



**MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL
1076501 – REFORMA NA EEEFM LUIZ
MANOEL VELLOZO
VILA VELHA– ES**

2021

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Cristiane Sila Monteiro
Engª Civil
CREA ES 7424/D



SUMÁRIO

1.	OBJETO	3
2.	PARTIDO ARQUITETÔNICO – MEMORIAL JUSTIFICATIVO.....	3
3.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
3.1	PLANILHA 01 – CANTEIRO DE OBRAS	5
3.2	PLANILHA 02 – ÁREA EXTERNA	6
3.3	PLANILHA 03 – CASTELO D’ÁGUA.....	13
3.4	PLANILHA 04 – VESTIARIO.....	19
3.5	PLANILHA 05 – GUARITA	26
3.6	PLANILHA 06 – SECRETARIA	30
3.7	PLANILHA 07 – GRADIL.....	34
3.8	PLANO DE ATAQUE	35
4.	CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	35
5.	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....	35
6.	RECEBIMENTO DA OBRA	36
6.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	36
6.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO	36
6.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO.....	36



1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para reparos e melhorias na EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO, situada em Vila Velha, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla na área civil, a demolição do muro na fachada principal e construção de um novo, instalação de um gradil na fachada, reforma do vestiário, reforma da guarita, adequações na secretaria, urbanização da área externa com execução de mini quadra e construção do novo castelo d'água.

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes. Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

2. PARTIDO ARQUITETÔNICO – MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Autor: Wilson Rodrigues Gonçalves (CAU-BR A24721-9).

O projeto de arquitetura baseia-se em melhorias principalmente nas áreas externas da edificação empreendendo urbanização e possibilitando uma ocupação útil dos espaços hoje obsoletos, devido ao crescimento de vegetação arbustiva indesejada. Buscou-se requalificar os espaços existentes de convivência através da reconstrução dos pisos das quadras tornando-os utilizáveis pelos alunos e da comunidade escolar. Esses espaços irão se tornar um complemento da quadra poliesportiva coberta que será construída no local.

O Objetivo da SEDU neste empreendimento público é aplicar novamente uma metodologia construtiva mais rápida e que possa suprir demandas urgentes e ainda eventualmente atender à rede estadual, caso seja possível. Alguns sistemas pré-fabricados vêm se mostrando eficientes nesta tarefa, proporcionando ótimos resultados, como os listados abaixo:

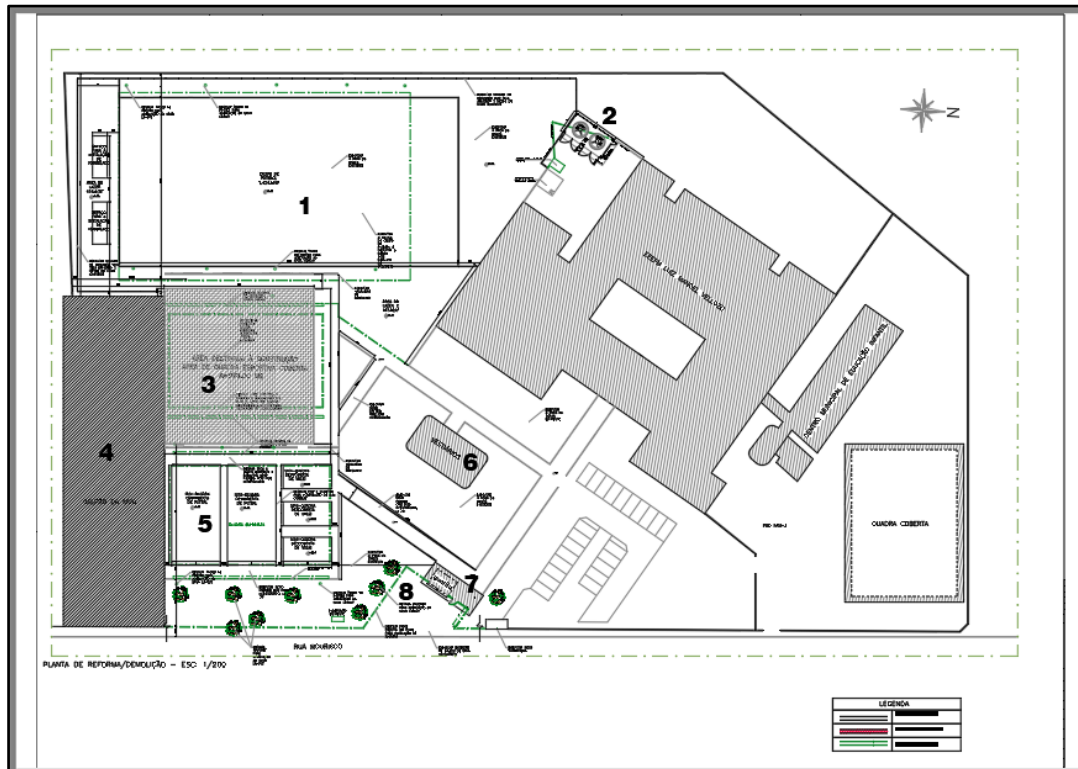


Fig. 01 – Implantação Geral das intervenções. 1 – Campo de Futebol / 2-Castelo d’água/ 3-Área externa livre onde será implantada quadra coberta/ 4- Quadra da MUG / 5- Mini quadras / 6-Vestibário / 7-Guarita /8-bicicletário

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Cristiane Sila Monteiro
Engª Civil
CREA ES 7424/D

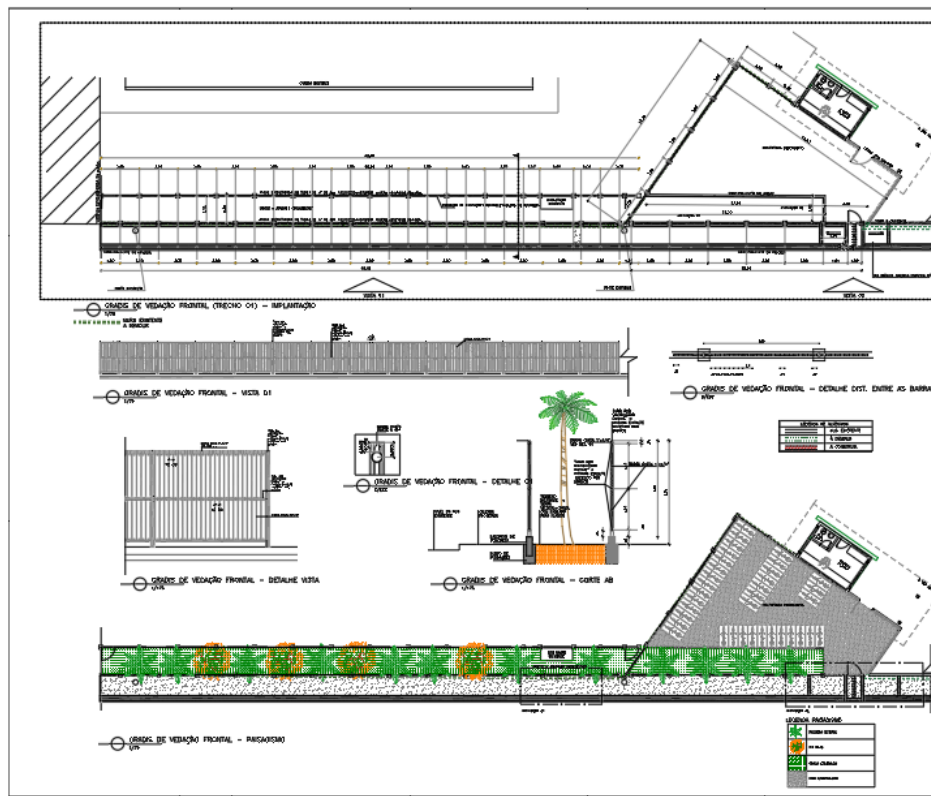


Fig.02 – área da calçada, gradil e bicicletário a serem implantados.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 PLANILHA 01–CANTEIRO DE OBRAS

3.1.1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Instalar placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 m, padrão SEDU em local definido com a fiscalização;
Instalar tapume Telha Metálica Ondulada 0.50mm Branca H=2.20m, incl. montagem estrutura de madeira 8"x8", inclusive faixas pintura esmalte sintético cores azuis c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x) em local definido com a fiscalização;

Instalar barracão para almoxarifado área de 10.90m², de chapa de compensado 12mm e pontalotes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações) em local definido com a fiscalização;

Instalar refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontalotes 8x8cm, piso ciment. e cobert. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21m²/func./turno), conf. projeto (2 utilização) em local definido com a fiscalização;

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Cristiane Sila Monteiro
Engª Civil
CREA ES 7424/D



Instalar unidade de sanitário e vestiário para até 20 func. área 18.15m², paredes de chapa compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm, incl. inst. de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações) em local definido com a fiscalização;

Instalar barracão para escritório com sanitário área 14.50m², de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações) em local definido com a fiscalização;

Instalar galpão para corte e armação com área de 6.00m², de peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 4mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (2 utilizações) em local definido com a fiscalização;

Instalar reservatório de poliestileno de 1000 L, inclusive suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações) em local definido com a fiscalização;

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões;

Instalar tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões;

Instalar rede de luz incluindo cabo PP 4x10 mm², de ligação até o quadro de distribuição dos barracões, disjuntores, quadro de distrib. e disj. geral bipolar 40A, considerando dist. alimentação do cabo a aprox. 100m (2 utilizações);

3.2 PLANILHA 02– ÁREA EXTERNA

3.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolir muro em alvenaria, inclusive estrutura em concreto armado (pilares cintas e vigas) na fachada principal;

Demolir piso cimentado inclusive lastro de concreto da calçada externa;

Retirar manualmente blocos pré-moldados de concreto (Pavi-s), sem reaproveitamento da calçada externa;

Retirar meio-fio de concreto da calçada externa;

Retirar portões da entrada;

3.2.2 MOVIMENTO DE TERRA

Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada;

Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade do muro da fachada principal a ser construído;



Reaterro apoiado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm do muro da fachada principal a ser construído;

3.2.3 ESTRUTURA

Executar fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) para fundação do novo muro;

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm para fundação do novo muro;

Fornecer, preparar e aplicar concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1) - (5% de perdas já incluído no custo) para fundação do novo muro;

Fornecer e aplicar concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo) para fundação do novo muro;

Instalar tela soldada em aço CA-60 B, diâmetro 4.2mm, com malha de 10 x 10 cm, para armação na fundação da calçada nova;

Executar forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma) para os pilares e vigas do novo muro;

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm para os pilares e vigas do novo muro;

Fornecer e aplicar concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo) nos pilares e vigas do novo muro;

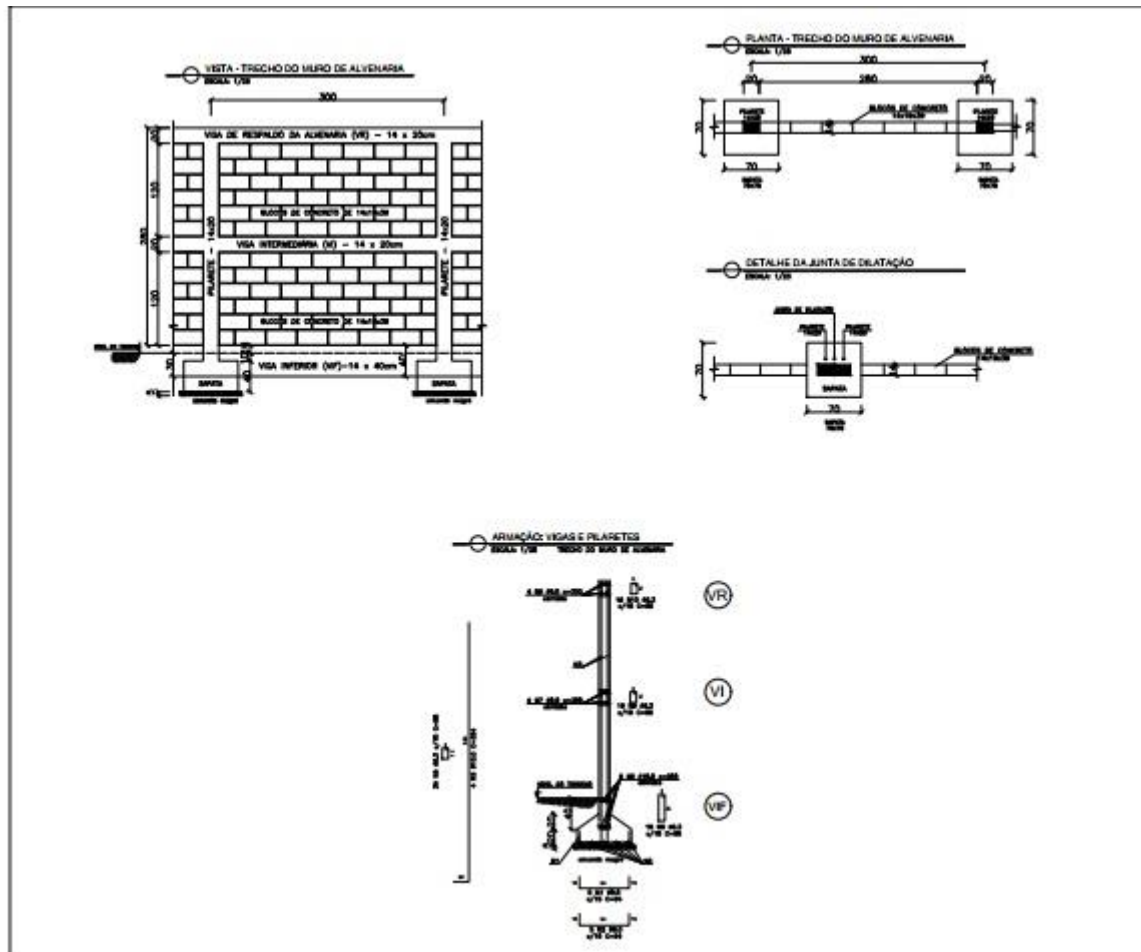


Fig. 03 -Muro a padrão a construir conforme projeto

3.2.4 PAREDES E PAINÉIS

Executar alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 14cm para o novo muro;

3.2.5 REVESTIMENTOS DE PAREDES

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm no novo muro;

Executar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm no novo muro;



3.2.6 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Executar piso de concreto usinado $F_{ck}=25$ MPa, acabamento desempenado antiderrapante, espessura de 10 cm na nova calçada;

3.2.7 PINTURA

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos no novo muro;

3.2.8 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

Fornecer e assentar ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro na nova calçada;

Fornecer e assentar ladrilho hidráulico ranhurado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro na nova calçada;

Executar meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 na ova calçada;

Executar caiação de meio-fio, a três demãos no meio da nova calçada;

Executar junta de dilatação para piso 5x15mm, inclusive corte e preenchimento com mastique na calçada nova;

Executar junta de dilatação 2 x 2 cm considerando 1cm de aplicação de isopor e 1cm de aplicação de mastique elástico do tipo sikaflex 1a ou equivalente no novo muro;

Fornecer e inst. de portão de abrir duplo, Nylofor 3D, marca de referência Belgo ou equivalente, malha retangular 200x50mm, fio de aço Ø4.2mm, incl. poste de aço galv. 60x40mm

Instalar portão de correr em chapa de aço galvanizado n.14 (esp. 1.95mm), c/ estrutura em tubo de aço galv. 60.3x3.75mm (2"), trilho e rodízios em aço galv. e trinco c/ porta cadeado e cadeado, inclusive chumbamento, dim.: 4.00x3.00m;

Plantar palmeira imperial com altura mínima de 5.0 m e tronco com diâmetro acima de 15 cm na fachada principal;

Fornecer e plantar Ipê Rosa, porte mínimo de 3.0 m, abertura de cava de 80x80 cm, inclusive adubação, fornecimento de terra vegetal, fosfato de rochas, calcário e estaca de madeira (tutor) na fachada principal;

Fornecer e plantar grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal na fachada principal;



Assentar blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm na área do bicicletário na fachada principal;

Instalar bicicletário em tubo de ferro galvanizado 1" e ferro liso 1/2", inclusive pintura, conforme projeto padrão SEDU na fachada principal;

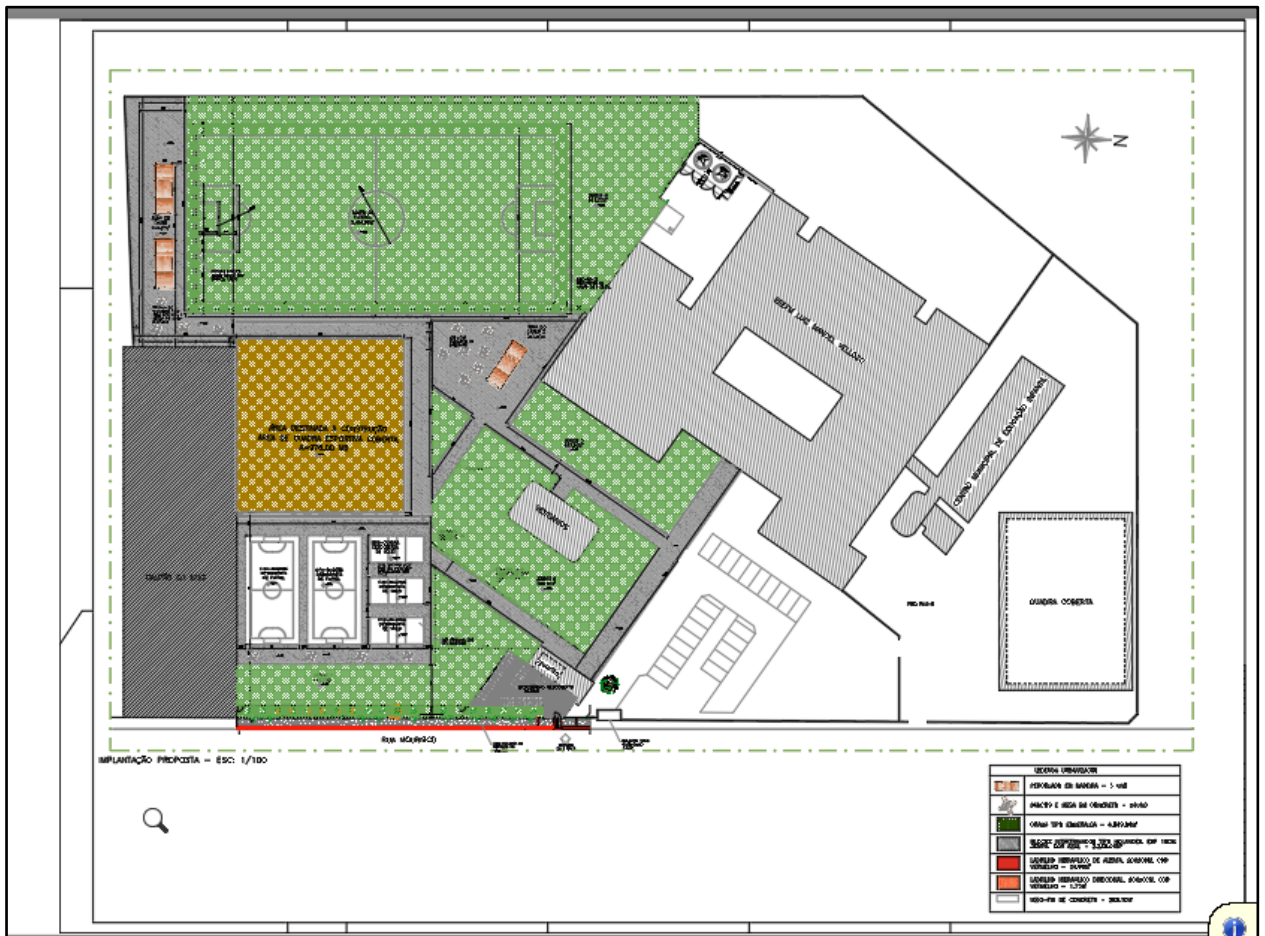


Fig. 04 – Proposta com base na implantação (construções e paisagismo)

Wilson
 Arqº. Urbar

LEGENDA URBANIZAÇÃO	
	PERGOLADO EM MADEIRA - 3 UND
	BANCOS E MESA EM CONCRETO - 24UND
	GRAMA TIPO ESMERALDA - 4.849,86M ²
	BLOCOS INTERTRAVADOS TIPO HOLANDES ESP. 10CM



Fig. 3 – Legenda (proposta implantação)

Limpeza geral de obra na área de intervenção;

Executar baldrame de concreto armado com dimensões de 15x30 cm, para travamento dos blocos de concreto de base de apoio dos pergolados, exclusive blocos, inclusive escavação, reaterro e bota-fora para instalação dos pergolados na área externa;

Executar blocos de concreto armado com dimensões de 60x60x60 cm, para base de apoio dos pilares de madeira dos pergolados, exclusive pilares, inclusive escavação, reaterro e bota-fora para instalação dos pergolados na área externa;

Executar cinta em concreto armado $F_{ck}=25\text{MPa}$, dimensões 15x50 cm, para delimitação de piso sob pergolado, inclusive escavação, reaterro, bota-fora e concreto magro esp. 5 cm para instalação dos pergolados na área externa;

Instalação de pergolado em troncos de Eucalipto tratado e aparelhado, c/ pilares $\varnothing 20\text{cm}$, vigas $\varnothing 16\text{cm}$ e elementos sombreadores $\varnothing 10\text{cm}$ c/ afastamento mín. de 3cm e máx. de 5cm, incl. pintura c/ imunizante a duas demãos e verniz filtro solar fosco na área externa para os alunos usarem em seus intervalos de atividades pedagógicas;

Instalar cerca H=2.30cm, c/tela losango. arame fio 12 malha 2" com mourão curvo de concreto H=3,20m, secção T, fixado em solo, a cada 3m, incl 3 fios tensores, chumbadores e sapata de 40x40x50cm para proteção ao lado do campo de futebol conforme projeto;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

Instalar mesas de concreto aparente com tampo de 60x60x5 cm, base de 30x30x75 cm e tabuleiro 40x40cm embutido no concreto, feito com pastilhas de mármore branco e granito preto de 5x5x2cm conf. projeto para os alunos usarem nos intervalos de suas atividades pedagógicas;

Instalar bancos de concreto aparente com tampo de 40x40x5 cm e base de 20x20x36 cm para mesa de jogos, conforme detalhe em projeto para os alunos usarem nos intervalos de suas atividades pedagógicas;

Fornecer e instalar portão de abrir duplo, Nylofor 3D, marca de referência Belgo ou equivalente, malha retangular 200x50mm, fio de aço Ø4.2mm, incl. poste de aço galv. 60x40mm para acesso de terceiros a unidade de ensino;

Instalar portão de correr em chapa de aço galvanizado n.14 (esp. 1.95mm), c/ estrutura em tubo de aço galv. 60.3x3.75mm (2"), trilho e rodízios em aço galv. e trinco c/ porta cadeado e cadeado, inclusive chumbamento, dim.: 4.00x3.00m para acesso de cargas e outros materiais ou veículos que entrem na unidade de ensino;

Executar piso quadra poliesportiva Fck=30MPa, esp.=12 cm, armado c/ tela dupla Q-138, concreto camada única traço bombeável, acabamento superficial c/ rotoalisador, juntas c/ corte serra diamantada e preenchimento c/ mastique inclusive resina endurecedora de superfície tipo reis Fórmula ou equivalente para a construção das mini quadras na área externa (quadra de vôlei e futsal);

Preparo, regularização e compactação do terreno (compactador manual) para execução do piso das mini quadras (quadra de vôlei e futsal);

Executar pintura com tinta epóxi sobre piso em concreto polido, Intersheen 579 C244 Laranja Segurança, marca de ref. International ou equiv., a três demãos, com aplicador de selador a base de epóxi, 1 demão para demarcação do piso das mini quadras (quadra de vôlei e futsal);

Executar pintura com tinta epóxi sobre piso em concreto polido, Intersheen 579 D918 Azul Segurança, marca de ref. International ou equiv., a três demãos, com aplicador de selador a base de epóxi, 1 demão para demarcação do piso das mini quadras (quadra de vôlei e futsal);

Executar pintura a base de epóxi, marcas de referência Suvinil, coral ou novacor, em faixas largura de 8cm para demarcação de quadra de esportes para demarcação do piso das mini quadras (quadra de vôlei e futsal);

Instalar conjunto de poste de voleibol de tubo de ferro galvanizado 3"e parte móvel de 2 1/2", inclusive carretilha, furo com tubo de ferro galvanizado de 3 1/2"e tampão de furo na mini quadra destinada ao esporte citado na área externa;

Instalar rede para voleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior na mini quadra destinada ao esporte citado na área externa;

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Cristiane Sila Monteiro
Engª Civil
CREA ES 7424/D



Fig. 4. – Tipos de blocos (fundação novo castelo d'água)

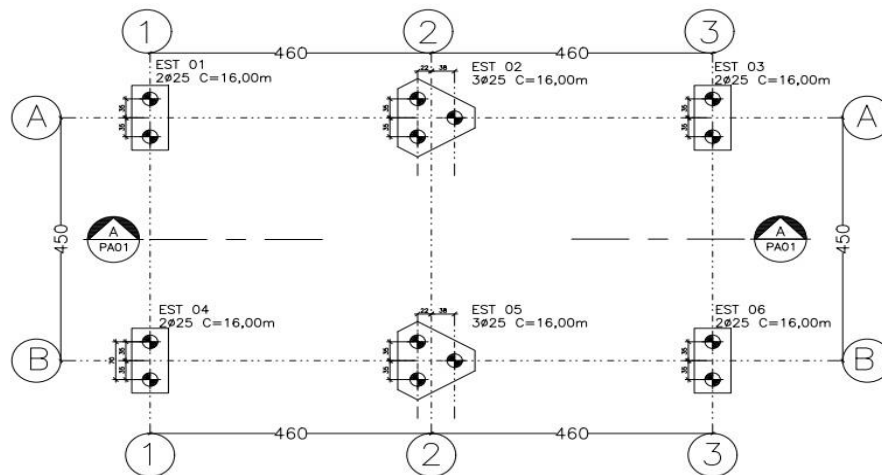


Fig. 5. – Formas e locação das estacas (fundação novo castelo d'água)

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm para os pilares de vigas do novo castelo d'água;

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1") para os pilares e vigas do novo castelo d'água;

Fornecer e aplicar concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concreto. bombeável) para os pilares e vigas do castelo d'água;

Executar forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma) para os pilares e vigas do novo castelo d'água;

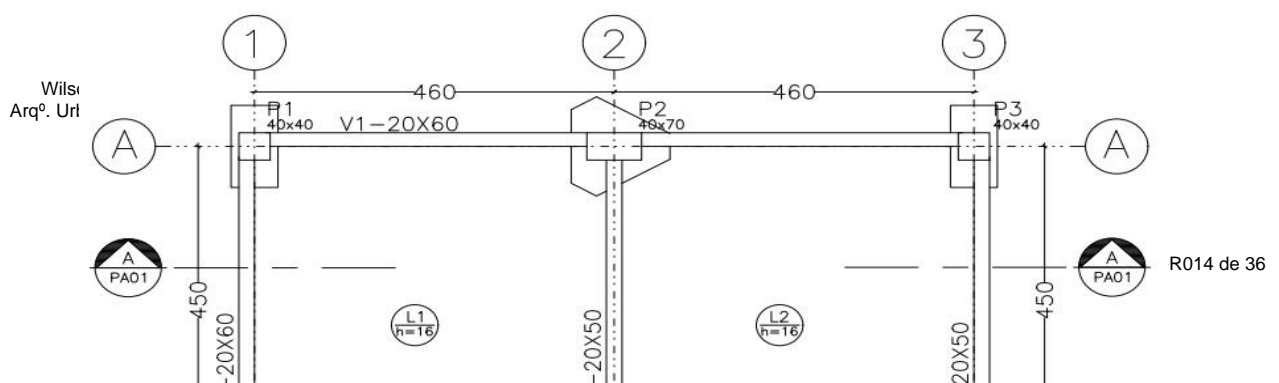




Fig.6. – Formas e vigas (fundação do novo castelo d'água)

3.3.4 PAREDES E PAINEIS

Executar verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma nos portões e cobogós;

Executar alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm;

Executar cobogó de concreto 40 x 40 x 10 cm, tipo reto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura das juntas 15 mm;

3.3.5 ESQUADRIAS METÁLICAS

Executar portão de abrir, duplo, com estrutura em tubo de aço galvanizado Ø2", barra chata de aço galv. 1/4"x1.1/2", fechamento em chapa de aço galv. N.14 e tela de arame galv. malha 3/4" quadrada fio12, gonzo 1" e trinco com porta cadeado e cadeado 40 mm, dim.: 4,00x4,00 m (P1)

Instalar portão de abrir de uma folha, em chapa de aço galvanizado, c/ estrutura em tubo metálico, gonzo com dobradiça alongada e trinco com porta cadeado e cadeado, inclusive chumbamento, dim.: 0.80x2.10m;



3.3.6 IMPERMEABILIZAÇÃO

Executar pintura a base de asfalto, do tipo Igol 2 ou equivalente, para impermeabilização de fundações, baldrame, alicerces e muros de arrimo, a duas demãos nos pilares e na viga baldrame;

Executar pintura impermeabilizante com igolflex branco ou equivalente a 3 demãos, inclusive tela de poliéster para reforço com malha 2x2mm, marcas de referência Sika, Viapol, Vedacit ou equivalente;

Executar camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura de 2 cm;

3.3.7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

Executar chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm nas paredes do castelo d'água;

Executar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm nas paredes do castelo d'água;

3.3.8 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Executar regularização de base para revestimento de pisos cimentados, empregando argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 3 cm na laje intermediária do castelo d'água;

Executar piso de concreto desempenado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, e=3 cm, com juntas plásticas em quadros de 1m, na cor natural;

Executar piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm;

3.3.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

Instalar tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 32mm (1 1/4") ligações do reservatório;

Instalar tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 40mm (1 1/2") ligações do reservatório;

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões ligações no reservatório;

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 75mm (2 1/2"), inclusive conexões, para ligações no reservatório;

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 110mm (4"), inclusive conexões;

Instalar registro de gaveta bruto diam. 40mm (1 1/2");

Instalar registro de gaveta bruto diam. 80mm (3");



Instalar registro de gaveta bruto \varnothing 100 mm (4");

Instalar válvula de retenção horizontal ou vertical, diam. 32mm (1 1/4");

Instalar adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 40mm (1 1/4");

Instalar adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 75 mm (2 1/2");

Instalar adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 110mm (4");

Instalar adaptador de PVC soldável para registro, diâmetro 40mm x 1 1/4";

Instalar adaptador de PVC soldável para registro, diâmetro 75mm x 2 1/2";

Instalar adaptador de PVC soldável para registro, diâmetro 110mm x 4";

Instalar torneira bóia de PVC, diâm. 1 1/4" (32mm);

Instalar automático de bóia, duas funções 25;

Instalar união em ferro galvanizado diam. 40mm;

Instalar união em ferro galvanizado diam. 32mm;

Instalar abraçadeira tipo "U", diâmetro 40mm, para fixação de tubos, inclusive parafusos e buchas para fixação, exclusive tubos;

Instalar abraçadeira tipo "U", diâmetro 75mm, para fixação de tubos, inclusive parafusos e buchas para fixação, exclusive tubos;

Instalar abraçadeira tipo "U", diâmetro 110mm, para fixação de tubos, inclusive parafusos e buchas para fixação, exclusive tubos;

Fornecer e colocar de tela mosquiteiro em non na extremidade dos tubos de limpeza e extravasor, para impedimento de passagem de insetos;

Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex, sobre tubo de aço galvanizado, diâmetro 32 mm, aparente, inclusive fundo anti-corrosivo;

Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex, sobre tubo de aço galvanizado, diâmetro 40 mm, aparente, inclusive fundo anti-corrosivo;

Executar base em concreto $F_{ck}=20$ MPa, espessura de 3 cm, para fixação das bombas de recalque;

Instalar tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 100mm (4");

Instalar tubo de aço galvanizado, inclusive conexões; diâm. 25mm (1 ");

Instalar registro de gaveta bruto \varnothing 100 mm (4")

Instalar válvula de retenção horizontal, \varnothing 100 mm (4");

Instalar tê 90° de ferro galvanizado \varnothing 100 mm (4");

Instalar manômetro com caixa e anel tipo cravado em aço inox, mostrador duplo 100 mm escalas de 0 a 10 kgf/cm² e 0 à 150 PSI, saída traseira de 1/4" BSP;



Instalar pressostato 80 / 120 PSI com válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Martírios ou equivalente;

Instalar tanque de Pressurização/Cilindro de pressão 10 lts vazio;

Instalar registro de gaveta bruto diâmetro. 25mm (1");

Instalar cotovelo 90° de ferro galvanizado \varnothing 100 mm (4");

Instalar união em ferro galvanizado, diâmetro 100mm;

Instalar entrada de borda em ferro galvanizado, diâmetro 100mm;

Instalar adaptador em ferro galvanizado com flanges livres, para caixa d'água, diâm. 100mm (4");

Instalar bucha de redução de ferro galvanizado diâmetro 100x50mm (4"x2");

Instalar bucha de redução de ferro galvanizado diâmetro 50x25mm (2"x1");

Executar fixação da tubulação \varnothing 2 1/2" junto à estrutura (laje) do castelo d'água, incl. barra roscada, suporte metálico p/ fixação no teto, porcas, arruelas, chumbadores tipo parabolt e abraçadeira, conf. det. de projeto;

Instalar abraçadeira tipo "U" diâmetro 32 mm, para fixação de tubos, inclusive parafusos e buchas para fixação, exclusive tubos;

Instalar abraçadeira tipo "U", diâmetro 110mm, para fixação de tubos, inclusive parafusos e buchas para fixação, exclusive tubos;

Executar base em concreto Fck=20 MPa, espessura de 15 cm, para fixação das bombas de incêndio, exclusive bombas;

Executar base em concreto Fck=20 Mpa, espessura de 30 cm, para fixação de equipamentos de incêndio, exclusive bombas;

Executar pintura com tinta epoxi a duas demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre tubo de aço galvanizado, diâmetro 25 mm, inclusive uma demão de primer epóxi;

Executar pintura com tinta epoxi a duas demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre tubo de aço galvanizado, diâmetro 100 mm, inclusive uma demão de primer epóxi;

3.3.10 APARELHOS HIDROSSANITARIAS

Instalar tanques verticais em polietileno, capacidade de 20.000 litros, com tampa de 1/4 de volta e vedação total, marcas de referência Fortlev, BakofTec, Rotoplastyc ou equiv., inclusive equipamento equipado com guindauto para içamento;



3.3.11 PINTURA

Executar textura acrílica fina, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico nas paredes do castelo d'água

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex no teto, interior do castelo d'água;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos nas paredes do castelo d'água;

Executar pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos no teto, interior do castelo d'água;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em cobogós de concreto, a duas demãos nas paredes do castelo d'água;

Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal;

3.3.12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

Executar escada de marinho com guarda-corpo e escada retrátil, em barra maciça e barra chata, c/ porta de fechamento c/ cadeado, fixada c/ chumbadores químicos e pintura epóxi, conforme detalhe de projeto na área externa fixada no castelo d'água;

Executar chapim em granito cinza andorinha polido, largura de 20 cm e espessura de 2 cm, com pingadeira dos dois lados, assentamento com argamassa de cimento colante pré-fabricada, inclusive rejuntamento na viga de respaldo do castelo d'água;

Limpeza geral da obra na área de intervenção;

3.4 PLANILHA 04– VESTIARIO

3.4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Retirada do antigo reboco tanto do teto quanto das paredes área interna;

Retirar sanitários do banheiro masculino e feminino;

Retirar chuveiro elétrico do banheiro masculino e feminino;

Retirar bancada de granito do banheiro masculino e feminino;

Demolir divisória de granito, cabines do banheiro masculino e feminino;

Demolir piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto;

Demolir revestimento com azulejos das paredes dos banheiros masculino e feminino;



- Remover telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira da cobertura;
- Demolir madeiramento de cobertura, para telha ondulada de fibrocimento, sem reaproveitamento da cobertura;
- Retirar portas e janelas de madeira, inclusive batentes;
- Demolir piso cimentado inclusive lastro de concreto;
- Executar lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta;
- Executar furo em concreto para diâmetros maiores que 75 mm para tubulações do banheiro;
- Retirar grades, gradis, alambrados, cercas e portões;
- Retirar válvulas de descarga;
- Retirar tubulação hidrossanitário embutida com conexões Ø1/2" a 2";
- Retirar tubulação hidrossanitário embutida com conexões Ø2 1/2" a 4";
- Demolir manualmente concreto simples (EMOP 05.001.001);
- Retirar torneiras e registros;

3.4.2 MOVIMENTO DE TERRA

Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada;

3.4.3 PAREDES E PAINEIS

Executar alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assente. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm no PNE;

Executar abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1" PNE;

Executar abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1 1/4" a 2" PNE;

Instalar divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza nos banheiros masculino e feminino;



3.4.4 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp. 35mm maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, incl. alisares, fechamento c/ maç. tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado lá fonte/equiv., dim. 0.80x2.10 m banheiro masculino e feminino, sala de ed física;

Instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp. 35mm maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, incl. alisares, fechamento c/ maç. tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado lá fonte/equiv., dim. 0.90x2.10 m PNE;

3.4.5 ESQUADRIAS METÁLICAS

Instalar porta de abrir tipo veneziana de alumínio anodizado natural, linha 25, fixação em divisória de granito, inclusive fechadura "livre-ocupado", batente e dobradiças de ferro cromado p/ porta de divisória de granito, dim. 0.80x1.60 m nas cabines do banheiro masculino e feminino;

Instalar grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento na entrada ;

Instalar portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento na entrada;

3.4.6 VIDROS E ESPELHOS

Instalar espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados nos banheiros masculino e feminino;

3.4.7 COBERTURA

Instalar estrutura de madeira de lei tipo paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas na cobertura;

Instalar telha em aço galvanizado trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação, ref. stanto André, Eternit, Metform ou equivalente na cobertura;

3.4.8 IMPERMEABILIZAÇÃO

Índice de imperme.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforç.c/ filme int. polietileno, regularização. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilatação;



3.4.9 TETOS E FORROS

Executar chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm no teto dos banheiros e sala de ed física;

Executar reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina lavada no traço 1:1:6 espessuras de 25 mm no teto dos banheiros e sala de Ed. Física;

Executar forro de gesso acabamento tipo liso no teto dos banheiros e PNE;

Instalar forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado na sala de ed física e circulação;

3.4.10 REVESTIMENTOS DE PAREDE

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm; na circulação, banheiro masc. e fem, PNE, sala de ed. física, área externa do vestiário;

Executar cerâmica retificada, acabamento brilhante, dim. 33x61cm, ref. de cor OVIEDO PURO BRANCO Bianco grés/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com argamassa pré-fabricada para rejunte no banheiro msc e fem, PNE;

Executar emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm banheiro msc. e fem., PNE,

Executar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm na circulação, sala de ed. física, área externa do vestiário;

3.4.11 PISOS EXTERNOS E INTERNOS

Executar lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm banheiro masc. e fem., PNE, sala de ed física,

Executar piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento nos banheiros, mas. E fem., PNE, sala de ed.física, circulação;

Instalar soleira de granito cinza andorinha esp. 2 cm e largura de 15 cm no banheiro masc. e fem., PNE, sala de ed. física;

Instalar rodapé de granito cinza esp. 2cm, h=7cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco no banheiro masc. e fem., PNE, sala de ed. física;

Execução de abertura e fechamento de rasgos em concreto, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1" no lavatório para saída de esgoto;



Execução de abertura e fechamento de rasgos em concreto, para passagem de tubulações, diâm. 2 1/2" a 4" no PNE para saída de esgoto;

3.4.12 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Ponto de água fria no PNE;

Ponto para esgoto primário no sanitário do PNE;

Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc para ralo no PNE;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões para instalações no banheiro, mas. e fem, PNE;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões para instalações no banheiro mas. e fem, PNE;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões para instalações no banheiro, mas. e fem, PNE;

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões para as instalações no PNE;

Caixa sifonada de PVC 150x150x50mm, com grelha em PVC para ralo que será instalado no PNE;

3.4.13 APARELHOS HIDROSSANITÁRIAS

Instalar cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira nos banheiros masc. e fem.;

Instalar vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico nos banheiros masc. e fem.;

Instalar mictório de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive válvula de descarga linha anti-vandalismo, marcas de referência fabrimar, Docol ou Deca e engates e acessórios cromados no banheiro masc.;

Instalar lavatório de canto Coleção Master - ref. L76 marca de ref. Deca ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira, no banheiro PNE;

Instalar bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, modelo P51, incl. assento com abertura frontal, ref. AP52, marca de ref. Deca ou equivalente no banheiro PNE;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

Instalar bancada molhada em granito cinza polido, esp.2cm, apoiada em cantoneira 1.1/2"x1.1/2"x3/16" c/ tratamento antiferruginoso e pintura em esmalte sintético, acabamento abaulado e rodabanca h=10cm, dim.: 4,40x0,60m no banheiro feminino;

Instalar bancada molhada em granito cinza polido, esp.2cm, apoiada em cantoneira 1.1/2"x1.1/2"x3/16" c/ tratamento antiferruginoso e pintura em esmalte sintético, acabamento abaulado e rodabanca h=10cm, dim.: 2,80x0,60m no banheiro masculino;

Instalar bancada molhada em granito cinza polido, esp.2cm, apoiada em cantoneira 1.1/2"x1.1/2"x3/16" c/ tratamento antiferruginoso e pintura em esmalte sintético, acabamento abaulado e rodabanca h=10cm, dim.: 1,35x0,55m no PNE;

Instalar torneira para lavatório, de mesa, com ciclo fixo, antivandalismo, arejador e acabamento cromado, marcas de referência Fabrimar, Deca, Docol ou equivalente no banheiro masc. e fem.;

Instalar torneira de pressão, acionamento por alavanca, tipo mesa, p/ PNE, c/ arejador, acab. cromado, Ø1/2", linha PresmaticBenefit, cod. 00490706 marcas de referencia Docol, Deca ou Fabrimar no banheiro PNE;

Executar válvula de descarga com acabamento cromado 1 1/2" com alavanca para PNE, modelo pressmaticBenefit, cod.00184906, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol no banheiro PNE;

Executar válvula de descarga com acabamento anti-vandalismo, marcas de ref. Fabrimar, Deca ou Docol no banheiro masc. e fem.;

Instalar registro de pressão com canopla cromada diam. 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol no banheiro masculino e feminino;

Instalar registro de gaveta bruto diam. 25mm (1") no banheiro masc. e fem.;

Instalar registro de gaveta bruto diam. 40mm (1 1/2") no banheiro msc. e fem.;

Instalar chuveiro tipo ducha cromado, marcas de referência Lorenzetti, corona ou cardal no banheiro masc. e fem., PNE;

Instalar barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 80 cm no PNE;

Instalar banco articulado para banho 700x450mm, em aço inox AISI 304, marcas de referência PHD Barras de Apoio, Mil Assentos, Kelly Metais, ou equivalente, conforme norma ABNT NBR 9050 no banheiro PNE;

Instalar trocador para vestiário PNE, L=80 cm, com tampo e apoios em concreto armado Fck=20 MPa, acabamento do assento em granito polido cinza andorinha esp. 2cm e restante com azulejo 15x15 cm, ass. c/ argamassa de cimento colante no banheiro PNE;

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Cristiane Sila Monteiro
Engª Civil
CREA ES 7424/D



Instalar dispenser de plástico ABS branco para sabonete líquido, marcas de referência JSN, Iramax, sólimp ou equivalente, com reservatório, fixado com parafusos e buchas no banheiro masc. e fem., PNE;

Instalar dispenser de papel toalha branco, com parafusos e buchas de fixação, referencial Jofel, amason ou equivalente no banheiro masc. e fem., PNE;

Instalar dispenser de plástico ABS branco para papel higiênico, marcas de referência JSN, Iramax, Sólimp ou equivalente, fixado com parafusos e buchas no banheiro masc. e fem., PNE;

Instalar cabide de louça branca com um gancho, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard no banheiro masc. e fem., PNE;

3.4.14 PINTURA

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex no teto da circulação, banheiro fem. e mais., PNE, sala de ed. física, e nas paredes da circulação e sala de ed física;

Executar pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos no teto da circulação e sala de ed física;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos nas paredes da circulação, sala de ed física, área externa do vestiário;

Executar textura acrílica fina, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico nas paredes do vestiário (área externa);

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos nas paredes do vestiário (área externa);

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em cobogós de concreto, a duas demãos;

Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal no gradil da entrada principal instalada na área superior;

Instalar bebedouro industrial em aço inox capacidade 100L, marca de referência masterfrio, mod. Master 100, ou similar de igual ou superior qualidade, dimensões de 147x81x40cm na circulação;



Executar e instalar banco para vestiário, L=45 cm, com tampo e apoios em concreto armado $F_{ck}=20$ MPa, acabamento do assento em granito polido cinza andorinha esp. 2cm e restante com azulejo 15x15 cm, ass. c/ argamassa de cimento colante no banheiro masc. e fem.;

Limpeza geral em toda a área de intervenção;

3.5 PLANILHA 05– GUARITA

3.5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolir concreto do piso da laje da guarita;

Retirar revestimento antigo em reboco das paredes e do teto;

Retirada grades instaladas na área superior;

Execução de demolição na alvenaria para aberturas que serão para instalação das esquadrias;

Retirada de impermeabilização em manta asfáltica aluminizada danificada instalada na laje;

Demolir piso cimentado inclusive lastro de concreto da área externa;

3.5.2 MOVIMENTO DE TERRA

Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada;

Escavação manual para instalação das ligações hidrossanitários;

3.5.3 ESTRUTURAS

Executar fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) para o radier do novo piso da guarita;

Executar armação em tela soldada nervurada Q-196, tipo telcon ou equivalente, 5.0 mm, malha 10x10 cm (peso 3,11 kg/m²) do novo piso da guarita;

Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo) do novo piso da guarita;

Fornecimento e aplicação de concreto USINADO $F_{ck}=30$ MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo) do novo piso da guarita;



3.5.4 PAREDES E PAINEIS

Executar alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm no banheiro;

Instalar verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma em todas as portas (verga) e janelas (contraverga);

Executar abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1" para as instalações hidrossanitários;

Executar abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1 1/4" a 2" para as instalações hidrossanitários;

3.5.5 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Instala porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp. 35mm maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, incl. alizares, fech c/ maç. tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado Lafonte/equiv., dim. 0.60x2.10 m no banheiro;

Instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp. 35mm maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, incl. alizares, fech c/ maç. tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado Lafonte/equiv., dim. 0.80x2.10 m na entrada principal;

Instalar marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.60 x 2.10 m na porta do banheiro;

Instalar marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m na porta da entrada principal;

3.5.6 ESQUADRIAS METÁLICA

Instalar janela de correr com parte superior fixa, para vidro, em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro, nas dimensões de 4,55x1,60m (J1) na fachada dos fundos;

Instalar janela de correr com parte superior fixa, para vidro, em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro, nas dimensões de 2,30x1,60m (J2) na fachada lateral direita;

Instalar janela de correr com parte superior fixa, para vidro, em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro, nas dimensões de 2,30x1,60m (J3) na fachada lateral esquerda;



Instalar janela de correr com parte superior fixa, para vidro, em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro, nas dimensões de 1,65x1,60m (J4) na fachada frontal;

Instalar bascula para vidro em alumínio anodizado cor natural, com uma bandeira, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro, dimensões 0.80x0.60 m (B2) fachada lateral esquerda;

Instalar vidros plano transparente liso, com 6 mm de espessura em toda as janelas de correr;

Instalar vidro fantasia mini boreal, com 4 mm de espessura na bascula na fachada lateral esquerda;

Instalar espelho espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados no banheiro;

3.5.7 IMPERMEABILIZAÇÃO

Índice de imperme.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforç.c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilatação;

3.5.8 TETOS E FORROS

Executar chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm no teto em geral;

Executar reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina lavada no traço 1:1:6 espessura de 25 mm no teto em geral;

Instalar forro PVC branco L = 20 cm, frisado, no teto em geral;

3.5.9 REVESTIMENTO DE PAREDE

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm nas paredes no geral (área

Executar emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm no W.C;

Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm;



3.5.10 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Executar lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm no piso interno e externo;

Executar piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento na área interna guarita e W.C;

Executar piso de concreto usinado $F_{ck}=25$ MPa, acabamento desempenado antiderrapante, espessura de 10 cm na área externa;

Instalar rodapé de granito cinza esp. 2cm, $h=7$ cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco em toda área interna;

Instalar soleira de granito cinza andorinha esp. 2 cm e largura de 15 cm nas entradas principal e W.C;

Instalar peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm em todas as janelas;

3.5.11 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

Instalar ponto de água fria no W.C;

Instalar ponto para esgoto primário (vaso sanitário) no W.C;

Instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia para as ligações externas;

Instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia para as ligações externas;

Caixas de inspeção de alv. blocos concretos 9x19x39cm, dim.100x60cm e $H_{máx} = 1$ m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento;

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões para alimentação de lavatório e instalações ate o castelo d'água;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões para ligações extras no interior do W.C;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões para ligações extras no interior do W.C;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões para ligações extras no interior do W.C;

Caixa sifonada de PVC 150x150x50mm, com grelha em PVC para o ralo no interior do W.C;



3.5.12 APARELHOS HIDROSSANITARIAS

Instalar vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico;

Instalar lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira;

Instalar torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol no lavatório do W.C;

Instalar registro de gaveta bruto diâm. 25mm (1");

Instalar registro de gaveta bruto diâm. 40mm (1 1/2");

Instalar válvula de descarga com acabamento anti-vandalismo, marcas de ref. Fabrimar, Deca ou Docol
;

3.5.13 PINTURA

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex nas paredes e teto na área interna e externa;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos nas paredes área interna e externa;

Executar pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos no teto da área externa circulação e externa;

3.5.14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

Limpeza geral em toda área de intervenção;

3.6 PLANILHA 06– SECRETARIA

3.6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolição de piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto do auditório;

Demolir porta de acesso da secretaria e parede externa;

Demolição manualmente palco do auditório;

Retirar esquadria do auditório;

Retirar meio-fio de concreto entrada da secretaria;

Demolição manualmente concreto armado verga janela a ser retirada;



Retirar grade externa;

Retirar forro em PVC do auditório;

Lixar as paredes do auditório;

3.6.2 MOVIMENTO DE TERRA

Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada; Escavar manualmente para sapata base da parede do auditório;

3.6.3 ESTRUTURAS

Executar fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) para sapata base da parede do auditório;

Fornecer, preparar e aplicar concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1) - (5% de perdas já incluído no custo) para sapata base da parede do auditório;

Fornecer e aplicar concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo) para sapata base da parede do auditório;

tela soldada em aço CA-60 B, diâmetro 4.2mm, com malha de 10 x 10 cm, para armação sapata base da parede do auditório;

Executar forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma) para viga de respaldo parede nova;

fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm para viga de respaldo parede nova;

Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concreto. bombeável) para viga de respaldo parede nova;

3.6.4 PAREDES E PAINEIS

Instalar verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, na porta e janelas novas;

Executar alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm;



3.6.5 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Instalar marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m na entrada externa da secretaria;

Instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv, esp 35mm, maciça c/ frizo p/ verniz, padrão SEDU, sem visor, inclusive alizares, fechadura ext de bola, em latão cromado LaFonte/equiv, exclusive marco nas dimensões: 0.80 x 2.10 m na entrada externa da secretaria;

3.6.6 ESQUADRIAS METÁLICAS

Instalar tela de proteção de arame galvanizado 1/2" fio 12, com quadro em tubo de ferro galvanizado 1 1/2" e cantoneira de ferro 1/2" x 1/2" x 1/8", nas grades externas e janela nova secretaria;

Instalar portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento;

Instalar grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento;

Instalar janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro;

Instalar janela tipo guilhotina (guichê secretaria), padrão SEDU, conf. Det. 18-R3 2018, em alumínio anodizado fosco natural, completo, inclusive contramarco e tranca, exclusive vidro;

3.6.7 VIDEOS E ESPELHOS

Instalar vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura da janela da nova secretaria;

3.6.8 TETOS E FORROS

Instalar forro PVC branco L = 20 cm, frisado, no auditório, recepção e secretaria;

3.6.9 REVESTIMENTOS DE PAREDE

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm da parede nova;

Executar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm da parede nova;

3.6.10 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Executar lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm na secretaria e auditório;



Executar regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm no auditório e secretária;

Instalar porcelanato polido, acabamento acetinado, dim. 60x60cm, ref. de cor CIMENTO CINZA BOLD Portobello/equivalente, utilizando dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte 1mm para porcelanato no auditório e secretária;

Executar piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm na entrada da secretaria;

Instalar soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm no auditório e secretaria;

Instalar rodapé de granito cinza esp. 2cm, h=7cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco no auditório e secretaria;

3.6.11 PINTURA

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex na parede nova;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos na secretária e auditório;

Executar pintura com verniz filtro solar fosco, linha Premium, em madeira, a três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex na porta de entrada da secretaria;

Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal no portão de segurança, cobertura, janela anova secretária e grades externas;

3.6.12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS

Instalar acabamento superior e das laterais dos guichês passa-prato e guichê da secretaria, em granito cinza andorinha polido, largura de 17 cm e espessura de 2 cm no guichê da secretária;

Instalar bancada em granito cinza andorinha esp. 2 cm, para guichê secretaria, apoiada em alvenaria, acabamento abaulado nas duas faces, dim.: 2,00x0,40 m (G1) no guichê da secretária;

3.6.13 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

Limpeza geral em toda área de intervenção;



3.7 PLANILHA 07– GRADIL

3.7.1 MOVIMENTO DE TERRA

Executar escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade para fundação da mureta do gradil;

Executar reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm da fundação da mureta do gradil;

3.7.2 ESTRUTURAS

Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1) - (5% de perdas já incluído no custo) na fundação da mureta do gradil;

Instalar fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) para fundação da mureta do gradil;

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm da mureta do gradil;

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1") da mureta do gradil;

Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo) da mureta do gradil;

Executar junta de dilatação 2 x 2 cm considerando 1cm de aplicação de isopor e 1cm de aplicação de mastique elástico do tipo sikaflex 1a ou equivalente na mureta 1 – sapata corrida conforme projeto;

3.7.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

Executar pintura a base de asfalto, do tipo Igol 2 ou equivalente, para impermeabilização de fundações, baldrame, alicerces e muros de arrimo, a duas demãos na fundação da mureta do gradil;

3.7.4 PINTURA

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, sobre concreto ou blocos de concreto, a três demãos em toda a fundação da mureta do gradil;



3.8 PLANO DE ATAQUE

As intervenções a serem realizadas na unidade escolar deverão ser executadas de forma a minimizar os impactos causados pelos serviços e as interferências em seu funcionamento. Para isso, a fiscalização deverá definir junto à empresa e a direção escolar a melhor forma de executarmos as referidas intervenções.

Como as intervenções se concentram nas áreas externas, há condições de execução sem maiores problemas ao funcionamento da escola.

Como sugestão pode-se definir as seguintes Etapas:

ETAPA 01 – Mobilização, canteiro de obras e gabarito.

ETAPA 02 – Construção do castelo d`água , limpeza e capoeira do terreno e demolições

ETAPA 03 – Construção da nova Subestação, Refoma do Vestiário e adequações no auditório e secretaria.

ETAPA 04 – Construção do Muro , gradil e reforma da guarita

ETAPA 05 –urbanização externa / pavimentação

ETAPA 06 – desmobilização e limpeza final

4. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agende fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

5. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

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



6. RECEBIMENTO DA OBRA

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

6.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

6.1.1 Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;

6.1.2 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 edificação por estes serviços.

6.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

6.2.1 Quando os 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;

6.2.2 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.

6.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

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

6.3.1 Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;

6.3.2 Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Vitória (ES), 20 de agosto de 2020.

ASSINATURAS (4)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

ERICO DA SILVA GUERRA
ENG. COORDENADOR GERAL MASTER
SEDU - GERFE
assinado em 28/07/2021 16:50:10 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
COORDENADOR DO CONSÓRCIO
SEDU - GERFE
assinado em 28/07/2021 16:21:10 -03:00

CRISTIANE SILVA MONTEIRO
ENG. CIVIL
SEDU - GERFE
assinado em 28/07/2021 15:57:12 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS
SEDU - GERFE
assinado em 29/07/2021 08:29:13 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 29/07/2021 08:29:13 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por THAIZA VARGAS VENTURIM BARRETO (ENG. CIVIL - SEDU - GERFE)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-F0SZMZ>