GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE

MEMORIAL DESCRITIVO
CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO ESPORTIVO COBERTO
EEEF JOSÉ RODRIGUES COUTINHO

2018

ÍNDICE

1 - OBJETO **3**
2 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS **4**
2.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES 4
2.2 – ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO 4
2.2.1 - CONCRETO MAGRO 5
2.2.2 - REATERRO 5
2.2.3 - CONCRETO ESTRUTURAL 5
2.2.4 - ARMADURA 5
2.2.5 - FORMAS 5
2.2.6 - CURA 6
2.2.7 - DESMOLDAGEM 6
2.2.8- CONTROLE TECNOLÓGICO 6
2.3 – SUPERESTRUTURA DE AÇO 6
2.3.1 - AÇO ESTRUTURAL 6
2.4 – TELHADO E FECHAMENTO VERTICAL 9
2.5 – URBANIZAÇÃO 9
2.6 – MURETA 10
2.7 – GRADIL / PORTÃO 10
2.8 – PINTURA DE PISO E DEMARCAÇÕES 10
2.9 – EQUIPAMENTOS 11
2.9.1 - VOLEIBOL 11
2.9.2 - FUTEBOL DE SALÃO 11
2.9.3 - BASQUETE 11
3 – SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA **11**
4 – RECEBIMENTO DA OBRA **12**
4.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL 12
4.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO 12
4.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO 12

1 - OBJETO

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar os materiais e serviços a serem executados para a construção do espaço esportivo coberto, com área de total de projeção de 388,37 m2 e área de piso interno de 261,25 m2, contemplando também a urbanização da área externa do espaço esportivo. Trata-se de uma obra em estrutura metálica para sustentação de cobertura com telha termo acústica trapezoidal e fechamento vertical superior em telha metálica trapezoidal, apoiadas em fundações em concreto armado.

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 acabamentos, projeto ou técnicas a serem empregadas, deverá ser consultado 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 à 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 6118/03 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

O canteiro deverá dispor de placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 para a identificação do mesmo.

O canteiro deverá dispor de tapume de chapa de compensado dispondo de portão, com 2.20 m de altura, inclusive pintura, e andaime metálico.

O canteiro deverá dispor de Barracão para escritório com sanitário com área de 14.50 m² e barracão para almoxarifado com área de 10.90m².

A base em concreto, onde antigamente eram as salas provisórias e a quadra de areia deverão ser demolidas e niveladas de acordo com o terreno para o recebimento do novo espaço esportivo. Deverão ser retiradas também, as árvores que estão mais ao fundo do terreno, próximo ao muro de divisa da escola, de acordo com o projeto arquitetônico.

2.2 – ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO

A estrutura da fundação foi dimensionada levando em consideração, após inspeção visual em três valas escavadas no local, solo com tensão admissível maior ou igual 1,5kgf/cm2.

2.2.1 - CONCRETO MAGRO

No fundo das valas e escavações será aplicada uma camada de concreto magro com Fck>=15mpa com espessura média de 5 cm 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 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 Fck=30mpa

• Fator água/cimento máximo em massa = 0,55

• Consumo mínimo de cimento = 300Kg/m3

• Cimento Portland CPII-E-RS ou CPIII-RS

QUANTO AO COBRIMENTO DA ARMADURA:

• Conforme indicações descritas em projeto estrutural.

2.2.4 - ARMADURA

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

2.2.5 - FORMAS

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

2.2.6 - 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.

2.2.7 - DESMOLDAGEM

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

• faces laterais; 3 dias;

2.2.8- 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 NBR 8800 – 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 U

O perfil estrutural leve é um produto laminado com aços produzidos de acordo com a norma brasileira NBR 7007 / MR250 (ASTM A36) para fins estruturais, e suas abas paralelas asseguram uma boa inércia e facilitam o encaixe e a montagem. As dimensões serão as dimensionadas em projeto e serão fornecidas no comprimento de 6,0m.

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 de chapas de aço carbono maleável, onde se destacam as normas de fabricação ASTM A570 e ainda a norma ASTM A500. As dimensões serão as indicadas 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 (38.10x38.10x3.2mm) 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 15 mm e 20 mm.

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

Deverá ser apresentado previamente à fiscalização, para aprovação, os documentos de procedimentos de montagem. 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 também a autorização da mesma por escrito.

2.4 – TELHADO E FECHAMENTO VERTICAL

Toda a extensão da cobertura será instalada telha termo acústica tipo sanduiche em aço galvanizado trapezoidal, com pintura de cor branca nas duas faces.

Nas laterais e fundos do espaço recreativo será instalado fechamento em telha metálica, com pintura em tinta esmalte sintético na cor azul Franca, Ref.:172 Coral, ou similar, nas duas faces, conforme projeto arquitetônico. Na parte frontal (Vista 3), a pintura da parte externa deverá ser executada conforme paginação descrita em projeto arquitetônico, usando tinta em esmalte sintético. Para a pintura interna da telha, deverá ser usado tinta esmalte sintético na cor azul Franca, Ref.:172 Coral, ou similar.

Para as águas pluviais, deverá ser instalado calha em chapa metálica, com dimensionamento conforme projeto hidrossanitário.

2.5 – URBANIZAÇÃO

Será executado pavimentação externa em piso intertravado H:6cm, tipo pavi-s, em cor natural em toda a extensão do terreno, 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 plantado grama tipo esmeralda, juntamente com o plantio de árvores ornamentais, conforme descrito em projeto.

2.6 – MURETA

Deverão ser levantadas em alvenaria de blocos cerâmicos com altura de 70 cm, para fechamento da quadra, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. Após chapisco aplicar reboco tipo paulista de argamassa de cimento. Para a finalização será aplicada pintura acrílica, cor ref.: bala de coco, Coral, nas duas faces.

2.7 – GRADIL / PORTÃO

Será instalado alambrado acima da mureta com altura de 3 metros, com tela losangular de arame, revestido em PVC com tubo de ferro galvanizado, e pintado com esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo.

Será instalado conforme projeto arquitetônico, portão de acesso ao espaço esportivo de tela losangular de arame, revestido em PVC com tubo de ferro galvanizado, e pintado com esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo.

2.8 – PINTURA DE PISO E DEMARCAÇÕES

Todo piso interno do Espaço Esportivo receberá pintura, sendo uma demão de fundo de verniz incolor, diluído a 30%, com Solvente e duas demãos cruzadas de acabamento acrílico modificado Intersheen 579, ou sistema de pintura similar de igual ou superior desempenho.

Especificação de cores: Azul Caribe C935 (piso da quadra) e concreto M39N (afastamentos). Sobre a pintura do piso, executar faixas demarcatórias de 05 e 08 centímetros, nas dimensões prevista no projeto de Arquitetura, conforme cada modalidade esportiva, pintadas com tinta em acabamento acrílico modificado Intersheen 579 da Internacional, sendo que:

- Futebol de salão, faixa com largura de 8 cm, na cor branco, ref.: B 000.
- Basquete, faixa largura de 5 cm, na cor amarelo segurança, ref.: C067.
- Voleibol, faixa largura de 5 cm, cor laranja segurança, ref.: C244.

2.9 – EQUIPAMENTOS

2.9.1 - VOLEIBOL

O poste será removível de aço galvanizado de 3” com roldana de ferro na extremidade superior e carretilha reforçada para esticar a rede. A rede será em nylon com bainha em lona fina branca cozida na borda superior. Serão colocados tampões de ferro galvanizados no topo dos tubos de encaixe das traves de vôlei da quadra.

2.9.2 - FUTEBOL DE SALÃO

As traves serão constituídas de: dois tubos de 3,00, 0,90 e 2,00 m em aço galvanizado com ø 3”; quatro conexões tipo “T” em ferro galvanizado tipo aço carbono ø 3”; ganchos chumbados nos canos para fixação da rede de nylon.

2.9.3 - 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, e, deverá ser instalado aro flexível juntamente com a rede. Será adesivado no vidro um retângulo atrás do aro com uma linha de 5 cm de largura. O retângulo terá dimensões externas de 59 cm horizontalmente e 45 cm verticalmente. A borda superior de seu lado inferior deverá estar no nível do aro. As bordas das tabelas também serão adesivadas com linhas de 5 cm 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.

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, 04 de junho de 2018.

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

_____
Engº 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