica a empresa que elaborará os projetos básicos e executivos, e executará a construção da obra;

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica;

RRT: Registro de Responsabilidade Técnica.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

AUTORIA DO PROJETO

O Projeto Arquitetônico e seu respectivo Memorial Descritivo são de propriedade da SOP e de autoria do Responsável Técnico identificado pela ART ou RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica) acompanhantes. Nenhuma alteração ou adequação dos projetos e especificações será executada sem prévia autorização da SOP.

DIVERGÊNCIAS

Qualquer divergência entre as medidas cotadas em projeto e medidas verificadas no local, a FISCALIZAÇÃO da SOP deverá ser comunicada.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

O Projeto Arquitetônico é composto por planta de implantação, plantas baixas, e detalhamentos devidamente entregues à CONTRATADA, assim como as suas atualizações.

É de responsabilidade da CONTRATADA:

- Efetuar estudo e análise criteriosa das plantas, memoriais e outros documentos que compõe o projeto. É de total responsabilidade da Contratada o completo conhecimento dos projetos de Arquitetura e Engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos.
- Comunicar à FISCALIZAÇÃO qualquer caso de divergências, contradição, omissão ou erro.
- Realizar visita prévia ao local da obra.
- Submeter à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, a apreciação de amostras e catálogos de materiais que venham em substituição aos especificados nos Projetos e Memoriais.
- Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO.
- Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido por ela, arcando com as despesas de material e da mão-de-obra envolvidas.
- Fornecer e arcar com os custos decorrentes da contratação de mão-de-obra, exceto nos casos em que a FISCALIZAÇÃO dispuser diferentemente.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

- Custear e manter no escritório de obra, conjunto de projetos de Arquitetura e de Engenharia, detalhamentos, especificações, memoriais, cronograma, diário de obra, planilhas e alvarás de construção atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

A Secretaria de Obras Públicas, através do Departamento de Projeto em Prédios da Educação, não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

Em caso de divergência no material fornecido pela SOP, cabe a esta informar as correções às demais proponentes para revisão de suas respectivas propostas econômicas nos prazos estabelecidos pela Lei vigente durante o procedimento licitatório, não cabendo aditivos de valores por situações não previstas ou omissas nos elementos técnicos e não apontados.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não alteração no valor da obra, será executada sem autorização da Equipe Técnica do DPPE/SOP.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de primeira qualidade e deverão obedecer às especificações dos projetos e do Memorial Descritivo e às Normas Brasileiras específicas. Todas as marcas e especificações dos produtos integrantes deste memorial são referenciais de padrão e qualidade, técnica e acabamento. Na comprovação da impossibilidade de emprego ou aquisição de determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da Fiscalização e aprovação dos responsáveis técnicos.

DOCUMENTAÇÕES, CÓPIAS E PLOTAGENS.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obra, no mínimo, uma cópia de toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados. Outra cópia dessa mesma documentação deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO.

DESPESAS LEGAIS



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

É de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das despesas legais, como o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos a respeito dos empregados e serviços contratados.

SEGUROS

A CONTRATADA deverá providenciar, conforme necessário, o Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra, com todos os custos às suas expensas. Compete a esta providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios, com todos os custos às suas expensas.

LICENÇAS E TAXAS

A CONTRATADA ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e à segurança pública.

A CONTRATADA arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra e deverá entregar no início da obra uma das vias devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado à FISCALIZAÇÃO.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e instalação dos Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria n° 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e cobrança do uso dos Equipamentos de Proteção Individual, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-06 e NR-18, da Portaria n° 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

VIGILÂNCIA



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, n° 1501 – 3° andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

É de responsabilidade de a CONTRATADA exercer severa vigilância sobre suas ferramentas, equipamentos e materiais a serem utilizados na obra, tanto no período diurno como no noturno, durante o transcorrer da obra.

LIVRO DIÁRIO DE OBRA

A CONTRATADA deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o Livro de Ordem o Diário de Obra que atenda à resolução 1024 do CONFEA. Neste, será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetem o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em duas vias todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e Fiscal. A primeira via ficará com a fiscalização e a segunda via com a CONTRATADA.

4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os itens referentes aos serviços de administração da obra deverão obedecer ao Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico.

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

O Levantamento Planialtimétrico realizado por terceiros deverá seguir as especificações e orientações da Secretaria de Obras Públicas - SOP, apresentando RRT / ART e Memorial Descritivo para aprovação no DPE / SOP.

Os levantamentos realizados pela SOP deverão apresentar RRT / ART.

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Os Estudos Geotécnicos realizados por terceiros deverão seguir as especificações e orientações da Secretaria de Obras Públicas - SOP, apresentando RRT / ART e Memorial Descritivo para aprovação no DPE / SOP.

CÓPIAS E PLOTAGENS



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Será disponibilizado no orçamento o valor referente a dois (2) jogos completos de plantas e documentos técnicos dos projetos desenvolvidos pelo Departamento de Projetos em Prédios da Educação. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais (extensão PDF) ficarão à disposição da contratada.

5.0 SERVIÇOS INICIAIS

5.1 Demolições

As desmontagens, demolições e retiradas que possam vir a ocorrer deverão considerar o possível reaproveitamento dos componentes, os quais deverão ser estocados e isolados, bem como comunicados à FISCALIZAÇÃO que tratará o assunto diretamente com a Diretoria da Escola.

Os serviços de retiradas, demolições e remoções deverão ser executados de maneira cuidadosa e progressiva, manualmente com o uso de ferramentas portáteis ou mecanicamente, com o auxílio de máquinas e ferramentas motorizadas. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar quedas de alturas elevadas de materiais no momento das demolições.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

5.2 Instalações provisórias e mobilização de obra

Será implantado canteiro de obras dimensionado conforme o porte e necessidade da obra.

5.3 Tapumes

Deverão ser implantados tapumes conforme Prancha específica de Instalações Provisórias, a ser desenvolvido pela CONTRATADA, visando isolar a obra, ou locais específicos, do acesso de pessoas alheias aos serviços, por questões de segurança, além de propiciar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais. Se necessário, a área delimitada por tapumes pode ser alterada, mediante justificativa, com autorização da FISCALIZAÇÃO.

O acesso de materiais e profissionais ao canteiro de obras deverá ser realizado através dos portões específicos indicados na Planta específica de Instalações Provisórias. Após a conclusão da obra, os tapumes deverão ser removidos e quaisquer danos e prejuízos





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

causados nos pisos, paredes e muros, portões e pavimentações, bem como no rebaixo de meio fio e passeio, os mesmos deverão ser reparados pela CONTRATADA ao final da obra.

Quando necessário, os portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários terão as mesmas características do tapume, sendo devidamente dotados de contraventamento, ferragens e trancas de segurança. A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, com largura de faixa preferencialmente não inferior a 3,50m, e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários.

O eventual aproveitamento de muros e/ou paredes existentes como tapume, deverá ser submetido à autorização pela FISCALIZAÇÃO da SOP, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

5.4 Locação da obra

A CONTRATADA deverá efetuar no início dos trabalhos, a conferência das dimensões e pontos indicados nos Projetos, e efetuar a locação da obra com uso de instrumentos de precisão, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

Havendo divergências entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado, por escrito, à FISCALIZAÇÃO da SOP, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

Após a marcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA fará a comunicação à Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade.

A ocorrência de erros na locação da obra implicará à CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados às demolições, modificações e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando também, sujeita às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso. A execução das demolições e correções não justifica supostos atrasos no cronograma da obra, nem a dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

5.5 Placas de obra

São de responsabilidade da CONTRATADA a confecção e afixação das placas de obra, conforme o padrão SOP, a qual deverá ser instalada em local visível, para identificação



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

da obra em execução bem como os demais intervenientes. O local será aprovado pela FISCALIZAÇÃO da SOP.

Caso seja necessário, deverá ser executada estrutura “porta-placas”, no qual a CONTRATADA afixará as placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

5.6 Galpões de obra

É de responsabilidade da CONTRATADA a montagem completa do canteiro da obra, com todas as instalações provisórias necessárias à execução dos serviços.

O canteiro de obra deverá seguir as normas técnicas e incluirá: refeitório, vestiário/sanitário, escritório/depósito e telheiro. O canteiro foi dimensionado de acordo com o planejamento sugerido pela SOP para efeito de orçamento. Caso seja necessária alguma modificação, a CONTRATADA deverá apresentar planta que deverá ser avaliada e aprovada pela fiscalização.

Os modelos de galpões de obra apresentados foram utilizados para fins de orçamento, devendo a CONTRATADA ser responsável pelo projeto executivo das edificações provisórias. Caso seja necessária alguma modificação, a CONTRATADA deverá apresentar planta que deverá ser avaliada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

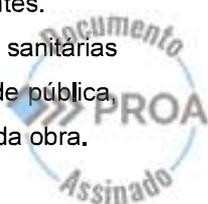
As despesas de manutenção, bem como utilização de galpões diferentes dos propostos ou o aumento no dimensionamento destas instalações ficarão a cargo da CONTRATADA, sem acréscimo de valor ao contrato.

Os escritórios deverão ser instalados próximos à entrada principal do canteiro da obra, visando o monitoramento de entrada e saída de pessoal, materiais e equipamentos. A localização dos galpões no canteiro de obras será definida pela CONTRATADA, devendo ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO da SOP.

5.7 Unidade sanitária

A CONTRATADA deverá providenciar e custear as instalações sanitárias provisórias para seus operários, sendo responsável pela destinação correta dos resíduos, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela legislação e normas técnicas vigentes.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

5.8 Bebedouros

Deverá ser prevista pela CONTRATADA a instalação de bebedouro para uso exclusivo dos funcionários no canteiro de obras.

5.9 Extintores

Deverão ser previstos pela CONTRATADA a instalação de extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras, presentes no telheiro, refeitório, escritório e depósito. Ao final dos trabalhos os extintores do canteiro de obras deverão ser doados para a escola.

Caberá à FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, apontar irregularidades de materiais e atitudes que ofereçam riscos de incêndio às obras.

5.10 Sinalização

A CONTRATADA deverá prever, para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa preferencialmente não inferior a 3,50m, segurança satisfatória e sinalização adequada de fácil interpretação pelos usuários.

5.11 Água e energia

O fornecimento provisório de água durante a execução da obra será custeado pela Escola, mediante ponto de água da edificação existente. As instalações adicionais e a manutenção deste fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, o abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, bem como obedecer rigorosamente ao exigido pelas NR10 e NR18 e as normas da Concessionária local.

O fornecimento de energia deverá atender rigorosamente às exigências da Concessionária local sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola, mesmo em caráter provisório, o abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, quanto à sua execução e materiais utilizados, bem como atender rigorosamente às exigências da Concessionária local sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola.

Para o bom funcionamento da obra, o abastecimento de água não sofrerá interrupções, devendo a CONTRATADA, se necessário, fazer uso de caminhão-pipa.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

O fornecimento provisório de energia durante a execução da obra será custeado pela Escola, mediante ponto de energia da edificação existente. Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

Em caso de carga insuficiente, a CONTRATADA deverá ser providenciar o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia. Serão executadas ligações em média ou baixa tensão, conforme a necessidade local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra.

5.12 Máquinas e ferramentas

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, ferramentas e equipamentos, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores etc., necessárias à boa execução dos serviços. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com seu plano de construção.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina ou ferramenta pela CONTRATADA, não advirá qualquer acréscimo ao valor do contrato.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.

5.13 Andaimos

O dimensionamento dos andaimos, sua estrutura de sustentação e de fixação, será de responsabilidade da CONTRATADA. Os andaimos deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras, serem dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atenderem a legislação municipal vigente.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Para a instalação, utilização e realocação dos andaimes, a CONTRATADA deverá apresentar a ART-CREA/RS comprovando que a estrutura de andaimes possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança.

5.14 Limpeza da obra

A obra será permanentemente limpa. É responsabilidade de a CONTRATADA dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

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.

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.

6.0 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

6.1 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.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

6.2 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.

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

6.3 Escavações

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.

6.4 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.

6.5 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



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

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.

6.6 Movimento de terra

Estão incluídos neste item os serviços de terraplenagem, conforme a prancha de cortes e aterros a ser elaborada pela CONTRATADA, 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.

6.7 Retirada de terra

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.

7.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS

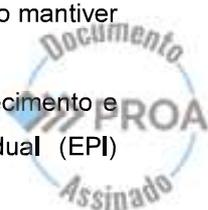
As parcelas referentes à administração da obra não ultrapassarão a proporcionalidade da evolução física dessa.

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)





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

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.

7.1 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.

7.2 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.

8.0 IMPLANTAÇÃO

Os serviços de implantação deverão ser apresentados de acordo com o projeto específico de cada quadra a ser implantada. Além disso, deverá apresentar a tabela abaixo com os seguintes dados:

ÁREA CONSTRÚIDA – QUADRA COMPLETA	
Área do Terreno (Conforme Matrícula).	De acordo com projeto específico
Área Quadra Coberta	919,56m ²
Acesso Coberto (02 lados)	36,44m ²
TOTAL = 956,00 m²	
Área Coberta (Projeção Total da Cobertura)	1.036,13m ²



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

PARTE 1: QUADRA POLIESPORTIVA

9.0 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

A quadra poliesportiva terá as seguintes características:

- Cobertura em telha metálica curvada (calandrada) cobrindo toda a edificação até o chão, estruturada por arcos de treliças metálicas;
- Piso em concreto industrial polido;
- Esquadrias em alumínio;
- Vedações no eixo longitudinal em alvenaria de tijolos furados revestidos com reboco e pintura acrílica impermeabilizante;
- Vedações em chapa metálica perfurada;
- Estrutura de fundações e pilares em concreto armado;
- Uso de brises metálicos.

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações do Departamento de Projetos em Prédios Escolares - DPPE/SOP.

As áreas que constam no projeto arquitetônico e os quantitativos que estão sendo fornecidos são puramente informativos, não servindo de base por parte da empreiteira para cobrança de serviços adicionais.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda se surgir a opção para uso de algum material equivalente, a Equipe Técnica do Departamento de Projeto em Prédios da Educação da SOP deverá ser consultada para que a obra mantenha o padrão de qualidade.

10.0 INFRAESTRUTURA / 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 da CONTRATADA, após aprovação da equipe do DPPE/SOP

Os projetos seguirão as especificações e orientações da Divisão de Projetos Especializados (DPE/DPPE), baseados no parecer de sondagem, confirmado por laudo.

11.0 PROJETOS DE ESTRUTURAS



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações da Divisão de Projetos Especializados (DPE/DPPE) da Secretaria de Obras Públicas.

Os pilares de sustentação serão em concreto armado, rebocados e pintados conforme indicação do projeto arquitetônico, e a estrutura da cobertura e de apoio às chapas perfuradas serão em estrutura metálica, que será aparente e pintada conforme especificação do projeto arquitetônico.

Os itens referentes ao Projeto de Estruturas serão especificados por responsável técnico habilitado da CONTRATADA, após aprovação da equipe do DPPE/SOP.

12.0 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.

A CONTRATADA deverá elaborar e executar o projeto de impermeabilização das estruturas necessárias, seguindo as diretrizes de projetos da SOP e normas técnicas para assegurar o bom desempenho da edificação, sendo:

12.1 Tinta betuminosa

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

Características e Dimensões: 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.

12.2 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 orientações da Divisão de Projetos Especializados (DPE/DPPE) da SOP.

13.0 PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a locação, alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro das paredes,





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto. Caberá a FISCALIZAÇÃO inspecionar a etapa executada.

13.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos furados

Aplicação no Projeto: Paredes de vedação externa não estrutural (24 cm).

Características e Dimensões: Tijolos cerâmicos de seis furos redondos de dimensões mínimas 9x14x(19)cm, de primeira qualidade, bem cozidos, com textura homogênea, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho, e características técnicas enquadradas nas especificações da NBR 7171.

13.2 Chapa metálica perfurada

Aplicação no Projeto: Fechamentos laterais superiores e área de reservatório, conforme indicado em anteprojeto.

Características e Dimensões: Chapa de aço carbono galvanizada, perfurada (grade furos) e=1,5mm, diâmetro do furo = 9,52mm (furos alternados horizontais), pintura tinta esmalte. Serão estruturadas por montantes e perfis metálicos dimensionados conforme Projeto de Estruturas Metálicas.

A malha estrutural das chapas perfuradas deverá seguir a mesma modulação vertical das esquadrias de alumínio previstas nos vestiários.

As cores seguirão a tabela de especificação do anteprojeto de arquitetura.

13.3 Chapa metálica lisa

Aplicação no Projeto: Como acabamento dos fechamentos laterais superiores da cobertura, como beiral, conforme indicado no anteprojeto.

Características e Dimensões: Chapa de aço carbono galvanizada lisa. Pintura tinta esmalte na cor amarela, conforme especificações de acabamento. Dimensionamento e espessura a definir no Projeto Executivo.

14.0 COBERTURAS E PROTEÇÕES

14.1 Coberturas e proteções

Para trabalhos em telhados, a CONTRATADA deve instalar, para a fixação do cinto





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

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. 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, 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.

14.2 Estrutura metálica da cobertura

A construção da estrutura do telhado deverá obedecer às dimensões e características indicadas em plantas e cortes, conforme indicado no Projeto Executivo Arquitetônico e Projeto Executivo de Estruturas.

Aplicação no Projeto: Trelças da cobertura da quadra poliesportiva.

Características e Dimensões: Perfis, guias, montantes e trelças metálicas com dimensionamento conforme Projeto de Estruturas Metálicas.

Depois da preparação preliminar da superfície da estrutura, a mesma deverá ser galvanizada a fogo e, posteriormente, ser executada a pintura de base com primer e o acabamento epóxi para superfície galvanizada na cor cinza médio RGB 137,139,136 (Ref: Nanquim, Suvinil ou similar), conforme Anteprojeto.

Garantia: O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 05(cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos serviços.

14.3 Telha metálica de aço galvanizado calandrada

Aplicação no Projeto: Topo e laterais da cobertura da quadra poliesportiva.

Características e Dimensões: telhas de aço galvanizado calandradas onduladas, moldadas de acordo com a curvatura da estrutura, pré-pintado nas 02 (duas) faces na cor cinza claro – 1000 mm (cobertura útil) x 0,50mm (espessura) x comprimento (conforme projeto).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

14.4 Telha translúcida em policarbonato

Aplicação no Projeto: áreas alternadas da cobertura da quadra poliesportiva, conforme Planta de Cobertura fornecida pela SOP.

Características e Dimensões: telhas translúcidas em policarbonato. Espessura de 1,2mm, com 5,0m de comprimento, do tipo Cristal quando se tratar de orientação Sul, ou leitosa nas demais orientações solares.

TELHADO	
Descrição	Área
Telha translúcida em policarbonato	46,65 m ²
Telha metálica trapezoidal calandrada**	1.251,17 m ²

15.0 ESQUADRIAS

Os perfis utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrihados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas limadas. Nas emendas, deverão ter acabamento perfeito, sem folga, rebarba e diferenças de nível.

Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

15.1 Portas

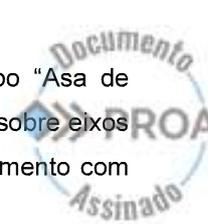
Aplicação no Projeto: Portas de acesso principal.

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS					
Cód.	Altura	Largura	Área	Descrição	Qty.
PA01	2,05	1,80	3,69 m ²	Porta dupla de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos. Com barra antipânico simples, com fechadura no lado oposto, cor cinza.	2

16.0 BRISES

Aplicação no Projeto: Serão instalados em abertura abaixo da curvatura de fechamento lateral, em ambos os lados.

Características e Dimensões: Brise fixo, composto por painéis fixos tipo "Asa de Avião" fabricados em chapa de aço galvanizado com 300mm de largura, fixados sobre eixos tubulares de alumínio. Os painéis serão colocados na posição horizontal. Acabamento com



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

aplicação de primer e pintura dupla face nas cores indicadas no Anteprojeto de Arquitetura.

BRISES	
Descrição	Área
Chapa de aço galvanizada lisa com tinta esmalte semibrilho cinza escuro RGB 77,74,73 (Ref: Carvão - Suvinil ou similar)	12,41m ²
Chapa de aço galvanizada lisa com tinta esmalte semibrilho verde RGB 93,112,61 (Ref: Floresta Temperada - Suvinil ou similar)	12,41m ²
Chapa de aço galvanizada lisa com tinta esmalte semibrilho vermelho RGB 172,68,60 (Ref: Antúrio - Suvinil ou similar)	12,41m ²
Chapa de aço galvanizada lisa com tinta esmalte semibrilho amarelo RGB 255,181,44 (Ref: Crisântemo Amarelo - Suvinil ou similar)	12,41m ²
Chapa de aço galvanizada lisa com tinta esmalte semibrilho cinza claro RGB 192,192,186 (Ref: Prata - Suvinil ou similar)	12,41m ²

17.0 PISOS

As pavimentações externas deverão ser compatibilizadas com os pisos internos, atendendo as especificações da NBR 9050 e possuindo caimento em direção ao exterior e material antiderrapante.

Eventuais menções de modelo e fabricante são meramente referenciais. Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que os produtos apresentem desempenho técnico, qualidade e acabamento equivalente àquele especificado e com comprovação de atendimento às Normas Brasileiras.

17.1 Piso industrial de concreto armado

Aplicação no Projeto: Piso da Quadra Coberta;

Características e Dimensões: O piso industrial de concreto polido deve ser projetado e executado dentro das normas construtivas, apresentando como resultado um alto nível de qualidade e resistência.

O acabamento somente deve ser iniciado após aguardar o tempo necessário para a cura do concreto, utilizando-se máquinas acabadoras, promovendo um aspecto liso e brilhante.

Após o polimento, a superfície do piso deve receber a aplicação de pintura à base de resina epóxi antiderrapante cor verde para a quadra, e demarcações nas cores azul, amarela e branca, conforme especificações do anteprojeto.

17.2 Piso tátil de alerta / direcional cimentício

Aplicação no Projeto: Acessos e quadra poliesportiva, conforme Anteprojeto SOP –



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

cor amarelo.

Características e Dimensões: Piso cimentício tipo ladrilho hidráulico, cor amarela. Peças de 25cm x 25cm e espessura de 20mm. As peças deverão apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, sendo integrada ao piso existente. Não deverá haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

17.3 Piso em concreto desempenado

Aplicação no Projeto: Acessos com piso inclinado e circulação.

Caracterização e Dimensões: Acabamento da concretagem através do desempenho moderado com desempenadeira mecânica. Para pisos em locais de alto tráfego ou expostos a intempéries deverá ser usado cimento ARI na composição da massa.

18.0 ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

18.1 Reboco sobre alvenaria de tijolos

Aplicação no Projeto: Alvenarias de tijolos furados, paredes externas.

Características e Dimensões: As superfícies serão chapiscadas com mistura de cimento e areia grossa no traço 1:3, e posteriormente receberão emboço como camada de nivelamento em mistura composta de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8. Após aplicação das duas camadas, será aplicado reboco em “massa única”, considerando-se uma mistura de areia regular e fina. A espessura mínima do reboco será de 12 mm internamente e 18 mm externamente. O reboco de superfícies em contato com o solo deverá receber em sua composição aditivo impermeabilizante.

18.2 Pinturas

18.2.1 Pintura de superfícies metálicas

Aplicação no Projeto: Treliças, guarda-corpos e corrimãos.

Características e Dimensões: As superfícies metálicas receberão pintura de fundo anticorrosivo e acabamento com tinta esmalte brilho, cores e especificações conforme indicado no Quadro de Revestimentos.

18.2.2 Pintura de superfícies rebocadas

Aplicação no Projeto: Paredes externas, paredes internas, espelhos das escadas, arquibancadas.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Características do Material: As paredes externas receberão pintura com tinta acrílica impermeabilizante e tinta acrílica semibrilho nas faces internas, conforme indicação em planta e especificações no Quadro de Revestimentos.

19.0 SERRALHERIA

19.1 Corrimãos

19.1.1 Escadas e acessos

Aplicação no Projeto: Acessos externos (paredes), escadas e arquibancadas.

Características e Dimensões: Corrimãos em estrutura de ferro galvanizado com dois canos tubulares de Ø 1 1/2" (DN Ø40mm), espessura 2,5mm, com 92 cm e 70 cm de altura, respectivamente, soldados a suportes de aço galvanizado Ø1/2" (12,7mm), instalados em ambos os lados da escada, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado.

19.1.2 Sinalização tátil em braille

Os corrimãos das escadas receberão sinalização tátil executadas 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.

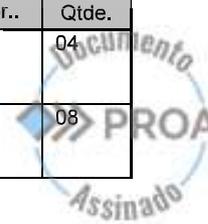
19.2 Guarda-corpos

19.2.1 escadas e arquibancadas

Aplicação no Projeto: Escadas e arquibancadas

Características e Dimensões: Composto por montantes de ferro galvanizado Ø 1 1/2" (40 mm), espessura 2,5mm, com espaçamento máximo de 1,10m e painel central em gradil metálico de barras verticais de Ø 3/8" espaçadas, no máximo 11 cm entre si.

GUARDA-CORPO E CORRIMÃO			
Descrição	Alturae	Compr..	Qtde.
Corrimão duplo, diâmetro externo 1 1/2" (40mm), aço galvanizado, fixado na parede, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo e pintura esmalte duas (2) demãos - fornecimento e instalação (adapt. Sinapi 99858)	0,92m	3,66m	04
Guarda corpo de ferro 50,8mm. Fixado em apoios tubulares e com barras verticais. Aço galvanizado com tinta alquídica de fundo (01 demão) e tinta alquídica de acabamento esmalte na cor amarela RGB 255,181,44 (Ref.:	0,65	46,37	08



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Crisântemo Amarelo - Suvinil ou similar			
Guarda-corpo com corrimão duplo, altura 1,10m, diâmetro externo 1 1/2" (40 mm), montantes 1 1/2" (40 mm) espaçados 1,10m, gradil horizontal 3/4" (20 mm), aço galvanizado, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo e pintura esmalte duas (2) demãos - fornecimento e instalação (adapt. Sinapi 99847)	1,10m	3,87m	04

20.0 EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

20.1 Tabelas para basquete

Aplicação no projeto: a estrutura metálica para a tabela de basquete deve ser galvanizada e seguir o detalhe em Projeto Arquitetônico (prancha DET 01);

Características do material: metálico: tabela em estrutura metálica modelo oficial, removível; fixação por meio de tubos chumbados no piso, conforme detalhes no Projeto Arquitetônico; e pintura na cor amarelo ouro, conforme item 9.1 deste Memorial Descritivo;

Componentes: cesto de malha de nylon; aro duplo de ferro diâmetro 9,5mm (3/8") para fixação do cesto; e base de chapa de aço de 6,4mm (1/4") para fixação do aro.

20.2 Traves de futebol

Aplicação no projeto: as traves devem ser removíveis para utilização da quadra com outros jogos;

Características do material: conjunto de 02 traves em tubos e conexões de ferro galvanizado, aparelhadas com redes encaixadas em tubos chumbados no piso, conforme detalhe em Projeto Arquitetônico (prancha DET 01); e pintura na cor amarelo ouro, conforme item 9.1 deste Memorial Descritivo.

20.3 Postes e rede de vôlei

Aplicação no projeto: o poste ficará fora da linha lateral da quadra, pintura na cor amarelo ouro, conforme item 9.1 deste Memorial Descritivo. A rede, em sua instalação, ultrapassa 25 cm de cada lado da largura da quadra;

Características do material: poste de voleibol oficial removível de aço galvanizado, encaixado em tubo chumbado no piso. Prever tampão de ferro galvanizado para fechamento do topo do tubo. Roldana de ferro na extremidade superior e carretilha reforçada para esticar a rede. Instalar os postes apenas nas ocasiões de jogos de vôlei. Pintura na cor amarelo ouro.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

PARTE 2 - VESTIÁRIOS

21.0 APRESENTAÇÃO

A segunda parte do Memorial Descritivo refere-se ao conjunto de Vestiários, em que serão especificados os materiais, acabamentos e componentes a serem empregados em sua execução.

Parte II: Vestiários

- Vestiário masculino com sanitário de PCD;
- Vestiário feminino com sanitário de PCD;
- Depósito;
- Reservatório Superior.

O conjunto de Vestiários terá as seguintes características:

- Alvenarias de tijolos cerâmicos;
- Revestimentos internos em cerâmica, tinta acrílica e piso em basalto serrado;
- Janelas em alumínio e portas em madeira;

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste Memorial Descritivo e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

QUADRO DE ÁREAS INTERNAS	
ITEM	ÁREA
Sanit./Vestiário Feminino (piso basalto serrado semi polido)	16,06 m ²
Sanit./Vestiário Masculino (piso basalto serrado semi polido)	16,06 m ²
Sanit./Vestiário PCD 1 (piso basalto serrado semi polido)	7,26m ²
Sanit./Vestiário PCD 2 (piso basalto serrado semi polido)	7,26m ²
Depósito (piso basalto serrado semi polido)	6,36 m ²
Reservatório	31,51 m ²
Total= 84,51 m²	

OBSERVAÇÕES:

Os quantitativos deverão ser confirmados pelo responsável técnico do orçamento. Em caso de discrepâncias, os quantitativos do orçamento preponderam sobre os quantificados no memorial.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

22.0 INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES

Os itens referentes às Fundações e à Infraestrutura deverão seguir seu respectivo Projeto de Infraestrutura e Projeto de Fundações, apresentados pela CONTRATADA, baseados no laudo do ensaio de sondagem fornecido pela SOP e nas peculiaridades do Sistema Modular a ser utilizado, após aprovação da equipe do DPPE/SOP.

23.0 PROJETOS DE ESTRUTURAS

Os itens referentes ao Projeto de Estruturas serão especificados por responsável técnico habilitado da CONTRATADA, após aprovação da equipe do DPPE/SOP

24.0 IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO

24.1 Impermeabilização

24.1.1 Tinta betuminosa

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

Características e Dimensões: 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.

24.1.2 Impermeabilização com manta asfáltica

Aplicação no Projeto: Rodapés, paredes dos vestiários e áreas molhadas.

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

24.2 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 orientações da Divisão de Projetos Especializados (DPE/DPPE) da SOP.

25.0 PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO

A CONTRATADA poderá optar pelo uso de alvenaria de tijolos cerâmicos, blocos de concreto comuns sobrepostos com o uso de argamassa, ou placas cimentícias para vedação e divisões entre os ambientes.

25.1 Paredes internas



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

25.1.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos

Aplicação no Projeto: Paredes de vedação interna não estrutural (12 a 15cm de espessura).

Características e Dimensões: Tijolos cerâmicos de seis furos redondos de dimensões mínimas 9x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, com textura homogênea, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho, e características técnicas enquadradas nas especificações da NBR 7171.

25.1.2 Gesso acartonado (drywall)

Aplicação no Projeto: Paredes divisórias entre os sanitários.

Características e Dimensões: placas de gesso acartonado (drywall), resistentes a umidade (RU), placa verde, e= 12,5mm, 1200x1800mm (LxC), com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples.

25.1.3 Paredes de divisórias leves

Aplicação no Projeto: Sanitários.

Características e Dimensões: Painéis em chapas de laminado melamínico na cor cinza escuro com espessura 35 mm, fixados com perfis de alumínio extrudado, polido e anodizado, suficientemente resistentes, sem empenamento, defeitos de superfície ou espessura. Os rodapés serão desmontáveis e constituídos por perfis de alumínio anodizado. Os batentes de alumínio terão guarnição e perfil amortecedor de plástico.

26.0 ESQUADRIAS

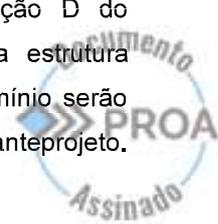
A CONTRATADA é responsável pela verificação da locação, alinhamento, nivelamento, prumo, dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento. Serão verificados também o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

26.1 Esquadrias De Alumínio

26.1.1 Janelas

Aplicação no Projeto: Janelas de todo o conjunto de vestiários.

Características e Dimensões: Compostas em fita, conforme Elevação D do anteprojeto, serão confeccionadas em alumínio na cor grafite e fixadas na estrutura horizontal superior ao longo do vão (estrutura metálica). As esquadrias de alumínio serão executadas em perfis tubulares e deverão obedecer à modulação indicada no anteprojeto.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Deverão ser usados vidros de 3 mm em vãos de até 2,00m² (com a menor dimensão igual ou inferior a 1,20m).

26.1.2 Portas

Aplicação no Projeto: Sanitários e reservatório superior.

Características e Dimensões: Vide Quadro de Esquadrias.

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS					
Cód.	Altura	Largura	Área	Descrição	Qnt.
PA01	2,05	1,80	3,69 m ²	Porta dupla de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos. Com barra antipânico simples, com fechadura no lado oposto, cor cinza.	2
PA02	2,15	0,80	1,72 m ²	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos	4
PA03	2,10	2,15	4,52 m ²	Porta dupla de abrir metálica com chapa de aço carbono galvanizada, perfurada, com tinta esmalte na cor Antúrio RGB 172,68,60	1
PD01	1,75	0,80	1,40 m ²	Porta de abrir, 1 folha, para divisória de banheiro, em madeira com revestimento melamínico, cor amarela RGB 255,181,44 (Ref: Crisântemo Amarelo - Suvinil ou similar)	6
PM01	2,10	0,90	1,89 m ²	1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Pintada com tinta esmalte semibrilho, cor vermelha RGB 172,68,60 (Ref: Antúrio - Suvinil ou similar)	2
PM02	2,10	0,80	1,68 m ²	1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Pintura com tinta esmalte semibrilho, cor vermelha RGB 172,68,60 (Ref: Antúrio - Suvinil ou similar)	1
PM03	2,10	1,00	2,10 m ²	1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira. Pintura com tinta esmalte semibrilho, cor vermelha RGB 172,68,60 (Ref: Antúrio - Suvinil ou similar). Barra PCD e proteção inferior.	2

26.2 Esquadrias de madeira

26.2.1 Portas

Aplicação no Projeto: Portas dos vestiários, depósito.

Características e Dimensões: As portas dos vestiários e depósito serão em madeira, conforme indicado no anteprojeto. Todas as peças de madeira receberão tratamento contra térmitas e insetos, mediante aplicação de produtos adequados. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água. As esquadrias e as peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

26.3 Chapa de proteção para porta

Aplicação no Projeto: Aplicação em portas dos sanitários PCD.

Características do Material: Placas metálicas reforçadas até a altura de 40 cm do chão em ambos os lados da folha da porta. No lado externo será fixada a 1,70 m de altura a placa com o Símbolo Internacional de Acesso, conforme NBR 9050. No lado interno, será instalado suporte de 40 cm de comprimento.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

27.0 ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

27.1 Pisos

27.1.1 Bases e sub-bases

Aplicação no Projeto: Vestiários/sanitários.

Características e Dimensões: A base do conjunto será em contrapiso compactado em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre leito de brita com 5cm de espessura e concreto simples com 8cm de espessura e executados depois de estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso. Onde for o caso, executar o sistema de drenagem.

27.1.2 Piso de basalto serrado semipolido.

Aplicação no Projeto: Vestiários/sanitários.

Características e Dimensões: Peças regulares de 46x46cm e espessura 2cm, perfeitamente esquadrejadas, boa qualidade e coloração uniforme.

27.1.3 Soleiras

Aplicação no Projeto: Vãos das portas;

Características e Dimensões: Peças de basalto serrado de espessura mínima de 2 cm e acabamento meia lixa.

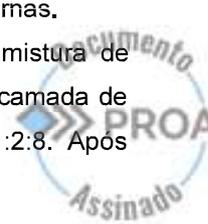
QUADRO DE REVESTIMENTO DE PISOS			
Cód.	Ambiente	Descrição	Área
02	Quadra Poliesportiva	Piso de basalto serrado, acabamento semipolido, peças de 46x46cm	54,38m ²
07	Reservatórios	Laje impermeabilizada	144,77 m ²

27.2 Paredes

27.2.1 Reboco sobre alvenaria de tijolos cerâmicos

Aplicação no Projeto: Alvenarias de tijolos furados, paredes externas e internas.

Características e Dimensões: As superfícies serão chapiscadas com mistura de cimento e areia grossa no traço 1:3, e posteriormente receberão emboço como camada de nivelamento em mistura composta de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8. Após



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

aplicação das duas camadas, será aplicado reboco em “massa única”, considerando-se uma mistura de areia regular e fina. A espessura mínima do reboco será de 12 mm internamente e 18 mm externamente. O reboco de superfícies em contato com o solo deverá receber em sua composição aditivo impermeabilizante.

27.2.2 Revestimento nivelador

Aplicação no Projeto: Paredes internas com revestimento cerâmico.

Características e Dimensões: Na parede de alvenaria, sobre o emboço curado há pelo menos 14 dias, ou sobre as divisórias em drywall, será aplicado argamassa ACII ou ACIII com espessura mínima de 3mm para receber revestimento cerâmico.

26.7.3 Revestimento cerâmico para paredes internas

Aplicação no Projeto: Vestiários, sanitários PCD.

Características e Dimensões: Revestimento em cerâmica esmaltada comercial, PEI menor ou igual a 3, formato retangular tamanho 20 x 20cm, cor cinza e rejunte cimentício cor cinza. conforme especificado no Quadro de Revestimentos de Paredes.

27.3 Pinturas

27.3.1 Pintura de superfícies rebocadas

Aplicação no Projeto: Conforme indicações em Planta Baixa.

Características e Dimensões: Em todas as superfícies rebocadas deverão ser verificadas trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se massa acrílica. Pintar as superfícies com, no mínimo, duas demãos de tinta. Cores conforme Quadro de Revestimentos de Paredes.

27.3.2 Pintura de superfícies de madeira

Aplicação no Projeto: Portas de madeira.

Características e Dimensões: Pintura esmalte semibrilho. As superfícies serão previamente lixadas, secas e limpas de quaisquer resíduos e, conforme o caso poderá ser utilizado massa para madeira seguida de lixamento até que as superfícies estejam uniformes. Cores conforme Quadro de Esquadrias – Portas.

28.0 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

28.1 Bancadas





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Aplicação no Projeto: Vestiários

Características e Dimensões: Bancadas em granito Cinza Andorinha, espessura mínima de 2,5 cm, borda de beira com acabamento reto 4 cm.

28.2 Louças

28.2.1 Lavatórios

Aplicação no Projeto: Sanitários PCD e vestiários

Características e Dimensões: Lavatório acessível BR-09 com coluna suspensa, duas barras de apoio verticais e torneira de mesa com alavanca.

28.2.2 Cubas de embutir

Aplicação no Projeto: Vestiários.

Características e Dimensões: Cuba de embutir oval de louça cor branca.

28.2.3 Bacias sanitárias com caixa acoplada

Aplicação no Projeto: Sanitários.

Características e Dimensões: Bacia sanitária com caixa acoplada, sifonada em louça cor branca. Assentos: em polipropileno, tipo convencional, modelo universal.

28.2.4 Bacias sanitárias acessíveis

Aplicação no Projeto: Sanitários PCD

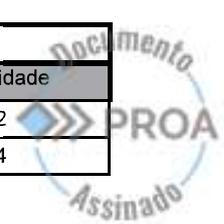
Características e Dimensões: Bacia sanitária com caixa acoplada sifonada em louça cor branca, tipo Vogue Plus Conforto Deca ou similar em qualidade. Altura 44cm. Assentos em polipropileno.

28.2.5 Mictórios

Aplicação no Projeto: Sanitários masculinos

Características e Dimensões do Material: Mictório de formato arredondado em louça, com sifão integrado, válvula embutida, cor branca.

QUADRO DE PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS	
Descrição	Quantidade
Bacia acessível	02
Bacia Sanitária - Caixa Acoplada	04



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Bebedouro acessível - água refrigerada (mínimo 8 m.c.a.)	02
Chuveiro acessível	02
Chuveiro elétrico com resistência blindada	04
Lavatório acessível BR-09 com coluna suspensa, duas barras de apoio verticais e torneira de mesa com alavanca	02
Lavatório com torneira de mesa (sanitário administrativo)	02
Mictório de louça sifonado/ auto-aspirante branco	03

28.3 Metais

Todos os metais de acabamento dos equipamentos sanitários deverão ser de primeira qualidade, ter acabamento cromado, alta resistência a riscos e corrosão. Antes da instalação, a FISCALIZAÇÃO deverá avaliar a qualidade dos produtos.

Os Registros de pressão e registro de gaveta com acabamento cruzeta serão produtos de qualidade consagrada, com sistema de garantia de estanqueidade, em quantidade e especificação técnica conforme Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

Válvulas e sifões serão plásticos na cor branca. Ligações flexíveis de malha de metal com canopla e anel de vedação. Serão produtos de qualidade consagrada, com sistema de garantia de estanqueidade, em quantidade e especificação técnica conforme Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

Torneira dos sanitários: Torneira de mesa de pressão bica fixa com arejador, acionamento por botão, fechamento automático, metal cromado, Deca ou similar em qualidade.

Torneira dos sanitários PCD: Torneira de mesa bica fixa com arejador, acionamento alavanca ¼ de volta, metal cromado, Deca ou similar em qualidade.

Chuveiro elétrico comercial, plástico, cor branca, com regulagem de 3 temperaturas.

28.4 Acessórios de Acessibilidade

Barras de apoio verticais e horizontais de aço inox, tamanhos de 40 cm a 90 cm fixadas nas paredes e portas, obedecendo a NBR 9050. Barra de apoio em aço inox para lavatório suspenso modelo "U".

Acionador manual para emergência em sanitário PCD, com botão tipo soco, sinalização em português e Braille, instalado em conjunto com a sirene audiovisual de alarme instalado sobre a porta pelo lado externo do sanitário. Instalar ao lado da bacia sanitária.



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

28.5 Espelhos e acessórios

Aplicação no Projeto: Vestiários e sanitários PCD;

Espelho cristal 3 mm, medida 150x60cm com moldura alumínio natural instalados na parede acima dos lavatórios dos sanitários.

Um conjunto de papelreira plástica tipo dispenser para cada vestiário ou sanitário;

Um cabide com 2 ganchos de metal para cada espaço de bacia sanitária.

Observar altura dos acessórios nos Sanitários PCD, conforme NBR 9050.

Um conjunto de saboneteira de metal cromado e um gancho porta-toalhas de metal cromado para cada chuveiro.

Uma saboneteira plástica tipo dispenser para cada conjunto de 3 lavatórios com capacidade de 800 a 1500 ml.

Um cabide com 2 ganchos de metal para cada espaço de chuveiro.

29.0 SERRALHERIA

29.1 Alçapões

Aplicação no Projeto: Para acesso à área interna do forro / telhado, caixas d'água.

Características e dimensões: Conjunto de moldura e portinhola de medida 60x60cm, composto por marco de cantoneira de perfis de aço galvanizado e porta de chapa de ferro, possuindo trespasse para encaixe sobre o perfil do marco. Acabamento com duas demãos de tinta esmalte

30.0 MOBILIÁRIOS E COMPLEMENTOS

30.1 Bebedouros elétricos

Aplicação no Projeto: Junto aos vestiários, conforme Planta Baixa do anteprojeto.

Características e Dimensões: Modelo suspenso PCD de pressão, fixado na parede (h = 900 mm – piso até a bica), com acionamento elétrico por meio de botões laterais e frontais com indicação em braile. Gabinete em chapa eletrozincada, cor prata, tampo em aço inox 304 escovado com ralo sifonado, torneira tipo jato em plástico injetado com protetor bucal. Sistema duplo de filtragem, para água natural, gelada e mista.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

31.0 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

31.1 Limpeza

31.1.1 Limpeza final

Todas as pavimentações, revestimentos e áreas envolvidas na obra deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes serão removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço, além de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham obstruí-los posteriormente.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, removendo-se quaisquer resíduos sem danificar ou arranhar os vidros. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos.

Após a limpeza, serão feitos todos os arremates finais e retoques que forem necessários. A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável.

31.1.2 Retirada de entulhos

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente. O destino do entulho será de responsabilidade da CONTRATADA.

31.1.3 Desmontagem do canteiro de obras e remoção dos tapumes

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, desmontagem dos galpões e telheiros de obra, bem como os restos de materiais, entulhos em geral e demais pertences de propriedade da CONTRATADA. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

31.2 Obras complementares

31.2.1 Complementos, acabamentos e acertos finais

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a FISCALIZAÇÃO informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Termo de Recebimento Definitivo (TRD).



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

31.2.2 ligação definitiva e certidões

A CONTRATADA deverá entregar documentação que comprove a regularidade da mesma junto aos órgãos fiscalizadores, requerendo também a Certidão Negativa de Débitos/CND-INSS junto à Receita Federal, a Certidão de Regularidade Fiscal (FGTS), notas fiscais e termos de garantia de todos os equipamentos e estrutura, assim como todos os documentos que se fizeram necessários em função das características e especificidades da obra/objeto do contrato.

31.3 Recebimento da obra

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Consideram-se incluídos todos os materiais, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.

A obra somente será considerada concluída após o recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO do Departamento de Regionais e Fiscalização (DRF) da SOP.

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, em documento escrito, a conclusão da obra. Uma vez que a obra e os serviços contratados estejam concluídos, conforme contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, que será passado em 05 (cinco) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, após o reparo de defeitos ou de imperfeições constatados após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório.

Porto Alegre, 13 de agosto de 2024.

**Departamento de Projetos em Prédios da Educação
Subsecretaria de Obras da Educação
Secretaria de Obras Públicas**



CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



Nome do documento: 11 - ANEXO VII - Memorial Descritivo de Projeto-R01.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Daniela Magalhães da Rosa	SOP / SPESCOLARES / 483639101	05/11/2024 09:13:50

