



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA
– EMEF CÔRREGO DO CAFÉ; LOCALIZADA NO
CÔRREGO DO CAFÉ - MUNICÍPIO DE ÁGUA
BRANCA/ES**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SUMÁRIO

A - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS -----	22
1 TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS -----	22
1.1 Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES-----	22
1.2 Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm -----	22
1.3 Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m ² , 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 (1 utilização) -----	22
1.4 Barracão para almoxarifado área de 10.90m ² , de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)-----	23
1.5 Refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cob. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21 m ² /func./turno), conf. projeto (1 utilização) -----	23
1.6 Unidade de sanitário e vestiário p/ até 20 func. área de 18.15m ² , paredes de chapa compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm, incl. instalação de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização) -----	23
1.7 Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m ² , em peça de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telha de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização) -----	24
1.8 Galpão para corte e armação com área de 6.00m ² , em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização) -----	24
1.9 Reservatório de poliestileno de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 8x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização) -----	24



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

1.10 Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização) -----	25
1.11 Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)	25
B – REFORMA DA ESCOLA	25
2 SERVIÇOS PRELIMINARES	25
2.1 Demolição de piso revestido com cerâmica -----	25
2.2 Demolição de piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto-----	25
2.3 Demolição de piso cimentado, exclusive lastro de concreto -----	26
2.4 Demolição de revestimento com azulejos-----	26
2.5 Retirada de revestimento antigo em reboco-----	26
2.6 Demolição de alvenaria.....	26
2.7 Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes -----	26
2.8 Retirada de esquadrias metálicas.....	27
2.9 Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033) -----	27
2.10 Retirada de aparelhos sanitários.....	27
2.11 Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões -----	27
2.12 Retirada de bancada de pia.....	28
2.13 Retirada de caixa d'água de fibrocimento, inclusive tubulação de ligação -----	28
2.14 Demolição de laje pré-moldada de concreto-----	28
2.15 Retirada de pontos elétricos (luminárias, interruptores e tomadas) -----	28
2.16 Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta.....	28
2.17 Demolição de estrutura de madeira para telhado-----	29
2.18 Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras-----	29
3 MOVIMENTO DE TERRA	29
3.1 Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m3)-----	29



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

3.2 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	30
4 PAREDES E PAINÉIS	30
4.1 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	30
4.2 Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma	30
4.3 Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)	31
4.4 Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm	31
5 ESQUADRIAS DE MADEIRA	32
5.1 Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10m	32
5.2 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10	32
5.3 Porta em madeira de Lei tipo Angelim Pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira de 1ª qualidade esp. 30mm, com visor de vidro, inclusive alizares, dobradiças e fechaduras externas em latão cromado La Fonte/equiv. exclusive marco, nas dimensões: 0.80 x 2.10m	33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

6 ESQUADRIAS METÁLICAS	33
6.1 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" x1/8", conforme detalhe em projeto.....	33
6.2 Grade de tela tipo mosquiteiro de arame galvanizado #18, fio 32, inclusive, requadro em cantoneira de ferro 1/8"x1/2"x1/2".....	34
6.3 Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro-	34
6.4 Bâscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro.....	34
7 VIDROS E ESPELHOS	35
7.1 Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura.....	35
7.2 Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados.....	35
8 REVESTIMENTO DE PAREDES	35
8.1 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm.....	35
8.2 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm.....	36
8.3 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.....	36
8.4 Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cocrisa ou Portobello.....	36
9 PISOS INTERNOS E EXTERNOS	37
9.1 Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm.....	37



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

9.2 Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm.....	37
9.3 Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento.....	37
9.4 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm-	38
9.5 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm -----	38
9.6 Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm-----	39
9.7 Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm-----	39
9.8 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.....	39
10 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS -----	39
10.1 Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)-----	39
10.2 Ponto para esgoto primário (vaso sanitário) -----	40
10.3 Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)----	40
10.4 Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc.....	40
10.5 Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula de descarga de 50mm (1 1/2"), com acabamento para válvula de descarga Benefit, marca de referência Docol ou equivalente Mod. 00184906.....	40
10.6 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia.....	40
10.7 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia.....	41



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	41
11.1 Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und).....	41
11.2 Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões.....	41
11.3 Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente.....	42
11.4 Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	43
11.5 Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente.....	43
11.6 Mini-Disjuntor bipolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente.....	43
12 APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS	43
12.1 Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira	43
12.2 Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.....	43
12.3 Lavatório de Canto ref. L101 DECA ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira.....	44
12.4 Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P51, incl. assento com abertura frontal, ref.AP52, marca de ref. Deca ou equivalente	44
12.5 Bancada de granito com espessura de 2 cm	44
12.6 Bancada e tanque para painéis em granito cinza andorinha, esp. 2cm, dim. 0.80x1.10m, base de concreto e apoio em alvenaria, frontão h=10cm, incl. válvula e sifão, exclusive torneira, conf. det. Projeto.....	44



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

12.7 Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	44
12.8 Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol -----	45
12.9 Registro de gaveta com canopla cromada diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	45
12.10 Registro de gaveta com canopla cromada diam 32mm (1 1/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	45
12.11 Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	45
12.12 Tanque de aço inox nº 2, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula de metal e sifão.....	45
12.13 Cuba em aço inox nº 02(dim.560x340x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira.....	46
13 APARELHOS ELÉTRICOS	46
13.1 Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V.....	46
13.2 Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2".....	46
13.3 Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"-----	47
14 PINTURA	47
14.1 Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex -----	47
14.2 Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos-----	47
14.3 Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em cobogós de concreto, a duas demãos -----	48



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

14.4 Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex -----	49
14.5 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos -----	49
14.6 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal.-	49
15 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS / INTERNOS -----	50
15.1 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.	50
15.2 Limpeza geral da obra (edificação)-----	50
15.3 Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm -----	50
15.4 Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte.	51
15.5 Corrimão em tubo de ferro galvanizado diam. 2" com chumbadores a cada 1.5m.	51
C - AMPLIAÇÃO DA ESCOLA	51
16 TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS -----	51
16.1 Raspagem e limpeza do terreno (manual) -----	51
16.2 Locação de obra com gabarito de madeira -----	52
16.3 Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m ² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem-----	52
17 MOVIMENTO DE TERRA	52
17.1 Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50m de profundidade.	52
17.2 Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg -----	53
17.3 Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm-----	53



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

17.4 Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m ³)-----	53
17.5 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 -----	54
18 INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) -----	54
18.1 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m ³ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)-----	54
18.2 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo).....	54
18.3 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm.....	56
18.4 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm.....	57
18.5 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm.....	57
18.6 Fôrma de tábuas de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 1 vez (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)-----	57
19 SUPER-ESTRUTURA	58
19.1 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5%de perdas já incluído no custo).....	58
19.2 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm.....	58
19.3 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm.....	58
19.4 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm.....	58



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

19.5 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)-----	59
19.6 Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300 Kg/m ² , vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm, Fck = 150 Kg/cm ²) -----	59
19.7 Execução de 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.	60
20 PAREDES E PAINÉIS	60
20.1 Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza-----	60
20.2 Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma.	61
20.3 Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra) -----	61
21 ESQUADRIAS DE MADEIRA	62
21.1 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 -----	62
21.2 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1ª qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m.	62
21.3 Porta em madeira de Lei tipo Angelim Pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira de 1ª qualidade esp. 30mm, com visor de vidro, inclusive alizares, dobradiças e fechaduras externas em latão cromado La Fonte/equiv. exclusive marco, nas dimensões: 0.80 x 2.10 m.	62
22 ESQUADRIAS METÁLICAS	63



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

22.1 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" x1/8", conforme detalhe em projeto.....	63
22.2 Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento -----	63
22.3 Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento.-	64
22.4 Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro. 64	
22.5 Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro -----	65
22.6 Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco -----	65
23 VIDROS E ESPELHOS -----	65
23.1 Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura -----	65
23.2 Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados -----	66
24 COBERTURA -----	66
24.1 Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo capa e canal, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas -----	66
24.2 Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica posto obra)-----	67
25 REVESTIMENTO TETOS E FORROS -----	67
25.1 Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm.....	67
25.2 Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm-----	67



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

26 REVESTIMENTO DE PAREDES	68
26.1 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm.....	68
26.2 Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello.....	68
26.3 Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados.....	68
26.4 Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm.....	69
26.5 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossalavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm -----	69
26.6 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 -----	70
27 PISOS INTERNOS E EXTERNOS	70
27.1 Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm.....	70
27.2 Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm.....	71
27.3 Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento.....	71
27.4 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm-----	71
27.5 Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm-----	72
27.6 Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm -----	72



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

27.7 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.....	72
27.8 Soleira de argamassa de alta resistência tipo granilite ou equivalente de qualidade comprovada, largura de 15cm, executado com cimento e granitina grana N.1 ..	73
28 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS -----	73
28.1 Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 2.00 m, Hútil 2.0m completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/ fundo esp.10 cm, tubo de limpeza e escavação, conf. detalhe em projeto -----	73
28.2 Filtro anaeróbio de anéis pré-moldados de concreto, diâm. 2.0m, Hútil 2.0m, compl., incl. tampa c/visita 60cm, concreto p/ fundo esp. 10cm, escavação, brita 4 e tubulação de saída esgoto 150mm, conf. Proj -----	73
28.3 Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)-----	73
28.4 Ponto para esgoto primário (vaso sanitário) -----	74
28.5 Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)----	74
28.6 Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc.....	74
28.7 Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca -----	74
28.8 Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod. 17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente ----	75
28.9 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm(1/2"), inclusive conexões	75
28.10 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (11/4"), inclusive conexões.....	75
28.11 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 60mm (2"), inclusive conexões-	75
28.12 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 75mm (21/2"), inclusive conexões.....	76



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

28.13 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia.....	76
28.14 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia.....	76
28.15 Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento ----	76
28.16 Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões.....	77
28.17 Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (3"), inclusive conexões.....	77
29 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	77
29.1 Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 32 divisões modulares, com barramento.....	77
29.2 Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 40x40x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm.....	77
29.3 Envelopamento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m ³ , inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto.....	78
29.4 Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE-----	78
29.5 Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2", marca ref. Kanaflex ou equivalente-----	78
29.6 Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente-----	79
29.7 Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente -----	79
29.8 Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente-----	79



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

29.9 Mini-Disjuntor monopolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente-----	80
29.10 Mini-Disjuntor tripolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente-----	80
29.11 Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente-----	80
29.12 Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A-----	80
29.13 Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA-----	80
29.14 Interruptor Diferencial DR 16A a 25A, 30mA, 2 módulos-----	80
29.15 Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 0.6/1000V - 70°, seção de 16.0 mm ²	81
29.16 Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 35.0 mm ² ..	81
29.17 Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und).....	81
29.18 Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und).....	82
29.19 Ponto padrão de ventilador no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (21.6m) e caixa estampada 4x4" (1 und).....	83
29.20 Ponto padrão de interruptor de 1 tecla paralelo - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (8.5m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (28.8m) e caixa estampada 4x2" (1 und).....	83
29.21 Ponto padrão de interruptor de 1 tecla simples e 1 tomada dois pólos mais terra 10A/250V – considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (19.4m) e caixa estampada 4x2" (1 und)-----	84



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

29.22 Ponto padrão de interruptor de 3 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm ² (25.8m) e caixa estampada 4x2" (1 und).....	84
30 APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS	85
30.1 Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.....	85
30.2 Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios -----	85
30.3 Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira-----	85
30.4 Saboneteira de louça branca de 7,5 x 15 cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.....	86
30.5 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 -----	86
30.6 Bacia convencional em louça branca ref. Linha Ravena P9 Deca ou equiv., inclusive tubo de ligação, acessórios de fixação e assento plástico -----	86
30.7 Bancada de granito com espessura de 2 cm -----	86
30.8 Registro de gaveta com canopla cromada, diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	86
30.9 Registro de gaveta com canopla cromada, diam. 40mm (1 1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	87
30.10 Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.....	87
30.11 Reservatório de poliestileno de 3000 litros, inclusive peça de apoio de 6x16 cm, exclusive flanges e torneira de bóia-----	87
30.12 Bebebedouro elétrico de pressão para portadores de necessidades especiais IBBL BDF300 ou equivalente.....	88



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

31 APARELHOS ELÉTRICOS	88
31.1 Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V.....	88
31.2 Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2".....	88
31.3 Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"-----	89
31.4 Interruptor de uma tecla paralelo 10A/250V, com placa 4x2"-----	89
31.5 Interruptor de três teclas simples 10A/250V, c/ placa 4x2"-----	89
31.6 Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulagem de velocidade.....	89
32 PINTURA	90
32.1 Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex-----	90
32.2 Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos-----	90
32.3 Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex-----	90
32.4 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos-----	91
32.5 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal.-	91
33 INSTALAÇÕES DE SPDA	91
33.1 Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m-----	91
33.2 Cabo de cobre nú 50 mm ² , ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm.....	92



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

33.3 Caixa de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref TEL-552, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive escavação e reaterro -----	92
33.4 Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 50mm ² , ref. TEL-5150, marca de referência Termotécnica ou equivalente-----	92
33.5 Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com nove (9) terminais para aterramento (BEP), em aço, com flange inferior e vedação na porta, ref. TEL-903, marca de referência Termotécnica ou equivalente-----	92
33.6 Cabo de cobre nú 35mm ² , ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente.....	93
33.7 Terminal aéreo em latão (captor), com conector e fixação horizontal 5/16"x250mm, ref. TEL-024, inclusive vedação dos furos com poliuretano ref. TEL 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente -----	93
33.8 Presilha de latão ref. 744, inclusive parafuso fenda DN 4,2x32mm e bucha nylon DN 6mm e vedação dos furos com poliuretano ref. 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente.....	93
33.9 Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 35mm ² , ref. TEL-5135, marca de referência Termotécnica ou equivalente-----	93
33.10 Abraçadeira tipo "D" com cunha, diâmetro 1", ref. TEL-095, marca de referência Termotécnica ou equivalente-----	93
33.11 Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 1", inclusive abraçadeira de fixação.....	94
33.12 Conector de medição em latão com 2 parafusos para cabos de 16 a 50 mm ² , ref. TEL-562, Termotécnica ou equivalente-----	94
33.13 Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x4" -----	94
33.14 Espelho para caixa estampada 4 x 4"-----	94
33.15 Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente-----	94
34 INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO.....	95



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

34.1 Hidrante de parede, com abrigo em chapa, 80x90x17cm, com suporte e mangueiras 2 x 15m 63mm, adaptador rosca fêmea e engate rápido, esguicho em latão regulável, registro globo angular 45º/ 63mm -----	95
34.2 Hidrante de recalque no passeio em caixa metálica de 40x60x40cm, incl. registro globo angular 90º de 63mm, adaptador p/ engate rápido e tampa c/ corrente.....	95
34.3 Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente.....	95
34.4 Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal-----	96
34.5 Fornecimento e instalação de Acionador manual de alarme de incêndio endereçável, tipo quebra vidro.....	96
34.6 Fornecimento e instalação de Sirene eletrônica média tipo corneta -----	96
34.7 Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical) -----	96
34.8 Bomba centrífuga trifásica 5CV, modelo 620 Dancor, ou equivalente -----	96
34.9 Tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 65mm (2 1/2") -----	97
34.10 Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 3/4", inclusive abraçadeira de fixação.....	97
35 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS-----	97
35.1 Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa.....	97
35.2 Escada tipo marinho de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso a caixa d'água, inclusive pintura em esmalte sintético, conforme detalhe em projeto-	98
36 SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS-----	98



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

36.1	Quadro branco para pincel em laminado melamínico brilhante, dim. 3.00 x 1.50 m, inclusive requadro de alumínio anodizado natural largura de 3cm-----	98
36.2	Limpeza geral da obra (edificação)-----	98
37	CONSIDERAÇÕES FINAIS	99



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

EXECUÇÃO DA OBRA

A – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1 TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS

1.1 Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES

Fornecimento e assentamento de placa de identificação da obra na parte frontal do terreno, em local de grande visibilidade, altura mínima de 2,00m acima do terreno, com indicação das fontes dos recursos; prazo de início e término previsto da obra; empresa contratada. A placa deverá ser confeccionada conforme padrão fornecido pela Prefeitura Municipal de Água Branca / Governado do Estado.

1.2 Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ 10cm.

O tapume objetiva o isolamento da área da obra, e esta demarcando o layout do canteiro de obras. Após a demarcação e a locação das paredes do tapume, será executado de 3m em 3m furos de 15 cm de diâmetro até a 70cm de profundidade, em seguida são fixadas no alinhamento e no prumo as peças de madeira nativa 7,5 x 7,5cm, não aparelhadas até a altura de 2,20m. Na sequência as longarinas de madeira são afixadas nos postes longitudinalmente por prego de aço polido. Por fim serão fixadas as chapas de madeira compensada resinada 12mm em todo o perímetro e depois pintada.

O adesivo "IOPES" 60x60cm será colado a cada 10m, incluindo as faixas em pintura esmalte sintético nas cores azul com altura h=30cm e rosa com altura h=10cm.

1.3 Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, 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 (1 utilização)

Área prevista de 14,50m², para fornecimento e execução de barracão para escritório em estrutura da chapa compensada 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

cobertura de telha ondulada de fibrocimento $e= 6\text{mm}$, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias. Após a conclusão dos serviços, a contratada se responsabilizará pela retirada do barracão e destinação final de todos os entulhos provenientes da remoção.

1.4 Barracão para almoxarifado área de 10.90m^2 , de chapa de compensado de 12mm e pontalete $8\text{x}8\text{cm}$, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm , incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)

O almoxarifado será executado com chapa de compensado 12mm e peças de madeira nativa $7,5 \times 7,5\text{cm}$ não aparelhada e cobertura com telha ondulada de fibrocimento $e= 6\text{mm}$. Deverá ser instalado marco e porta de ferro tipo veneziana de abrir, e janela de aço de correr; piso cimentado de 3cm de espessura sobre lastro concreto magro 5cm . Após a conclusão dos serviços, a contratada se responsabilizará pela retirada do barracão e destinação final de todos os entulhos provenientes da remoção.

1.5 Refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes $8\text{x}8\text{cm}$, piso ciment. e cob. de telhas fibroc. 6mm , incl. ponto de luz e cx. de inspeção(cons. $1.21 \text{ m}^2/\text{func.}/\text{turno}$), conf. projeto (1 utilização)

O refeitório será executado em estrutura de chapa compensada de 12mm e pontalete $8\text{x}8\text{cm}$, piso cimentado e cobertura de telha ondulada de fibrocimento $e= 6\text{mm}$, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias. Terá que possuir no mínimo 1 lavatório e 1 bebedouro industrial, possuir mesas com bancos para todos os funcionários.

1.6 Unidade de sanitário e vestiário p/ até 20 func. área de 18.15m^2 , paredes de chapa compens. 12mm e pontalete $8\text{x}8\text{cm}$, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm , incl. instalação de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização)

Área prevista de $18,15\text{m}^2$, para fornecimento e execução de sanitário e vestiário em estrutura da chapa compensada 12mm e pontaletes $8\text{x}8\text{cm}$, piso cimentado e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

cobertura de telha ondulada de fibrocimento e= 6mm, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias. Será composto 1 lavatório, 2 vasos sanitário, 1 mictório e 2 chuveiros, separados do vestiário com porta. O vestiário deverá possuir armário individual para cada funcionário.

Após a conclusão dos serviços, a contratada se responsabilizará pela retirada do barracão e destinação final de todos os entulhos provenientes da remoção.

1.7 Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m², em peça de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telha de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)

Área prevista de 12,00m², para fornecimento e execução de galpão de serraria e carpintaria em estrutura de chapa compensada 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha ondulada de fibrocimento e= 6mm, incluindo instalações elétricas. Após a conclusão dos serviços, a contratada se responsabilizará pela retirada do barracão e destinação final de todos os entulhos provenientes da remoção.

1.8 Galpão para corte e armação com área de 6.00m², em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)

Área prevista de 6,00m², para fornecimento e execução de galpão para corte e armação de ferragens, com estrutura em pontaletes 8x8cm e cobertura de telha ondulada de fibrocimento e= 6mm, incluindo instalações elétricas.

1.9 Reservatório de poliestileno de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 8x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)

Está prevista instalação de 1 reservatório superior com capacidade mínima de 1.000L, incluindo tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, considerando o padrão a uma distância de até 25m dos barracões.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

1.10 Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)

A entrada de energia provisória será construída de acordo com a concessionária local, em poste de concreto pré-moldado e caixa medidora, com 20.00m de comprimento. Todas as despesas provenientes do pedido de ligação provisória e consumo mensal, será de inteira responsabilidade da empresa contratada.

1.11 Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)

Na região onde a escola está implantada, não possui rede de esgoto; portanto será necessário a execução de fossa e filtro.

Será interligado todos os pontos de uso de água em uma única rede de esgoto diâmetro de 100mm, até a fossa e filtro, a ser construída nas proximidades dos sanitários, com 25.00m de comprimento. Fica a cargo da contratada executar o sistema de tratamento de esgoto em alvenaria de blocos de concreto com revestimento impermeável ou em PRVF com as suas devidas composições de estanqueidade. Este sistema de coleta de esgoto será provisório, durante o período de execução da obra.

B – REFORMA DA ESCOLA

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Demolição de piso revestido com cerâmica

Deverá ser feita a demolição cuidadosa do revestimento cerâmico, afim de não comprometer o lastro de concreto, que receberá novo revestimento.

Ambientes: Cozinha e Despensa (Existente á demolir).

2.2 Demolição de piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Demolição de todo o piso inclusive lastro, necessário à execução de nova rede de esgoto.

Ambientes: Depósito Externo; Wc masculino. e feminino (Existente á demolir)

2.3 Demolição de piso cimentado, exclusive lastro de concreto

Demolição cuidadosa de piso cimentado, afim de não comprometer o lastro de concreto, que receberá novo revestimento.

Ambientes: Sala de Aula 06 e 07; Secretaria e diretoria (Existente á demolir)

2.4 Demolição de revestimento com azulejos

Demolição de revestimento com azulejos, conforme memória de cálculo, de acordo com a adequação dos ambientes.

Ambientes: Wc masculino e feminino; Cozinha (Existente á demolir)

2.5 Retirada de revestimento antigo em reboco

Demolição de revestimento antigo em reboco, conforme memória de cálculo, de acordo com a adequação dos ambientes, para recebimento de novo revestimento.

Ambientes: Wc masculino e feminino; Cozinha; Sala de Aula 06 (Existente á demolir)

2.6 Demolição de alvenaria

Esta demolição será necessária para adequação dos novos ambientes na escola, de acordo com os projetos.

Ambientes: Depósito Externo; Wc masculino e feminino; Sala de Aula 06 e 07;

Diretoria (Existente á demolir)

2.7 Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes

As retiradas serão de acordo com os projetos, e não serão reaproveitadas. A destinação final dos materiais será por conta da contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ambientes: Depósito Externo; Wc masculino. e feminino; Sala de Aula 06 e 07; Secretaria; Sala dos Professores, Diretoria; Cozinha e Despensa (Existente á demolir)

2.8 Retirada de esquadrias metálicas

Todas as esquadrias metálicas retiradas não serão reaproveitadas. Os locais de retirada obedecerá a memória de cálculo e conforme projeto. A destinação final dos materiais será por conta da contratada.

Ambientes: Depósito Externo (Existente á demolir)

2.9 Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)

A área de demolição deverá ser isolada e executada com equipamentos apropriado. Fazer programação junto a direção da escola para os dias de demolições com antecedência mínima de 03 dias úteis. Após a demolição todos os materiais deverão ser removidos e toda a área devidamente varrida e lavada.

Ambientes: Depósito Externo; Wc masculino e feminino (Existente á demolir)

2.10 Retirada de aparelhos sanitários

Todos os aparelhos sanitários retirados, não serão reaproveitados. A destinação final dos materiais será por conta da contratada.

Ambientes: Wc masculino e feminino (Existente á demolir)

2.11 Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões

Todas as grades e portões retirados não serão reaproveitadas. Os locais de retirada obedecerá a memória de cálculo e conforme projeto. A destinação final dos materiais será por conta da contratada.

Ambientes: Wc masculino e feminino; Cozinha; Despensa; Diretoria, Sala de Aula 06 e 07. (Existente á demolir)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

2.12 Retirada de bancada de pia

As retiradas deverão obedecer os locais indicados em projeto e conforme memória de cálculo. A destinação final dos materiais será por conta da contratada.

Ambientes: Cozinha; Wc masculino. e feminino (Existente á demolir)

2.13 Retirada de caixa d'água de fibrocimento, inclusive tubulação de ligação

A retirada da caixa d'água existente, só deverá ser feita somente após a instalação da nova caixa.

Ambientes: Reservatório (Existente á retirar)

2.14 Demolição de laje pré-moldada de concreto

A área de demolição deverá ser isolada e executada com equipamentos apropriado. Fazer programação junto a direção da escola para os dias de demolições com antecedência mínima de 03 dias úteis. Após a demolição todos os materiais deverão ser removidos e toda a área devidamente varrida e lavada.

Ambientes: Depósito Externo; Base do Reservatório (Existente á demolir)

2.15 Retirada de pontos elétricos (luminárias, interruptores e tomadas)

Somente serão retirados os pontos elétricos nas salas que sofreram adequação.

Todas as salas que passaram por adequação receberão novos aparelhos elétricos.

Ambientes: Depósito Externo; Wc masculino. e feminino; Sala de Aula 06 /07; Sala dos Professores; Secretaria; Diretoria.

2.16 Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta

Somente haverá lixamento para pintura, as paredes das salas que tiveram adequação, de acordo com os ambientes descritos na memória de cálculo e nos projetos.

Para o lixamento deverá ser utilizada lixa 180, evitando riscos profundos na pintura existente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

2.17 Demolição de estrutura de madeira para telhado

Será retirado o beiral da cobertura na face que receberá a ampliação da escola. Na retirada das peças de madeira, deve ser usado equipamento apropriado afim de evitar danos na cobertura do restante da escola.

Ambientes: Beiral da Escola na Lateral da Ampliação

2.18 Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras

Será retirada as telhas da cobertura na face que receberá a ampliação da escola. Na retirada das telhas deve-se evitar danos na cobertura do restante da escola.

Havendo desalinhamento das telhas do restante da cobertura, as mesmas deverão ser corrigidas e substituídas no caso de telhas quebradas.

Ambientes: Beiral da Escola na Lateral da Ampliação

3 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m³)

Aterro para enchimento do vão da rampa e escada. Deverá ser executado com argila livre de impurezas, pedras e madeiras; devendo o processo de compactação ser manual através de soquetes de madeira.

Ambientes: Nova rampa e escada



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

3.2 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

O entulho gerado na obra deverá ser localizado em local específico para facilitar a remoção manual para destinação final, sem impedir o andamento normal da obra e que não implique em transtorno para os alunos.

Ambientes: Demolições da Reforma da Escola

4 PAREDES E PAINÉIS

4.1 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

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6 cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit). Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço

4.2 Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Ambientes: Diretoria; Mini Auditório; Cozinha; Despensa; Amoxarifado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

4.3 Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo. As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Sala dos Professores; Mini Auditório; Cozinha ; Despensa.

4.4 Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm

As paredes de blocos de concreto devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

Ambientes: Nova Rampa; Escada



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

5 ESQUADRIAS DE MADEIRA

5.1 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

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2cm no topo e de 3cm nas laterais do vão. Posicionar o marco no vão, conferindo o sentido de abertura da porta, cota de soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede.

Ambientes: Diretoria; Wc PNE; Área de Serviço; Mini Auditório; Cozinha; Despensa; Almojarifado.

5.2 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Ambientes: Arquivo; Wc PNE; Área de Serviço; Despensa; Almojarifado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

5.3 Porta em madeira de Lei tipo Angelim Pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira de 1ª qualidade esp. 30mm, com visor de vidro, inclusive alizares, dobradiças e fechaduras externas em latão cromado La Fonte/equiv. exclusive marco, nas dimensões: 0.80 x 2.10 m

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. O vidro do visor será de 6mm incolor temperado, instalado somente quando a porta estiver totalmente funcionando.

Ambientes: Diretoria; Secretaria; Mini Auditório; Sala dos Professores; Cozinha.

6 ESQUADRIAS METÁLICAS

6.1 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" x1/8", conforme detalhe em projeto

A tela de proteção será assentada em todas as janelas conforme indicado em projeto, ultrapassando aproximadamente 10cm em todas as arestas das janelas. Deverá obedecer perfeito esquadro e alinhamento dos tubos. Todas as soldas deverão ser batidas e esmerilhadas.

Ambientes: Secretaria; Arquivo; Diretoria; Sala dos Professores; Mini Auditório; Cozinha; Despensa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

6.2 Grade de tela tipo mosquiteiro de arame galvanizado #18, fio 32, inclusive, requadro em cantoneira de ferro 1/8"x1/2"x1/2"

A tela tipo mosquiteiro será assentada na janela da despensa, com o objetivo de evitar a entrada de insetos conforme indicado em projeto, ultrapassando aproximadamente 10cm em todas as arestas das janelas. Deverá obedecer perfeito esquadro e alinhamento dos tubos. Todas as soldas deverão ser batidas e esmerilhadas.

Ambientes: Despensa.

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

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Ambientes: Cozinha; Secretaria.

6.4 Bâscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Ambientes: Cozinha; Despensa; Almojarifado.

7 VIDROS E ESPELHOS

7.1 Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura

Vidros serão do tipo liso incolor com espessuras de 4mm, conforme projeto de esquadrias, livre de bolhas, manchas ou outros defeitos. Os vidros deverão ser assentados em leito elástico e totalmente estanque.

Ambientes: Cozinha; Secretaria; Despensa; Almojarifado.

7.2 Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados

Os espelhos deverão ser instalados no Wc PNE e Wc funcionários, nas paredes acima dos lavatórios, com altura de 0,60m e largura de 0,40m.

Ambientes: Wc PNE; Wc Funcionários.

8 REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm

Será aplicado chapisco sobre todas as faces de blocos cerâmicos, bem como toda a estrutura a ser revestida por reboco. Deverá ser feita cura úmida por dois dias.

Ambientes: Diretoria; Secretaria; Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha; Despensa; Almojarifado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

8.2 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

As paredes que receberão revestimentos serão emboçadas com argamassa usinada no traço 1:2:9. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafeadas e desempenada.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha; Despensa.

8.3 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

Será executado reboco nas paredes internas e externas. As paredes devem estar bem molhadas. O reboco somente deverá ser iniciado após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. O reboco será executado perfeitamente no prumo e no esquadro, nivelando-se rigorosamente também o acabamento das arestas superiores. Os rebocos serão regularizados desempenados e feltrados até apresentarem um aspecto uniforme, sem sinais de grãos de areia, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação no alinhamento da superfície.

Ambientes: Diretoria; Secretaria; Almoxarifado.

8.4 Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello

As áreas molhadas receberão revestimento em azulejo, do piso ao teto, conforme especificação de projeto. Os azulejos serão assentados com argamassa colante industrial AC I, devendo ser respeitada as orientações do fabricante; verificando-se alinhamento, nível e prumo bem como faces perfeitamente alinhadas, respeitando o espaçamento para o rejuntamento.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha; Despensa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

9 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

9.1 Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm

Deverá ser realizada uma regularização de base para receber o assentamento do piso cerâmico. Aplicar caldeamento de cimento e água espalhado com vassourão, antes da regularização.

A argamassa deverá ser batida e prensada eliminando vazios, bem sarrafeada com régua de alumínio, desempenada com o auxílio de desempeno de madeira e com perfeito nivelamento.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha; Despensa.

9.2 Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm

Lastro a ser executado sobre o terreno compactado. O concreto deve ser bem aplicado evitando pontos vazios. Aplicar piquetes de madeira com nivelamento respeitando a espessura mínima de 8cm de lastro de concreto.

Ambientes: Rampa e Escada.

9.3 Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência, obedecendo nivelamento e alinhamento das peças cerâmicas. Será utilizado rejuntamento cinza platina com dimensão indicada pelo fabricante.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha; Despensa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

9.4 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm

A ser executado na rampa e escada conforme especificado em projeto. As juntas de dilatação deverão ser aplicadas niveladas, alinhadas, em quadro de tamanho mínimo de 1,00m x 1,00m (rampa), executada um dia antes da execução do piso. Acabamento antiderrapante executado com equipamento apropriado proporcionando polimento linear.

Ambientes: Rampa e Escada.

9.5 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm

Para a execução do revestimento em granilite, a regularização deverá ser limpa e lavada. Após isso são colocados as juntas plástica para posterior fundição da argamassa de granilite, de maneira a se posicionar nivelado e apumado ao acabamento do piso/parede. A modulação de 1,00 x 1,00m garante melhor nivelamento do piso, sendo tolerado requadros de no máximo 1,20 x 1,20m. A argamassa de granilite será lançada e desempenada sobre a base e comprimida com pequeno rolo compressor manual. Em seguida, a argamassa de granilite será alisada com desempenadeira de aço.

Após um intervalado de cura (5 a 7 dias), deverão ser feitos os primeiros polimentos mecânico com pedras em gramaturas de 36/60/120/220, substituindo estas gramaturas até atingir o polimento desejado. O polimento manual na fase final só é permitido em locais de difícil acesso (cantos).

Ambientes: Diretoria; Secretaria; Arquivo; Sala dos Professores; Mini Auditório; Almoxarifado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

9.6 Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Ambientes: Diretoria; Secretaria; Arquivo; Wc PNE; Área de Serviço; Sala dos Professores; Mini Auditório; Cozinha; Despensa; Almojarifado.

9.7 Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm

O peitoril será assentado com leve inclinação, com largura mínima de 15cm e espessura de 3cm, com pingadeira em corte reto. As emendas serão rejuntadas para adequada impermeabilização.

Ambientes: Almojarifado; Cozinha; Despensa.

9.8 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

Os rodapés serão assentados nas áreas não molhadas, de acordo com a memória de cálculos. O granito utilizado será o mesmo dos peitoris e soleiras.

Cortes retos, assentados com nivelamento e prumo com relação á parede.

Ambientes: Diretoria; Secretaria; Arquivo; Sala dos Professores; Mini Auditório; Almojarifado.

10 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

10.1 Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

10.2 Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc PNE.

10.3 Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha.

10.4 Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Cozinha.

10.5 Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula de descarga de 50mm (1 1/2"), com acabamento para válvula de descarga Benefit, marca de referência Docol ou equivalente Mod. 00184906

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc PNE.

10.6 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados. Todo o reaterro será executado com areia.

Ambientes: Rede externa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

10.7 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados. Todo o reaterro será executado com areia.

Ambientes: Rede externa.

11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Nos eletrodutos sem fiação, deverá ser deixado arame galvanizado nº18 AWG como guia. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser executada caixa de passagem com tampa.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

11.2 Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Nos eletrodutos sem fiação, deverá ser deixado arame galvanizado nº18 AWG como guia. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser executada caixa de passagem com tampa.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Ambientes: Diretoria; Cozinha; Despensa; Almoxarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria.

11.3 Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Ambientes: QD2 Existente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

11.4 Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 11.3

Ambientes: QD2 Existente.

11.5 Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 11.4

Ambientes: QD2 Existente.

11.6 Mini-Disjuntor bipolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 11.5

Ambientes: QD2 Existente.

12 APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS

12.1 Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira.

Deverá ser assentado em local especificado em projeto.

Ambientes: Cozinha.

12.2 Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.

As papeleiras serão instaladas próximas aos vasos sanitários.

Ambientes: Wc - PNE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

12.3 Lavatório de Canto ref. L101 DECA ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira

Deverá ser assentado em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc - PNE.

12.4 Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P51, incl. assento com abertura frontal, ref.AP52,marca de ref. Deca ou equivalente

Deverá ser assentado em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc - PNE.

12.5 Bancada de granito com espessura de 2 cm

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. As bancadas serão assentadas sobre mão francesa metálica com pintura anticorrosiva, e em locais especificado em projeto, inclusive rodabanca h= 10cm.

Ambientes: Secretaria; Cozinha.

12.6 Bancada e tanque para painéis em granito cinza andorinha, esp. 2cm, dim. 0.80x1.10m, base de concreto

Será executado de acordo com as dimensões do item na planilha. Todas as bordas internas e fundo do tanque, será revestida com granito, inclusive as bordas superior.

Ambientes: Cozinha.

12.7 Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverá ser instalada em local especificado em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ambientes: Cozinha.

12.8 Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.

Deverá ser instalada em local especificado em projeto.

Ambientes: Cozinha; Área de Serviço.

12.9 Registro de gaveta com canopla cromada diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Área de Serviço, WC-PNE.

12.10 Registro de gaveta com canopla cromada diam 32mm (1 1/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Cozinha.

12.11 Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverá ser instalada em local especificado em projeto.

Ambientes: WC-PNE

12.12 Tanque de aço inox nº 2, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula de metal e Sifão

Deverá ser instalada em local especificado em projeto.

Ambientes: Área de Serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

12.13 Cuba em aço inox nº02(dim.560x340x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3 1/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira

As cubas de aço serão assentadas na cozinha sobre as bancadas de granito conforme especificado em projeto.

Ambientes: Cozinha.

13 APARELHOS ELÉTRICOS

13.1 Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo luminárias de PVC ou qualquer outro material combustível. Os reatores para lâmpadas tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida e baixo nível de ruídos. Deverá ser fornecida com lâmpada e instalada conforme especificado em projeto.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

13.2 Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"

As tomadas deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico.

Ambientes: Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro 2P+T, 10 A ou 20 A, com identificação de tensão e com aterramento

13.3 Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"

Os interruptores deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico.

Os interruptores deverão ser da mesma linha/marca da tomadas.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

14 PINTURA

14.1 Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex

As paredes internas e tetos receberão emassamento a base de PVA a duas demãos. Com o auxílio de uma extensão com lâmpada 100W as paredes deverão ser lixadas com lixa 160/220, garantindo a uniformidade e a textura mais lisa do acabamento.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

14.2 Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo/ferrugem. Devem receber uma demão primária de fundo selador acrílico; as partes soltas ou mal aderidas deverão raspadas e ou escovadas.

A tinta deve ser diluída na proporção indicado pelo fabricante. Após secagem da base, aplicar 3 demãos de tinta com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. Evitar pintura em áreas exetnas em dias chuvosos ou com ocorrências de ventos fortes que podem transportar para pintura poeira ou particulas suspensas no ar. A aplicação pode ser feita com píncl, rolo ou revólver (de acordo com o fabricante). Atendidas as condições de fornecimento e excução, a superfície deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almoxarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo; Fachada Principal; Fachada Interna.

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

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo/ferrugem. Devem receber uma demão primária de fundo selador acrílico; as partes soltas ou mal aderidas deverão raspadas e ou escovadas.

A tinta deve ser diluída na proporção indicado pelo fabricante. Após secagem da base, aplicar 2 demãos de tinta com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. Evitar pintura em áreas exetnas em dias chuvosos ou com ocorrências de ventos fortes que podem transportar para pintura poeira ou particulas suspensas no ar. A aplicação pode ser feita com píncl, rolo ou revólver (de acordo com o fabricante). Atendidas as condições de fornecimento e excução, a superfície deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

14.4 Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de massa à base de óleo, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

14.5 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos

Toda a superfície do marco, porta e alizar, após o emassamento e livre de poeiras será pintada com 2 demãos de tinta esmalte, apresentando textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem pontos de manchas.

Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

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

Todas as telas de proteção das salas em adequação, receberão uma demão de fundo anticorrosivo. Após lixamento de toda superfície, será aplicado 2 demãos de esmalte sintético na cor a definir pela fiscalização.

Ambientes: Diretoria; Cozinha; Despensa; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

15 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS / INTERNOS

15.1 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

Após a regularização e limpeza do terreno do pátio descoberto, conforme projeto, será realizado um colchão de pó de pedra com espessura de 10cm sobre toda a área, posteriormente deverá ser assentado a pavimentação de blocos tipo Pavi's ou equivalente com espessura de 8cm.

Ambientes: Pátio Descoberto.

15.2 Limpeza geral da obra (edificação)

Remover todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os excessos.

Todos os revestimentos, cimentados, etc, serão limpos e lavados. Limpar os revestimentos cerâmicos inicialmente com pano seco, remover salpicos de argamassa e tintas com esponjas de aço fina, lavagem com água e sabão em abundância. Lavar os pisos cimentados (calçada) com solução de ácido muriático (1:6). Limpar metais, esquadrias, etc com pano úmido e álcool

15.3 Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm.
Ambientes: Wc PNE; Área de Serviço; Diretoria; Cozinha; Despensa; Almojarifado; Mini Auditório, Sala dos Professores; Secretaria; Arquivo.

15.3 Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm

Para a instalação das prateleiras, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. As prateleiras serão assentadas sobre mão francesa metálica com pintura anticorrosiva, e em locais especificado em projeto.

Ambientes: Área de Serviço; Despensa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

15.4 Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte

Será executado o chumbamento dos guarda corpos em perfil metálico tubular em chapa de aço galvanizado nº 16; os locais de instalação estão especificados em projeto. Após a cura da base de fixação os tubos serão lixados com lixa para ferro nº 100 e receberão 1 demão de zarcão, para posteriormente serem pintados com tinta esmalte sintético.

Ambientes: Escada e Rampa.

15.5 Corrimão em tubo de ferro galvanizado diam. 2" com chumbadores a cada 1.5m

Será executado o chumbamento dos corrimões em perfil metálico tubular; serão chumbados em locais especificados em projeto; após a cura dos chumbadores os mesmos serão lixados com lixa para ferro nº 100, deverão ser cobertos por 1 demão de zarcão e posteriormente pintados com tinta esmalte sintético.

Ambientes: Escada e Rampa.

C – AMPLIAÇÃO DA ESCOLA

16 SERVIÇOS PRELIMINARES

16.1 Raspagem e limpeza do terreno (manual)

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar implantação da obra como: ervas daninhas, vegetação rasteira, entulhos e etc.

Ambientes: Área de Ampliação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

16.2 Locação de obra com gabarito de madeira

Será afixado piquetes de madeira, em um polígono retangular paralelo as futuras paredes da obra a uma distância de 1,00m. Nos piquetes será pregado uma longarina de madeira com 15cm, no sentido horizontal e no nível para esquadrear e locar as sapatas de fundação.

A locação se fará sempre pelos eixos dos elementos construtivos (pilares, vigas, etc...) com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, obedecendo rigorosamente às cotas e alinhamentos estabelecidos no projeto;

Ambientes: Área de Ampliação.

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

Os andaimes utilizados deverão ser metálico e em perfeitas condições de uso. Devem vir acompanhado de longarina de madeira 12 x 8cm e tábuas em madeira de lei com 3cm de espessura e largura mínima de 25cm. Todas as normas vigentes devem ser observadas durante a utilização dos andaimes.

Ambientes: Obra de Ampliação da Escola.

17 MOVIMENTO DE TERRA

17.1 Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50m de profundidade

Estabelecido o centro da fundação e a seção da sapata em planta, a escavação deve seguir até a cota/profundidade conforme especificado no projeto estrutural, com as paredes da escavação no prumo e fundo no nível.

As cavas para fundações, e outras partes da obra previstas abaixo do nível do solo (quando necessário) serão executadas em obediência rigorosa do projeto da obra e de acordo com a natureza do terreno encontrado e o volume do trabalho realizado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas caso necessário, devendo ser tomado os cuidados quanto a segurança dos operários e da própria obra;

Ambientes: Obra de Ampliação da Escola.

17.2 Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg

O apiloamento deverá ser executado até atingir a resistência onde não ocorra a redução no volume do material apiloado. Poderão ser utilizados maços de 30 a 60kg e deverá ser realizado por um servente.

Ambientes: Obra de Ampliação da Escola.

17.3 Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm

Após a execução das fundações, cura e desforma, deverá a cava ser reaterrada com o material da própria escavação, de forma a gerar um reaterro compacto e livre recalques, sendo executado em camadas de 20cm, acompanhadas do umedecimento de todas as camadas. O reaterro a que se refere este item compreende as cavas de fundação das sapatas e vigas do baldrame até a cota do terreno natural.

Ambientes: Obra de Ampliação da Escola.

17.4 Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m³)

O aterro da área da obra será com areia bem compactado inclusive adensamento hidráulico, até atingir a cota de recebimento do lastro de concreto do piso da obra. Ser executado de acordo com as Normas Brasileiras, como segue:

- Materiais sem detritos vegetais;
- Aterro em camadas de 20cm, convenientemente molhadas e fortemente apiloadas e/ou compactadas com equipamento mecânico;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- Não será permitida a utilização de aterro com entulho, terra em decomposição ou misturada com materiais orgânicos.

Ambientes: Obra de Ampliação da Escola.

17.5 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

O entulho gerado na obra deverá ser localizado em local específico para facilitar a remoção manual para destinação final, sem impedir o andamento normal da obra e que não implique em transtorno para os alunos.

Ambientes: Obra de Ampliação da Escola.

18 INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)

18.1 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)

O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

Ambientes: Infra Estrutura Ampliação da Escola.

18.2 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos. As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

O concreto deverá ser executado com todo cuidado obedecendo às prescrições das normas e métodos da ABNT;

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

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 sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm. Admitem-se os seguintes tipos de cura:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) 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;
- e) Películas de cura química.

Ambientes: Infra Estrutura Ampliação da Escola.

18.3 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Ambientes: Infra Estrutura Ampliação da Escola.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

18.4 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm

Idêntico ao item 18.3

Ambientes: Infra Estrutura Ampliação da Escola.

18.5 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

Idêntico ao item 18.3

Ambientes: Infra Estrutura Ampliação da Escola.

18.6 Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 1 vez (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)

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.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

Ambientes: Infra Estrutura Ampliação da Escola.

19 SUPER-ESTRUTURA

19.1 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Idêntico ao item 18.2

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.

19.2 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

Idêntico ao item 18.3

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.

19.3 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm

Idêntico ao item 18.3

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.

19.4 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

Idêntico ao item 18.3

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

19.5 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)

Idêntico ao item 18.6

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.

19.6 Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300 Kg/m², vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm, Fck = 150 Kg/cm²

As vigotas geralmente são colocadas nas menores dimensões dos ambientes, ou de acordo com o projeto, e procedendo-se da seguinte forma:

a) Escolha do material:

Verificar a colocação somente pela planta que lhe é fornecida junto ao material, para escolha das vigotas, das armaduras de distribuição e das armaduras negativas.

b) Escoramento:

Todos os vãos superiores a 1,50m para lajes pré-fabricadas comuns e 1,20m a 1,40m para as lajes treliças (piso e forro respectivamente), deverão ser escorados por meio de tábuas colocadas em espelho, sobre chapuz, e pontaletes. Os pontaletes deverão ser em número de 1 para cada metro, e são contraventados transversal e longitudinalmente, assentados sobre calços e cunhas, em base firme, que possibilitem a regulagem da contra flecha que geralmente é de aproximadamente 0,4% do vão livre.

c) Montagem da laje:

A vigota deverá estar centrada no vão, de modo que a superfície de contato do concreto seja a mesma para cada apoio. A primeira carreira deve apoiar de um lado sobre a parede ou apoio e do outro sobre a primeira vigota.

d) Concretagem



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Molhar bem o material antes de lançar o concreto, este deve ser vibrado para que penetre nas juntas entre as vigas e os blocos cerâmicos. Para caminhar sobre a laje durante o lançamento do concreto, é aconselhável fazê-lo sobre tábuas apoiadas nas vigotas para evitar quebra de materiais ou possíveis acidentes.

Após a concretagem a laje deverá ser molhada, no mínimo 3 vezes ao dia durante 3 dias.

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.

19.7 Execução de 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 junção da nova obra e a antiga será implantada junta de dilatação com poliestireno expandido/Eps (Isopor), placa, isolamento termo acústico, e= 10mm, que poderá ser instalada no momento da concretagem.

Ambientes: Super Estrutura Ampliação da Escola.

20 PAREDES E PAINÉIS

20.1 Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza

Serão instaladas divisórias em granito cinza andorinha nos Wc's, conforme indicação do projeto, na espessura de 3cm e altura de 1,80m, assentadas com argamassa no traço 1:3, sendo que as junções entre placas e alvenaria, deverão ser embutidas e devidamente aprumadas. Após assentamento das divisórias as mesmas serão rejuntadas na cor cinza.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

20.2 Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

20.3 Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo. As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto; Cobertura (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

21 ESQUADRIAS DE MADEIRA

21.1 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

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2cm no topo e de 3cm nas laterais do vão. Posicionar o marco no vão, conferindo o sentido de abertura da porta, cota de soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

21.2 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; (Ampliação da Escola).

21.3 Porta em madeira de Lei tipo Angelim Pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira de 1ª qualidade esp. 30mm, com visor de vidro, inclusive alizares, dobradiças e fechaduras externas em latão cromado La Fonte/equiv. exclusive marco, nas dimensões: 0.80 x 2.10 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. O vidro do visor será de 6mm incolor temperado, instalado somente quando a porta estiver totalmente funcionando.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

22 ESQUADRIAS METÁLICAS

22.1 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", conforme detalhe em projeto

A tela de proteção será assentada em todas as janelas conforme indicado em projeto, ultrapassando aproximadamente 10cm em todas as arestas das janelas. Deverá obedecer perfeito esquadro e alinhamento dos tubos. Todas as soldas deverão ser batidas e esmerilhadas.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

22.2 Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento

As ferragens serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, por processos químico e depois 1 demão de anticorrosivo apropriado, não se admitindo o uso de zarcão simples ou similar. Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajuste, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

O assentamento das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores para fixação. Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Ambientes: Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

22.3 Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento

O modelo dos portões serão similares aos portões existentes na escola. Deverão ser fabricado no esquadro e com acabamento de solda esmerilhados; após lixamento receberão anticorrosivo apropriado e posteriormente serão pintados com tinta esmalte sintético.

Ambientes: Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

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

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

22.5 Bâscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

22.6 Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, talisca de madeira ou outros artifícios.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

23 VIDROS E ESPELHOS

23.1 Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura

Vidros serão do tipo liso incolor com espessuras de 4mm, conforme projeto de esquadrias, livre de bolhas, manchas ou outros defeitos. Os vidros deverão ser assentados em leito elástico e totalmente estanque.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

23.2 Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados

Os espelhos deverão ser instalados no Wc Feminino e Masculino, nas paredes acima dos lavatórios, com altura de 0,60m e largura de 0,40m.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

24 COBERTURA

24.1 Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo capa e canal, com pontaltes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas

Inicialmente verificar o posicionamento de apoio e o comprimento das peças de madeira não aparelhada 6x12cm, em paraju ou equivalente; em seguida posicionar as terças de madeira não aparelhada 6x16cm, de paraju ou equivalente, conferindo as distâncias entre os pontaltes, a declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças: fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22x48 aproximadamente a 45° em relação á face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4cm na peça de apoio.

Posicionar os caibros de madeira não aparelhada 5x6cm, de paraju ou equivalente. Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19x36 aproximadamente a 45° em relação á face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4cm na terça.

Marcar a posição das ripas se for necessário conforme previsto no projeto; conferir distâncias entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas. Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça; Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos amortecedores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Ambientes: Ampliação da Escola.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

24.2 Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo capa e canal, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de madeira.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Ambientes: Ampliação da Escola.

25 REVESTIMENTO TETOS E FORROS

25.1 Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm

Será aplicado chapisco sobre todas as lajes de forro, bem como toda a estrutura no teto a ser revestida por reboco. Antes da aplicação, toda a superfície deverá estar isenta de poeira, partículas soltas e arames recozidos.

Todo a superfície chapiscada deverá passar por cura úmida por dois dias.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Circulação Wc Masc.; Circulação Wc Feminino; Pátio Coberto. (Ampliação da Escola).

25.2 Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm

Será executado reboco em todas as lajes de forro. As lajes devem estar bem molhadas. O reboco somente deverá ser iniciado após a completa pega entre a laje de concreto e o chapisco. O reboco será executado perfeitamente no esquadro, nivelando-se rigorosamente também o acabamento das arestas de cantos. Os rebocos serão regularizados desempenados e feltrados até apresentarem um



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

aspecto uniforme, sem sinais de grãos de areia, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação no alinhamento da superfície.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

26 REVESTIMENTO DE PAREDES

26.1 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm

Será aplicado chapisco sobre todas as faces de blocos cerâmicos, bem como toda a estrutura a ser revestida por reboco. Deverá ser feita cura úmida por dois dias.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto e Fachadas Externas (Ampliação da Escola).

26.2 Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello

Os azulejos serão assentados com argamassa colante, no alinhamento, no nível, no prumo e com faces perfeitamente alinhadas, respeitando o espaçamento para o rejuntamento, após isso deverão ser rejuntadas. A argamassa deverá ser aplicada nas paredes que receberão revestimento até o teto, conforme memória de cálculo.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; (Ampliação da Escola).

26.3 Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados

O roda parede será assentado com argamassa, no alinhamento, no nível no prumo e com faces perfeitamente alinhadas acima da barra cerâmica 10x10cm. Em paredes



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

baixas (peitoril de janelas), será assentado peitoril em sua face superior e não será realizado o assentamento de roda parede.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto e Fachadas Externas (Ampliação da Escola).

26.4 Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial ACI. A argamassa colante deverá ser aplicada na parede e na placa, conforme indicação do fabricante, para áreas internas e externas.

As cerâmicas serão assentadas no alinhamento, no nível, no prumo e com faces alinhadas, respeitando o espaçamento de 0,5cm para o rejuntamento, após isso deverão ser rejuntadas. Na parede da rampa externa e escada a altura deverá ser de acordo com o especificado em projeto.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto e Fachadas Externas (Ampliação da Escola).

26.5 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

As paredes que receberão revestimentos serão emboçadas com argamassa usinada no traço 1:2:9. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafeadas e desempenada.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto e Fachadas Externas (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

26.6 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

Será executado reboco nas paredes internas e externas. As paredes devem estar bem molhadas. O reboco somente deverá ser iniciado após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. O reboco será executado perfeitamente no prumo e no esquadro, nivelando-se rigorosamente também o acabamento das arestas superiores. Os rebocos serão regularizados desempenados e feltrados até apresentarem um aspecto uniforme, sem sinais de grãos de areia, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação no alinhamento da superfície.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto e Fachadas Externas (Ampliação da Escola).

27 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

27.1 Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm

Deverá ser realizada uma regularização de base para receber o assentamento do piso cerâmico. Aplicar caldeamento de cimento e água espalhado com vassourão, antes da regularização.

A argamassa deverá ser batida e prensada eliminando vazios, bem sarrafeada com régua de alumínio, desempenada com o auxílio de desempeno de madeira e com perfeito nivelamento.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

27.2 Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm

Lastro a ser executado sobre o terreno compactado. O concreto deve ser bem aplicado evitando pontos vazios. Aplicar piquetes de madeira com nivelamento respeitando a espessura mínima de 8cm de lastro de concreto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

27.3 Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência, obedecendo nivelamento e alinhamento das peças cerâmicas. Será utilizado rejuntamento cinza platina com dimensão indicada pelo fabricante.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

27.4 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm

Para a execução do revestimento em granilite, a regularização deverá ser limpa e lavada. Após isso são colocados as juntas plástica para posterior fundição da argamassa de granilite, de maneira a se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede. A modulação de 1,00 x 1,00m garante melhor nivelamento do piso, sendo tolerado requadros de no máximo 1,20 x 1,20m. A argamassa de granilite será lançada e desempenada sobre a base e comprimida com pequeno rolo compressor manual. Em seguida, a argamassa de granilite será alisada com desempenadeira de aço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Após um intervalado de cura (5 a 7 dias), deverão ser feitos os primeiros polimentos mecânico com pedras em gramaturas de 36/60/120/220, substituindo estas gramaturas até atingir o polimento desejado. O polimento manual na fase final só é permitido em locais de difícil acesso (cantos).

Ambientes: Circulação Wc Masculino; Circulação Wc Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

27.5 Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

27.6 Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm

O peitoril será assentado com leve inclinação, com largura mínima de 15cm e espessura de 3cm, com pingadeira em corte reto. As emendas serão rejuntadas para adequada impermeabilização.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

27.7 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

Os rodapés serão assentados nas áreas não molhadas, de acordo com a memória de cálculos. O granito utilizado será o mesmo dos peitoris e soleiras.

Cortes retos, assentados com nivelamento e prumo com relação á parede.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4, Pátio Coberto e Fachadas Externas (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

27.8 Soleira de argamassa de alta resistência tipo granilite ou equivalente de qualidade comprovada, largura de 15cm, executado com cimento e granitina grana N.1

Para a execução das soleiras em granilite, a regularização deverá ser limpa e lavada. Após isso são colocados as juntas plástica para posterior fundição da argamassa de granilite, de maneira a se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso externo/interno. A argamassa de granilite será lançada e desempenada sobre a base e comprimida com pequeno rolo compressor manual. Em seguida, a argamassa de granilite será alisada com desempenadeira de aço.

Após um intervalado de cura (5 a 7 dias), deverão ser feitos os primeiros polimentos mecânico com pedras em gramaturas de 36/60/120/220, substituindo estas gramaturas até atingir o polimento desejado. O polimento será manual em todas as etapas.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

28 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

28.1 Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 2.00 m, Hútil 2.0m completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/ fundo esp.10 cm, tubo de limpeza e escavação, conf. detalhe em projeto

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;

Ambientes: Ampliação da Escola.

28.2 Filtro anaeróbio de anéis pré-moldados de concreto, diâm. 2.0m, Hútil 2.0m, compl., incl. tampa c/visita 60cm, concreto p/ fundo esp. 10cm, escavação, brita 4 e tubulação de saída esgoto 150mm, conf. proj.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto.

Ambientes: Ampliação da Escola.

28.3 Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

28.4 Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

28.5 Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

28.6 Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

28.7 Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

28.8 Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod. 17015106 e tubo de ligação p/mictório

antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Wc Masculino (Ampliação da Escola).

28.9 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

28.10 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

28.11 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 60mm (2"), inclusive conexões

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

28.12 Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 75mm (2 1/2"), inclusive conexões

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

28.13 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados. Todo o reaterro será executado com areia.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

28.14 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados. Todo o reaterro será executado com areia.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

28.15 Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento

As caixas de concreto deverão ser construídas de acordo com os detalhes em projeto, em blocos de concreto cheio, dimensões 9x19x39cm. O lastro de concreto terá espessura de 10cm, o revestimento interno será feito com chapisco e reboco impermeabilizado. O fundo deverá ser executado de modo a assegurar escoamento e evitar formação de depósitos nas caixas.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

28.16 Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

28.17 Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (3"), inclusive conexões

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

Ambientes: Hidrossanitário (Ampliação da Escola).

29 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

29.1 Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 32 divisões modulares, com barramento

O quadro de distribuição será do tipo metálico, recebendo todos os circuitos previstos em projeto.

Abrigar os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomadas, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.2 Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 40x40x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm

As caixas de concreto deverão ser construídas de acordo com os detalhes em projeto, em blocos de concreto, dimensões 9x19x39cm. A tampa de concreto terá



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

espessura de 5cm, o revestimento interno será feito com chapisco e reboco impermeabilizado. O fundo deverá ser executado com 5cm de lastro de brita.

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.3 Envolvimento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m³, inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto

Toda a tubulação de energia a ser executada na área externa, deverá ser envelopada com concreto simples, com consumo mínimo de cimento de 250kg/m³. Havendo alteração no posicionamento da tubulação em relação ao projeto elétrico, a empresa contratada deverá apresentar no final da obra o Projeto "As Built" das alterações.

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.4 Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE

Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PVC flexível corrugado reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar limpos e secos. Nos eletrodutos sem fiação deverá ser deixado arame galvanizado nº18 AWG como guia de cabos. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.5 Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2", marca ref. Kanaflex ou equivalente

Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar limpos e secos. Nos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

eletrodutos sem fiação deverá ser deixado arame galvanizado nº18 AWG como guia de cabos. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.6 Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.7 Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.8 Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

29.9 Mini-Disjuntor monopolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.10 Mini-Disjuntor tripolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.11 Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.12 Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.13 Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corente de surto

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.14 Interruptor Diferencial DR 16A a 25A, 30mA, 2 módulos

Idêntico ao item 29.6

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

29.15 Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 0.6/1000V - 70°, seção de 16.0 mm²

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem. Os cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento de 1.000V, com isolação termoplástica e temperatura limite de 70°C em regime, com dupla cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.16 Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 35.0 mm²

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem. Os cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento de 1.000V, com isolação termoplástica e temperatura limite de 70°C em regime, com dupla cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Ambientes: Elétrico (Ampliação da Escola).

29.17 Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. As instalações, (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado), deverão ser conectadas ao condutor de proteção (terra).

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

29.18 Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. As instalações, (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado), deverão ser conectadas ao condutor de proteção (terra).

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

29.19 Ponto padrão de ventilador no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (21.6m) e caixa estampada 4x4" (1 und)

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. As instalações, (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado), deverão ser conectadas ao condutor de proteção (terra).

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

29.20 Ponto padrão de interruptor de 1 tecla paralelo - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (8.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (28.8m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. As instalações, (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado), deverão ser conectadas ao condutor de proteção (terra).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ambientes: Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

29.21 Ponto padrão de interruptor de 1 tecla simples e 1 tomada dois pólos mais terra 10A/250V – considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (19.4m) e caixa estampada 4x2"

(1 und)

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. As instalações, (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado), deverão ser conectadas ao condutor de proteção (terra).

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

29.22 Ponto padrão de interruptor de 3 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (25.8m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

Será executado conforme o especificado no projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os eletrodutos de energia embutidos nas lajes e paredes ou mesmo no solo, deverão ser de PEAD tipo Kanaflex ou similar e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem com tampa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas. As instalações, (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado), deverão ser conectadas ao condutor de proteção (terra).

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

30 APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS

30.1 Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.

As papeleiras serão instaladas próximas aos vasos sanitários.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.2 Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios

Deverá ser assentada em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.3 Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira

Deverá ser assentada em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

30.4 Saboneteira de louça branca de 7,5 x 15 cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard

Deverá ser assentada em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.5 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

Os mictórios deverão ser instalados em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino (Ampliação da Escola).

30.6 Bacia convencional em louça branca ref. Linha Ravena P9 Deca ou equiv., inclusive tubo de ligação, acessórios de fixação e assento plástico

Deverá ser assentada em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.7 Bancada de granito com espessura de 2 cm

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. As bancadas serão assentadas sobre mão francesa metálica com pintura anticorrosiva, e em locais especificado em projeto, inclusive rodabanca h= 10cm.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.8 Registro de gaveta com canopla cromada diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverá ser instalado em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

30.9 Registro de gaveta com canopla cromada, diam. 40mm (1 1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverá ser instalado em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.10 Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Deverá ser instalada em local especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

30.11 Reservatório de poliestileno de 3000 litros, inclusive peça de apoio de 6x16 cm, exclusive flanges e torneira de bóia

Os reservatórios deverão ser instalados em locais conforme o projeto; sendo 01 deles para alimentação da coluna de água fria por ação da gravidade garantindo a presença de água constante nas tubulações; e 03 dos reservatórios serão destinados a prevenção contra incêndio.

Deverá ser fabricado conforme a norma NBR 14799 da ABNT, em polietileno de superfície lisa que facilitem a limpeza. O procedimento de instalação do reservatório deverá ser feito de acordo com a norma NBR 14800 da ABNT. Deverão ser instalados em base de concreto lisa, nivelada, isenta se sujeira ou qualquer objeto que prejudique o nivelamento ou que possa causar danos aos reservatórios. A base de concreto de ter resistência compatível com os pesos da caixas cheias. Os furos para interligação da tubulação deverão ser feitos nas laterais da caixa, em locais estabelecidos pelo fabricante e com auxílio de serra copo. Os reservatórios deverão permanecer fechado com tampa própria.

Ambientes: Reservatório Consumo e Reserva Técnica de Incêndio (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

30.12 Bebedouro elétrico de pressão para portadores de necessidades especiais IBBL BDF300 ou equivalente

Os bebedouros deverão ser instalados conforme especificado em projeto.

Ambientes: Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

31 APARELHOS ELÉTRICOS

31.1 Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo luminárias de PVC ou qualquer outro material combustível. Os reatores para lâmpadas tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida e baixo nível de ruídos. Deverá ser fornecida com lâmpada e instalada conforme especificado em projeto.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

31.2 Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"

As tomadas deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico.

As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro 2P+T, 10 A ou 20 A, com identificação de tensão e com aterramento.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

31.3 Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"

Os interruptores deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico.

Os interruptores deverão ser da mesma linha/marca da tomadas.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino (Ampliação da Escola).

31.4 Interruptor de uma tecla paralelo 10A/250V, com placa 4x2"

Os interruptores deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico.

Os interruptores deverão ser da mesma linha/marca da tomadas.

Ambientes: Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

31.5 Interruptor de três teclas simples 10A/250V, c/ placa 4x2"

Os interruptores deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico.

Os interruptores deverão ser da mesma linha/marca da tomadas.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

31.6 Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulagem de velocidade

Será instalado no ponto padrão para ventilador no teto, seguindo as especificações do fabricante e em local conforme o especificado no projeto elétrico.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

32 PINTURA

32.1 Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex

As paredes internas e tetos receberão emassamento a base de PVA a duas demãos. Com o auxílio de uma extensão com lâmpada 100W as paredes deverão ser lixadas com lixa 160/220, garantindo a uniformidade e a textura mais lisa do acabamento.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

32.2 Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo/ferrugem. Devem receber uma demão primária de fundo selador acrílico; as partes soltas ou mal aderidas deverão raspadas e ou escovadas.

A tinta deve ser diluída na proporção indicado pelo fabricante. Após secagem da base, aplicar 3 demãos de tinta com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrências de ventos fortes que podem transportar para pintura poeira ou partículas suspensas no ar. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (de acordo com o fabricante). Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto; Fachadas Externas (Ampliação da Escola).

32.3 Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de massa á base de óleo, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

32.4 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos

Toda a superfície do marco, porta e alizar, após o emassamento e livre de poeiras será pintada com 2 demãos de tinta esmalte, apresentando textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura e sem pontos de manchas.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

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

Todos os gradis/portões e as telas de proteção das salas de ampliação, receberão uma demão de fundo anticorrosivo. Após lixamento de toda superfície, será aplicado 2 demãos de esmalte sintético na cor a definir pela fiscalização.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).

33 INSTALAÇÕES DE SPDA

33.1 Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.2 Cabo de cobre nú 50 mm², ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.3 Caixa de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref TEL-552, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive escavação e reaterro

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.4 Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 50mm², ref. TEL-5150, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.5 Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com nove (9) terminais para aterramento (BEP), em aço, com flange inferior e vedação na porta, ref. TEL-903, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executada e adaptada no QGBT da Escola.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

33.6 Cabo de cobre nú 35mm², ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.7 Terminal aéreo em latão (captor), com conector e fixação horizontal 5/16"x250mm, ref. TEL-024, inclusive vedação dos furos com poliuretano ref. TEL 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.8 Presilha de latão ref. 744, inclusive parafuso fenda DN 4,2x32mm e bucha nylon DN 6mm e vedação dos furos com poliuretano ref. 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.9 Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 35mm², ref. TEL-5135, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.10 Abraçadeira tipo "D" com cunha, diâmetro 1", ref. TEL-095, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

33.11 Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 1", inclusive abraçadeira de fixação

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.12 Conector de medição em latão com 2 parafusos para cabos de 16 a 50 mm², ref. TEL-562, Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.13 Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x4"

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.14 Espelho para caixa estampada 4 x 4"

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).

33.15 Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto SPDA.

Ambientes: SPDA (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

34 INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO

34.1 Hidrante de parede, com abrigo em chapa, 80x90x17cm, com suporte e mangueiras 2 x 15m 63mm, adaptador rosca fêmea e engate rápido, esguicho em latão regulável, registro globo angular 45º/ 63mm

Os abrigos terão as dimensões mínimas de 80cm de altura, 90cm de largura e 17cm de profundidade. Cada abrigo deverá dispor de mangueiras de incêndio, adaptador rosca fêmea e engate rápido, esguicho em latão regulável e registro globo angular. Após a instalação de todo o conjunto, deverá a contratada realizar o teste de estanqueidade de todo o sistema de incêndio.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.2 Hidrante de recalque no passeio em caixa metálica de 40x60x40cm, incl. registro globo angular 90º de 63mm, adaptador p/ engate rápido e tampa c/ corrente

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.3 Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente

Deverá ser instalado conforme o especificado em projeto.

Os extintores devem ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes. Eles devem possuir os selos de "Vistoriado" e/ou "Conformidade", fornecidos pela ABNT. Deverão ter as placas de indicação do tipo do extintor em material fotoluminescente.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

34.4 Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia da concessionária local.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.5 Fornecimento e instalação de Acionador manual de alarme de incêndio endereçavel, tipo quebra vidro

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.6 Fornecimento e instalação de Sirene eletrônica média tipo corneta

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.7 Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.8 Bomba centrífuga trifásica 5CV, modelo 620 Dancor, ou equivalente

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bomba exclusiva para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no reservatório na cobertura – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.9 Tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 65mm (2 1/2")

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

34.10 Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 3/4", inclusive abraçadeira de fixação

Deverá ser executado conforme o especificado no projeto.

Ambientes: Prevenção e Combate a Incêndio (Ampliação e Reforma da Escola).

35 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

35.1 Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado

Para todas as calçadas e piso de circulações em torno dos blocos deverá ser em contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 3cm.

Ambientes: Fachadas Externas (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

35.2 Escada tipo marinheiro de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso a caixa d'água, inclusive pintura em esmalte sintético, conforme detalhe em projeto

Escada executada em tubo de ferro 1" e 3/4" conforme especificação do item, incluindo pintura, a ser instalado no acesso para as caixas de água, de acordo com o projeto.

Ambientes: Acesso aos Reservatórios (Ampliação e Reforma da Escola).

36 SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS

36.1 Quadro branco para pincel em laminado melamínico brilhante, dim. 3.00 x 1.50 m, inclusive requadro de alumínio anodizado natural largura de 3cm

Os quadros deverão ser instalados a uma altura de 0,85m do piso, e centralizado na parede; de acordo com o projeto arquitetônico. Em todas as salas de aula deverão serem instalados Quadro de giz novo, completo, de fórmica tipo lousa escolar, inclusive requadro de alumínio e porta giz.

Ambientes: Sala de Aula A1/A2/A3/A4 (Ampliação da Escola).

36.2 Limpeza geral da obra (edificação)

Durante e ao término da obra a Contratada é responsável por manter a organização e limpeza da obra, retirando todo o entulho gerado pela execução, mantendo o canteiro em perfeitas condições de asseio e segurança aos funcionários, fiscalização e visitantes.

A Limpeza geral da obra, consiste em desmanche de barracões, varrição e lavagem de toda a obra, e retirada de entulhos, etc.

Ambientes: Wc Masculino e Feminino; Sala de Aula A1/A2/A3/A4; Pátio Coberto (Ampliação da Escola).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

37 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão satisfazer as especificações da documentação técnica da obra e estar em conformidade com as normas da ABNT, e, caso necessário, deverão ser apresentados à fiscalização relatórios de testes ou ensaios comprovando sua qualidade. Após inspeção, a Prefeitura Municipal de Águia Branca poderá recusar e solicitar a reposição de qualquer material que no seu entendimento não atenda às especificações ou os padrões de qualidade solicitados. Todos os relatórios de controle tecnológico de materiais solicitados pela fiscalização, deverão ser custeados pela Contratada.

Águia Branca/ES Fevereiro de 2021

Evandro G. C. Medeiros
Engenheiro Civil
Crea MG: 71.548/D