



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU

Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

MEMORIAL DESCRITIVO DE CIVIL



**RECONSTRUÇÃO DA QUADRA
POLIESPORTIVA COBERTA E
URBANIZAÇÃO NA
EEEM WALLACE CASTELO DUTRA
MEMORIAL DESCRITIVO DE CIVIL**

SÃO MATEUS - ES

2018



ÍNDICE

1	OBJETO	4
2	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	5
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
2.1.1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA.....	5
2.2	ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO	6
2.2.1	CONCRETO MAGRO	6
2.2.2	REATERRO	6
2.2.3	CONCRETO ESTRUTURAL.....	6
2.2.4	O COBRIMENTO DA ARMADURA:.....	6
2.2.5	ARMADURA	7
2.2.6	FORMAS	7
2.2.7	CURA.....	7
2.2.8	DESMOLDAGEM.....	7
2.2.9	CONTROLE TECNOLÓGICO.....	8
2.3	SUPERESTRUTURA DE AÇO	8
2.3.1	AÇO ESTRUTURAL	8
2.4	TELHADO E FECHAMENTO VERTICAL.....	10
2.5	MURETA.....	12
2.6	GRADIL / PORTÃO.....	12
2.7	REVESTIMENTO CERÂMICO.....	12



2.8	PINTURA DE PISO E DEMARCAÇÕES	12
2.9	EQUIPAMENTOS	14
2.9.1	VOLEIBOL	14
2.9.2	BASQUETE	14
2.9.3	FUTEBOL DE SALÃO.....	14
2.10	URBANIZAÇÃO	15
2.10.1	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA.....	15
2.10.2	PAISAGISMO	15
2.10.3	BANCOS TIPO CABEÇA DE CAVALO.....	16
2.10.4	MESA DE JOGOS – ESPECIFICAÇÃO PADRÃO SEDU	16
2.11	DRENAGEM	16
3	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....	17
4	RECEBIMENTO DA OBRA.....	17
4.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	17
4.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	17
4.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO	18



1 OBJETO

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar os materiais e serviços a serem executados para a reconstrução da quadra poliesportiva coberta, urbanização da área externa para criação de áreas de vivência sombreadas para os alunos, com área de total da projeção da cobertura de 832,39m² e área de piso interno de 685,01m², na escola EEEM Wallace Castelo Dutra, localizada na Avenida Espera Feliz, 1124, Bairro Guriri, São Mateus.

Trata-se de uma obra em estrutura metálica para sustentação de cobertura com telha termo acústica trapezoidal L40, apoiadas em fundações em concreto armado e fechamento vertical telha galvanizada pré-pintada.

As obras deverão ser realizadas obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados. Em caso de dúvida sobre acabamento, projeto ou técnica a serem empregados, deverá ser consultada a fiscalização, que solicitará a assessoria do autor do projeto para solução do assunto.

As quantidades levantadas no “Quantitativo” são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade pelo orçamento proposto.

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos.

Fazem parte dos projetos os detalhes arquitetônicos constante no caderno de detalhes anexo e este memorial descritivo.

Serão de responsabilidade da construtora, fornecimento de materiais, mão de obra especializada, ferramentas adequadas, bem como a utilização de equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços. O projeto foi elaborado em conformidade com normas brasileiras em suas ultimas versões, em especial:

- NBR 8800/08 Projeto e execução de estruturas de aço – Procedimento.



- NBR 6120/80 Cargas para cálculo de estruturas de edificações.
- NBR 6123/88 Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 6118/14 Projeto de estruturas de concreto-Procedimento.
- NBR 6122/96 Projeto e execução de fundações.
- NBR 8681/04 Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.
- NBR 14931 Execução das estruturas de concreto-Procedimento.

A lista de material é preliminar cabendo à Construtora indicar, quantificar e cotar eventuais omissões.

2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 m (Padrão SEDU).

Tapume de telha metálica ondulada esp.0,50mm, 2.20x1.10m dispendo de abertura e portão, com 2.20m de altura, inclusive pintura.

Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1m² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem.

Barracão para escritório com sanitário área de 14.50m², de chapa de compensado 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento, com 6mm de inclinação, ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização).

Barracão para almoxarifado área de 10.90m², de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclinação ponto de luz, conf. projeto (1 utilização).



2.2 ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO

A estrutura da fundação foi dimensionada levando em consideração, perfis de sondagens SPT realizadas no local. A superestrutura que foi removida por motivo de adiantado estágio de corrosão.

A investigação nas fundações existentes possibilitou o reaproveitamento das sapatas.

2.2.1 CONCRETO MAGRO

No fundo das valas e escavações será aplicada uma camada de concreto magro com $F_{ck} \geq 15 \text{mpa}$ com espessura média de 5cm a fim de criar uma superfície limpa e nivelada para assentamento do elemento estrutural da fundação.

2.2.2 REATERRO

Após a execução das fundações, cura e sua desforma, deve a cava ser reaterrada com apiloamento do material em camadas de 30cm de forma a gerar um reaterro compacto.

2.2.3 CONCRETO ESTRUTURAL

Os elementos da infraestrutura serão executados com concreto estrutural com as seguintes características mínimas:

- Resistência característica à compressão $F_{ck} = 30 \text{mpa}$
- Fator água/cimento máximo em massa = 0,55
- Consumo mínimo de cimento = 300Kg/m^3
- Cimento Portland CII-E-RS ou CIII-RS

2.2.4 O COBRIMENTO DA ARMADURA:

- Conforme indicações em projeto



2.2.5 ARMADURA

A armadura para a estrutura é composta por barras e fios tipo CA-50 conforme indicação em projeto.

2.2.6 FORMAS

As formas para a estrutura devem ser executadas em madeira. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

2.2.7 CURA

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto.
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados.
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas.
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica.

2.2.8 DESMOLDAGEM

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR 14931 atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais; 3 dias.



2.2.9 CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica com base em um programa detalhado que deverá ser apresentado à fiscalização para a sua aprovação.

2.3 SUPERESTRUTURA DE AÇO

2.3.1 AÇO ESTRUTURAL

A estrutura metálica deverá ser executada conforme práticas recomendadas pela norma NBR8800 – Projeto e execução de estruturas metálicas de aço em edifícios. A estrutura deverá ser pré-montada na fábrica para avaliação de discordâncias dimensionais entre conexões antes de ser transportadas para a obra, onde ocorrerá a montagem final.

Todas as medidas relativas às distâncias entre eixos de vigas deverão ser confirmadas em obra antes do início de fabricação das vigas.

2.3.1.1 PERFIL W e CHAPAS

Perfis W de seção “I” e Chapas, especificados em projeto, serão produzidos conforme norma de fabricação ASTM 572 Grau 50 e ou ASTM 588 Grau K, aço-carbono microligado de alta resistência mecânica com elevada resistência à corrosão atmosférica.

2.3.1.2 PERFIL U ENRIJECIDO

Perfis U Enrijecido obtidos por dobra são produtos metalúrgicos constituídos por uma única tira de chapa de aço estrutural obtidos por dobra. Os perfis são fabricados em chapas de aço carbono maleável, produzidos conforme normas de fabricação ASTM A606 e ou ASTM A607. As dimensões serão as indicadas em projeto fornecidas com comprimento de 6,00 ou 12,00m.



2.3.1.3 CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS

As cantoneiras são laminadas com aços produzidos de acordo com a norma brasileira NBR 7007 / MR250 (ASTM A36) para fins estruturais. As dimensões serão (38.10x38.10x3.2) mm e fornecidas no comprimento de 6,0m.

2.3.1.4 CHAPAS GROSSAS

São produtos oriundos do laminador de chapas grossas (LCG) e do laminador de tiras a quente (LTQ). As dimensões serão de espessura de 15mm e 20mm.

2.3.1.5 SOLDAS

As soldas deverão obedecer às normas AWS. Os eletrodos deverão ter especificação E70XX.

Os cordões de solda deverão ter espessura mínima igual ou maior à espessura da chapa de menor espessura a ser soldada na conexão, salvo indicação em contrário (SIC). As peças deverão ser soldadas em toda a extensão de contato, salvo indicação em contrário. As soldas de topo deverão ter penetração total. Deverão ser removidas todas as cascas geradas no processo de soldagem. Não deverão deixar término de cordões de solda, restos ou pontas agudas de soldas (respingos e restos de arame de solda).

2.3.1.6 SISTEMA DE PINTURA

Todos os elementos de aço das estruturas devem ter proteção contra corrosão conforme o sistema de pintura especificado: preparo e tratamento da superfície com jateamento ao metal quase branco AS 2 ½, fundo e acabamento com aplicação de tinta epóxi Epoximatic, com característica de primer e acabamento, alta espessura, 120 µm a 200 µm. Deverá ocorrer a preparação para transporte da estrutura metálica da fábrica à obra, de maneira que não sofram riscos na pintura. Todas as soldas feitas em obra deverão ser pintadas conforme especificação, porém com pincel.



2.3.1.7 MONTAGEM

Os documentos de procedimentos de montagem deverão ser apresentados previamente à fiscalização, para aprovação. Deverá também tomar todas as providências para que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos provisórios, estaiamentos e ligações provisórias de montagem, em quantidade adequada e com resistência suficiente para que possam suportar os esforços atuantes durante a montagem.

2.3.1.8 CONSIDERAÇÕES GERAIS

São de responsabilidade da empresa executora todos os serviços que se façam necessários para a perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida a respeito dos materiais ou procedimentos deverá ser esclarecida junto à fiscalização. Será de inteira responsabilidade da empresa executora e instaladora o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI). Os materiais e serviços ficarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que poderá a qualquer tempo os rejeitar se os julgar de qualidade inferior, bem como exigir atestado de qualidade dos mesmos, ficando os custos por conta da empresa responsável pela execução e instalação. Qualquer alteração que se julgar necessária deverá ser consultada previamente a fiscalização, necessitando para tanto a autorização da mesma por escrito.

2.4 TELHADO E FECHAMENTO VERTICAL

Toda cobertura será executada em telha termo acústica tipo sanduiche em aço galvanizado trapezoidal 40, espessura 0,43mm, pré-pintada nas duas faces na cor branca, núcleo isolante em EPS espessura de 30 mm marcas de referência Sto. André, Eternit, Metform, Perfilor ou de igual ou superior desempenho. Todos os detalhes de acabamento, tipo cumeeira e aca

Nos locais indicados em projeto (quatro laterais,) haverá fechamento com telha de aço galvanizado trapezoidal 40, esp. 0,50mm, pré-pintada na cor branco. Sobre esta telha serão executados desenhos abstratos conforme projeto arquitetônico.

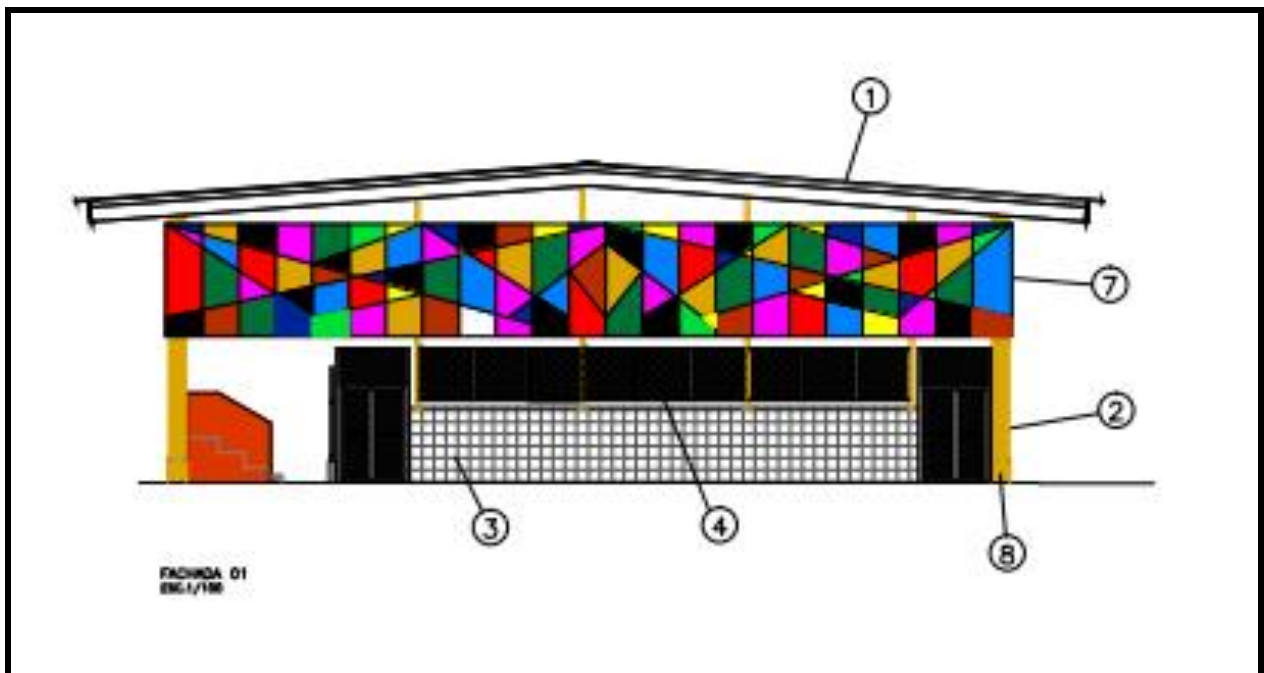


Fig. 01 – Vista Frontal do fechamento com telhas galvanizadas pintadas.

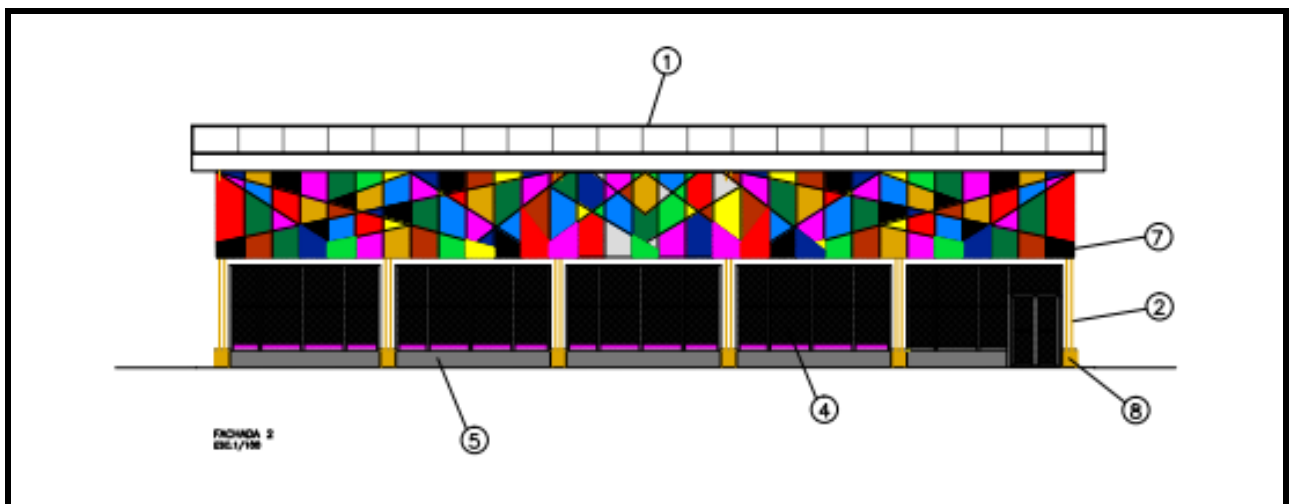


Fig. 02 – Vista Lateral do fechamento com telhas galvanizadas pintadas.



2.5 MURETA

Deverão ser levantadas em alvenaria de blocos cerâmicos (10x20x20) cm, altura de 58cm, a partir do piso acabado, para fechamento da quadra, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, espessura das juntas 12mm e espessura das paredes sem revestimento 10cm, que serão chapiscadas e receberão revestimento em reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina lavada no traço 1:1:6, espessura 2,5cm.

2.6 GRADIL / PORTÃO

Alambrado com tela losangular de arame fio 12, malha 1” revestido em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2” e horizontal de 1”, inclusive portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo. Sua execução deverá obedecer os detalhes do projeto.

2.7 REVESTIMENTO CERÂMICO

As muretas a construir deverão ser revestidas com cerâmica retificada, acabamento brilhante, dim. 32x44cm, referência de cor Oviedo Puro Branco Biancogrês ou equivalente. Assentada com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com argamassa pré-fabricada para rejunte.

As muretas e paredes de fechamento da quadra e a arquibancada, que serão aproveitadas na nova quadra, terão o revestimento atual removido, e deverão ser revestidas com cerâmica retificada, acabamento brilhante, dim. 32x44cm, referência de cor Oviedo Puro Branco Biancogrês ou equivalente. Assentada com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com argamassa pré-fabricada para rejunte.

2.8 PINTURA DE PISO E DEMARCAÇÕES

Todo piso interno do Espaço Esportivo receberá pintura, sendo uma demão de fundo de verniz epóxi Intergard 999 incolor, diluído a 30%, com Solvente GTA 220 e duas demãos cruzadas de



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU

Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE

Gerência de Rede Física Escolar – GERFE



acabamento acrílico modificado Intersheen 579 da Internacional, ou sistema de pintura similar de igual ou superior desempenho.

Especificação de cores:	
Afastamentos	Tinta acrílica para cimentados antiderrapantes fosca, Novacor piso ultra – cor concreto ref.: 43, ou similar.
Piso da quadra	Tinta epóxi Intergard – Internacional, na cor azul segurança – Ref.: D 918, ou similar.
	Tinta epóxi Intergard – Internacional, na cor azul céu – Ref.: C 380, ou similar.
	Tinta epóxi Intergard – Internacional, na cor Laranja Segurança – Ref.: c 244, ou similar,
Faixas demarcatórias	Voleibol – Tinta epóxi Intergard – Internacional na cor Verde Costado – REF.: J 541, ou similar, largura de 5cm.
	Futebol de salão – Tinta epóxi Intergard – Internacional na cor Branco – REF.: B 000, ou similar, largura de 8cm.
	Handebol – Tinta epóxi Intergard – Internacional: - <u>linha tracejada</u> : na cor Vermelho Segurança – REF.: B 291, ou similar, largura de 5cm; - <u>demais linhas</u> : na cor Branco – Ref.: B 000, ou similar, largura de 5cm;
	Basquetebol – Tinta epóxi Intergard – Internacional na cor Amarelo Segurança – REF.: C 067, ou similar, largura de 5cm.

Execução conforme especificações do Detalhe Quadra Padrão do IOPES.



2.9 EQUIPAMENTOS

2.9.1 VOLEIBOL

O poste será removível de aço galvanizado de 3” com redução de 2 ½ “, classe média com roldana de ferro na extremidade superior e carretilha reforçada para esticar a rede. A rede será em nylon com malha de 0,10m com bainha em lona fina branca cozida na borda superior, nas dimensões 1,00 x 9,50m. Serão colocados tampões de ferro galvanizados no topo dos tubos de encaixe das traves de vôlei da quadra. Sua execução deverá obedecer ao Detalhe Padrão 02-SEDU.

2.9.2 BASQUETE

Os suportes para tabela serão em tubo de aço galvanizado 8” com acabamento em pintura esmalte sintético e deverão ser executados conforme especificações de projeto. As tabelas de basquete deverão ser em vidro temperado, espessura 10mm, e suas dimensões serão de 1,80m horizontalmente e 1,20m verticalmente. Deverão ser instalados inclusive aro flexível e rede. Será adesivado no vidro um retângulo atrás do aro com uma linha de 5cm de largura. O retângulo terá dimensões externas de 59cm horizontalmente e 45cm verticalmente. A borda superior de seu lado inferior deverá estar no nível do aro. As bordas das tabelas também serão adesivadas com linhas de 5cm de largura. Estas linhas deverão ser de cor que contraste com fundo das instalações. As bordas das tabelas e os retângulos nela marcados deverão ser da mesma cor. Sua execução deverá obedecer ao Detalhe Padrão 03-SEDU.

2.9.3 FUTEBOL DE SALÃO

As traves serão constituídas de: dois tubos de 3,00, 0,90 e 2,00m em aço galvanizado com $\varnothing 3$ ”; quatro conexões tipo “T” em ferro galvanizado tipo aço carbono $\varnothing 3$ ”; ganchos chumbados nos canos para fixação da rede de nylon. Sua execução deverá obedecer ao Detalhe Padrão 04-SEDU.



2.10 URBANIZAÇÃO

2.10.1 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

A pavimentação intertravada do pátio descoberto deverá ser aproveitada na pavimentação da escola, conforme projeto arquitetônico, obedecendo rigorosamente os níveis estabelecidos. Todo o encontro de pavimentação com área verde deverá ser instalado meio-fio em concreto, cor natural.

Para as áreas verdes, deverá ser plantada grama tipo esmeralda, juntamente com o plantio de arbustos ornamentais, conforme descrito em projeto.

2.10.2 PAISAGISMO

Especificação dos arbustos e árvores:	
Pavimentação	Grama tipo esmeralda em placas
Árvore	Quaresmeira Porte mínimo da muda: 2,50m 3 unidades, uma de cada cor: roxa, rosa e branca; conforme especificação em projeto. Nome científico: <u>Tibouchina Granulosa</u>
Arbusto	Alpinia Vermelha Porte mínimo da muda: 0,40m Distância entre os eixos para plantio: 1,00m Nome científico: <u>Alpinia Purpurata</u>
	Dracena Vermelha Porte mínimo da muda: 1,20m Distância entre os eixos para plantio: 1,00m Nome científico: <u>Cordilyne Terminalis</u>



	<p>Lírio da Paz Gigante</p> <p>Porte mínimo da muda: 0,20m</p> <p>Distância entre os eixos para plantio: 0,40m</p> <p>Nome científico: <u><i>Spathiphyllum Cannifolium</i></u></p>
--	---

2.10.3 BANCOS TIPO CABEÇA DE CAVALO

Banco de ferro e madeira tipo cabeça de cavalo, pintado com tinta esmalte sintético.

Os bancos terão pé em ferro fundido com pintura tinta em esmalte sintético Suvinil ou equivalente a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão na cor grafite escuro nas marcas de referência Coral, Suvinil ou Metalatex, com 18 furos de ¼” cada para a fixação de 9 réguas de madeira de lei Parajú, medindo 6x2,2x150cm com verniz Stain Osmocolor natural com proteção UV, marca de referência Montana ou similar. Altura do encosto 74 a 77cm, altura do acento 38 a 42cm e largura do acento 33cm, largura do banco 1,50m.

2.10.4 MESA DE JOGOS – ESPECIFICAÇÃO PADRÃO SEDU

As mesas de Jogos terão a base em concreto armado com diâmetro de 60cm e altura de 65cm, o tampo em concreto armado com diâmetro de 80cm e espessura de 7cm e tabuleiro de xadrez em granito preto e mármore branco.

Os bancos terão a base em concreto armado com diâmetro de 30cm e altura de 34cm e o tampo em concreto armado com diâmetro de 35cm e espessura de 7cm.

Verificar detalhe Det.61 do caderno de detalhes Especificação Padrão SEDU.

2.11 DRENAGEM

A coleta de águas pluviais provenientes da cobertura do espaço esportivo será feita através de tubulação de PVC rígido e direcionada à caixas de areia. A instalação da rede de drenagem irá



contemplar canaletas de concreto com grelha de ferro com largura de 20cm e profundidade variável em sua extensão. Caixas de areia foram dimensionadas para coleta das águas escoadas pelas canaletas e ligação da rede de drenagem interna até poço de visita existente na rua dos fundos da escola – ver projeto de Drenagem.

3 SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

4 RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da obra e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

4.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

Todo o entulho do terreno será removido, sendo cuidadosamente limpos e varridos todas as dependências da escola.

Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços.

4.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim.



O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

4.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento das obras e serviços executados.
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Vitória, 25 de Outubro de 2018.

Margareth Mai Campagnaro
Arquiteta Urbanista
CAU-ES A-22226-7
GERFE/SESE/SEDU

Arq. Wilson Rodrigues Gonçalves
Arquiteta Urbanista
CAU-ES A-24721-9
EPC Engenharia Projeto Consultoria



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU

Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE

Gerência de Rede Física Escolar – GERFE



Relatório Avaliado por:

Arq. Wilson Rodrigues Gonçalves
Coordenador de Projetos
EPC Engenharia Projeto Consultoria

Eng. Felipe, de Brito Aurélio
Coordenador Eletricista
EPC Engenharia Projeto Consultoria

Eng.º Moisés Brito Sobrinho
Coordenador Civil
EPC Engenharia Projeto Consultoria

Edson de Oliveira Pires
Coordenador Geral
EPC Engenharia Projeto Consultoria