

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE ARQUITETURA

Elaborado por:

Autor: Yasmine Couto Colombo
CREA ou CAU: A6619-45
ART ou RRT: 7345894
Matrícula: 973.070-2

OBJETIVO: Especificações do projeto de Arquitetura para a Reconstrução da Escola Classe 425 de Samambaia.

R04	12/12/2019	Revisão para ajustes de especificações	Yasmine Colombo
R03	23/10/2019	Revisão após compatibilização de Projetos	Yasmine Colombo
R02	02/08/2019	Revisão após compatibilização de Projetos	Eder Ribeiro
R01	22/08/2018	Revisão após compatibilização de Projetos	Yasmine Colombo
R00	Agosto/2014	Versão inicial	Yasmine Colombo
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Nome do projeto		RECONSTRUÇÃO DA ESCOLA CLASSE 425 DE SAMAMBAIA	
Número do projeto		PROJ-DE-026-18	Nome Eletrônico do Arquivo PROJ-DE-026-18-ARQ-DT-CAD-DET-001-R04
Endereço do projeto		SETOR SUL, QS 425 ÁREA ESPECIAL 02	

SUMÁRIO

I RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DAS EDIFICAÇÕES.....	7
II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	8
01.00.000 SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	8
01.01.000 – TOPOGRAFIA.....	8
01.02.000 GEOTECNIA	8
01.02.100 – Sondagens	8
01.03.000 ESTUDOS E PROJETOS.....	8
01.03.500 Projeto EXECUTIVO.....	9
01.05.000 PERÍCIAS E VISTORIAS.....	9
01.06.000 PLANEJAMENTO E CONTROLE	9
02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES	9
02.01.000 CANTEIRO DE OBRAS	9
02.01.100 Construções Provisórias	9
02.01.200 Ligações Provisórias.....	10
02.01.400 Proteção e Sinalização.....	10
02.01.401 Tapumes	10
02.01.404 Placas.....	10
02.02.000 DEMOLIÇÃO.....	11
02.03.000 LOCAÇÃO DE OBRA.....	11
02.04.000 TERRAPLENAGEM	11
02.04.100 LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA	11
02.04.200 CORTES	12
02.04.300 ATERRO COMPACTADO	12
03.00.000 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	12
03.01.000 FUNDAÇÕES.....	12
03.01.600 – IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	12
03.02.000– ESTRUTURAS DE CONCRETO	12
03.02.170 – Caixas d’água E RESERVATÓRIOS.....	12
03.02.180 – Escadas e Rampas.....	13
03.03.000 – ESTRUTURAS METÁLICAS	13
03.03.100 – ESTRUTURA METÁLICA da cobertura	13
03.03.600 – PINTURA DE ACABAMENTO.....	13
04.00.000 – ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	13
04.01.000 – ARQUITETURA	13
04.01.100 – PAREDES	13
04.01.101 – ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS DE BARRO	14
04.01.102 – ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO	14
04.01.105 – ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO	14
04.01.113 – ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS DE CONCRETO	14

04.01.120 – DIVISÓRIA DE GRANITO	15
04.01.130 – VEDAÇÕES EM CHAPA METÁLICA.....	15
04.01.200 – ESQUADRIAS.....	16
04.01.201 – Porta de COMPENSADO	16
04.01.202 – PORTA DE FERRO EM CHAPA MACIÇA.....	16
04.01.202 – Porta de ferro veneziana e bandeira	17
04.01.203 – Porta RESISTENTE AO FOGO	17
04.01.203 – CAIXILHO MÓVEL DE FERRO	17
04.01.204 – PORTA DE FERRO EM TELA METÁLICA	18
04.01.209 – BATENTES E GUARNIÇÕES DE FERRO	19
04.01.214 – CAIXILHO FIXO DE FERRO EM VENEZIANA.....	19
04.01.230 – PORTA DE MADEIRA COMPENSADA.....	19
04.01.242 – FECHADURA	20
04.01.243 – TARJETA	20
04.01.244 – MAÇANETA	20
04.01.247 – PUXADORES	20
04.01.248 – DOBRADIÇAS.....	21
04.01.300 – VIDROS E PLÁSTICOS.....	21
04.01.302 – VIDRO COMUM IMPRESSO	21
04.01.306 – VIDRO DE SEGURANÇA	21
04.01.312 – ESPELHOS DE CRISTAL (E-14)	21
04.01.400 – COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL	22
04.01.407 – TELHAS DE CHAPA METÁLICA.....	22
04.01.500 – REVESTIMENTOS.....	23
04.01.510 – REVESTIMENTOS DE PISOS	23
04.01.511 – PISOS CIMENTADOS.....	23
04.01.512 – PISOS CERÂMICOS	23
04.01.516 – PISO EM CONCRETO POLIDO	23
04.01.527 – LADRILHOS HIDRÁULICOS.....	24
04.01.527.001 – PISO TÁTIL DIRECIONAL	24
04.01.527.002 – PISO TÁTIL DE ALERTA	25
04.01.530 – Revestimento de Parede	27
04.01.531 – CHAPISCO	27
04.01.533 – REBOCO	28
04.01.534 – Cerâmica	29
04.01.550 – REVESTIMENTOS DE TETO	29
04.01.551 – CHAPISCO	29
04.01.552 – REBOCO	29
04.01.553 – TABICA FORRO DE GESSO	29
04.01.554 FORRO DE GESSO.....	29
04.01.555 JATEAMENTO DE CELULOSE	30

04.01.560 – PINTURAS.....	30
04.01.562 – PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA	30
04.01.564 – Pintura com Tinta à Base de Esmalte Sintético	30
04.01.569 – Pintura com Tinta de Base Acrílica	31
04.01.575 – Caiação	31
04.01.576 – Vernizes	31
04.01.600 – IMPERMEABILIZAÇÕES	31
04.01.601 – Regularização de superfícies	32
04.01.602 – Reservatórios	32
04.01.603 – Argamassa com Adição de Hidrófugo.....	32
04.01.604 – Reservatório de Águas Pluviais	33
04.01.700 – ACABAMENTOS E ARREMATES.....	33
04.01.701 – Rodapés	33
04.01.702 – Soleiras	33
04.01.703 – Peitoris	33
04.01.704 Guarda-Corpos	33
04.01.706 – Rufos.....	34
04.01.707 – Pingadeiras	34
04.01.708 – Calhas	34
04.01.710 – Protetor de Paredes	34
04.01.801 – Corrimão	36
04.01.809 – Bicletário	36
04.01.810 – De Sanitários.....	36
04.01.810.001 – Lavatório Individual: Serão fornecidos e instalados os lavatórios de louça, na cor BRANCA:.....	36
04.01.810.002 – Lavatório/Bebedouro Coletivo – LB-01 e LB-02.....	37
04.01.810.003 – Bacia Sifonada	37
04.01.810.004 – Mictório Individual	38
04.01.810.005 – Pia	38
04.01.810.006 – Tanque	38
04.01.810.007 – Registro de Pressão	40
04.01.810.008 – Registro de Gaveta	40
04.01.810.009 – Ligação Flexível	41
04.01.810.010 – Chuveiro	41
04.01.810.011 – Válvula de Descarga.....	42
04.01.810.012 – Tubo para Ligação de Bacia	42
04.01.810.013 – Válvula para Aparelhos Sanitários	42
04.01.810.014 – Sifões	43
04.01.810.15 – Acessórios	44
04.01.880 – De Portas e Esquadrias	45
04.01.881 – Tela Mosquiteira.....	45
04.01.882 – Mola Aérea para Portas.....	46

04.01.883 – Vedação Inferior para Portas.....	46
04.02.000 – COMUNICAÇÃO VISUAL.....	46
04.02.100 – APLICAÇÕES E EQUIPAMENTOS	46
04.02.101 – Postes	46
04.02.102 Placas e Quadros	46
04.02.102.001 - PLACA INAUGURAL.....	46
04.02.102.002 - QUADROS PEDAGÓGICOS	46
04.02.102.003-PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE DEPENDÊNCIAS	47
04.02.102.004-PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE VAGA PARA DEFICIENTE FÍSICO E IDOSO	47
04.02.102.005-PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA.....	47
04.03.000 – INTERIORES.....	47
04.03.100 – APLICAÇÕES E EQUIPAMENTOS	47
04.03.104 – Mobiliário	48
04.03.104.001-ARMÁRIOS.....	48
04.04.000 – PAISAGISMO	50
04.04.100 – EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS	50
04.04.101 – De Recreação Infantil Madeira e Tubos metálicos	50
04.04.102 – De Mobiliário Urbano	51
04.04.103 – Cercas/Alambrados	51
04.04.104 – Portões	52
04.04.106 – Guaritas	53
04.04.109 – Muros	53
04.04.200 – PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO	54
04.04.300 – VEGETAÇÃO	55
04.04.301 – Árvores	56
04.04.303 – Arbustos.....	56
04.04.304 – Forração – Ervas e Gramas	56
04.04.400 – CONSOLIDAÇÃO	56
04.04.500 – EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS	57
04.04.510 – Quadra de Esportes Coberta	57
04.04.510.001 – piso	57
04.04.510.002 - ALAMBRADO METÁLICO	57
04.04.510.003 - POSTES DE VÔLEI.....	58
04.04.510.004 - REDE DE VÔLEI	58
04.04.510.005 - CADEIRA DE JUIZ.....	58
04.04.510.006 - BALIZA OU GOL.....	58
04.05.000 – PAVIMENTAÇÃO	59
04.05.100 – SERVIÇOS PRELIMINARES	59
04.05.101 – Preparo da Caixa.....	59
04.05.102 – Preparo ou Regularização do Sub-Leito.....	59
04.05.103 – Guias	59

04.05.104 – Cordões de Concreto	59
04.05.300 – SUB-BASE E BASE	60
04.05.600 – REVESTIMENTOS.....	60
04.05.603 – Pavimento Articulado de Concreto	60
04.05.606 – Revestimento com Areia	61
05.05.000 – ÁGUA FRIA	61
05.05.000 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	61
06.00.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	61
06.01.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	61
06.01.500 – ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPCDA)	61
06.02.000 – TELEFONIA Cabeamento estrutura.....	62
06.03.000 – SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO, SINALIZAÇÃO DE ABANDONO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	62
06.06.000 – ANTENAS COLETIVAS DE TV E FM A CABO	62
06.09.000 – SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	62
07.00.000 – INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES	62
07.07.000 – GÁS COMBUSTÍVEL	62
08.00.000 – INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO	63
08.01.000 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	63
09.00.000 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES	63
09.01.000 – ENSAIOS E TESTES.....	63
09.01.200 – TESTES.....	63
09.02.000 – LIMPEZA DE OBRAS	63
09.03.000 – LIGAÇÕES DEFINITIVAS	65
09.03.100 – ÁGUA	65
09.03.200 – ENERGIA ELÉTRICA.....	65
09.03.400 – TELEFONE	65
09.03.500 – ESGOTO	65

I RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DAS EDIFICAÇÕES

Área do Terreno: 8.389,91 m²

Área a Construir:

Escola = 3.696,37 m²

Quadra Coberta = 768,45 m²

Total a construir = 4.464,82 m²

Resumo Da Edificação

- DEPENDÊNCIAS DA ESCOLA:
 - 18 SALAS DE AULA
 - 01 SALA DE REFORÇO
 - 01 SALA DE ARTES
 - 01 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
 - 01 LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
 - 01 AUDITÓRIO
 - 01 BIBLIOTECA
 - 01 REFEITÓRIO
 - 01 COZINHA E DEPÓSITO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS
 - 01 SECRETARIA
 - 01 SALA DE DIREÇÃO
 - 01 SALA DE APOIO
 - 01 SALA DE PROFESSORES
 - 01 SALA DE SERVIDORES
 - 02 SANITÁRIOS ADMINISTRATIVOS
 - 04 SANITÁRIOS PARA ALUNOS
 - 02 SANITÁRIOS PARA SERVIDORES
 - 01 PARQUINHO
 - 01 ÁREA PARA HORTA
 - 01 QUADRA COBERTA
 - 01 GUARITA
 - ESTACIONAMENTO PARA 30 VAGAS, SENDO 01 PARA PNE E 04 PARA IDOSOS
 - RESERVATÓRIO INFERIOR E SUPERIOR
 - MURO

II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01.00.000 SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS

01.01.000 – TOPOGRAFIA

- A. É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração de Projeto Topográfico, bem como a locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive nivelador;
- B. Será de responsabilidade da CONTRATADA a perfeita execução do projeto e sua adaptação às condições existentes no terreno;
- C. Após a apresentação do levantamento topográfico e tomado o nível referencial de implantação, poderá, se necessário, ser redefinida a planta de locação, em comum acordo com o autor do projeto, a fiscalização da Contratante e a empresa CONTRATADA;
- D. Deverão ser executadas as ações necessárias no sentido de que haja sempre um perfeito escoamento das águas pluviais;
- E. Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como licenças, emolumentos, registros em cartório, impostos federais, estaduais e municipais, de responsabilidade civil, contratos e outros referentes à legislação;
- F. A CONTRATADA deverá realizar o registro de anotação/registro de responsabilidade técnica – ART/RRT da obra, da Fiscalização da NOVACAP, dos orçamentistas e projetistas da NOVACAP junto ao CREA e/ou CAU.

01.02.000 GEOTECNIA

01.02.100 – SONDAGENS

- A. A sondagem de solo deverá ser executada por empresa de fundações legalmente habilitada, com registro no CREA, e é de responsabilidade da CONTRATADA;
- B. A execução da Sondagem deverá estar de acordo com a NBR 6484:2001, Solo Sondagens de simples reconhecimento com SPT Método de ensaio;
- C. A CONTRATADA deverá fornecer à NOVACAP cópia do Laudo de Sondagem, juntamente com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Sondagem.

01.03.000 ESTUDOS E PROJETOS

- A. Compete à empresa licitante fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônicos e complementares, dos detalhes, das especificações e dos demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pela NOVACAP para a execução da obra e/ou serviços;
- B. Dos resultados desta verificação preliminar, que será feita antes da conclusão da licitação da obra, deverá a licitante dar imediata comunicação por escrito à NOVACAP, apontando dúvidas e/ou irregularidades que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento das obras e serviços;
- C. A execução da obra e/ou serviço obedecerá às normas e métodos previstos na ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, considerando-se as indicações contidas no projeto de arquitetura e nos projetos complementares, nos detalhes e nestas especificações;
- D. Todas as pranchas de detalhes e indicações dos materiais serão obedecidas, mesmo quando não referidas nestas especificações;

- E. Deverá ser mantido na obra, em bom estado, um jogo completo de cópias de todos os projetos e detalhes, bem como estas especificações, à disposição da Fiscalização da NOVACAP.

01.03.500 PROJETO EXECUTIVO

- A. Todas as pranchas de detalhes e indicações dos materiais serão obedecidas, mesmo quando não referidas nestas especificações.
- B. A NOVACAP fornecerá aos licitantes a seguinte documentação:
 - a) Planilha Estimativa de Preço;
 - b) Projetos aprovados e/ou visados de:
 - c) Projeto Executivo de Arquitetura;
 - d) Projeto Executivo de Fundações e Estruturas;
 - e) Projeto Executivo de Instalações Elétricas e Eletrônicas;
 - f) Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Sanitárias.
- C. Após a assinatura do Contrato, a CONTRATADA assume inteira responsabilidade sobre os projetos e detalhes apresentados, não sendo admitida qualquer alegação quanto a omissões que venham a onerar a obra.

01.05.000 PERÍCIAS E VISTORIAS

- A. A empresa licitante deverá, antes da licitação, realizar vistorias ao local da obra e/ou serviços objeto da licitação, devendo verificar todos os seus aspectos quantitativos e qualitativos, bem como as condições necessárias para sua execução, tais como características de acesso, topografia, condições do terreno, etc.;
- B. A empresa deverá emitir Declaração de Vistoria, conforme modelo anexo ao Edital, assinada por Responsável Técnico, habilitado no CREA ou CAU, expressando inteiro conhecimento das condições a que se refere o item anterior;
- C. A empresa deverá entregar juntamente com a Declaração de Vistoria a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Vistoria Técnica.

01.06.000 PLANEJAMENTO E CONTROLE

- A. A CONTRATADA deverá manter no escritório da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, detalhes, alvará de construção e o presente Caderno de Especificações, em bom estado, à disposição da fiscalização da NOVACAP.

02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES

- A. A CONTRATADA será responsável por todas as instalações preliminares relativas à limpeza do terreno, local para depósito de materiais e demais serviços que se fizerem necessários à execução da obra/serviço.

02.01.000 CANTEIRO DE OBRAS

02.01.100 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

- A. A CONTRATADA será responsável por todas as instalações preliminares relativas à limpeza do terreno, local para depósito de materiais e demais serviços que se fizerem necessários à execução da obra/serviço.

- B. As construções provisórias tais como escritórios, depósitos, sanitários, etc, serão executadas de acordo com o Código de Edificações do DF.
- C. Os barracões de obra para instalação de Alojamento/Escritório deverão ser executados com paredes em madeira compensada de 10 mm, com piso em madeira de pinho 3A e cobertura em telha amianto 6 mm.
- D. Os barracões de obra para instalação dos Depósitos deverão ser executados com paredes em tábuas de madeira, cobertura em fibrocimento 4 mm e piso cimentado.
- E. Os sanitários deverão ser executados em chapa de madeira compensada com cobertura em fibrocimento 4 mm.
- F. Os galpões para Oficinas e Depósitos de Materiais deverão ser executados em madeira de Lei.

02.01.200 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

- A. A CONTRATADA deverá executar a ligação provisória dos efluentes das instalações sanitárias do Canteiro de Obras com uma caixa de inspeção (CI) existente, ligação esta que deverá ser totalmente eliminada após a conclusão da obra/serviço.
- B. A CONTRATADA deverá executar a ligação provisória elétrica de baixa tensão para canteiro de Obras.
- C. Ficará a cargo da CONTRATADA o pagamento do consumo de Energia, Água/Esgoto e Telefone das construções provisórias durante o prazo de execução da obra.

02.01.400 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO

02.01.401 TAPUMES

- A. A execução da obra/serviço ocorrerá concomitantemente com o funcionamento da unidade de ensino, devendo a CONTRATADA tomar todas as medidas que se fizerem necessárias com vistas à total segurança dos usuários do imóvel, construindo tapumes e sinalizando a obra conforme o Código de Edificações do DF.
- B. Os tapumes serão executados com chapas de madeira compensada de 6 mm, com pintura a cal e reaproveitamento de duas vezes, devendo ter altura mínima de 2,20 m.
- C. Os tapumes deverão ser mantidos durante as duas fases de execução, pois a unidade de funcionará concomitantemente à execução da obra. Devendo a CONTRATADA realizar o remanejamento do tapume para o aproveitamento do mesmo na 2ª fase da obra.

02.01.404 PLACAS

- A. Caberá à empresa CONTRATADA o fornecimento e a instalação de 02 (duas) placas de identificação da obra em chapa de aço galvanizado, modelo NOVACAP, a serem fixadas em local com total visibilidade, em conformidade com indicação da FISCALIZAÇÃO, sendo:

01 PLACA INSTITUCIONAL

- a) Com dimensões mínimas: 4,00 x 3,00 m, contendo as seguintes informações:
 - Título da Obra;
 - Executor da Obra;
 - Informações da Obra: Área Construída e/ou a Reformar, Valor do Contrato, Início da Obra e Prazo de Entrega;
 - Marca do Governo do Distrito Federal;
 - Colaborador e Agente Financeiro;
 - Logotipo da NOVACAP e Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

01 PLACA REFERENTE À RESOLUÇÃO Nº 407/96 CONFEA,

- a) medindo 2,00x1,20 m contendo as informações técnicas.

02.02.000 DEMOLIÇÃO

- A. Será de responsabilidade da CONTRATADA efetuar as demolições indicadas em projeto e outras necessárias à execução da obra/serviço.
- B. Todo o material que for retirado pela CONTRATADA e que for considerado pelo EXECUTOR como reutilizável, deverá ser cuidadosamente removido e entregue, pela Contratada, no depósito do Comando de Reparos da GRE a que pertence a Unidade de Ensino.
- C. A Contratada procederá à periódica remoção de todo o entulho e detritos decorrentes das demolições e da execução da obra, devendo efetuar o seu transporte para o local indicado pelo S.L.U e Secretaria do Meio Ambiente, não sendo admissível a permanência de restos de obra no terreno da escola.

02.03.000 LOCAÇÃO DE OBRA

- A. A locação da obra será de responsabilidade da CONTRATADA e será feita de acordo com os projetos de Arquitetura e de Contenção de Maciços de Terra.
- B. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a CONTRATADA na obrigação de proceder, por sua conta, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo do Executor.

02.04.000 TERRAPLENAGEM

- A. A execução do movimento de terra deverá obedecer às normas da ABNT e ao disposto no Código de Edificações do DF.
- B. A CONTRATADA deverá anteriormente ao início do movimento de terra, observar a existência de redes ou quaisquer outros elementos, dentre eles as fundações das edificações que serão demolidas, que possam ser comprometidos pelos serviços, conforme previsto em OBSERVAÇÕES PRELIMINARES item C subitem 2.a.
- C. Durante a execução dos serviços a CONTRATADA deverá:
 - a) Impedir que as terras alcancem as calçadas e equipamentos urbanos;
 - b) Adotar medidas técnicas necessárias a preservação da estabilidade e integridade das edificações e propriedades vizinhas e da área pública;
 - c) Transportar os materiais escavados e não utilizados para local apropriado definido pela Administração Regional.

02.04.100 LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA

- A. A Contratada deverá executar:
 - a) Limpeza do terreno compreendendo os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção de forma a deixar a área livre de raízes, tocos e árvores, pedras etc.
 - b) Remoção de fossas e sumidouros e relocação de redes elétricas, de águas pluviais, telefônicas, etc. existentes no local da obra.
 - c) Corte e/ou poda de árvores necessárias à execução da obra, feito de acordo com a legislação em vigor e orientação do EXECUTOR.
 - d) Proteger árvores e arbustos existentes no local, a permanecerem.

02.04.200 CORTES

- A. A Contratada deverá executar os cortes conforme determinado no projeto de Contenção de Maciços de Terra, observando as cotas de nível nele determinadas.

02.04.300 ATERRO COMPACTADO

- A. A Contratada deverá executar os aterros determinados no Projeto de Contenção de Maciços de Terra, compactando-os conforme a seguir:
 - a) Com acompanhamento de firma especializada e realizando ensaios por camada em termos de grau de compactação, densidade aparente e umidade;
 - b) Cada compactação deverá ser feita conforme a destinação do local, observando o nível de compactação e densidade específicas para cada fim;
 - c) Após a conclusão do referido serviço, a CONTRATADA deverá entregar ao EXECUTOR o Laudo de Compactação fornecido por firma especializada.

03.00.000 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

03.01.000 FUNDAÇÕES

- A. Para a execução das fundações e estruturas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT, os Caderno de Encargo e Especificações de Fundações e Estruturas, e projetos fornecidos pela NOVACAP em anexo.
- B. A Contratada deverá fornecer a NOVACAP, por ocasião da entrega definitiva da Obra, termo de responsabilidade pelos serviços de execução das fundações e estrutura, que assegure a estabilidade e resistência física de todas as construções executadas, por um período de 05 (cinco) anos.

03.01.600 – IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

- A. As fundações (blocos e cintas) deverão ser impermeabilizadas, em todas as suas faces, com tinta à base de asfalto.

03.02.000– ESTRUTURAS DE CONCRETO

- A. As estruturas em concreto serão executadas conforme as normas da ABNT, o Projeto de Estruturas e as especificações contidas no “Caderno de Encargo e Especificações de Fundações e Estruturas de Concreto, fornecidos pela NOVACAP em anexo”.

03.02.170 – CAIXAS D’ÁGUA E RESERVATÓRIOS

- A. As estruturas em concreto serão executadas conforme as normas da ABNT, o Projeto de Estruturas e as especificações contidas no “Caderno de Encargo e Especificações de Fundações e Estruturas de Concreto, fornecidos pela NOVACAP em anexo.
- B. O Reservatório destinado à captação das águas pluviais será executado as normas da ABNT, o Projeto de Estruturas e as especificações contidas no “Caderno de Encargo e Especificações de Fundações e Estruturas de Concreto, fornecidos pela NOVACAP em anexo.
- C. A Identificação da escola a ser instalada no reservatório superior deverá ser fixada na face voltada para a via principal e/ou segundo a determinação da FISCALIZAÇÃO.
- D. Os reservatórios de água deverão ter capacidade total de 55.738 Litros de água, sendo 40.420 Litros no Reservatório Superior (dos quais 8.500 Litros destinados à Reserva Técnica

de Incêndio - RTI) e 15.318 Litros no Reservatório Inferior, conforme Pranchas de Arquitetura ARQ 024 a ARQ 030.

- E. O acesso ao Reservatório Inferior e Superior será realizado através de escada tipo marinho em aço galvanizado, sendo que a escada de acesso ao Reservatório Superior deverá ser protegida por gaiola de proteção.

03.02.180 – ESCADAS E RAMPAS

- A. As escadas e rampas de ligação entre os pavimentos serão em concreto armado e paredes de vedação em blocos de concreto estrutural, conforme o item 04.01.105.
- B. Todas as escadas deverão ter piso antiderrapante e degraus balanceados, respeitando a Fórmula de Blondel.

03.03.000 – ESTRUTURAS METÁLICAS

- A. Para a execução das estruturas Metálicas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT, sigam o Projeto de Estruturas e as especificações contidas no “Caderno de Encargo e Especificações de Fundações e Estruturas de Concreto”, fornecidos pela NOVACAP.

03.03.100 – ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA

- A. A estrutura de sustentação do telhado da edificação será metálica e diferenciada da estrutura da edificação conforme projetos o Projeto de Estruturas e as especificações contidas no “Caderno de Encargo e Especificações de Fundações e Estruturas de Concreto”, fornecidos pela NOVACAP.
- B. Toda a estrutura da Quadra de Esportes, inclusive da cobertura, será metálica.

03.03.600 – PINTURA DE ACABAMENTO

- A. As pinturas serão executadas de acordo com as especificações deste caderno, as recomendações do fabricante e as normas da ABNT. Todas as superfícies a serem pintadas serão examinadas e corrigidas de todas e quaisquer imperfeições existentes nos revestimentos ou acabamentos, antes do início dos serviços.
- B. A Pintura de Acabamento 2ª Camada será aplicada após o intervalo de 24 a 48 horas do tratamento de zarcão, sendo aplicada 01 (uma) demão de tinta tipo esmalte sintético, na cor a ser definida.
- C. A pintura será aplicada nas partes aparentes da estrutura da edificação deverá ser executada conforme item 04.01.564.

04.00.000 – ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

04.01.000 – ARQUITETURA

04.01.100 – PAREDES

- A. As paredes obedecerão fielmente às dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no Projeto de Arquitetura e detalhes e determinações deste Caderno de Especificações.
- B. Todas as alvenarias serão assentadas com argamassa de areia saibrosa e cimento, traço volumétrico 1:4.
- C. Nas paredes que receberão esquadrias, no caso de seu peitoril não cobrir todo vão compreendido entre dois pilares, deverão ser executadas vergas superior e inferior, em

concreto armado, devendo as vergas ultrapassar as laterais das esquadrias em pelo menos 25 cm. Estas vergas receberão o mesmo tipo de acabamento das paredes.

04.01.101 – ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS DE BARRO

- A. Serão empregados tijolos cerâmicos maciços, 5x10x20 cm, de 1ª qualidade, assentados lateralmente, após acabamento final com espessura de 5cm, nos locais a seguir:
 - a) Apoios de bancadas (exceto dos Laboratórios), lavatórios e bebedouros coletivos.

04.01.102 – ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO

- A. Serão executadas, em alvenaria de tijolo cerâmico de 08 furos de 10x20x20 cm, de 1ª qualidade:
 - a) Apoios das bancadas dos Laboratórios (passagem de “infra”).

04.01.105 – ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO

- A. As paredes indicadas em projeto serão executadas em alvenaria de blocos de concreto de 14x19x39 cm, conforme dimensões e alinhamentos determinados.
- B. As paredes indicadas em projeto serão executadas em alvenaria de blocos de concreto de 9x19x39 cm, conforme dimensões e alinhamentos determinados.
- C. As paredes das caixas de escada e rampas serão executadas em alvenaria de blocos de concreto estrutural de 14x19x30 cm (M-15 – espessura de paredes 25 mm), que deverá atender a NBR 6136:1994 e suas atualizações, devendo, a CONTRATADA apresentar Certificados de Garantia da Resistência e Qualidade do Produto.
- D. As paredes dos Reservatórios, que contém a Reserva Técnica de Incêndio, deverão ser resistentes a, no mínimo, 4 horas de fogo em atendimento às normas do CBMDF.
- E. Os blocos de concreto estrutural que constituirão as paredes das caixas de escada e rampas deverão ser resistentes a, no mínimo, 2 horas de fogo (escada enclausurada protegida) em atendimento às normas do CBMDF.
- F. As paredes que receberão tratamento acústico com o preenchimento dos vazios com areia média serão indicadas em projeto.
- G. As juntas nas paredes sem revestimento deverão ser perfeitamente alinhadas e uniformes em espessura e levemente rebaixadas com gabarito.
- H. Todos os blocos deverão atender à NBR 6136, NBR 12118 e documentos complementares da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, devendo ser recolhida amostras para os ensaios de resistência, segundo orientação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.
- I. O muro, inserido no limite do lote da escola, deverá ser construído com blocos de concreto (45x45x45 cm), com junta de dilatação de 3cm, com arame farpado galvanizado, de acordo com projeto.

04.01.113 – ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS DE CONCRETO

- A. Serão executadas, em alvenaria de elementos vazados de concreto de 7x50x50 cm:
 - a) Todas as paredes indicadas em projeto;
 - b) Faixa de ventilação das paredes laterais do castelo d'água;
 - c) Faixa de ventilação das paredes laterais do abrigo de Bombas;
 - d) Faixa de ventilação das paredes laterais do abrigo para Filtro Geral;
 - e) Faixas de ventilação das paredes laterais da Central de Gás;

- B. As peças deverão apresentar dimensões perfeitamente regulares e uniformes, com arestas vivas e isentas de defeitos tais como quebras, trincas, ondulações e outros.
- C. As alvenarias de elemento vazado serão executadas obedecendo ao projeto de estrutura fornecido pela NOVACAP e conforme a seguir:
 - a) Obedecer às dimensões e alinhamentos previstos em projeto;
 - b) Possuir cintas superior e inferior;
 - c) Com pilares espaçados em no máximo 4,00 m;
 - d) Possuir armação horizontal de duas barras de 5mm a cada duas fiadas dos elementos vazados, ancorados aos pilares e totalmente imersos na argamassa de assentamento;
 - e) Assentamento dos elementos vazados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, observando os prumos e níveis;
 - f) As juntas serão inicialmente executadas no mesmo plano e posteriormente rebaixadas com ferramenta apropriada;
 - g) As juntas defeituosas serão removidas e refeitas com aplicação de nova argamassa.

04.01.120 – DIVISÓRIA DE GRANITO

- A. Deverão ser fornecidas e instaladas divisórias em placas de granito, nos boxes sanitários dos WCs indicados em projeto:
 - a) De professores (masc. e fem.);
 - b) De alunos (masc. e fem.);
 - c) De servidores (masc. e fem.).
- B. O granito será tipo :
 - a) CINZA ANDORINHA;
 - b) Espessura de 30 mm;
 - c) Polido em todas as faces;
 - d) Alturas:
 - DV-1: 1,60m - Instalada a 20cm do piso acabado, entre boxes sanitários e chuveiros
 - DV-2: 1,80m - Instalada sob o piso acabado, divisórias frontais
 - DV-3: 1,10m - Instalada a 40cm do piso acabado, entre mictórios
 - DV-4: 1,50m - Instalada sob o piso acabado, divisórias frontais dos sanitários infantis
 - DV-5: 1,30m - Instalada a 20cm do piso acabado, entre boxes e chuveiros dos sanitários infantis.
- C. As divisórias serão fixadas entre si através dos acessórios para granito:
 - a) Cantoneiras, chapas etc.;
 - b) Confeccionados em latão cromado;
 - c) Fixados com parafusos em latão cromado;
 - d) Com 03 perfis metálicos em cada face da peça.
- D. As divisórias serão chumbadas ao piso e parede, conforme cada caso (ver item B.d acima).

04.01.130 – VEDAÇÕES EM CHAPA METÁLICA

- A. As vedações em chapas metálicas indicadas em Projeto de Arquitetura serão em chapa de aço galvanizado perfurada de dois tipos com suas localizações definidas no projeto:

- a) com furo do tipo redondo de 9,5 mm – EC 14,00 mm AL-P 42%, espessura de 2mm, da marca Permetal ou equivalente.
- b) com furo do tipo quadrado de 10 mm – EC 15,00 mm AL-P 45%, espessura de 2mm, da marca Permetal ou equivalente.
- B. As chapas deverão receber acabamento em pintura esmalte sintético, aplicada com compressor na cor definida no projeto.
- C. O detalhe da fixação da chapa metálica está na prancha 008, a empresa deverá submeter à aprovação da fiscalização o projeto executivo de fixação dessas chapas.

04.01.200 – ESQUADRIAS

- A. As esquadrias serão executadas conforme as normas da ABNT e determinações do Quadro de Esquadrias contido no Projeto de Arquitetura e das presentes especificações.
- B. As esquadrias deverão possuir:
 - a) Dispositivos que impeçam a penetração da água (tais como pingadeiras, vazios de descompressão, etc.);
 - b) As pingadeiras serão instaladas nas partes móveis das serralherias no sentido horizontal colocadas de forma a garantir a perfeita estanqueidade.
- C. As ligações serão feitas por pontos de solda. Os pontos de solda serão espaçados de 8 cm, no máximo, havendo sempre pontos de amarração nas extremidades.
- D. Quando da fixação definitiva, as esquadrias deverão estar perfeitamente niveladas e em perfeito funcionamento.
- E. Todas as superfícies metálicas serão limpas e livres de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e receberão tratamento antiferrugem, antes de serem colocadas nas devidas posições, com pelo menos duas demãos.
- F. Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.
- G. Antes da aplicação da base antioxidante ou do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- H. Todas as superfícies serão examinadas e corrigidas de todas e quaisquer imperfeições existentes nos revestimentos ou acabamentos antes do início da pintura.
- I. As ferragens serão colocadas após os serviços de argamassa e revestimento ou protegidas, até que se conclua toda a obra.

04.01.201 – PORTA DE COMPENSADO

- A. Porta completa com ferragens, nas dimensões indicadas, em chapas e perfis de ferro.

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	-
PB 01	0,60m	1,60m	Porta de abrir para box em compensado, com encabeçamento em ipê 30x3mm, revestido com laminado melamínico fosco texturizado	-
PB 02	0,80m	1,60m	Porta de abrir para box em compensado, com encabeçamento em ipê 30x3mm, revestido com laminado melamínico fosco texturizado	-
PB 03	0,60m	1,30m	Porta de abrir para box em compensado, com encabeçamento em ipê 30x3mm, revestido com laminado melamínico fosco texturizado	-

04.01.202 – PORTA DE FERRO EM CHAPA MACIÇA

- A. Serão executadas portas, em chapa lisa:

- B. As vedações serão feitas por chapa lisa nº 18, colocada nas faces interna e externa das portas.

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	-
PC 01	0,80m	2,50m	Porta de abrir com uma folha e bandeira superior em vidro liso	

04.01.202 – PORTA DE FERRO VENEZIANA E BANDEIRA

- A. Porta completa com ferragens, nas dimensões indicadas, estruturada em chapas e perfis de ferro.
- B. As venezianas serão confeccionadas em chapa nº 16 com as dimensões do perfil GRAVIA 953 (H=70 mm e L=24 mm).

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	-
PV 01	0.80m	2,50m	Porta de abrir em ferro com veneziana e bandeira superior em vidro liso incolor.	-
PV 02	1,60m	2,50m	Porta dupla de abrir em ferro com veneziana e bandeira superior em vidro liso incolor	-
PV 03	1,60m	2.10m	Porta dupla de abrir em ferro com veneziana	
PV 04	0,80m	2,10m	Porta de abrir em ferro com veneziana.	

04.01.203 – PORTA RESISTENTE AO FOGO

- A. Porta Corta Fogo completa com ferragens, nas dimensões indicadas, estruturada em chapas e perfis de ferro.
- B. Deverá ser fornecida e instalada porta forte não condutível modelo “C”, marca BERTA S.A. ou equivalente nas dimensões de 0,90x2,10 m.
- C. Os marcos serão em chapa de aço SAE 1010/1020 nº 11 de 3,18 mm de espessura reforçado internamente por chapa de aço nº 11 de 3,18 mm de espessura.
- D. A porta será fabricada em chapa de aço SAE 1010/1020 nº 14 de 1,90 mm de espessura, com parte interna preenchida com vermiculite, formando uma camada de 32 mm de espessura, constituindo assim, a blindagem térmica.
- E. Serão instaladas 02 fechaduras gradil com duas entradas para chaves, em aço forjado, 02 puxadores cromados e 02 dobradiças de aço forjado para movimentação.
- F. A pintura será feita com tinta à base de nitro celulose e tratamento antioxidante, na cor definida em norma.

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	-
PCF 01	0.90m	2,10m	Porta corta fogo resistente ao fogo por, no mínimo, 30 min.	-

04.01.203 – CAIXILHO MÓVEL DE FERRO

- A. Os caixilhos destinados a envidraçamento obedecerão ao disposto na NBR-7199 (NB-226).
- B. Serão executadas janelas de bascular, com vedações em vidro:
- C. Os módulos de bascular deverão possuir um ângulo mínimo de giro de 60º.
- D. Os caixilhos destinados a envidraçamento obedecerão ao disposto na NBR-7199 (NB-226).
- E. Serão executadas janelas de correr com vedações em vidro

F. Os vidros serão fixados através de baguetes metálicos aparafusados, assentados sobre massa de vidraceiro.

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO
JF 01	5,80m	1,80m	1,10m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 02	2,40m	1,80m	1,10m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 03	2,40m	1,10m	1,80m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 04	5,80m	1,10m	1,80m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 05	3,00m	0,70m	1,80m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 06	1,50m	1,50m	0,80m	Janela de abrir em ferro, 01 folha fixa e 01 folha móvel, com vidro liso incolor e=4mm
JF 07	1,50m	1,50m	1,10m	Janela de abrir em ferro, 01 folha fixa e 01 folha móvel, com vidro liso incolor e=4mm
JF 08	2,40m	0,40m	1,90m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 09	5,75m	1,80m	1,10m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4mm
JF 10	1,90m	1,10m	1,00m	Janela em chapa lisa, maxim-ar, com tela mosquiteiras.
JF 11	5,80m	1,40m	1,10m	Janela de bascular em ferro, com vidro liso incolor e=4 mm.
EQ 01	6,76	3,00m	-	04 divisórias (N3) painel MSO/vidro/painel MSO - e=35mm - perfis simples em aço galvanizado pintado e 02 divisórias cegas (N1) painel MSO/porta/painel MSO (boneca) - e=35mm - perfis simples em aço galvanizado pintado
EQ 02	5,95m	3,00m	-	divisória cega (N1) painel MSO/painel MSO - E=35mm - perfis simples em aço galvanizado pintado
EQ 03	2,70m	0,40m	1,70m	Janela de correr com vidro fixada em estrutura metálica com 4 folhas.
EQ 04	1,80m	1,20m	0,90m	Janela de correr com vidro fixada em estrutura metálica com 4 folhas.

04.01.204 – PORTA DE FERRO EM TELA METÁLICA

A. Serão executadas portas a serem instaladas nos alambrados:

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	-
PA 01	1,00m		1,80m	Porta de abrir com estrutura de ferro, tela de malhas quadrangulares confeccionadas em arames galvanizados revestidos com PVC;	-

04.01.209 – BATENTES E GUARNIÇÕES DE FERRO

- A. Todos os batentes e guarnições de ferro das novas esquadrias e portas deverão ser executados em chapas de ferro dobrado com os perfis:
 - a) Nº 14 para peitoris das janelas e marcos das portas dos boxes – PB;
 - b) Nº 16 para demais marcos e montantes.
- B. Todos os marcos e peitoris metálicos deverão:
 - a) Ser chumbados à alvenaria através de grampos metálicos (grapas);
 - b) Abraçar a alvenaria em 5 cm.
- C. Os quadros serão perfeitamente esquadrinhados, tendo os ângulos soldados bem esmerilados ou limados, permanecendo sem rebarbas e saliências de solda.
- D. Os baguetes serão metálicos e fixados com parafusos.

04.01.214 – CAIXILHO FIXO DE FERRO EM VENEZIANA

- A. Serão executadas janelas em veneziana:
- B. Serão executados alçapões de alívio de fumaça (alçapão de tiragem),

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO
VE 01	1,00m	0,80m	1,80m	Janela de bascular, junto ao teto, de aço, com espessura de 3mm (deverão ser construídas em perfis reforçados de aço, com espessura mínima de 3 mm, sendo vedado o uso de perfis ocos, chapa dobrada, alumínio, madeira, plástico, e outros).
VE 02	1,00m	0,80m	0,00m	Veneziana em aço, junto ao piso, para entrada de ar puro (deverão ser construídas em perfis reforçados de aço, com espessura mínima de 3 mm, sendo vedado o uso de perfis ocos, chapa dobrada, alumínio, madeira, plástico, e outros).

04.01.230 – PORTA DE MADEIRA COMPENSADA

- A. Todas as portas de madeira dos boxes sanitários – PB serão executadas conforme as especificações a seguir:
 - a) Requadro interno de ipê ou peroba, em todo o perímetro, inclusive nas extremidades inferior e superior;
 - b) Miolo gradeado em tarugos de cedro;
 - c) Contraplacamento, nas duas faces, com compensado 4 mm, com espessura final de 30 mm, revestido com laminado melamínico FOSCO TEXTURIZADO cor cinza;
 - d) Encabeçamento, em todo o perímetro, de ipê 30 x 3 mm com bordas abauladas, envernizado com verniz alto-brilho incolor SPARLACK EXTRA, com um mínimo de 2 demãos.
- B. As portas de madeira situadas na Guarita serão em ipê ou peroba, estruturada e contraplacada com compensado de 4 mm, nas seguintes dimensões:

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	-
PM 01	0,80m	2,10m	-	Porta de abrir em madeira	
PM 02	0,70m	2,00m	-	Porta de abrir em madeira	

04.01.242 – FECHADURA

- A. Deverá ser rigorosamente observada à distância mínima de 55 mm entre o eixo do tambor da chave e a chapa de acabamento em contato com o batente.
- B. Serão instalados, em cada porta metálica e de madeira:
 - a) 01 fechadura de embutir LA FONTE ou equivalente, ref. 330 ST2, cilindro de latão oval, monobloco passante de 05 pinos, falsa chapa de testa, trinco em zamac reversível, pinos segredo em latão, molas dos pinos em aço, mola reforçada, acabamento cromado;
 - b) Um jogo de 02 (duas) chaves de cada porta, entregues à direção da escola, devidamente identificadas.

04.01.243 – TARJETA

- A. Serão instalados, em cada porta de madeira dos boxes sanitários – PB:
 - a) Para divisórias em alvenaria:
01 tarjeta para banheiro de latão cromado, com dizeres “LIVRE” e “OCUPADO”, marca IMAB ou equivalente, referência 819.
 - b) Para divisórias de mármore ou granito:
01 tarjeta para banheiro de latão cromado, com dizeres “LIVRE” e “OCUPADO”, marca IMAB ou equivalente, referência 819.
01 batente marca IMAB ou equivalente, referência 830.

04.01.244 – MAÇANETA

- A. Será instalado, em cada porta metálica e de madeira, exceto nas dotadas de mola aérea (Cozinha e Depósito de Gêneros):
 - a) 01 par de maçanetas LA FONTE ou equivalente, conjunto ref. 2384, bola 132 PPF acabamento cromado.
- B. Será instalado, em cada porta do WC de deficientes físicos:
 - a) 01 par de maçanetas, tipo alavanca, cromada, marca LA FONTE ou equivalente, ref. 2174 – FC-40 mm.

04.01.247 – PUXADORES

- A. As esquadrias de bascular serão equipadas com alavanca de comando, marca FAMA ou equivalente, devendo:
 - a) Cada alavanca servir a 02 módulos, no máximo;
 - b) Ser de latão fundido, completa;
 - c) Possuir haste prolongada até a altura de 1,60 m do piso, caso a extremidade inferior da esquadria esteja acima de 1,80 m em relação ao piso.
 - d) As alavancas de comando das básculas da Cozinha e do Depósito de Gêneros deverão ser fixadas na parede lateralmente ao marco, de maneira a permitir a fixação da tela mosquiteira especificada no item 04.01.881.

B. As esquadrias de correr serão equipadas com:

- a) 01 par de puxadores tipo concha, em latão fundido, marca IMAB ou equivalente, modelo 0152-00-1;
- b) Os puxadores tipo concha, deverão ser soldados à esquadria;
- c) Alças de ferro redondo soldadas às janelas, para colocação de cadeados, os quais serão da marca PAPAIZ ou equivalente, modelo CR 1 3/4", também fornecidos pela Contratada;
- d) Roldanas, rodízios e trilhos de segurança.

C. As portas dotadas de mola aérea (Cozinha e Depósito de Gêneros), ao invés de maçanetas possuirão:

- a) 01 par de puxadores tipo alça, confeccionados em ferro chato de 3,03 mm x 3/4" fixados à porta através de costura de solda – ver detalhe na PA-24.

04.01.248 – DOBRADIÇAS

A. Serão instaladas em cada porta metálica e de madeira:

- a) 03 dobradiças de latão cromado 3" x 2", marca FAMA ou equivalente.

B. Serão instaladas, em cada porta de madeira dos boxes sanitários – PB:

- a) Para divisórias em alvenaria:
- b) 02 dobradiças em latão cromado 3" x 2", marca FAMA ou equivalente.
- c) Para divisórias de mármore ou granito:
- d) 02 dobradiças para mármore, em latão cromado, marca IMAB ou equivalente, referência 825.

04.01.300 – VIDROS E PLÁSTICOS

A. Os vidros de vedação das esquadrias deverão ser:

- a) Assentados sobre leito de massa de vidraceiro;
- b) Fixados com baguetes metálicos aparafusados, sendo os parafusos rebaixados de modo a não apresentarem saliência.

04.01.302 – VIDRO COMUM IMPRESSO

A. Para vedação das esquadrias serão utilizadas chapas de vidro liso incolor com espessura de 4 mm.

04.01.306 – VIDRO DE SEGURANÇA

A. Deverão ser instaladas na biblioteca, conforme indicação na Planta Baixa, conjunto de divisórias e portas com a utilização de chapas de vidro de segurança tipo laminado na cor fumê, com espessura de 10 mm fabricado pela SANTA MARINA, VIDROBRÁS ou equivalente.

04.01.312 – ESPELHOS DE CRISTAL (E-14)

A. Deverá ser colocado espelho sobre cada um dos lavatórios dos sanitários a seguir:

- a) WCs de Professores (masc./fem.);
- b) WCs de Alunos (masc./fem.);

- c) WCs de PNE;
 - d) WCs de Servidores (masc./fem.).
- B. Os espelhos serão de cristal incolor, lapidação reta, de 0,90 x 0,60 m cada um, com 6 mm de espessura, colados sobre chapa de mdf 10mm, devendo a borda inferior ficar a 1,20 cm do piso.

04.01.400 – COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL

04.01.407 – TELHAS DE CHAPA METÁLICA

- A. A cobertura será executada em telhas metálicas autoportantes da Marca MBP-40/1025 Super ou equivalente, com resistência mínima à sobrecarga de 120 Kg/m² (123 daN/m²), confeccionadas em chapa de aço zincada por imersão a quente, preparada com primer epóxi e pré-pintadas nas duas faces com tinta poliéster aplicada eletrostaticamente à temperatura de 270oC, com as características a seguir:
- a) Altura da onda: 40 mm
 - b) Distância entre as cristas das ondas: 256,3 mm
 - c) Largura da telha: 1031 mm
 - d) Largura útil da telha: 1025 mm
 - e) Espessura da chapa: 0,65 mm
 - f) Cor externa: a definir
 - g) Cor interna: a definir
- B. A cobertura e os fechamentos laterais deverão ser executados com telhas metálicas Trapezoidais, perfil 40, com 0,65mm de espessura, com resistência mínima à sobrecarga de 120 KgF/m², confeccionadas em chapa de aço galvanizado, pré-pintada com pintura eletrostática – poliéster em pó – na cor BRANCO, com inclinação conforme projeto de arquitetura e estrutura metálica;
- C. Deverão ser instalados os complementos:
- a) Cumeeira perfil;
 - b) Cumeeira shed lisa (ou dentada);
 - c) Rufo lateral superior;
 - d) Rufo lateral inferior;
 - e) Rufo de topo dentado;
 - f) Rufo chapéu;
 - g) Pingadeira p/ calha;
 - h) Canto externo;
 - i) Canto interno;
 - j) Fechamento de onda inferior;
 - k) Fita de vedação (para inclinação < 5%).
- D. A inclinação do telhado da edificação será de 5% e da Quadra de Esportes 15%.
- E. O telhamento será executado com obediência rigorosa às prescrições do fabricante quanto ao sistema de fixação (parafusos – ponta-broca com alusil), encaixe, cumeeiras, vedações e contraventamentos (a cada 1,50 m em todas as telhas laterais).
- F. Observar a instalação da esquadria de veneziana junto à empena da cobertura para a saída do ar quente.

04.01.500 – REVESTIMENTOS

04.01.510 – REVESTIMENTOS DE PISOS

04.01.511 – PISOS CIMENTADOS

- A. As calçadas e circulações externas serão executadas com lastro em concreto de espessura 8 cm e fck 30 MPA conforme composição para concreto, com camada de regularização camurçada com juntas (plásticas 17 x 3 mm) dispostas de m/m.
- B. Quando ocorrer rampas de concordância entre os pisos, as mesmas deverão ser frisadas a cada 5 cm, no sentido transversal ao comprimento da rampa.
- C. As calçadas receberão piso podotátil de alerta e direcional, conforme NBR 9050:2015, em placas de 25x25x2 cm fabricadas em concreto da marca DURABLE ou equivalente.

04.01.512 – PISOS CERÂMICOS

- A. Receberão piso cerâmico marca ELIANE, linha CARGO PLUS, tipo PEI V nas dimensões 45 x 45 cm na cor bege ou equivalente, os locais indicados em projeto de arquitetura.
- B. Os pisos cerâmicos serão assentados, com junta de 3 mm, com argamassa pré-fabricada para assentamento cerâmico QUARTZOLIT ou equivalente.
- C. O rejunte das cerâmicas e arremates dos ralos de piso serão executados com argamassa para rejunte JUNTAPLUS EPOXI SP-50 da ELIANE ou equivalente, contendo impermeabilizante elástico apropriado, devendo sua execução ser feita conforme recomendações do fabricante, na cor branco plus.

04.01.516 – PISO EM CONCRETO POLIDO

- A. Todos os locais indicados em projeto receberão piso em concreto polido, conforme as seguintes especificações:
 - a) Executar o lastro em concreto magro com 6 cm de espessura, conforme composição para concreto magro não estrutural;
 - b) Regularizar com massa grossa de cimento e areia média lavada, traço volumétrico 1:3, observando o caimento de 2% em direção a ralos e pontos de escoamento de água;
 - c) Assentar juntas plásticas de 17 x 3 mm, dispostas de m/m;
 - d) Executar camada final com 12 mm de espessura, em concreto com pedrisco peneirado de brita lavada e cimento, traço 1:1;
 - e) Executar os polimentos, pela ordem, com esmeril de nos 30, 60, 120 e 240.
- B. As rampas de compatibilização de nível de piso cobertas receberão piso em concreto semipolido, conforme as mesmas especificações feitas para o concreto polido, à exceção do polimento, que será feito apenas com esmeril de nos 30 e 60.
 - a) A camada final de concreto, enquanto fresco, será frisada de 5/5 cm, no sentido transversal ao comprimento da rampa.
- C. Na quadra de esportes será executado piso em concreto polido do tipo monolítico de concreto usinado Fck 30 MPA;
- D. O piso deverá ser executado em camada de 10 cm de espessura, acabamento polido, com juntas secas, utilizando armação em tela soldada tipo Q-96 com transpasse de dois módulos, sobre lona Terreiro de 200 micra ou equivalente;

- E. Após a concretagem deverão ser feitas cortes ou frisos com discos de corte (maquita) em quadrados de 2,00 x 2,00 m para a indução de dilatação com juntas secas de profundidade equivalente a 1/3 da espessura da camada;
- F. Não será admitido capeamento ou remendo no concreto que deverá ter a superfície bem regular e lisa, com o uso de máquina reguladora de superfície de concreto;
- G. A CONTRATADA deverá moldar corpos de prova do concreto usinado e encaminhar para laboratório especializado para a realização de ensaios e emissão de laudos;

04.01.527 – LADRILHOS HIDRÁULICOS

04.01.527.001 – PISO TÁTIL DIRECIONAL

- A. Piso tátil direcional com dimensões de 400 x 400 mm, espessura de 20 mm, em concreto com resistência de 35 MPa, antiderrapante, na cor azul, sendo utilizado nas calçadas, acessos e faixa elevada, conforme projeto;
- B. O produto e sua aplicação devem atender a NBR9050/2015 e NBR 16537/2016.
- C. Atentar para o dimensionamento do produto a ser adquirido que deve estar de acordo com o item 5.4 da NBR16537/2016 (Ref.: Andaluz ou equivalente técnico normatizado);

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

Tabela 01 - Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

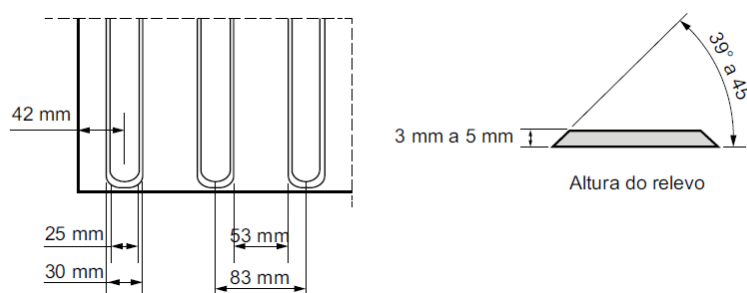


Figura 02 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

- A. Os cortes nas peças devem seguir integralmente o procedimento de corte disposto no item 8.5.1 da NBR16537/2016;
- B. Observar no projeto, a declividade prevista direção as saída de água.

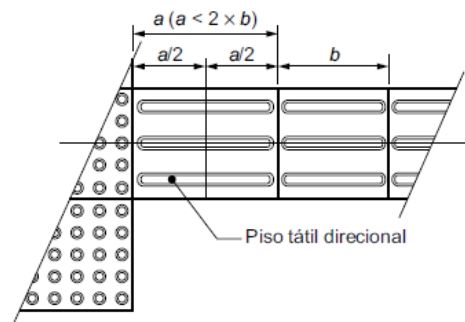


Figura 03 – Cortes e emenda de piso tátil direcional ortogonal Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

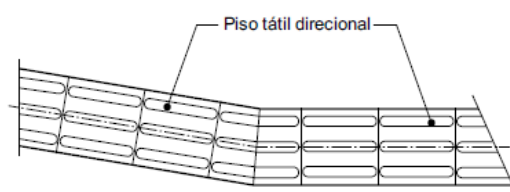


Figura 04 – Cortes e emenda de piso tátil direcional angular Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

- C. A aplicação deverá ser feita sobre calçada de concreto, com rebaixo para perfeita acomodação das peças, conforme item 8.1 da NBR16537/2016. Deverão ser previstas juntas de 1 a 2 mm entre as placas;

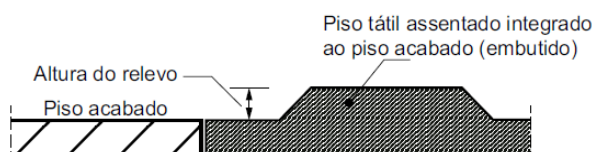


Figura 05 - Detalhe do piso tátil integrado ao piso Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

- D. Antes da aplicação, o piso existente deverá ser removido, nas dimensões (largura e comprimento) da trilha, executando um rebaixo para instalação das peças. O piso tátil será aplicado com argamassa colante uso externo tipo ACIII, conforme NBR 14.081, para cerâmicas em concreto.
- E. Observar no projeto, a declividade prevista direção as saída de água.

04.01.527.002 – PISO TÁTIL DE ALERTA

- A. Piso tátil de alerta com dimensões de 400 x 400 mm, espessura de 20 mm, em concreto com resistência de 35 MPa, antiderrapante, na cor vermelho, deve ser utilizado nas calçadas, acessos e faixa elevada, conforme projeto;
- B. O produto e sua aplicação devem atender a NBR9050/2015 e NBR 16537/2016. Atentar para o dimensionamento do produto a ser adquirido que deve estar de acordo com os itens 5.2 da NBR16537/2016 (Ref.: Andaluz ou equivalente técnico normatizado);

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.			

Tabela 02 - Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

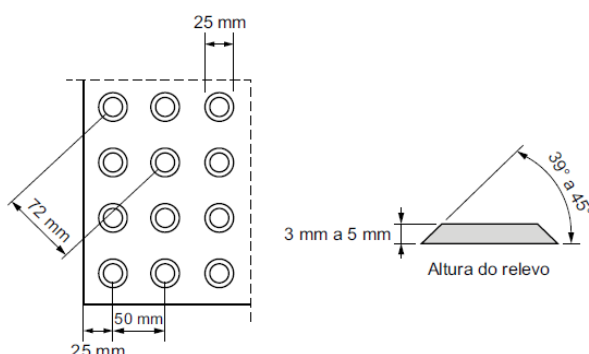


Figura 07 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

- C. Os cortes nas peças devem seguir integralmente o procedimento de corte disposto no item 8.5.2 da NBR16537/2016;

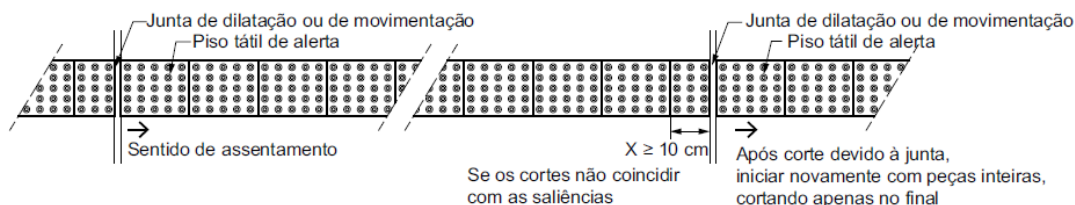


Figura 08 – Cortes e emendas de piso tátil de alerta – corte de uma peça Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

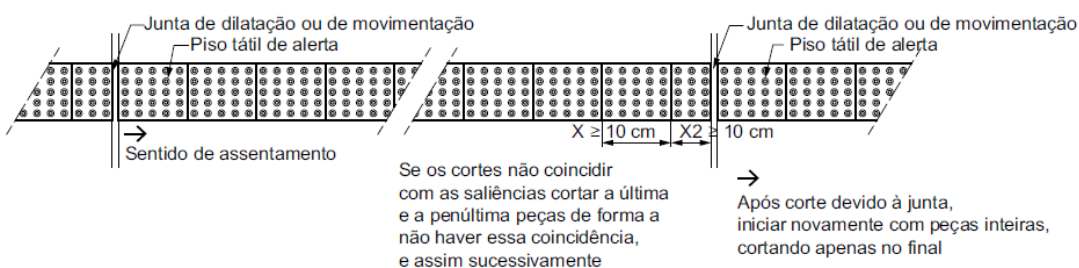


Figura 09 – Cortes e emendas de piso tátil de alerta – corte de duas peças Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

- D. A aplicação deverá ser feita sobre calçada de concreto, observar projeto, com rebaixo para perfeita acomodação das peças, conforme item 8.1 da NBR16537/2016. Deverão ser previstas juntas de 1 a 2 mm entre as placas;

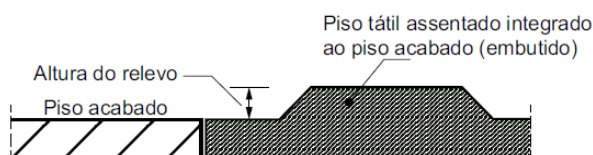


Figura - 10 Detalhe do piso tátil integrado ao piso Fonte: ABNT NBR 16537 – 2016

- E. Antes da aplicação, o piso existente deverá ser removido, nas dimensões (largura e comprimento) da trilha, executando um rebaixo para instalação das peças. O piso tátil será aplicado com argamassa colante uso externo tipo ACIII, conforme NBR 14.081, para cerâmicas em concreto.

04.01.530 – REVESTIMENTO DE PAREDE

04.01.531 – CHAPISCO

- A. A camada da argamassa de chapisco de cimento e areia dever ter traço 1:3 em volume, que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria e o emboço.
- B. Deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, OTTO BAUMGART: Bianco ou equivalente técnico;
- C. As paredes, conforme indicação em projeto, deverão receber ligeira camada de chapisco de areia e cimento traço volumétrico 1:3, à peneira, sobre emboço, resultando em camada de 3 a 5 mm de espessura.
- D. O chapisco comum, deve ser preparada com argamassa de traço 1:3, cimento Portland e areia grossa, diâmetro de 3 até 5 mm, para sua EXECUÇÃO:
 - a) Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco,
 - b) A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base,
 - c) Os materiais da mescla devem ser dosados a seco e deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego,
 - d) A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento, posteriormente, o chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro, a camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero,
 - e) O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassar,
- E. Chapisco fino deverá ser preparado com argamassa de traço 1:3, cimento Portland e areia de granulometria média, para sua EXECUÇÃO:
 - a) Chapisco fino São aplicados sobre a superfície semi-acabada, atuando como revestimentos,
 - b) A superfície da base para aplicação deve se apresentar bastante regular, limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos,
 - c) Aplicado com o auxílio da peneira para que o acabamento seja uniforme,
 - d) A argamassa pode ser utilizada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento,

- e) O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassar,
- F. Chapisco grosso deverá ser preparado com argamassa de traço 1:3, cimento Portland e areia de granulometria grossa, à qual se adiciona pedrisco selecionado, com diâmetro médio de 6 mm, para sua EXECUÇÃO:
 - a) Aplicar diretamente sobre o reboco (massa desempenada) com a colher de pedreiro sobre superfície previamente regularizada,
 - b) Deve ser executada quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego,
 - c) A argamassa pode ser utilizada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento,
 - d) O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassar.
- G. Chapisco rolado deverá ser preparado com argamassa de traço 1:3, cimento Portland e areia fina, à qual se adiciona adesivo para argamassa, para sua EXECUÇÃO:
 - a) Aplicado sobre superfícies muito lisas ou pouco porosas, como concreto armado e bloco cerâmico laminado que receberão gesso como revestimento,
 - b) A superfície da base para aplicação deve-se apresentar bastante regular, limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos,
 - c) Superfícies muito lisas devido à utilização de formas plastificadas, resinadas ou com excesso de desmoldantes, devem ser lavadas, escovadas ou até mesmo apicoadas a fim de garantir a perfeita aderência do chapisco,
 - d) O chapisco rolado deve ser aplicado um dia antes à execução do serviço de revestimento de gesso, com rolo de lã ou broxa no traço 1:3 de cimento e areia fina preparado com adesivo para argamassa diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água).

04.01.533 – REBOCO

- A. Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 5 mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:9 em volume) para superfícies externas e argamassa de cal e areia (traço 1:4 em volume) para superfícies internas, podendo ser utilizada argamassa industrializada, REBOQUIT MASSA FINA INTERNA (QUARTZOLIT), ou equivalente técnico, com rendimento médio: 1,5kg/mm/m²;
- B. Aplicado em alvenarias de tijolos, blocos (concreto ou cerâmico), paredes e lajes e/ou superfícies lisas de concreto que tenham recebido emboço, conforme indicação em projeto antes do emassamento e/ou da pintura final;
- C. Para a execução a superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base, dosar os materiais da mescla a seco, a argamassa deve ser aplicada com desempenadeira de madeira ou pvc, em camada uniforme e nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser aplicada, num movimento rápido de baixo para cima, a primeira camada aplicada com espessura de 2 a 3mm, aplica-se então uma segunda camada regularizando a primeira e complementando a espessura;
- D. O acabamento deve ser feito com o material ainda úmido, alisando-se com desempenadeira de madeira em movimentos circulares e a seguir aplicar desempenadeira munida de feltro ou espuma de borracha.

- E. Se o trabalho for executado em etapas, fazer corte a 45 graus (chanfrado) para emenda do pano subsequente, devendo ser executadas arestas bem definidas, vivas, deixando à vista a aresta da cantoneira, quando utilizada, o excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado;
- F. Deve ser executado no mínimo 7 dias após aplicação do emboço e após a colocação dos marcos, peitoris, etc.
- G. Todos os dutos, redes de água, esgotos e gás deverão ser testados antes de ser iniciado o serviço de revestimento, procedendo-se da mesma forma com as válvulas embutidas, devendo ser sanados os vazamentos detectados.
- H. O desempenho a prumo e no esquadrejado não poderá ser executado com o reboco fresco.
- I. O reboco, após desempenho, deverá apresentar superfície regular, sem fissuras e trincamento;
- J. Atendidas as condições de fornecimento e execução, o reboco pode ser recebido se os desvios de prumo forem inferiores a 3mm/m. • Colocada régua de 2,5 metros, não poder haver afastamentos maiores que 3mm para pontos intermediários e 4mm para as pontas, conforme aprovado pelos fiscais.

04.01.534 – CERÂMICA

- A. Receberão revestimento em cerâmica ELIANE ou equivalente 20 x 20 cm, na cor branca com faixa decorativo-sinalizadora em cerâmica (10x10cm) nas cores azul, marfim vinho e amarelo.
- B. O painel decorativo alusivo ao “Projeto Escolas da Copa” receberá “azulejos” Mosaicor ou equivalente (10x10cm) Linha Ibérica nas cores especificadas no detalhe do projeto.
- C. Para a faixa decorativo-sinalizadora nas paredes internas das salas de atividades pedagógicas o dos ambientes indicados deverá ser usado, apenas peças cerâmicas com cores escuras que proporcionem o efeito de contraste com a cor da tinta das paredes onde serão aplicadas.

04.01.550 – REVESTIMENTOS DE TETO

04.01.551 – CHAPISCO

- A. Os tetos dos ambientes indicados para receber acabamento final em pintura serão acabados com chapisco no traço 1:3.

04.01.552 – REBOCO

- A. Após o chapisco as superfícies receberão reboco no traço 1:4,5, antes do emassamento com massa tipo PVA para receber a pintura final.

04.01.553 – TABICA FORRO DE GESSO

- A. Os forros de gesso receberão acabamento junto às paredes do tipo tabica reta com afastamento de 5 cm das paredes.

04.01.554 FORRO DE GESSO

- A. A Contratada deverá fornecer e instalar, nos locais indicados em projeto, forro de gesso em placas de 60 x 60 cm.
- B. As placas serão rejuntadas com gesso, sendo a superfície emassada com massa corrida e lixada, antes da pintura final, de maneira a obter superfície totalmente lisa e regular.
- C. O forro será atirantado à laje.

- D. O acabamento da junção forro/parede deverá ser perfeito, com superfície totalmente regular.

04.01.555 JATEAMENTO DE CELULOSE

- A. O teto do auditório deverá receber aplicação de jateamento de celulose na cor preta.

04.01.560 – PINTURAS

04.01.562 – PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA

- A. Serão pintados, com um mínimo de 02 demãos de tinta anticorrosiva, após o tratamento das superfícies conforme recomendação do fabricante da tinta e anteriormente à instalação e pintura final, todos os elementos metálicos sujeitos à ferrugem, destinados a receberem pintura.

04.01.564 – PINTURA COM TINTA À BASE DE ESMALTE SINTÉTICO

- A. Serão pintados com um mínimo de 02 demãos, com esmalte sintético alto brilho marca Coral ou equivalente, nas respectivas cores, os seguintes elementos de toda a escola:

- a) Alambrados da quadra de esportes e do Parquinho/Horta: cor verde
- b) Baliza de gol: cor branca
- c) Bancos de concreto – BC-01: cor cinza
- d) Barrados das paredes, conforme indicação em projeto
- e) Corrimãos: cor cinza
- f) Escada externa e guarda-corpo do castelo d'água: cor cinza
- g) Esquadrias e marcos: cor vermelho
- h) Estrutura metálica das bancadas para computadores – BCO: cor cinza
- i) Estrutura metálica de sustentação da cobertura (partes aparentes): cor vermelha
- j) Estrutura metálica: cor vermelha
- k) Fechamentos metálicos das empenas: cor definida em projeto
- l) Grade metálica: cor verde
- m) Guarda-corpos: cor cinza
- n) Marcos das portas – PB: cor cinza

Mastros para bandeira: cor branco neve

- o) Moldura do quadro de avisos – QA: cor cinza
- p) Moldura e porta-giz dos quadros de giz – QGR: cor cinza
- q) Moldura e portas-pincel do quadro branco – QB: cor cinza
- r) Pannel do Nome da escola, na caixa d'água: cor vermelho
- s) Paredes: ver especificação em projeto
- t) Placas de identificação das dependências: cor A – branco e cor B. vermelho
- u) Portões e Portão eletrônico para veículos: cor vermelho
- v) Portas, incluindo do castelo d'água, central de gás, abrigos para bombas e filtro geral: cor a definir.
- w) Postes de vôlei: cor branco neve
- x) Prateleiras dos armários A-1: cor branca

- B. As superfícies das paredes e de madeira a serem pintadas, exceto a estrutura de sustentação da cobertura, serão previamente emassadas com massa acrílica e lixadas, antes da pintura final.

- C. Serão pintados com 03 demãos de esmalte sintético fosco YPIRANGA da linha específica para QUADROS ESCOLARES ou equivalente, cor verde, após tratamento previsto no detalhe anexo:
Quadro de Giz – QGR.

04.01.569 – PINTURA COM TINTA DE BASE ACRÍLICA

- A. As paredes internas dos ambientes de toda escola serão pintadas, com um mínimo de 03 demãos, em tinta acrílica semibrilho, marca Coral ou equivalente, em cores a ser definida, sobre massa acrílica lixada.
- B. As paredes externas dos ambientes de toda escola serão pintadas, com um mínimo de 03 demãos, em tinta acrílica semibrilho, marca Coral ou equivalente, em cores a ser definida, diretamente sobre a alvenaria de blocos de concreto ou pilares.
- C. Serão pintadas com 02 demãos, as linhas demarcatórias das quadras de esportes, com tinta com as propriedades:
De base acrílica, própria para cimentados;
- a) Acabamento rugoso;
 - b) Nas cores:
 - c) Voleibol: AMARELO DEMARCAÇÃO
 - d) Basquetebol: AZUL
 - e) Futebol de salão: VERDE QUADRA
 - f) Handebol: VERMELHO.
 - g) As linhas possuirão 5 cm de largura, sendo isoladas, para pintura, com fita crepe, devendo seguir as dimensões constantes no detalhe em anexo.
- D. As linhas demarcatórias das vagas para veículos, no estacionamento em blocos intertravados de concreto, serão pintadas com 02 demãos de tinta com as propriedades:
- a) De base acrílica, própria para cimentados;
 - b) Acabamento rugoso;
 - c) Na cor: AMARELO DE MARCAÇÃO;
 - d) As linhas possuirão 10 cm de largura, sendo isoladas, para pintura, com fita crepe, devendo seguir as dimensões constantes no detalhe em anexo.

04.01.575 – CAIAÇÃO

- A. O muro existente será pintado com mistura de cal virgem, água e pó para pigmentação adicionada de componentes minerais, XADREZ ou equivalente, na cor ocre, com o número de demãos e na proporção necessários à perfeita cobertura.

04.01.576 – VERNIZES

- A. Serão pintados com 02 demãos de verniz poliuretano brilhante, incolor, marca YPIRANGA, SPARLACK EXTRA ref. 99195 ou equivalente:
Protetores de parede em madeira;
Requadro de madeira das portas dos boxes sanitários PB.

04.01.600 – IMPERMEABILIZAÇÕES

- A. Todas as impermeabilizações serão executadas conforme as normas da ABNT.
- B. Todas as superfícies em concreto a serem impermeabilizadas através de técnica por moldagem “in-loco” deverão estar limpas e isentas de partículas soltas, óleo etc.

- C. Antes de executar a regularização, deverão ser corrigidas todas as fissuras e imperfeições do concreto.

04.01.601 – REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES

- A. Será executada a regularização de superfícies nos reservatórios existentes e no reservatório a ser construído;
- B. Será executada em argamassa desempenada de cimento e areia, traço 1:3 com espessura máxima de 2 cm;
- C. Executar meia-cana nos cantos;
- D. Executar rebaixamento, ao redor de tubulações e ralos, de 1 cm em um diâmetro igual à largura do berço da calha;
- E. Observar o caimento mínimo de 1% em direção aos ralos ou condutores de água.

04.01.602 – RESERVATÓRIOS

- A. Serão impermeabilizados os seguintes elementos:
 - a) Superfície interna do reservatório d'água inferior;
 - b) Superfície interna do reservatório d'água superior;
 - c) Superfícies das tampas dos reservatórios d'água inferior e superior;
 - d) lajes de cobertura indicadas em projeto de arquitetura.
- B. Será empregado no reservatório inferior (faces internas) revestimento impermeabilizante, semi-flexível, bicomponente (A + B) a base de cimentos especiais, agregados minerais e polímeros acrílicos emulsionados nas superfícies de concreto tipo Viapplus 1000 da Viapol ou equivalente.
- C. Será empregado no reservatório superior (faces internas) impermeabilizante à base de resinas termoplásticas e cimentos com aditivos, que resultam em uma membrana de polímero modificado tipo Viapplus 5000 ou equivalente.
- D. Será empregado nas superfícies externas das tampas dos reservatórios d'água inferior e superior impermeabilizante à base de resina acrílica, formando uma membrana impermeável, elástica e flexível resistente às intempéries tipo Vialflex Branco ou equivalente.
- E. A preparação das superfícies que irão receber o tratamento impermeabilizante deverá apresentar o substrato limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos desmoldantes, etc., devendo atender a todas as recomendações do fabricante.
- F. O produto deverá ser aplicado com a superfície úmida, com aplicação de demãos no sentido cruzado. Aplicar a 2ª demão após a perfeita secagem.

04.01.603 – ARGAMASSA COM ADIÇÃO DE HIDRÓFUGO

- A. Serão revestidos com argamassa adicionada de hidrófugo os seguintes elementos:
 - Canaletas;
 - Caixas de passagem;
 - Caixas de captação de águas pluviais;
 - Caixas de inspeção;
 - Caixas de gordura;
 - Caixas de torneira de jardim;
 - Arremate de parede dos rufos metálicos;
 - Engate de rufos metálicos em paredes.
- B. A impermeabilização utilizará impermeabilizante de pega normal para argamassa SIKA 1 ou equivalente.

- C. O tratamento de juntas de dilatação horizontais e verticais e as juntas da proteção mecânica de lajes será com vedação, com mastique à base de poliuretano com espessura de 1 a 1,5 cm e enchimento com tarucel.

04.01.604 – RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- A. Nas faces internas e externas do reservatório a ser construído de Águas Pluviais serão aplicadas a impermeabilização tipo Manta Asfáltica com polímeros espessura 4 mm Torodin ou equivalente.
- B. Na face interna da tampa será aplicado o impermeabilizante Viaflex Branco ou equivalente.
- C. Na face externa da tampa será aplicada Manta Asfáltica e posteriormente a proteção mecânica no traço 1:3, com espessura de 3 cm.
- D. Toda a superfície que receber a manta asfáltica receberá pintura de imprimação a base d'água composta de asfalto modificado e aditivos tipo Ecoprimer ou equivalente.

04.01.700 – ACABAMENTOS E ARREMATES

04.01.701 – RODAPÉS

- A. Todas as paredes (inclusive as revestidas com cerâmica) internas e externas da escola e das edificações auxiliares abrigos, Guarita, castelo d'água, Central de Gás etc. receberão rodapés, com mesmo material do piso, nos locais indicados em projeto para receberem novo piso ou calçada.
 - a) Os rodapés possuirão altura de:
 - b) 10 cm, em concreto polido e rústico;
 - c) 8 cm, em cimentado desempenado;
 - d) 10 cm, em cerâmica, sendo do mesmo fabricante, linha e cor da cerâmica do piso.
- B. No caso de paredes com cerâmica, estes serão assentados após a execução dos rodapés.

04.01.702 – SOLEIRAS

- A. Todas as soleiras, nas dependências indicadas em projeto serão executadas em granito de espessura de 20 mm, tipo cinza andorinha, inclinadas e com apenas 01 polimento.
- B. A largura será correspondente à largura das paredes existentes, ou seja, serão variáveis de 15 a 20 cm.

04.01.703 – PEITORIS

- A. Os peitoris das janelas deverão ter acabamento em argamassa e pintura, com exceção da cozinha e dos sanitários, que deverão ser executadas em cerâmica.

04.01.704 GUARDA-CORPOS

- A. Deverão ser instalados os Guarda-Corpos e Corrimãos, conforme identificação abaixo:
 - GC-01 - Corrimão duplo (com duas alturas, sendo 70cm e 92cm) fixado na parede e no piso
 - GC-02 - Guarda-corpo, com altura de 1,10m, fixo no piso e com corrimão duplo (com duas alturas, sendo 70cm e 92cm)
 - GC-03 - Guarda-corpo, com 1,10m de altura. A ser instalado no Castelo d'água dos reservatórios

- GC-04 - Corrimão duplo central (com duas alturas, sendo 70cm e 92cm, em ambos os lados) fixado no piso.
- B. Os corrimãos terão resistência mecânica de 900 n e guarda-corpos de 1200 pa. (fechamentos) e 730 n/m (horizontal);
- C. Os guarda-corpos deverão ter altura de 1,10m, confeccionados em tubo galvanizado de 1 ½" e pintados com tinta esmalte Coral ou equivalente, conforme item 04.01.564.
- D. Receberão guarda-corpos:
 - Escadas - GC-04, GC-03, GC-02 e GC-01
 - Rampas - GC-02 e GC-01;
 - Área técnica dos Reservatórios - GC-03;
 - Desníveis com altura superior a 60cm;
 - Demais locais indicados no projeto de arquitetura.
- E. Os guarda-corpos serão executados conforme a seguir:
 - Com apoios e travessa em aço galvanizado de 1 1/2";
 - Soldados com solda elétrica;
 - Com apoio espaçados, no máximo, em 1,30 m;
 - Com altura de 1,10m, em relação ao piso;
 - Fortemente chumbados ao piso (ou ressalto do piso) e aos pilares;
 - Com vedação
 - Providos (escadas e rampas) com os corrimãos conforme detalhe e especificações no item 04.01.801.

04.01.706 – RUFOS

- A. Todas as concordâncias de telhados com paredes serão guarnecidas por rufos quer horizontais quer acompanhando a inclinação da cobertura, conforme indicação em projeto.
- B. Os rufos serão metálicos em chapa galvanizada nº24 com largura mínima indicada em projeto de 25 cm, soldados com solda elétrica e fixados à platibanda com buchas e parafusos S-6, não oxidáveis.
- C. Quando não cobrirem a extremidade superior da platibanda, deverão ser engastados na parede, sob o emboço e fixados com argamassa adicionada de hidrófugo, conforme item 04.01.603.

04.01.707 – PINGADEIRAS

- A. Serão executadas pingadeiras nas bordas das lajes de cobertura da central de gás, abrigo de bombas e filtro geral, conforme respectivo detalhe.

04.01.708 – CALHAS

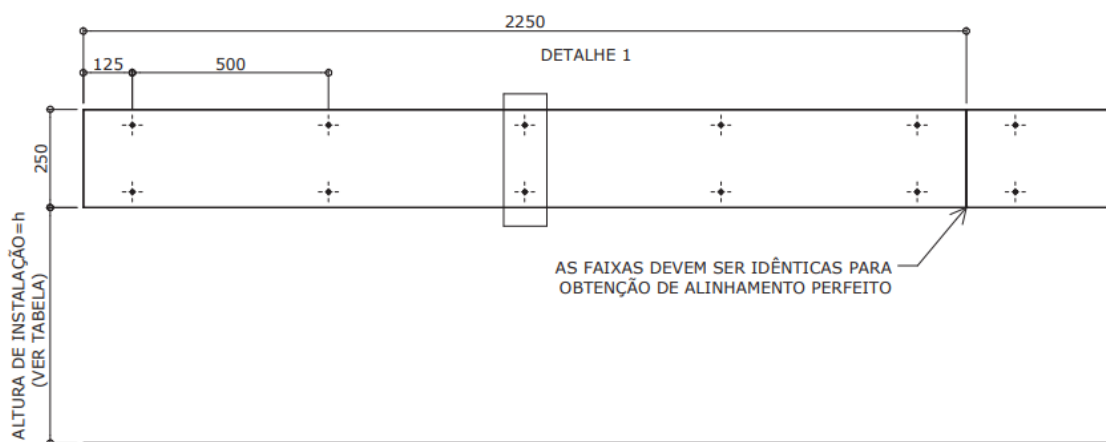
- A. METÁLICAS
 - a) Serão executadas, nos locais indicados em projeto, calhas metálicas, em chapa galvanizada nº 24, nas dimensões determinadas no projeto de águas pluviais.
 - b) As soldas entre as chapas deverão ser executadas com solda elétrica.

04.01.710 – PROTETOR DE PAREDES

- A. Serão instalados protetores de paredes em toda extensão das paredes internas, (exceto a do quadro de giz) nas seguintes dependências:
 - Salas de Aula;
 - Sala de Reforço;

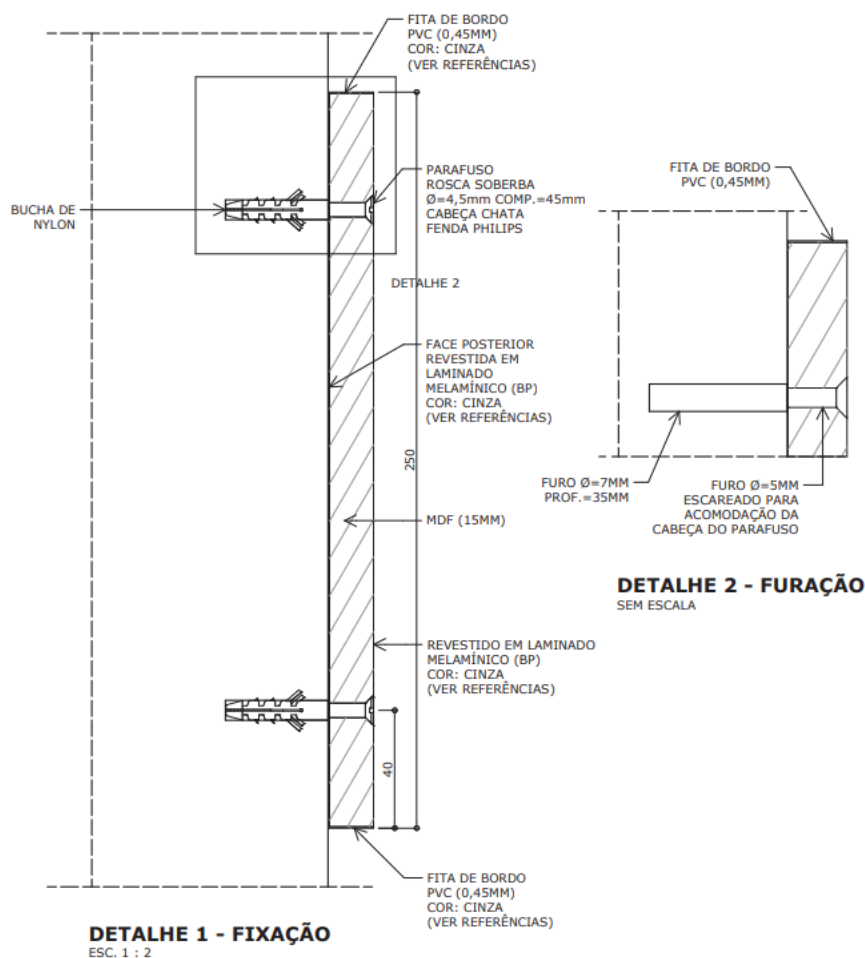
Sala de Recurso;
Laboratório de Informática.

- B. Os protetores deverão ser fixados a 60cm de altura ($h=600\text{mm}$) acima do piso acabado, fixados conforme Detalhe 1.
- C. Serão confeccionados conforme a seguir:
- Em MDF 1,5 x 25 cm;
 - As peças em MDF, com 15mm de espessura, deverão ser revestidas em ambas as faces de laminado melamínico de baixa pressão, acabamento texturizado, na cor cinza.
 - Todos os topos dos painéis deverão ser encabeçados com fita de bordo em PVC (cloreto de polivinila) com primer, 0,45mm (espessura), na cor cinza, coladas com adesivo "Hot Melting".
 - As peças deverão ser fixadas com parafusos rosca soberba (4,5mm de diâmetro), 45mm de comprimento, cabeça chata, fenda Philips.
 - As peças deverão ter furo (5mm de diâmetro) escareado para acomodação da cabeça do parafuso.
 - Deverão ser eliminadas as arestas cortantes e cantos agudos por meio de lixamento.
 - A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento frezado após a colagem, confi gurando arredondamento dos bordos.



VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 20



04.01.801 – CORRIMÃO

- A. Os corrimãos terão resistência mecânica de 900 n e guarda-corpos de 1200 pa. (fechamentos) e 730 n/m (horizontal);
- B. Serão executados corrimãos nas escadas, rampas e demais locais indicados no projeto de Arquitetura, em aço galvanizado de 1 1/2", presos à estrutura do guarda-corpo através de perfil de ferro redondo liso de 5/8", com solda elétrica e pintados com tinta esmalte Coral ou equivalente, conforme item 04.01.564.

04.01.809 – BICICLETÁRIO

- A. O Bicicletário será executado em tubo de aço inox de 2", conforme detalhe em projeto de arquitetura.

04.01.810 – DE SANITÁRIOS

04.01.810.001 – LAVATÓRIO INDIVIDUAL: SERÃO FORNECIDOS E INSTALADOS OS LAVATÓRIOS DE LOUÇA, NA COR BRANCA:

CÓDIGO	REFERÊNCIA	LOCAIS
L-1	Cuba de embutir oval – Cor branco – Cod.L59 – Fab. DECA ou equivalente.	• Banheiro infantil

L-2	Cuba de embutir oval – Cor branco – Cod.L37 – Fab. DECA ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • WCs dos Alunos • WCs de Professores • Vestiários dos Alunos.
L-3	Lavatório sem coluna linha RAVENA – Cor branco gelo – Cod.L91517 – Fab. DECA ou equivalente (PNE).	<ul style="list-style-type: none"> • WC da Direção • WCs de Deficientes Físicos • WC de Servidores • WC da Guarita • Cozinha
L-4	Lavatório com coluna linha VOUGE PLUS – Cor branco gelo – Cod.L51+CS1 – Fab. DECA ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • Vestiários dos servidores.
L-5	Lavatório de canto – lavatório suspenso – Cor branco – Cod.L101 – Fab. DECA ou equivalente, linha IZY (PNE).	<ul style="list-style-type: none"> • Sanitários PNE

- A. A fixação dos lavatórios será feita conforme recomendações do fabricante.
- B. Todos os lavatórios serão novos e da mesma marca, conforme cada modelo.
- C. A altura da borda dos lavatórios/bancadas será de:
- WCs do pré-escolar: 55 cm;
 - WC para PNE: 75 cm
 - Demais WCs: 85 cm.

04.01.810.002 – LAVATÓRIO/BEBEDOURO COLETIVO – LB-01 E LB-02 E BEBEDOUROS DE PRESSÃO

- A. Serão fornecidos e instalados novos lavatórios/bebedouros coletivos, em aço inoxidável, conforme indicação na Planta Baixa e detalhe na Prancha ARQ 016, nas dimensões:
- LB-01: 2,00 x 0,45 m, com 55 cm de altura.
 - LB-02: 2,00 x 0,45 m, com 75 cm de altura.
- B. A altura da borda dos lavatórios/bebedouros coletivos será de:
- LB-01 - WCs do pré-escolar: 55 cm;
 - LB-02 - Demais WCs: 75 cm.
- C. Serão fornecidos e instalados Bebedouros de pressão BDF 200/300 da Cia Filtros ou equivalente, em aço inox para PNE, conforme indicação na Planta de Locação - Prancha ARQ 001.

04.01.810.003 – BACIA SIFONADA

CÓDIGO	REFERÊNCIA	LOCAIS
V-1	Bacia sanitária – DECA – linha VOGUE PLUS – CONFORTO-BRA – Cod.P.5117 ou similar de mesma qualidade, com volume de descarga reduzido (6L), sifonada com assentos	<ul style="list-style-type: none"> • WCs de Deficientes Físicos

	sanitários, marca DECA – linha VOGUE PLUS, CONFORTO-BR, Cod.AP.5217 – Cor branco ou similar em qualidade e preço.	
V-2	Bacia convencional – linha VOGUE PLUS – Cor branco gelo – Cod.P510 – Fab. DECA ou equivalente + assento poliéster – Cor branco gelo – Cod. AP50 – Fab. DECA ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • WCs dos Alunos • WCs de Professores • Vestiários dos Alunos. • WC da Direção • WC de Servidores • WC da Guarita
V-3	Bacia sanitária infantil – Fab. CELITE – Cod.08254 ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • WC Infantil

A. Características:

- Volume de descarga reduzido de 6 l;
- Sifonada;
- Altura (sem assento) de 44 cm;
- Com parte frontal do corpo de apoio (pé) recuado em relação à parte frontal da borda.

04.01.810.004 – MICTÓRIO INDIVIDUAL

CÓDIGO	REFERÊNCIA	LOCAIS
V-4	Mictório com sifão integrado – Cor branco gelo – Cod.M712 – Fab. DECA ou equivalente + válvula de mictório horizontal com fechamento automático.	<ul style="list-style-type: none"> • Sanitários masculinos

- A fixação dos mictórios será feita conforme recomendações do fabricante.
- A altura da borda deverá ser de 50 cm.

Todos os acessórios e equipamentos de louça serão na cor BRANCA

04.01.810.005 – PIA

- As cubas serão novas, confeccionadas em aço inoxidável liga 18.8, chapa nº 18, conforme indicação na Planta Baixa e detalhes de bancadas, com as seguintes dimensões:
- Cozinha: 50 x 40 x 25 cm – AISI 304;
- Sala de Artes: 50 x 40 x 25 cm – AISI 304.
- A altura das bancadas será de 85 cm.

04.01.810.006 – TANQUE

CÓDIGO	REFERÊNCIA	LOCAIS
L-6	Tanque médio com coluna – Cor branco gelo – Cod.TQ02+CT25 – Fab. DECA ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • Cozinha • Sala de artes

- Serão fornecidos e instalados, conforme indicação na Planta Baixa, tanques de louça, com coluna, na cor Branca, da DECA, medindo 56 x 42 cm, ou equivalente de mesma qualidade e dimensões, tais como CELITE, INCEPA e IDEAL STANDARD, devendo ser fixado conforme recomendações do fabricante.

- B. Será fornecido e instalado na cozinha, conforme indicação na Planta Baixa e detalhe, tanque de lavar panelas em aço inoxidável.
- C. Serão fornecidos e instalados na sala de artes, conforme indicação na Planta Baixa e detalhe, dois tanque de inox em bancada de granito.
- D. Todas as torneiras serão cromadas, de primeira qualidade, da ORIENTE ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, DOCOL, FABRIMAR, CELITE e RIO.
 - a) A altura das torneiras de parede será de:
 - b) WCs: 95 cm em relação ao piso;
- E. Tanque de lavar panelas TQ: 20 cm, em relação à borda.
- F. Serão fornecidas e instaladas novas torneiras de pressão, conforme as especificações a seguir:

M-7 - Modelo 1161, linha MILANO com acabamento C-50 CASTELO, com as seguintes características:

- a) De parede;
- b) Longa;
- c) Com arejador;
- d) De $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{4}$ ";
- e) Medindo:
 - Da parede até o eixo da bica (horizontal): 200 mm.
- f) Será instalada nos seguintes locais:
 - Lavatório/Bebedouro Coletivo
 - Cubas dos laboratórios

M-8 - Modelo 1861, linha CASTELO, com as seguintes características:

- a) De parede;
- b) Articulada;
- c) Com arejador articulável com giro de 60°;
- d) De $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{4}$ ";
- e) Medindo:
 - Do eixo do registro ao eixo da bica (vertical): 153 mm
 - Da parede até o eixo da bica (horizontal): 230 mm
- f) Será instalada nos seguintes locais:
 - Cubas da cozinha;
 - Tanque de lavar panelas.

M-9 - Modelo 1130, linha PLANALTO, com as seguintes características:

- a) De parede;
- b) Curta;
- c) Com rosca para mangueira;
- d) de $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{4}$ ".
- e) Medindo:
 - Da parede até o eixo da bica (horizontal): 115 mm
- f) Será instalada nos seguintes locais:
 - Caixas de alvenaria nas áreas externas, para irrigação dos jardins;
 - Tanque de louça.

M-10 - Modelo 1193 linha C-50 (CASTELO), com as seguintes características:

- a) De mesa;
- b) Com arejador;
- c) de $\frac{1}{2}$ ";
- d) Medindo:
 - Do eixo do registro ao eixo da bica (horizontal): 110 mm;
 - Do eixo da bica à superfície da bancada (vertical): 30 mm.
- e) Será instalada nos locais:
 - Lavatórios individuais;
 - Refeitório;
 - Lavatórios em bancadas.

04.01.810.007 – REGISTRO DE PRESSÃO

- A. A altura dos registros de pressão dos chuveiros, em relação ao piso, será de:
WCs: 1,20 m.
- B. Serão instalados registros de pressão, acabamento cromado, com canopla, da ORIENTE, modelo 1416-C50 (CASTELO) ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, DOCOL, FABRIMAR e CELITE, com as seguintes características:

- a) Acabamento cromado;
- b) Castelo da mesma linha das torneiras dos lavatórios individuais;
- c) Com bitola apropriada para cada caso.

Serão instalados nos seguintes locais:

- a) Boxes de banho (chuveiros) – $\frac{3}{4}$ "
- b) Mictórios individuais – $\frac{1}{2}$ "

04.01.810.008 – REGISTRO DE GAVETA

- A. A altura dos registros de gaveta, em relação ao piso, será de 2,20 m
- B. Serão instalados novos registros de gaveta, modelo 1510-HO da ORIENTE ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, DOCOL, CELITE e FABRIMAR, com as seguintes características:

- a) Modelo ABNT;
- b) Bruto;
- c) Volante anatômico;
- d) Com canopla;
- e) Porca preme;
- f) Gaxeta longa;
- g) Haste reforçada;
- h) Gaveta tipo industrial;
- i) Castelo envolvente;
- j) Rosca extra longa;
- k) Bitola apropriada para cada caso, conforme projeto fornecido pela DOE/NOVACAP.

- C. Serão instalados nos seguintes locais:

- a) Caixa d'água.

- D. Serão instalados novos registros de gaveta, modelo 1510-C50 (CASTELO) da ORIENTE ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, DOCOL, CELITE e FABRIMAR, com as seguintes características:
- a) Modelo ABNT;
 - b) Volante cromado tipo C-50;
 - c) Com canopla;
 - d) Porca preme;
 - e) Gaxeta longa;
 - f) Haste reforçada;
 - g) Gaveta tipo industrial;
 - h) Castelo envolvente;
 - i) Rosca extra-longa;
 - j) Bitola apropriada para cada caso, conforme projeto fornecido pela GEA.
- E. Serão instalados nos seguintes locais:
- a) Demais ramais não citados no item A anterior.
- F. Serão independentes os registros de gaveta dos ramais de alimentação de:
- a) Bacias sanitárias;
 - b) Mictórios e chuveiros;
 - c) Cubas dos laboratórios;
 - d) Lavatórios, bebedouros e cubas da Cozinha e da Copa.

04.01.810.009 – LIGAÇÃO FLEXÍVEL

- A. Serão instaladas novas ligações, modelo 4606, de ½”, da DECA ou equivalente de mesma qualidade, tais como DOCOL, CELITE e FABRIMAR, com as seguintes características:
- a) Cromadas;
 - b) Flexíveis;
 - c) Com canopla.
- B. Serão instaladas nos pontos de alimentação de:
- a) Lavatórios individuais;
 - b) Lavatórios embutidos em bancadas;
 - c) Mictórios individuais.

04.01.810.010 – CHUVEIRO

- A. Serão instalados novos chuveiros elétricos completos, da CORONA, LORENZETTI ou equivalente, com as seguintes características:
- a) Cor BRANCA;
 - b) Regulagem para duas temperaturas de aquecimento;
 - c) Duchinha auxiliar;
 - d) Suportes para fixação da mangueira na parede, de náilon ou plástico.
- B. Serão instaladas nos seguintes locais:
- a) Boxes de banho indicados em Planta Baixa.

- C. Serão instaladas novas duchas manuais, da ORIENTE, modelo 1904-C50 (PLANALTO) ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, DOCOL, FABRIMAR e CELITE, com as seguintes características:

- a) Ducha na cor BRANCA;
- b) Com registro e derivação;
- c) Volante do mesmo modelo das torneiras dos lavatórios individuais;
- d) Tubo de ligação flexível;
- e) todo o conjunto cromado;
- f) Canopla;
- g) Suportes para fixação da duchinha na parede.

Serão instaladas nos seguintes locais:

Boxes sanitários para deficientes físicos.

04.01.810.011 – VÁLVULA DE DESCARGA

- A. A altura das válvulas de descarga, em relação ao piso, será de:
- a) WCs do pré-escolar: 75 cm;
 - b) Demais WCs: 1,00 m.
- B. Nos banheiros de WCs serão instaladas válvulas de acionamento facilitado, da DOCOL ou equivalente de mesma qualidade, modelo PressMatic Benefit, acabamento cromado, com acionamento por alavanca.
- C. Nos demais sanitários serão instaladas novas válvulas de descarga, da ORIENTE, modelo ORIENTE SUPER, acabamento VEGA cromado ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, DOCOL e FABRIMAR, com as seguintes características:
- a) Tipo de botão;
 - b) Acabamento cromado;
 - c) Com registro;
 - d) Bitola de 1 ½".
- D. Serão instaladas em todas as bacias indicadas na Planta Baixa.

04.01.810.012 – TUBO PARA LIGAÇÃO DE BACIA

- A. Todas as novas bacias sanitárias receberão novos tubos de ligação, com as seguintes características:
- a) Metálicos;
 - b) Cromados;
 - c) Com canopla e anel de vedação;
 - d) Com todos os demais acessórios recomendados pelo fabricante da bacia.

04.01.810.013 – VÁLVULA PARA APARELHOS SANITÁRIOS

- A. Serão instaladas novas válvulas para lavatórios, modelo 1603-C da ORIENTE ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, ESTEVES, FABRIMAR e CELITE, com as seguintes características:
- a) Sem ladrão;
 - b) Metálicas;

- c) Cromadas;
 - d) Bitola de ½".
- B. Serão instaladas nos aparelhos:
- a) Lavatório individual de louça;
 - b) Lavatório coletivo;
 - c) Lavatórios embutidos em bancadas;
 - d) Mictório coletivo;
 - e) Mictório individual.
- E. Serão instaladas novas válvulas para pia, modelo 1622-C da ORIENTE ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, ESTEVES, FABRIMAR e CELITE, com as seguintes características:
- a) Metálicas
 - b) Cromadas
 - c) Com cesta metálica para válvula de escoamento, destinada à retenção de resíduos
 - d) Bitola de 1 ½"
- F. Serão instaladas nos aparelhos:
- a) Cubas da cozinha
 - b) Tanque de lavar panelas – TQ
 - c) Cubas da sala de artes
- G. Serão instaladas novas válvulas para tanque, modelo 1605-C da ORIENTE ou equivalente de mesma qualidade, tais como DECA, ESTEVES, FABRIMAR, CELITE, com as seguintes características:
- a) Metálicas;
 - b) Cromadas;
 - c) Bitola de 1 ½".
- H. Serão instaladas nos aparelhos:
- a) Tanque de louça.
- I. Serão instaladas válvulas, para tanque, da TIGRE ou equivalente de mesma qualidade, com as seguintes características:
- b) Em PVC;
 - c) Bitola de 2".

04.01.810.014 – SIFÕES

CÓDIGO	REFERÊNCIA	LOCAIS
M-5	Sifão para lavatório 1.1/2" – Acab. Cromado – Cod.1680.C.100.112 – Fab. DECA ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • Lavatório individual • Lavatório embutido em bancada • Lavatório/bebedouro coletivos • Mictório coletivo • Tanque de louça.

M-6	Sifão flexível corrugado – Acab. Plástico – Cod.26916739 – Fab. TIGRE ou equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> Cubas da cozinha e tanque de lavar panelas.
-----	---	---

04.01.810.15 – ACESSÓRIOS

CÓDIGO	REFERÊNCIA
A-1	Cabide simples – linha IZY – Acab. Cromado – Cod.2060.C37 – Fab. DECA ou equivalente
A-2	Dispenser para papel higiênico interfolhado – linha MOD – Cod.30217690 – Fab. KIBERLY CLARK ou equivalente.
A-3	Dispenser para sabonete líquido – refil de 800 ml – Linha WHITE – Cod.99.1002 – Fab. COLUMBUS ou equivalente.
A-4	Dispenser para toalha de papel interfolhada – Linha LALEKLA – Cod.30180225 – Fab. KIMBERLY ou equivalente.
B-1	Assento de banho articulável – Linha conforto – Cod.23555 – Fab. DECA ou equivalente.
B-2	Barra de apoio – Linha conforto – Aço inox polido – Dim. 40cm – Cod.2310.C040.POL – Fab. DECA ou equivalente.
B-3	Barra de apoio – Linha conforto – Aço inox polido – Dim. 70cm – Cod.2310.C040.POL – Fab. DECA ou equivalente.
B-4	Barra de apoio – Linha conforto – Aço inox polido – Dim. 80cm – Cod.2310.C040.POL – Fab. DECA ou equivalente.
B-5	Barra de apoio para lavatório de centro – Linha conforto – Aço revestido PVC – Dim. 70cm x 50cm – Cod.2335.E.BR – Fab. DECA ou equivalente.
B-6	Barra de apoio lateral fixa – Linha conforto – Aço inox polido – Dim. 80cm – Cod.2375.C.080.POL – Fab. DECA ou equivalente.
B-7	Barra de apoio “L” direita – Linha conforto – Aço revestido PVC – Dim. 70cm x 70cm – Cod.2340.E.BR – Fab. DECA ou equivalente.
B-8	Barra de apoio “L” esquerda – Linha conforto – Aço revestido PVC – Dim. 70cm x 70cm – Cod.2335.E.BR – Fab. DECA ou equivalente.
B-9	Barra de apoio para lavatório de canto esquerda – Linha conforto – Aço inox escovado – Dim. 70cm x 50cm – Cod.2380.C.ESC – Fab. DECA ou equivalente.
B-10	Acabamento para válvula de descarga benefit – Acab. Cromado – Cod.00184906 – Fab. DACOL ou equivalente.
E-1	Espelho de cristal incolor – Espessura 6mm – Lapidação reta – Dim. 90cm x 60cm – Colado sobre chapa de MDF 10mm
M-1	ACABAMENTO PARA REGISTRO - LINHA GD IZY - CÓD. 4900.C37 - FAB. DECA OU EQUIVALENTE
M-2	CHUVEIRO COM TUBO DE PAREDE BALANCE 6 - Acab. CROMADO - Cód. 1956.C.CT - Fab. DECA OU EQUIVALENTE
M-3	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO GATILHO - INSTALAÇÃO 45cm DO PISO ACABADO - Acab. CROMADO - LINHA ASPEN - Cod.1984C35 ACT- Fab. DECA OU EQUIVALENTE
M-4	DUCHA MANUAL MAX COD.4892.C FAB.DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO + MANGUEIRA FLEXÍVEL CROMADA 1/2" 200CM FAB.WOG + ACABAMENTO P/ REGISTRO LINHA ASPEN -COD.4900.C35.GD - INST. A 110CM DO PISO ACABADO -FAB. DECA OU EQUIVALENTE

M-7	TORNEIRA INOX P/ LAVATÓRIO DE PAREDE, LONGA, COM AREJADOR - Fech. AUTOMÁTICO - Acab. C-50 CASTELO - Modelo 1161 - Linha Milano - Fab. DECA OU EQUIVALENTE
M-8	TORNEIRA DE PAREDE, ARTICULADA, COM AREJADOR ARTICULAVEL COM GIRO DE 60° - Modelo 1861 - Fabricante DECA OU EQUIVALENTE
M-9	TORNEIRA DE PAREDE CURTA COM ROSCA PARA MANGUEIRA - Modelo 1130 - Fabricante DECA OU EQUIVALENTE
M-10	TORNEIRA DE PRESSÃO MODELO 1193, LINHA C-50 (CASTELO) DE MESA COM AREJADOR
M-11	VÁLVULA DE DESCARGA HYDRA ECO 1 1/2" - Acab. CROMADO - Cód. 2565.C.112 - Fab. DECA OU EQUIVALENTE
M-12	VÁLVULA DE DESCARGA BENEFIT- Acab. CROMADO - Cód. 00184906 - Fab. DOCOL OU EQUIVALENTE

Serão instalados os seguintes acessórios de louça, marca DECA, ou equivalente, na cor BRANCO GELO:

- A. Cabides, linha IZY – Acab. Cromado – Cod.2060.C37 – Fab. DECA ou equivalente em qualidade e preço, nos seguintes locais:
 - a) Próximos e externos a todos os boxes de banho:
 - 01 unidade para cada boxe;
 - b) Na altura de:
 - WCs de alunos do Ensino Fundamental 1,60 m em relação ao piso;
 - WCs de alunos da Educação Infantil – 1,20 m em relação ao piso.
 - c) Na mesma parede das cubas e lavatórios, na altura de 1,60 m em relação ao piso, na proporção de 01 unidade por cada sanitário.
- B. Saboneteiras de sobrepor, tipo concha, em aço inoxidável, nos seguintes locais:
 - a) Fixadas nas paredes dos boxes de banho:
 - 01 unidade para cada boxe;
- C. Serão instalados assentos sanitários plásticos, marca DECA, cor Branco ou equivalentes de mesma qualidade e preço, compatíveis com todas as bacias existentes a serem conservadas;
- D. Serão instalados assentos sanitários plásticos, marca DECA, Vogue Plus, referência AP 52 17, cor branco ou equivalentes de mesma qualidade e preço, compatíveis com as bacias novas.
- E. Serão instalados assentos sanitários em POLIÉSTER, marca DECA, referência AP 50, cor branco gelo ou equivalentes de mesma qualidade e preço, compatíveis com as bacias infantis.
- F. Serão instalados assentos sanitários, marca DECA, Vogue Plus, linha Conforto-BR, referência AP 52 17, cor branco gelo, ou equivalentes em qualidade e preço, compatíveis com bacias para portadores de deficiência.

04.01.880 – DE PORTAS E ESQUADRIAS

04.01.881 – TELA MOSQUETEIRA

- A. Serão fornecidas e instaladas telas mosquiteiras marca PAPAIZ ou equivalente, pelo lado interno de todas as janelas da Cozinha, Refeitório e do Depósito de Gêneros.

- B. A moldura das telas serão em perfil de alumínio 25,4 x 10,8 mm, com pintura anodizada na cor alumínio natural, cantoneiras de náilon 6.6, trava de fixação à parede, tipo taramela, em náilon 6.6 e cordão de fixação, com vedação da tela na moldura em EPDM;
- C. A tela será em tecido não desfiável, com filamentos de fibra de vidro revestidos em PVC e malha de 18 x 16 mm.

04.01.882 – MOLA AÉREA PARA PORTAS

- A. Serão fornecidas e instaladas molas marca DORMA MA-200 ou SOPRANO A-530 potência da mola 3 ou equivalente nas portas internas e externas da cozinha e depósito de gêneros.
- B. As molas serão instaladas pelo lado interno à dependência na extremidade superior da porta, na distância determinada pelo gabarito fornecido pelo fabricante, com regulagem independente para velocidade de fechamento e impulso final.
- C. O dispositivo hidráulico será com sistema de pinhão e cremalheira e sua atuação:
 - a) Ângulo de giro (abertura) de 180°;
 - b) Ângulo de impulso final de 10° a 20°;

04.01.883 – VEDAÇÃO INFERIOR PARA PORTAS

- A. Serão fornecidos e instalados dispositivos para vedação da fresta entre as portas internas/externas e a soleira na cozinha e depósito de gêneros.
- B. Os dispositivos de vedação possuirão suporte em alumínio, com vedação em EPDM substituíveis e fixados à extremidade inferior das portas, no seu lado externo através de parafusos auto atarrachantes de latão.

04.02.000 – COMUNICAÇÃO VISUAL

04.02.100 – APLICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

04.02.101 – POSTES

- A. Mastros para Bandeira com localização conforme indicação na planta de locação da unidade escolar.
- B. Os mastros serão em tubos industriais de 3”, em chapa nº 16, protegidos com 02 demãos de tinta contra ferrugem antes da pintura final na cor branca, com roldanas superior e gancho para amarração do cabo.

04.02.102 PLACAS E QUADROS

04.02.102.001 - PLACA INAUGURAL

- A. Deverá ser confeccionada conforme modelo a ser fornecido pela DOE/NOVACAP, com dimensões de 60 x 70 cm, em aço escovado com moldura em alumínio e dizeres impressos em “silkscreen”.
- B. Fixada a parede interna do pátio coberto

04.02.102.002 - QUADROS PEDAGÓGICOS

- A. Em todas as dependências indicadas em projeto serão executados os quadros de giz para alvenaria revestida, com as dimensões conforme projeto de:

- B. QG – Quadros de Giz 4,00 x 1,20 m, fixados a 90 cm do piso (educação infantil: 75 cm), para paredes em alvenaria revestida, com pintura executada conforme item 04.01.564;
- C. QA – Quadro de Avisos 0,90 x 1,20 m, fixado a 0,90 m do piso (educação infantil: 75 cm), a ser executada conforme detalhe;
- D. QB – Quadro branco 4,00 x 1,20 m, fixado a 0,90 m do piso (educação infantil: 75 cm), a ser executada conforme detalhe.

04.02.102.003-PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE DEPENDÊNCIAS

- A. Serão confeccionadas placas de identificação de dependências, em chapa alumínio com espessura de 1,20 mm com pintura esmalte, aplicação de dizeres em “silkscreen”, e pintada conforme item 04.01.564.
- B. As placas serão fixadas, através de rebites, em todas as portas, do seu lado externo, com dizeres identificando a dependência, conforme constar na Planta Baixa, em conformidade com os detalhes em anexo.
- C. Serão confeccionadas placas de identificação de dependências, de sinalização tátil, em aço de 1 mm, técnica de impressão: químio-gravura, dimensões conforme detalhes em anexo.
- D. As placas serão fixadas nas paredes com rebaixamento de argamassa, de tal forma que tenha acabamento alinhado com a superfície final da parede; será fixada através de buchas S06 (uma em cada canto), na altura da maçaneta, com dizeres identificando a dependências e caracteres em Braille conforme detalhes em anexo.

04.02.102.004-PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE VAGA PARA DEFICIENTE FÍSICO E IDOSO

- A. A CONTRATADA deverá fornecer placa de identificação de vaga para deficiente físico, conforme padrão SITRAN, a ser fixada no estacionamento interno, na proporção de 01 placa para cada vaga.

04.02.102.005-PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA

- A. Para identificação da escola serão confeccionadas e instaladas na parede lateral do Castelo d'água, letras metálicas, em alto relevo, com 60cm de altura;
- B. As letras serão fixadas à alvenaria por meio de parafusos;
- C. As letras deverão ser pintadas com tinta automotiva, na cor a ser definida pela direção do colégio a ser instalado, de acordo com a identificação visual da escola.

04.03.000 – INTERIORES

04.03.100 – APLICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- A. BANCADAS DOS SANITÁRIOS/PRÉ-LAVAGEM/REFEITÓRIO
 - a) Serão executadas, conforme projeto de arquitetura, bancadas nos sanitários, com apoios em alvenaria, em atendimento à RDC 216 da ANVISA, sendo o escorredor de pratos em alumínio.
 - b) As bancadas dos sanitários, da Pré-lavagem e do Refeitório deverão ser confeccionadas em Granito, do tipo Cinza Andorinha, com espessura de 30mm, Polido em todas as faces.
 - c) As bancadas, dos Sanitários e da Pré-lavagem, deverão ter as seguintes dimensões:
 - BC-1: 60x315cm
 - BC-2: 60x380cm

- BC-3: 60x170cm

- BC-4: 60x305cm

- d) As alturas de instalação da bancada deverão estar de acordo com o disposto no 04.01.810.001, item c.
- e) A Bancada da Pré-Lavagem, no pavimento Térreo, deverá estar instalada a uma altura de 85cm.
- f) A Bancada do Refeitório, no pavimento Térreo, deverá ser instalada a uma altura de 85cm e ter dimensões igual a 60x250cm.

04.03.104 – MOBILIÁRIO

04.02.104.001-ARMÁRIOS

- A. Armários A-1: (ver detalhe) serão confeccionados com estrutura metálica e prateleiras em aço inox a serem instalados no depósito de gêneros alimentícios da cozinha, medindo cada módulo 1,40x 0,50 m;
 - a) Armário A-2: (ver detalhe) serão confeccionados em estrutura metálica, com prateleiras em MDF de espessura 18 mm, em laminado dupla face e acabamento com fita de borda, na cor cinza grafite a serem instalados nos depósitos de material de limpeza, medindo cada módulo 1,20x 0,50 m;
 - b) Armário A-3: (ver detalhe) serão confeccionados com estrutura em MDF de espessura 18 mm, com portas confeccionados em MDF espessura de 15 mm laminado dupla face e acabamento com fita de borda, na cor cinza, a serem instalados nos vestiários dos servidores, medindo cada módulo 1,20x 0,50 m;
 - c) Armários A-4: (ver detalhe) serão do tipo escaninho com portas, confeccionados em MDF espessura de 15 mm laminado dupla face e acabamento com fita de borda, na cor branca, nos locais indicados na Planta Baixa, medindo cada módulo 1,20x 0,50 m. As portas possuirão:
 - d) Chanfro para encaixe dos dedos para possibilitar a abertura;
 - e) Fechadura;
 - f) Respiradouro de 3", em chapa perfurada de latão fundido;
 - g) Dobradiças serão do tipo PLASTIPAR.
- B. Armários sob balcão de Atendimento:
 - a) O armário sob o balcão de atendimento da secretaria, conforme detalhes, serão confeccionados em MDF com espessura de 18 mm laminado dupla face e acabamento com fita de borda, 15 mm para parte interna das gavetas e 6mm para o fundo, na cor branca.
 - b) Os armários possuirão prateleiras, portas e módulos com gavetas, conforme projeto.
 - c) As gavetas correrão sobre trilhos metálicos com rodízios de náilon.
 - d) As portas possuirão:
 - e) Chanfro para encaixe dos dedos para possibilitar a abertura;
 - f) Fechadura;
 - g) Dobradiças serão do tipo PLASTIPAR.
- C. BANCADAS DOS LABORATÓRIOS

- a) Serão construídas as bancadas e balcões indicados na Planta Baixa, conforme detalhe em projeto e as seguintes especificações:
- b) Apoios
- c) Em alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos, emboçados;
- d) Revestimento com azulejos, no caso da parede de fundo possuir este revestimento e, caso não seja azulejada, com mesmo laminado melamínico dos armários.
- e) Tampos
- f) Em granito do tipo CINZA ANDORINHA com 20 mm de espessura, polido, com os seguintes arremates, no mesmo material:
- g) De parede, com 10 cm de altura e 15mm de espessura: todos os balcões e bancadas em granito;
- h) Fixados e com juntas vedadas com cola à base de epóxi, marca IBERÊ ou equivalente, própria para vedação e fixação de mármore e granitos.
- i) As cubas serão em aço inoxidável conforme especificação no item 05.01.510;
- j) Os tampos em aço inoxidável das bancadas BI serão em chapa com liga 18.8, nº 18, com arremates de parede com 7 cm de altura e bordas em ressalto, com cubas nas dimensões indicadas em projeto;
- k) O piso, sob as bancadas, será elevado em 10 cm e recuado 5 cm em relação à borda do tampo, com mesmo acabamento do piso da dependência;
- l) A parede de fundo, sob as bancadas, receberá o mesmo acabamento da parede onde se encontra a bancada;

D. BALCÃO DE ATENDIMENTO

- a) Serão executados na secretaria e biblioteca balcões de atendimento com área para o deficiente físico indicado no projeto de Arquitetura, conforme detalhes e as seguintes especificações:
- b) Apoios
- c) Em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços assentados lateralmente, emboçados;
- d) Revestimento igual ao das paredes da dependência ou mesmo laminado melamínico dos armários e sob o balcão para deficientes;
- e) Tampos em granito do tipo CINZA ANDORINHA com 20 mm de espessura, polido.
- f) Armários conforme item A.5 anterior.

E. BANCADAS PARA COMPUTADORES (tipo mesa) – BCO-1

- a) Serão executadas conforme detalhe em anexo e as seguintes especificações:
 - Estrutura Em tubo industrial 40 x 40 mm e 20 x 40 mm, soldados com solda elétrica;
 - Tratamento dos pontos de solda, de maneira a obter uma superfície regular e totalmente isenta de saliências e limalhas;
 - Dotada de dispositivos, para fixação das peças em compensado, em ferro chato 5/8”;
 - Vedação de todas as extremidades com mesma chapa dos perfis;
 - Pés providos de protetores de náilon;
- b) Pintura em esmalte sintético brilhante, cor conforme item 04.01.564.
 - Tampo, vedações e suportes para teclado e CPU em compensado MDF, de 1ª qualidade, 18 mm;
 - Revestimento em todas as faces com laminado melamínico texturizado cor cinza;
 - Fixados aos dispositivos de fixação através de parafusos.

- c) As bancadas para computadores existentes serão recuperadas com os materiais originais ou conforme as presentes especificações.

F. BANCADAS PARA SALA DE ARTES

- a) Serão executadas, conforme projeto de arquitetura, com dimensão de 1,20mx0,55m, para receber 02 cubas de inox:

Apoios: Alvenaria

Metalon 50x50cm, chapa #14 e metalon 30x30cm, chapa #16;

Tratamento dos pontos de solda, de maneira a obter uma superfície regular e totalmente isenta de saliências e limalhas;

Pés providos de protetores de náilon;

Pintura em esmalte sintético brilhante, cor conforme item 04.01.564.

Tampo e bandeja inferior:

Em granito cinza andorinha, e = 15mm;

Fixados aos dispositivos de fixação através de parafusos.

G. BANCADAS PARA COZINHA

- a) Serão executadas, conforme projeto de arquitetura, bancadas e prateleiras de inox, com apoios em alvenaria, em atendimento à RDC 216 da ANVISA, sendo o escorredor de pratos em alumínio.
- b) Observar as pranchas PR 17 e 18/24.

04.04.000 – PAISAGISMO

04.04.100 – EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

04.04.101 – DE RECREAÇÃO INFANTIL MADEIRA E TUBOS METÁLICOS

- A. Serão fornecidos e instalados pela Contratada, conforme Planta de Implantação, os seguintes brinquedos:
- a) 01 Carrossel para 06 lugares
 - b) 01 Carrossel para 02 crianças cadeirantes e 02 crianças não cadeirantes – marca Vanzetti ou equivalente;
 - c) 02 Gangorras com 03 pranchas;
 - d) 04 Balanços com 02 lugares;
 - e) 01 Balanço Frontal para 01 criança cadeirante conjugado com 01 criança não cadeirante – marca Vanzetti ou equivalente;
 - f) 01 “Casa de Tarzan” composta por 01 escorregador, 2 pares de argola, 1 escada de madeira, 1 plataforma com vista panorâmica, 2 cavalinhos (vaivém ou jacaré) e 4 balanços de plástico.
 - g) Os brinquedos serão confeccionados em tubos, chapas, parafusos, arruelas, porcas e demais elementos de fixação galvanizados e solda elétrica, com pintura eletrostática colorida, sendo todos os materiais de 1ª qualidade.
 - h) Todos os brinquedos deverão ser fortemente fixados em bases de concreto, de maneira a garantir a total estabilidade e segurança, conforme recomendações do fabricante.
 - i) Todas as partes em madeira deverão possuir as arestas arredondadas e superfície lisa, isenta de farpas e serem envernizadas ou pintadas. A madeira deverá ser tratada e certificada.

- j) Todas as chapas e elementos metálicos deverão possuir as bordas abauladas, de maneira a não provocar cortes, bem como serem isentas de limalhas ou elementos perfurantes ou cortantes.
- k) Os suportes de corrente com rolamento dos balanços deverão possuir certificação de segurança e qualidade, com corrente emborrachada, assento em plástico reforçado com encosto para crianças pequenas;
- l) Faixa etária: Sem limite de idade

04.04.102 – DE MOBILIÁRIO URBANO

A. BANCOS DE CONCRETO - BC-01

- a) Serão executados e instalados conforme indicação em projeto e detalhe na Prancha ARQ 017, com as seguintes dimensões:
 - BC-01: 1,50 x 0,50 m;
- b) Os bancos deverão ser pintados com esmalte sintético liso brilhante, conforme item 04.01.564;

B. LIXEIRA EXTERNA – LE-01 – PADRÃO SLU (Metalúrgica PAJEÚ modelo AM-14 ou equivalente)

- a) Será instalada a lixeira LE-01 indicada em projeto (Prancha ARQ 001), padrão SLU, com as seguintes características:
 - Com 04 compartimentos;
 - Confeccionados em chapa de aço eletrogalvanizada de 1,5 mm;
 - Basculável em 360°;
 - Fundo arredondado;
 - Com dreno no fundo;
 - Capacidade de 38 litros;
 - Altura total de 115 cm;
 - Largura total de 200 cm;
 - Com dizeres identificando o tipo de lixo a ser coletado em cada um: PLÁSTICO, METAL, PAPEL e VIDRO;
- b) Estrutura:
 - Em tubos de chapa de aço 2 mm x 38.1;
 - Dotadas de chumbadores;
 - Pintura eletrostática em pó de poliéster, nas cores:
 - Estrutura: preto
 - Coletores: VERMELHO (plástico), AMARELO (metal), AZUL (papel) e VERDE (vidro)
 - Dizeres (tipo de lixo): BRANCO.

04.04.103 – CERCAS/ALAMBRADOS

A. ALAMBRADO DE TELA GALVANIZADA PARA CERCAMENTO DE PARQUINHO, CASA DE GÁS E HORTA

- a) Será executado alambrado metálico, conforme Planta de Locação;
- b) Os montantes e travessas serão em tubo industrial de 2", chapa 14 – Aço 1008/1010, formando módulos rígidos interligados por solda;
- c) Os montantes serão chumbados ao piso em bloco de concreto;

- d) A tela será de arame galvanizado fio 12 malha losangular # 2", fixada no tubo através de barra de ferro 6.3mm soldada;
- e) Todo o conjunto será pintado conforme item 04.01.564.

B. ALAMBRADO DE TELA GALVANIZADA PARA QUADRA DE ESPORTES

- a) Será executado alambrado metálico, conforme Projeto de Arquitetura entorno de toda a quadra de esportes;
- b) Os montantes e travessas serão em tubo industrial de 2", chapa 14 – Aço 1008/1010, formando módulos rígidos interligados por solda;
- c) Os montantes serão chumbados ao piso em bloco de concreto;
- d) A tela será de arame galvanizado fio 12 malha losangular # 2", fixada no tubo através de barra de ferro 6.3mm soldada;
- e) Todo o conjunto será pintado conforme item 04.01.564.

Observação: Todos os portões de acesso PA-01 serão do mesmo material do alambrado com largura de 1,00 m e altura de 1,80 m, devendo possuir o mesmo acabamento e porta cadeados.

C. FIXAÇÃO

- a) Para a fixação dos montantes verticais de alambrados, tanto externos quanto internos à edificação, deverão ser executados:
 - Bloco de concreto armado;
 - Chumbagem dos montantes nas estacas até 1,00 m de profundidade;
 - Cinta em concreto em todo o perímetro do alambrado da Quadra de Esportes.
- b) Para os elementos de fundação diretamente apoiados no terreno deverá ser executada a camada de regularização:
 - Em concreto magro;
 - Com espessura mínima de:
 - Sob elementos leves: 5 cm;
 - Sob elementos de maior peso: 10 cm.

04.04.104 – PORTÕES

- A. Todos os portões serão dotados de fechos com alça para cadeado, ferrolhos (um para cada folha) na parte inferior.
- B. Os cadeados serão também fornecidos pela CONTRATADA, da marca PAPAIZ ou equivalente, modelo CR 1 3/4", entregues à Direção da escola ao término da obra/serviço.
- C. Sob os portões deverá ser executada base de concreto, com largura de 1,00 m, altura máxima de 10 cm, abaulada, com comprimento igual à largura do portão.
- D. Na base deverá ser chumbado tubo galvanizado, de 3/4", com profundidade mínima de 30 cm, para travamento dos ferrolhos.
- E. Todos os portões serão pintados conforme item 04.01.564.

- PORTÃO ELETRÔNICO PARA PEDESTRE EM TELA – PCP-01

- a) Será instalado portão para pedestres – PPC-01, em tela metálica, de duas folhas, conforme Planta de Localização e detalhe na Prancha ARQ 017;
- b) O portão deverá ter acionamento automático;
- c) O motor será de 3/4 HP com protetor térmico, engrenagens em liga metálica, sistema de destravamento manual por chave, na falta de energia e cremalheira de náilon montada em cantoneira laminada e zincada.
- d) Ao motor deverão ser incorporados:

- Comando microprocessado;
- Sistema antiesmagamento eletrônico;
- e) O portão será pintado conforme item 04.01.564.

- PORTÃO ELETRÔNICO PARA VEÍCULOS – PCV-01

- a) Será fornecido e instalado portão de correr, para veículos – PVC-01, com acionamento automático.
- b) O portão terá a largura e altura indicadas nos detalhes e será de correr sobre trilho de ferro trefilado de 5/8", equipado com sistema completo de automação.
- c) O motor será de 3/4 HP com protetor térmico, engrenagens em liga metálica, sistema de destravamento manual por chave, na falta de energia e cremalheira de náilon montada em cantoneira laminada e zincada.
- d) Ao motor deverão ser incorporados:
 - Comando microprocessado;
 - Sistema antiesmagamento eletrônico;
 - Fim de curso magnético e Controle remoto.

04.04.106 – GUARITAS

- A. Deverá ser construída Guarita, com sanitário, conforme Prancha ARQ 023 do projeto de arquitetura.

04.04.109 – MUROS

- A. O muro será construído conforme indicação em projeto (detalhe na Prancha ARQ 023), com instalação de proteção superior em arame farpado e instalação de portões metálicos conforme indicação em planta de locação, detalhes e as especificações a seguir.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

- a) As fundações e estrutura, pilares, cintas e vigas serão em concreto armado, executados conforme projeto fornecido pela DOE.
- b) As fundações, blocos e cintas em contato direto com o solo deverão ser impermeabilizados com tinta à base de asfalto.
- c) As vigas superiores de amarração possuirão altura mínima de 20 cm e os pilares dimensões mínimas de 10 x 20 cm e espaçamento máximo de 3,10 m em 3,10m.
- d) Os pilares das aberturas dos portões e dos cantos possuirão dimensões mínimas de 15 x 40 cm.

ALVENARIA

- a) Alvenaria será em blocos de concreto de 15 x 20 x 40 cm.
- b) As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas.
- c) As juntas da alvenaria, salvo indicação em contrário, terão espessura uniforme, de 15 mm, com superfície plana e homogênea.
- d) As faces internas, externas e superiores do muro serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa lavada, traço 1:3, com utilização de peneira de malha de 6 mm, de maneira a cobrir toda a alvenaria de forma homogênea.

PROTEÇÃO SUPERIOR

- e) A extremidade superior do muro será provida de proteção com suportes em tubos de ferro galvanizado de 1 1/4", espaçados em 1,50 m, com parte superior vedada, fortemente chumbados à viga quando da concretagem, formando ângulo de 45° voltado para fora do terreno.
- f) Serão amarrados e soldados, aos suportes, fios de arame farpado nº 16 BWG, perfeitamente alinhados e esticados

BUZINOTES

- a) Nos pontos de confluência de águas pluviais deverão ser construídos buzinos, com dimensões que permitam o seu perfeito escoamento para fora do terreno.
- b) No caso do diâmetro da abertura ser de até 150 mm, os buzinos serão em PVC rígido.
- c) Caso seja necessária abertura superior a esse diâmetro esta será executada com 20 cm de altura e largura variável, gradeada com tubos galvanizados de 1", chumbados verticalmente na alvenaria, com profundidade mínima de 15 cm e, na cinta inferior, por ocasião da sua concretagem, com mesma profundidade, com espaçamento entre as barras de 15 cm.
- d) A extremidade superior da abertura possuirá vigota de concreto armado com comprimento superior ao da abertura e altura mínima de 6 cm.
- e) Todo o perímetro da abertura receberá reboco desempenado de cimento e areia lavada, traço 1:2, abraçando a alvenaria em 5 cm.

LIMPEZA

- a) Em todo o perímetro do muro, a Contratada deverá proceder à remoção do mato, entulhos etc., numa faixa de 1 m de largura para dentro do terreno e 1 m para fora.

04.04.200 – PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO

- A. A implantação da vegetação será executada em três etapas: preparo do terreno, execução e consolidação.
 - a) O preparo se refere ao trato do terreno;
 - b) A execução se refere ao plantio da vegetação;
 - c) A consolidação se refere às medidas de manutenção da vegetação, até a entrega definitiva da obra/serviço.
- A. O terreno deverá ser nivelado e acertado de acordo com o projeto de Contenção de Maciços de Terra, livre de detritos de obra e lixo.
- B. As áreas de plantio terão o solo cavoucado e revolvido e posteriormente preparado conforme o porte de cada vegetação:
 - a) Para árvores ornamentais, frutíferas e palmeiras:
 - Cova de 80 x 80 x 80 cm;
 - Adubação com:
 - 40% do volume com terra fértil;
 - 50 litros de adubo orgânico curtido;
 - 0,8 kg de calcário dolomítico;
 - 0,8 kg de fosfato de rochas ou semelhante;
 - 5 litros de vermiculite.

b) Para arbustos, trepadeiras e folhagens arbustivas:

- Cova de 60 x 60 x 60 cm;

- Adubação com:

40% do volume com terra fértil;

15 litros de adubo orgânico curtido;

0,25 kg de calcário dolomítico;

0,25 kg de adubo químico NPK, fórmula base (10-10-10);

0,25 kg de fosfato de rochas ou semelhantes e

1,5 litros de vermiculite

c) Para forrações:

- Cavoucação até a profundidade de 25 cm;

- Adubação para cada m², com:

15 litros de adubo orgânico curtido;

0,25 kg de calcário dolomítico;

0,25 kg de adubo químico NPK, fórmula base (10-10-10);

0,25 kg de fosfato de rochas ou semelhante e

1,5 litros de vermiculite.

d) Para gramados em superfície com inclinação até a 30 graus:

- Cavoucação até a profundidade de 25 cm;

- Adubação para cada m², com:

5 litros de adubo orgânico curtido;

0,15 kg de calcário dolomítico;

0,10 kg de adubo NPK, fórmula base (10-10-10);

0,10 kg de fosfato de rochas ou semelhante.

e) Para gramados em superfície com inclinação superior a 30 graus:

- Escarificação com a profundidade de 4 cm.

OBS.: Não acrescentar calcário nas covas das seguintes espécies: Manacá da Serra, Quaresmeira, Abacateiro e Azaléia.

C. Todos os insumos deverão estar perfeitamente misturados com a terra e permanecer em repouso por 20 dias, antes do início do plantio.

D. A drenagem natural das covas deverá ser testada, após o preparo, através do seu preenchimento com água e, se esta permanecer por 01 hora, deverão ser executados buracos no fundo da cova, além da parte da escavada e preenchê-los com brita.

04.04.300 – VEGETAÇÃO

A. As mudas deverão ter as seguintes alturas:

a) Árvores ornamentais e frutíferas e palmeiras: de 1,50 a 2,00 m;

b) Arbustos, trepadeiras e folhagens arbustivas: de 0,50 a 0,70 m;

c) Forração: de 0,20 a 0,30 m.

B. As mudas deverão estar em perfeito estado de sanidade e vigor; o seu substrato deve ser formado por um torrão consistente, livre de pragas e ervas daninhas.

C. As mudas de árvores deverão estar dentro do padrão de qualidade. Mudas fora do padrão devem ser rejeitadas. Observar o detalhe de padrão de qualidade de mudas de árvores.

- D. Atentar para que o colo da muda esteja no mesmo nível do terreno. Colo é o ponto, em geral mais grosso, que define o término do sistema radicular e início do tronco.
- E. Executar o plantio conforme especificações a seguir:
 - a) Preparar a terra no mínimo 20 dias antes do plantio;
 - b) Retirar a embalagem da muda sem desfazer o torrão;
 - c) Envolver o torrão com a terra preparada, mantendo o colo da muda no nível do terreno;
 - d) Colocar 02 (dois) tutores sem atingir o torrão, com amarras de sisal em forma de oito deitado;
 - e) Preparar a base da coroa;
 - f) Regar abundantemente;
 - g) Furar com ferro até o fundo da cova para sair o ar e penetrar a água, repetir mais vezes;
 - h) Completar a rega;
 - i) Colocar cobertura vegetal morta (folhas secas, palha de arroz, etc).
 - j) Colocar protetor AP-01, quando necessário.

04.04.301 – ÁRVORES

- A. A Contratada deverá fornecer e implantar as seguintes espécies conforme indicação em projeto:
 - a) Pata de Vaca:unidades 18 (estacionamento)

04.04.303 – ARBUSTOS

- A. A Contratada deverá fornecer e implantar as seguintes espécies, conforme indicação em projeto:
 - a) Alamanda Cathartica:unidades 05
 - b) Bougainville:unidades 05

04.04.304 – FORRAÇÃO – ERVAS E GRAMAS

- A. A Contratada deverá fornecer e implantar grama batatais, em placa, nos locais indicados em projeto.
 - a) As placas devem estar em perfeito estado e com vigor e seu substrato deve ser formado por um torrão consistente, livre de pragas e ervas daninhas.
 - b) Preparar a terra no mínimo 20 dias antes do plantio.
 - c) A Contratada deverá fornecer e implantar grama batatais, em muda, nos vãos do pavimento articulado de concreto tipo PAVIGRAMA indicados em projeto.
 - d) A contratada deverá fornecer e implantar as espécies de forração indicadas em projeto;
 - a) As mudas deverão ter a altura de 0,20 a 0,30 m;
- B. A terra deverá ser preparada 20 dias no mínimo antes do plantio.

04.04.400 – CONSOLIDAÇÃO

- A. A consolidação deverá ser feita desde o plantio até o recebimento definitivo da obra/serviço através dos seguintes procedimentos:
 - a) Manter o jardim livre de ervas daninhas em toda a sua extensão e junto a todos os tipos de vegetação;

- b) Árvores e arbustos devem receber adubação “de arranque”, no terceiro mês após o plantio, com 20 g de sulfato de amônia ou semelhante, por muda, seguida de rega;
- c) Árvores e arbustos deverão ser eliminados brotos laterais e sugadores, com vistas a promover o crescimento vertical;
- d) Regar sempre que necessário;
- e) Substituir mudas mortas.

04.04.500 – EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

04.04.510 – QUADRA DE ESPORTES COBERTA

04.04.510.001 – PISO

- A. Na quadra de esportes será executado piso em concreto polido do tipo monolítico de concreto usinado Fck 30 MPA;
- B. O piso deverá ser executado em camada de 10 cm de espessura, acabamento polido, com juntas secas, utilizando armação em tela soldada tipo Q-96 com transpasse de dois módulos, sobre lona Terreiro de 200 micra ou equivalente;
- C. Após a concretagem deverão ser feitas cortes ou frisos com discos de corte (maquita) em quadrados de 2,00 x 2,00 m para a indução de dilatação com juntas secas de profundidade equivalente a 1/3 da espessura da camada;
- D. Não será admitido capeamento ou remendo no concreto que deverá ter a superfície bem regular e lisa, com o uso de máquina reguladora de superfície de concreto;
- E. A CONTRATADA deverá moldar corpos de prova do concreto usinado e encaminhar para laboratório especializado para a realização de ensaios e emissão de laudos;

04.04.510.002 - ALAMBRADO METÁLICO

- A. Alambrado e tela galvanizada:
 - 1) Será executado alambrado metálico entorno de toda a quadra de esportes, conforme projeto de arquitetura, estruturado por tubos de aço industrial, com costura, DIN 2440, diâmetro de 2,25mm, com tela de arame galvanizado;
 - 2) A tela de arame galvanizado deverá ser fio 12 bwg e malha quadrada 5x5 cm;
 - 3) Os montantes serão chumbados ao piso em bloco de concreto;
 - 4) Todo o conjunto será pintado conforme item 04.01.564, incluso uma demão de fundo com tinta anticorrosiva;
 - 5) Os portões de acesso à quadra deverão ser do mesmo material do alambrado, com dimensões conforme projeto de arquitetura, devendo possuir o mesmo acabamento e fecho com alça porta cadeados;

- 6) Os cadeados serão também fornecidos pela CONTRATADA, da marca PAPAIZ ou equivalente, modelo CR 1 3/4", entregues à CONTRATANTE ao término da obra/serviço;
- 7) Fixação:
Para a fixação dos montantes verticais de alambrados deverão ser executados:
 - a) Bloco de concreto armado;
 - b) Os montantes deverão ser chumbados nas estacas até 1,00 m de profundidade;
 - c) Cinta em concreto em todo o perímetro do alambrado da Quadra de Esportes;
- B. Para os elementos de fundação diretamente apoiados no terreno deverá ser executada a camada de regularização:
 - 1) Em concreto magro;
 - 2) Com espessura mínima de:
 - a) Sob elementos leves: 5 cm;
 - b) Sob elementos de maior peso: 10 cm;

04.04.510.003 - POSTES DE VÔLEI

- A. POSTES DE VÔLEI
- B. Serão fornecidos e instalados, na quadra de esportes, 02 postes de vôlei em tubos de aço com 3" de diâmetro e redução para 2 1/2", equipados com roldanas de ferro na extremidade superior e com carretilha reforçada para esticar a rede.
- C. Cada poste será acompanhado de 02 buchas para postes de 3,00 m de altura, em cobre.
- D. As cavidades (buchas) para colocação dos postes de sustentação das redes de vôlei deverão possuir tampas rosqueáveis em cobre.
- E. Os postes serão tratados com tinta anti-ferrugem e pintados com 03 demãos de esmalte sintético brilhante na cor BRANCO NEVE.

04.04.510.004 - REDE DE VÔLEI

REDE

- A. Deverá ser fornecida uma rede de 1,00 m de largura e 9,50m de comprimento, com malhas de 10cm e uma bainha de lona branca de 5 cm de largura, devendo ser entregue à Direção da Escola por ocasião do término da obra.

04.04.510.005 - CADEIRA DE JUIZ

- A. Deverá ser fornecida 01 cadeira de juiz central, equipada com escada, nas dimensões de 0,50 x 0,50 x 2,20 m de altura, confeccionada em tubos de aço de 2", assento em chapa metálica, levando proteção contra ferrugem e pintura posterior com 03 demãos de esmalte sintético na cor BRANCO NEVE.

04.04.510.006 - BALIZA OU GOL

- A. Serão instalados 02 gols para handebol e futebol de salão, com as medidas interiores de 2 m de altura por 3 m de comprimento;

- B. Receberão tratamento antiferruginoso antes da pintura final, com 03 demãos de esmalte sintético, brilhante, nas cores PRETO – 02 e AMARELO – 07.
- C. Os gols serão munidos de redes a serem fornecidas pela Contratada e colocadas de maneira não muito esticadas, que permitam ser facilmente verificável a penetração da bola no seu interior.
- D. ESTRUTURA e TABELA DE BASQUETE
- E. Com suporte em concreto
- F. Será fornecido e instalado 01 par de tabelas de basquete em laminado naval 20 mm, marca PITT ou equivalente, à prova d'água, com requadros metálicos, emassados e pintados com pelo menos 03 demãos de esmalte sintético brilhante, na cor BRANCO NEVE, de acordo com as regras internacionais;
- G. Os suportes para as tabelas serão em concreto;
- H. Deverá ser instalado, nas tabelas, 01 par de aros para basquete, duplo, oficial, marca PITT ou equivalente, pintado com tinta antiferrugem e posteriormente com 03 demãos de esmalte sintético brilhante, na cor LARANJA – 08;
- I. As redes serão em corda branca de náilon, marca PITT ou equivalente com 40 cm de comprimento, as quais deverão ser entregues à Direção da Escola por ocasião do término da obra.

04.05.000 – PAVIMENTAÇÃO

04.05.100 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- A. As pavimentações só poderão ser iniciadas após a execução das canalizações, as quais devem passar sob elas e após completar o sistema de drenagem de águas pluviais.
- B. As pavimentações serão executadas com caimento necessário ao perfeito e rápido escoamento de águas pluviais, devendo ser de, no mínimo, 0,5 %.

04.05.101 – PREPARO DA CAIXA

- A. Os locais destinados a serem pavimentados, conforme indicação na Planta de Locação deverá ser nivelado e compactado.

04.05.102 – PREPARO OU REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

- B. O preparo do subleito será executado conforme o tipo de solo, pavimento a ser utilizado e considerando o tráfego eventual de caminhões.
- C. Será executada a escarificação do subleito e sua compactação mecânica.

04.05.103 – GUIAS

- A. Serão fornecidos e assentados meios-fios no estacionamento, em sua via de acesso e no acesso de caminhões, até a rua, conforme indicação na Planta de Locação.

04.05.104 – CORDÕES DE CONCRETO

- B. Serão moldados manualmente, nos canteiros limitados com grama Batatais, cordões de concreto em argamassa de cimento e areia com traço de 1:3, bordas abauladas e com altura acima do solo de 8 cm, conforme indicação na Planta de Implantação.

04.05.300 – SUB-BASE E BASE

- A. Para pavimentação com elementos articulados de concreto, a sub-base e base serão executadas com:
 - a) Material granulado, para subleito do tipo CL, conforme sistema Casagrande;
 - b) Material britado, podendo ser rocha, concreto ou escórias com granulometria conforme classificação do item anterior;
 - c) Areia e cascalho com espessura conforme o tipo de subleito do item a anterior;
 - d) Base com areia ou pó de pedra, com espessura de 50 mm.
- B. Para revestimento com brita não será executada base, devendo o terreno ser compactado com rolo compressor, antes e depois da colocação da brita.

04.05.600 – REVESTIMENTOS

04.05.603 – PAVIMENTO ARTICULADO DE CONCRETO

- A. O estacionamento e o acesso de veículos de carga indicados em projeto deverão receber pavimentação com blocos intertravados articulados de concreto de Formato geométrico retangular de 10,0 cm x 20,0 cm.
 - a) Devem possuir as arestas da face superior bisotadas com um raio de 3 mm;
 - b) Devem possuir dispositivos eficazes de transmissão de carga de um bloco a outro, não devendo possuir ângulos agudos e reentrâncias entre dois lados adjacentes;
 - c) Quanto ao desempenho das faces, não são toleradas variações superiores a 3 mm, que devem ser medidas com o auxílio de régua apoiada sobre o bloco.
 - d) A resistência característica à compressão simples deve ser maior ou igual a 35 MPa (bloco com espessura de 8,0 cm – veículos).
- B. Preparo do terreno:
 - a) Regularização do terreno com retirada de eventuais camadas de terra vegetal, matéria orgânica ou qualquer outro material inadequado para os serviços de pavimentação;
 - b) Preparação e reforço do subleito;
 - c) Execução da base estabilizada;
 - d) Execução de leito de areia;
 - e) Subleito, a sub-base e a base deverão ser compatíveis com o tráfego a que estiver sujeita a pavimentação.
- C. O assentamento dos blocos será executado após a fixação dos meios-fios, os quais poderão ser levemente relocados para com o objetivo de evitar cortes e emendas dos blocos a eles adjacentes.
- D. Os blocos deverão atender a normatização da ABNT (Normas EB-1, EB-2 e EB-4) , com vibração por meio mecânico.
- E. As juntas de pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos, sendo preenchidas com areia fina lavada e seca.
- F. Os elementos deverão ser dispostos em ângulo reto, relativamente ao eixo da pista.
- G. Nos locais indicados em projeto, bem como entorno da horta, serão utilizados pavimentos de concreto intertravados tipo PAVIGRAMA, medindo no mínimo 25 x 25 x 8 cm, sendo:
 - a) O terreno será previamente limpo e regularizado, com a retirada de elementos que possam prejudicar a implantação dos blocos e o plantio da grama.
 - b) A adubação será conforme o item 04.04.200 subitem D.d e e.
 - c) Os vazios internos a cada peça serão preenchidos com grama batatais em muda, conforme especificado no item 04.04.304 subitem BB.

- d) Serão recusadas superfícies aparentes com textura e formas com defeito e espessura diferente da especificada.
- e) O agrupamento entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes.

04.05.606 – REVESTIMENTO COM AREIA

- A. Será executado, conforme Planta de Locação, tanque de areia, cavado a uma profundidade mínima de 10 cm em relação ao perfil natural do terreno após ser nivelado, preenchido com areia de rio média lavada, com espessura igual à profundidade citada.
- B. Deverá ser garantida, no local, a rápida absorção das águas pluviais, conforme disposto no item 02.04.300, subitem A.b.

05.05.000 – ÁGUA FRIA

- A. O hidrômetro deverá ser assentado conforme norma da CAESB.
- B. Observar rigorosamente os eixos dos aparelhos, conforme o projeto de Arquitetura, as determinações do Projeto de Instalação Hidráulica e as especificações do “Caderno de Encargo e Especificações” da empresa Power – Engenharia Comércio e Serviços LTDA em anexo.

05.05.000 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- A. Para a execução das instalações de águas pluviais deverá empregar materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e da concessionária local.
- B. Obedecer ao respectivo projeto e as determinações das especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Ltda.

06.00.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

06.01.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- A. Para a execução das instalações elétricas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e concessionária local e conforme projeto fornecido pela NOVACAP e as especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Comércio e Serviços Ltda.
- B. Só serão aceitos materiais que apresentarem classe e procedência impressas.
- C. O sistema deverá observar os seguintes critérios:
 - a) Previsão de reserva de capacidade de 20 % para futuro aumento da demanda;
 - b) Facilidade de acesso para manutenção e previsão de espaço para expansão do sistema;

06.01.500 – ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPCDA)

- A. As instalações do Sistema de Aterramento e Proteção Contra Descargas Atmosféricas serão executadas conforme as normas da ABNT, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, recomendações do fabricante, projeto fornecido pela NOVACAP e as especificações do Power Engenharia Comércio e Serviços Ltda.
- B. O aterramento dos pára-raios será independente dos demais aterramentos (instalações elétricas e estrutura metálica).

06.02.000 – TELEFONIA CABEAMENTO ESTRUTURA

- A. Para a execução das instalações telefônicas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e concessionária local, conforme projeto fornecido pela NOVACAP e as especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Comércio e Serviços Ltda.
- B. Só serão aceitos materiais que apresentem classe e procedência impressas.

06.03.000 – SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO, SINALIZAÇÃO DE ABANDONO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- A. A Contratada deverá executar as Instalações de Alarme de Incêndio, Sinalização de Abandono do Local e Iluminação de Emergência, utilizando técnicas e materiais em conformidade com as normas da ABNT, regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, projeto fornecido e as especificações do Caderno de Especificações pela NOVACAP.

06.06.000 – ANTENAS COLETIVAS DE TV E FM A CABO

- B. As instalações deverão ser executadas conforme as normas da ABNT, projeto fornecido pela NOVACAP e as especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Comércio e Serviços Ltda.
- C. Só serão aceitos materiais que apresentarem classe e procedência impressas.
- D. A Contratada deverá executar apenas a infraestrutura que irá se prestar à futura instalação de antena coletiva para TV e FM a cabo, composta pelos elementos:
 - a) Eletrodutos;
 - b) Caixas de passagem de parede;
 - c) Caixas com pontos de saída;
 - d) Caixa de distribuição;
 - e) Caixas de passagem de piso (externas).

06.09.000 – SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

- A. A Contratada deverá executar a infraestrutura para futura instalação de rede conforme as normas da ABNT, projetos fornecidos pela NOVACAP e as especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Comércio e Serviços Ltda.

07.00.000 – INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES**07.07.000 – GÁS COMBUSTÍVEL**

- B. Para execução das instalações deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT – NBR 13523 e do Corpo de Bombeiros Militar do DF, e conforme projeto fornecido pela NOVACAP e as especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Comércio e serviços Ltda.
- C. Só serão aceitos materiais que apresentem classe e procedência impressas.

08.00.000 – INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

08.01.000 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- A. O Sistema de Proteção, Prevenção e Combate a Incêndio, deverá ser executados rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar do DF para cada classificação de risco e natureza do fogo, conforme o projeto fornecido pela NOVACAP e as especificações do Caderno de Especificações da Power Engenharia Ltda.
- B. Para a execução dos citados serviços serão empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e do Corpo de Bombeiros Militar do DF.
- C. Só serão aceitos materiais que apresentarem classe e procedência impressas.
- D. As instalações de água para o Sistema de Combate a Incêndio serão independentes das demais instalações de água.

09.00.000 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

09.01.000 – ENSAIOS E TESTES

09.01.200 – TESTES

- A. Serão procedidos todos os testes para a verificação do perfeito funcionamento de:
 - a) Todas as instalações;
 - b) Aparelhos e equipamentos;
 - c) Sanitários;
 - d) De iluminação;
 - e) Bombas etc.
 - f) Serão submetidos a teste de estanqueidade pelo período mínimo de 72 horas:
 - g) Reservatórios de água;
 - h) Lajes;
 - i) Calhas;
 - j) Juntas de dilatação;
 - k) Demais elementos impermeabilizados.
 - l) Serão submetidos a teste de escoamento superficial os elementos:
 - m) Canaletas de águas pluviais;
 - n) Pisos de:
 - o) Circulações externas;
 - p) Pátio coberto;
 - q) Cozinha;
 - r) Área de serviço coberta;
 - s) WCs;
 - t) Boxes de banho.

09.02.000 – LIMPEZA DE OBRAS

- A. A Contratada procederá à remoção de todo o entulho e detritos decorrentes da execução da obra/serviço, devendo efetuar o seu transporte para o local indicado pelo S.L.U e Secretaria do Meio Ambiente, não sendo admissível a permanência de restos de obra no terreno da escola.
- B. Revestimento Cerâmico

- a) As superfícies em cerâmica e azulejos, antes da lavagem, serão submetidas à remoção de respingos de tinta e outros resíduos.
- b) As superfícies serão cuidadosamente lavadas com água e sabão.
- C. Piso em Concreto Polido
 - a) As superfícies em concreto polido, antes da lavagem, serão submetidas à remoção de respingos de tinta e outros resíduos.
 - b) As superfícies serão cuidadosamente lavadas com água e sabão, com a utilização de máquina industrial.
 - c) Os pisos, após estarem completamente secos, serão encerados com pelo menos 03 demãos de cera incolor em pasta e lustrados, com enceradeira industrial, após cada demão.
- D. Piso em Concreto Camurçado
 - a) As superfícies em concreto camurçado serão varridas com vassouras de pêlo e lavadas com água e sabão.
- E. Ferragens e Metais
 - a) Os metais cromados ou niquelados, tais como maçanetas, elementos de fixação de divisórias de granito, registro, torneiras etc, serão limpos de respingos de tinta e outros resíduos, com o emprego de removedores apropriados, cuidando para não danificar as superfícies pintadas de paredes e esquadrias.
 - b) Para a recuperação do brilho natural, deverão, após a secagem, serem lustrados com flanela.
- F. Revestimento em Laminado Melamínico
 - a) Os revestimentos de mobiliário em laminado melamínico serão submetidos à remoção de cola, respingos de tinta etc, com a utilização de solvente.
 - b) Após a limpeza, serão lavados com bucha e sabão e secos com flanela.
- G. Vidros
 - a) Os vidros serão submetidos à remoção de:
 - b) Respingos de tinta, com a utilização de removedor.
 - c) Restos de massa de vidraceiro, com a utilização de removedor e, caso o vidro seja do tipo impresso, utilizar escova macia, cuidando para não danificar as superfícies pintadas de paredes e esquadrias.
 - d) Após a limpeza, serão lavados com a utilização de limpa-vidros e secos com flanela.
- H. Aparelhos Sanitários
 - a) A limpeza deverá ser feita com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções com ácidos.
- I. Ferragens, Esquadrias e Caixilhos
 - a) Todas as ferragens e caixilhos, tais como fechaduras, fechos, Cremona, dobradiças, trilhos, carretilhas, chapas e outros materiais, deverão ser completamente limpos e livres de massas e respingos de tintas, de resíduos de construção.
 - b) As partes mecânicas serão apropriadamente lubrificadas, devendo apresentar os movimentos completamente livres.
- J. Remoção de Mato
 - a) A contratada deverá proceder à remoção de mato, através de capina e/ou roçado, nos locais:
 - b) De todo o terreno;
 - c) Ao longo de todo o perímetro externo do muro/cerca, numa faixa com 5 m de largura.
 - d) Todo o material deverá ser totalmente removido e transportado para local apropriado, indicado pelo GDF.
- K. Desmontagens de Instalações Provisórias
 - a) Ao término da obra/serviço serão desmontados e/ou demolidos e removidos todos os elementos provisórios que foram utilizados como: torres, andaimes, tapumes, barracões, depósito, alojamentos e sanitários.

- b) Serão devidamente removidos da obra, após o seu término, todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras de materiais, ferramentas e acessórios.

09.03.000 – LIGAÇÕES DEFINITIVAS

09.03.100 – ÁGUA

- A. A Contratada deverá providenciar a ligação definitiva da escola com a rede pública de água.

09.03.200 – ENERGIA ELÉTRICA

- A. A Contratada deverá providenciar a ligação definitiva da escola com a rede pública de energia elétrica.

09.03.400 – TELEFONE

- A. A Contratada deverá providenciar a ligação definitiva da escola com a rede pública de telefone.

09.03.500 – ESGOTO

- A. A Contratada deverá providenciar a ligação definitiva da escola com a rede pública de esgoto.