



Governo Municipal de

Acaraú

Secretaria de Infraestrutura



O cimento deverá ser medido em peso, não se permitindo o emprego em fração de saca e observar rigorosamente o fator água-cimento.

O amassamento do concreto deverá ser mecânico, a fim de homogeneizar a mistura de todos os elementos. É imprescindível o uso de betoneira para uma melhor mistura.

As superfícies expostas dos concretos deverão ser mantidas úmidas durante os primeiros 7 dias após a concretagem, para a cura mesmo. Dessa forma, a retirada das formas deverá proceder a seguinte forma: 4 dias para as faces laterais das vigas.

Os concretos a serem empregados terão $F_{ck}=30$ MPa ou superior.

- PILARES: Executados em concreto de 30 Mpa, de acordo com projeto estrutural em anexo;

- VIGAS: Executados em concreto de 30 Mpa, respeitando as normas de segurança e controle;

- CINTAS: Cintas em concreto armado de 30 Mpa, com ferro corrido, conforme projeto anexo.

- LAJES: Lajes treliçadas, com capeamento de concreto de 6cm com malha de ferro 4,3mm e espaçamento de 20x20.

4.3. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, $E = 17$ MM. AF_12/2015, utilizado nos elementos pilares e vigas para moldar as peças nas seções indicadas no projeto. As formas deverão ser perfeitamente alinhadas e niveladas, empregando-se aditivos desformantes antes da colocação das armaduras, que permitirá fácil desmontagem. Empregar-se-á pregos de duas cabeças para fixação das formas.

4.4. ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015, utilizado nos elementos pilares e vigas para as peças nas seções indicadas no projeto. Na execução das armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, durante a montagem, obedecer o cobrimento das barras (2,5 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.

4.5. ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015, utilizado nos elementos pilares e vigas para as peças nas seções indicadas no projeto. Na execução das armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, durante a montagem, obedecer o cobrimento das barras (2,5 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.

4.6. ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015, utilizado nos elementos pilares e vigas para as peças nas seções indicadas no projeto. Na execução das armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, durante a montagem, obedecer o cobrimento das barras (2,5 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.

4.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. Af_12/2015, utilizado para armação de pilares e vigas. Na execução das armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, durante a montagem, obedecer o cobrimento das barras (2,5 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.



- 4.8. DIVISORIA EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS, utilizado para a divisão de ambientes nos vestiários. Divisória a ser executada nos banheiros, para separação dos boxes sanitários, executada em marmorite ou de qualidade superior, assentada, com chumbamento no piso e parede, com argamassa e polimento manual.
- 4.9. COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), para a ventilação dos ambientes internos. Elemento vazado de concreto, do tipo antichuva, assentados com argamassa de areia e cimento, traço 1:4.
- 4.10. VERGA PRÉ:-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016; Verga executada em concreto pré-moldado para portas, sendo assentada sobre a alvenaria, com transpasse de 30cm de cada lado.
- 4.11. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014, para a fixação de rebocos e emboços nos novos ambientes criados, interno e externo, conforme projeto. Será executado chapisco sobre a alvenaria com tijolos cerâmicos, assentados com colher de pedreiro em traço de 1:3, de argamassa de cimento e areia;
- 4.12. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014, para a fixação de emboços nos novos ambientes criados, interno e externo, conforme projeto. Executado com argamassa de areia e cimento, traço de 1:4, sarrafeado, para assentamento de revestimento cerâmico.
- 4.13. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. Af_06/2014, após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa;
- 4.14. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014, utilizado nos ambientes internos dos banheiros e dos vestiários. Serão executados revestimento cerâmico, assentados com argamassa industrializada do tipo ACII ou ACIII, em paredes internas, na cor branca.

[Handwritten signatures]



5. ESQUADRIAS E FERRAGENS

Esquadrias utilizada para acesso aos ambientes internos:

- 5.1. PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)M;
As portas internas serão em madeira tipo cedro lisa para pintura, leve ou media, nas dimensões conforme projeto, respeitando o quadro de esquadrias. Dimensões de 80cm para utilização nos vestiários.
As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.
Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados com perfeição, por profissionais exímios.
- 5.2. PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)M;
As portas internas serão em madeira tipo cedro lisa para pintura, leve ou media, nas dimensões conforme projeto, respeitando o quadro de esquadrias. Dimensões de 90cm para utilização nos vestiários.
As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.
Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados com perfeição, por profissionais exímios.
- 5.3. PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)M;
As portas internas serão em madeira tipo cedro lisa para pintura, leve ou media, nas dimensões conforme projeto, respeitando o quadro de esquadrias. Dimensões de 100cm para utilização nos vestiários.
As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.
Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados com perfeição, por profissionais exímios.
- 5.4. PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)M;
As portas internas serão em madeira tipo cedro lisa para pintura, leve ou media, nas dimensões conforme projeto, respeitando o quadro de esquadrias. Dimensões de 60cm para utilização nos vestiários.
As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.
Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados com perfeição, por profissionais exímios.
- 5.5. PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO, utilizado para os ambientes externos do ginásio. Os portões do acesso de visitantes aos vestiários e da casa de máquinas será executado em ferro, vara de 1/2" com requadro, tipo tijolinho



As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.

6. ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA

A contratada deverá proceder quanto:

- 6.1. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 14 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°. COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016, utilizado para a cobertura do ginásio e do vestiário;
- 6.2. ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30M, Estrutura metálica para suporte e recebimento das telhas fibrocimento, composto por arcos, terças, contraventamentos, mãos de força e dentre outros; A estrutura metálica deverá seguir rigorosamente as disposições de projeto quanto as dimensões, disposições e materiais aplicados nos elementos, terças, treliças, mão de forças, contraventamentos e demais apêndices, as ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural em conformidade com as indicações no projeto, as peças serão confeccionadas em aço ASTM A36;
A cobertura será executada em formato de arco, conforme projeto, nela serão fixadas por meio de parafusos as telhas, cuja espessura das telhas será de 6mm, com até 2 águas;
- 6.3. CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25CM,
Calha em chapas de alumínio ou similar de igual resistência e comprovada qualidade do material com desenvolvimento de 25cm, com apoio confeccionado em aço apoiado na estrutura metálica, com as aberturas para a descida de águas pluviais conforme projeto;
- 6.4. BRISE METÁLICO EM ALUMÍNIO, COM ÂNGULO FIXO DE 45°; Execução de brises metálicos em alumínio com angulação fixa de 45°, assentados junto a estrutura metálica de fachada. É um sistema de brise em ângulo fixo constituído por painéis com cantos arredondados fixados aos porta-painéis por pressão, proporcionando um ângulo de incidência da luz do sol de 45°. Utilizado para bloquear a incidência solar aproveitando a iluminação natural no ambiente e garantir privacidade e ocultar espaços comerciais, industriais e residenciais.
- 6.5. ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES: Estrutura metálica em perfis dobrados e/ou laminados: em aço ASTM A-36, para revestimento da fachada metálica, conforme projetos.
- 6.6. TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm.
Telha de alumínio do tipo trapezoidal com espessura de 0,7mm, assentadas com parafusos autobrocantes em estrutura metálica em aço para revestimento da fachada do Ginásio, fechando todo o perímetro da cobertura;
- 6.7. LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE ,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA:



Execução de laje pré-fabricada comum (vigota treliçada/lajota) beta 0,12m, montada no local, preenchida com concreto $F_{ck}=20\text{MPa}$ na espessura de 3 cm, (elemento de enchimento com 8 cm).

Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Todo o concreto estrutural deverão ser $F_{ck}=20\text{MPa}$. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos sete (7) dias com as escoras.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

6.8. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

A estrutura de madeira é composta por terças isentas de rachaduras, rebarbas, manchas de unidade, etc. para utilização em telhados em fibrocimento com espessura de 6mm com inclinação conforme projeto.

7 – REVESTIMENTOS PARA A ARQUIBANCADA:

A contratada deverá proceder quanto:

7.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO CCM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014, aplicado nos ambientes internos; as arquibancadas deverão receber recuperação de sua estrutura externa, revestimentos, nas faces laterais, degraus e assentos, com chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com equipamento de projeção, com argamassa traço 1:3 com preparo manual e sendo o acabamento revestido com reboco c/argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:4 e espessura de 5mm nas paredes.

7.2. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014, aplicado nos ambientes internos;

7.3. SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018; Soleira assentada com argamassa colante;

7.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO. COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015, executado no entorno do ginásio;

7.5. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_p, utilizado para a delimitação dos ambientes onde houver piso intertravado;

7.6. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016, para apoio de pisos e rampas cimentadas;



7.7. PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLASTICAS E POLIMENTO MECANIZADO, utilizado para o ambiente interno do ginásio, para a prática de esportes; a contratada deverá executar piso industrial polido de alta resistência com juntas de dilatação em plástico cor cinza em cimento comum, com granitina (areia e pedriscos mistos) com 12 mm de espessura acabada, em placas das juntas de 1,50 x 1,50m;

Nos pontos onde houver piso industrial existente o mesmo deverá ser polido e devidamente nivelado com polidora de piso, sendo utilizado uma camada de cimento e areia média no traço 1:4, para corrigir as imperfeições existentes;

7.8. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO), para adequação as normas de acessibilidade e acesso ao pne o equipamento; No entorno da quadra será aplicado piso podotátil externo em placas pré-moldadas com espessura de 3cm, assentado com argamassa, conforme disposição de projeto;

8 – INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS E SANITÁRIAS:

A contratada deverá proceder quanto:

- 8.1. tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado;
Os tubos deverão ser em PVC rígido branco 100mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.2. tubo pvc, série r, água pluvial, dn 50 mm, fornecido e instalado;
Os tubos deverão ser em PVC rígido branco 50mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.3. caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, fornecida e instalação;
Caixa sifonada DN 100x100x50mm em pvc, instalada, obedecendo as normas, de material tigre ou similar.
- 8.4. caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de drenagem;
Caixas executas em alvenaria de tijolos cerâmicos, com medidas internas de 60x60x60cm, com fundo de brita para rede de drenagem e escoamento de águas pluviais.
- 8.5. caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto;
Caixas de inspeção executas em alvenaria de tijolos cerâmicos, com tampa de concreto, com medidas internas de 60x60x60cm, com fundo em concreto para rede de esgoto.
- 8.6. tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado;
Os tubos deverão ser em PVC rígido branco 40mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da



Governo Municipal de

Acaraú

Secretaria de Infraestrutura



ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.

- 8.7. tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado;
Os tubos deverão ser em PVC rígido branco 50mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.8. tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado;
Os tubos deverão ser em PVC rígido branco 100mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.9. caixa sifonada, pvc. dn 150 x 185 x 75 mm, fornecida e instalada, para ambientes com área molhada;
Caixa sifonada DN 150x185x75mm em pvc, instalada em ambientes molhados como banheiros, vestiários, etc., obedecendo as normas, de material tigre ou similar.
- 8.10. ralo sifonada, pvc. dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalado, para ambientes com área molhada;
Caixa sifonada DN 100x100x50mm em pvc, instalada em ambientes molhados como banheiros, vestiários, etc., obedecendo as normas, de material tigre ou similar.
- 8.11. tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,2 x 2,4 x 1,6 m, volume útil: 3456 l, para armazenamento de sistemas de esgoto;
Tanque Séptico retangular, executada em alvenaria de blocos de concreto com dimensões internas de 1,20x2,40 e altura de 1,60m, para captação de um volume útil de aproximadamente 3.500 litros, para armazenamento dos resíduos sólidos provenientes do sistema sanitário.
- 8.12. sumidouro em anéis d=1,20m, para armazenamento de sistemas de esgoto;
Sumidouro circular, executada em anéis pré-moldados com diametro interno de 1,20m, para captação das águas proveniente do sistema de esgotamento sanitário.
- 8.13. vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação;
Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada de louça branca, assentados com anel de vedação e parafuso para fixação, celite ou similar.
- 8.14. bancada em granito p/ lavatório, incl. louça branca e acessórios;
Bancada em granito cinza, para lavatório de louça branca celite ou similar, com acessórios, assentado com a utilização de suportes para a bancada.
- 8.15. torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação;
Torneira em metal cromado docol ou similar de mesa para lavatório, de padrão popular.
- 8.16. engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação;
Engate flexível em pvc branco de 1/2" x 40cm, instalado.



- 8.17. sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação;
Sifão do tipo flexível, corrugado em pvc branco de 1x1 1/2, instalado.
- 8.18. válvula em plástico cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" sem adaptador para pia - fornecimento e instalação;
Válvula de pvc branco do tipo americana 3.1/2" x 1.1/2", sem adaptador para pia com o fornecimento e a instalação.
- 8.19. chuveiro plástico (instalado);
Chuveiro em pvc branco, fornecimento e a instalação.
- 8.20. vaso sanitário sifonado convencional para pod sem furo frontal com louça branca sem assento;
Vaso sanitário para portadores de necessidades especiais em louça branca celite ou similar.
- 8.21. peças de apoio deficientes c/tubo inox p/wc's;
Peças de apoio em aço inox para deficientes, assentadas conforme projeto e critérios estabelecidos de acordo com a norma da ABNT 9050.
- 8.22. Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios;
Caixa d'água em polietileno com capacidade de 1000 litros, com acessórios e instalação para o sistema de armazenamento e distribuição de água fria:
- 8.23. tubo, pvc, soldável, dn 25 mm;
Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom 25mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7.5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.24. tubo, pvc, soldável, dn 32 mm;
Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom 32mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.25. tubo, pvc, soldável, dn 40 mm;
Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom 40mm, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/101 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. A fabricação será da "AMANCO", "TIGRE" ou equivalente.
- 8.26. registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões;
Os Registro de gaveta bruto de latão deverão ser em bronze incluso conexões, (adaptadores)
- 8.27. registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromada;
Os Registro de pressão bruto de latão roscável de 3/4" deverão ser em bronze com acabamento e canopla cromada.
- 8.28. registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4, instalado;
Os Registro de gaveta bruto de latão deverão ser em bronze incluso conexões, (adaptadores).



Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, incluso rasgo e chumbamento em alvenaria, para a captação de água fria.

9 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- 9.1. projetor em alumínio, c/ lâmpada de vapor metálico de 250w, s/fotocélula;
Projeto em corpo de alumínio com lâmpada de vapor metálico de 250w, instalado em estrutura metálica da coberta.
- 9.2. luminária fechada (2 unidades) em poste de concreto circular h= 9,0m, altura livre 7,5m, lâmpada de vapor metálico de 250w, inclusive o poste, para ambientes internos, exceto banheiros;
Poste de concreto circular para iluminação externa, com altura útil de 7,5m, composto por duas pétalas fechadas com lâmpadas de vapor metálico de 250w.
- 9.3. luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada led, para muros e pontos de circulação;
Luminária do tipo tartaruga com uma lâmpada de led para instalação em muro externo e circulação.
- 9.4. luminária tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15 w, para ambientes internos dos banheiros;
Luminária do tipo plafon em plástico com uma lâmpada de 15w, para ambientes internos como banheiros, instalado em iaje com caixa octogonal, fornecimento e instalação.
- 9.5. cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 450/750 v;
Cabo de cobre do tipo flexível com isolamento em pvc, do tipo antichamas normatizado de 450/750v.
- 9.6. cabo rie cobre flexível isolado, 4 mm², antichama 450/750 v;
Cabo de cobre do tipo flexível com isolamento em pvc, do tipo antichamas normatizado de 450/750v.
- 9.7. cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², antichama 450/750 v;
Cabo de cobre do tipo flexível com isolamento em pvc, do tipo antichamas normatizado de 450/750v.
- 9.8. cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 450/750 v;
Cabo de cobre do tipo flexível com isolamento em pvc, do tipo antichamas normatizado de 450/750v.
- 9.9. eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4");
Eletroduto em pvc flexível do tipo corrugado com diâmetro nominal de 25mm, normatizado, instalado embutido em alvenaria e coberto com argamassa de areia e cimento.



- 9.10. eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4");
Eletroduto rígido roscável em pvc com diâmetro nominal de 40mm de acordo com padrão e normas vigentes, embutido em piso/alvenaria
- 9.11. disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v;
Disjuntor instalado em quadro metálico, para proteção dos circuitos conforme projeto elétrico.
- 9.12. disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 10 a 50a 240v;
Disjuntor instalado em quadro metálico, para proteção dos circuitos conforme projeto elétrico.
- 9.13. quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação;
Quadro de distribuição em chapa de aço para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, para distribuição dos circuitos de acordo com o projeto, o quadro deve ser embutido em alvenaria e assentado com argamassa.
- 9.14. quadro p/ medição em poste de concreto;
Quadro de Medição instalado em poste de concreto, completo, com eletroduto de 1" na entrada e saída.
- 9.15. interruptor simples (1 módulo), 10a/250v;
Interruptor simples com uma seção 10A, embutido em alvenaria, assentada com caixa em pvc de 4x2.
- 9.16. interruptor simples (2 módulos), 10a/250v;
Interruptor simples com suas seções 10A, embutido em alvenaria, assentada com caixa em pvc de 4x2.
- 9.17. interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v;
Interruptor paralelo com suas seções 10A, embutido em alvenaria, assentada com caixa em pvc de 4x2.
- 9.18. tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a;
Tomada universal, 2P+T, de um módulo, com 10A, embutida em alvenaria, assentada com caixa em pvc de 4x2.
- 9.19. caixa de areia 40x40x40cm em alvenaria – execução.
Caixa em alvenaria de tijolos cerâmicos com dimensões internas de 40x40x40, com fundo de areia, para passagem e manutenção de condutores;

A contratada deverá proceder quanto:

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



- i. Fixação do quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, quadro de medição e proteções, para os circuitos previstos no projeto de instalações elétricas;
- ii. Os caminhos dos circuitos serão realizados por eletrodutos rígidos com dimensões indicados no projeto, e para garantir a manutenção será executado caixas de passagem com 30X30X40, tampa de concreto, dreno e brita;
- iii. Os cabos condutores serão do tipo flexível isolado, anti-chama 450/750v, com dimensões executadas conforme projeto de instalações elétricas;
- iv. A iluminação da quadra será realizada por refletor retangular fechado com lâmpada vapor metálico 400W, disposto sobre os vãos da estrutura metálica.

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos de aço galvanizado. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

- i. A contratada deverá fazer a recuperação dos pontos hidráulicos e sanitários existentes, bem como a fixação de novos pontos conforme disposto no projeto de instalações hidrosanitárias;
- ii. Os pontos sanitários serão drenados para caixas de inspeções, conforme dimensões previstas no projeto;
- iii. As louças sanitárias deverão executados, conforme disposições do projeto, com marca e modelo previamente aprovado pela fiscalização.

A instalação hidro sanitária deverá obedecer ao projeto e às normas da ABNT. A contratada deverá realizar todos os testes de estanqueidade garantindo o perfeito funcionamento do sistema instalado.

10 - PINTURAS:

A contratada deverá proceder quanto:

A realização de pinturas seguirá as disposições prevista em projeto, quanto ao local onde dever ser fixadas, sendo nas paredes aplicados látex acrílica em paredes, duas demãos. para as faixas internas da quadra pintura acrílica, e para a estrutura metálica esmalte fosco, duas demãos, incluso uma demão de fundo anticorrosivo. utilização de revolver (ar-comprimido).

10.1. Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos.

A superfície a ser pintada com látex deverá ser emassada com massa pva, com duas demãos, com o fornecimento de materiais.

A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a



Governo Municipal de
Acaraú

Secretaria de Infraestrutura



superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido.

10.2. Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

A superfície a ser pintada com látex deverá ser emassada com massa pva, com duas demãos, com o fornecimento de materiais.

A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido.

10.3. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos.

As partes a serem aplicadas tinta látex serão executadas com rolo antigotas, pincel ou trincha, diluída em 20 % de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

10.4. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

As partes a serem aplicadas tinta látex serão executadas com rolo antigotas, pincel ou trincha, diluída em 20 % de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

10.5. Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores.

As partes a serem aplicadas tinta texturizada acrílica serão executadas com rolo antigotas, diluída em até 30 % de água, sendo que, a primeira demão servirá como base seladora em superfícies porosas. A segunda mão deverá ser aplicada pura.

As texturas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta



nas superfícies não destinadas à pintura. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

- 10.6. fundo sintético nivelador branco;
Fundo selador aplicado nos portões como base antes da aplicação do esmalte sintético.
- 10.7. pintura esmalte fosco em madeira, duas demãos;
Deverão ser aplicadas duas demãos de tinta esmalte (1ª qualidade) em esquadrias de madeira.
As superfícies de madeira que forem pintadas com tinta esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa nº 1, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo. A pintura deverá ser realizada com rolo rie espuma ou pincel macio, sendo que o intervalo para aplicação deverá ser de no mínimo 4 horas entre as demãos.
- 10.8. pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica;
As superfícies metálicas deverão ser aplicadas o esmalte com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento esmalte sintético. A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, deverá ser de no mínimo 30 micrometros.
As superfícies metálicas que apresentarem pontos defeituosos deverão ser limpas com palha de aço e feita a aplicação de tinta de fundo antioxidante no local, seguida de repintura. Se a superfície a ser repintada ainda estiver com boa aderência, desempenhando ainda função protetora, mas com algumas áreas localizadas apresentando problemas, a proteção poderá ser prolongada, executando-se apenas uma leve preparação da superfície e aplicando-se uma demão de tinta de repintura. Nesse caso, as pequenas áreas danificadas deverão ser escovadas com palha de aço e sobre elas aplicada tinta redutora de fundo.
- 10.9. fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), duas demãos, para estruturas metálicas;
Deverá ser aplicada uma demão de tinta zarcão verdadeira ou de cromato de zinco. Não constituindo a demão de fundo anticorrosivo, por si só, proteção suficiente para os elementos metálicos, será vedado deixá-los expostos ao tempo por longo período sem se completar a pintura de acabamento.
- 10.10. pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura, para demarcações do tablado da quadra;
Para a execução de pintura de demarcação do piso (1ª qualidade) em faixas de demarcação, sendo que as faixas deverão ter 5cm (cinco centímetros) de largura, deverá ser aplicada com trincha, com fornecimento de materiais. O piso deverá estar totalmente limpo e isento de areia para receber as aplicações de tinta acrílica.
- 10.11. pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo. utilização de revólver (ar-comprimido). para estrutura metálica;
As superfícies metálicas da estrutura de cobertura deverão ser aplicadas o esmalte com a utilização de revólver (Ar comprimido), em duas demãos de acabamento esmalte sintético. A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, deverá ser de no mínimo 30 micrometros.
- 10.12. pintura epóxi duas demãos;
Para início da pintura do piso com tinta epóxi é necessário garantir uma superfície limpa, livre de resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto



Governo Municipal de

Acaraú

Secretaria de Infraestrutura



final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos.

11. EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS:

quanto aos equipamentos e mobiliários temos:

11.1. conjunto de tabelas p/ basquete;

Conjunto de tabelas do basquete: estrutura para tabela modelo oficial, removível conforme detalhe de arquitetura, composta por tabela em chapa de compensado naval de 18mm, pintado de acordo com a norma da confederação de basquete e com tubos de aço galvanizado de 3";

11.2. estrutura metálica de traves de futsal;

Estrutura metálica executada em tubos de aço galvanizado de 2,5", tamanho padrão oficial da confederação brasileira de futsal, móvel, com ganchos em barra de ferro lisa, para colocação da rede esportiva confeccionada em fio de nylon branco costurado, podendo ser utilizado nas modalidades de futebol de salão e handebol.

11.3. estrutura metálica p/ rede de voley, traves do voleibol:

Poste de voleibol oficial removível completo, rede, antena de fibra de vidro, protetores dos postes, executado com tubos de aço galvanizado de 3", e roldana para colocação da rede;

11.4. aiambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, din 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm;

O Aiambrado será estruturado com tubo de aço galvanizado de diâmetro de 2" em quadros de 1x1m, e tela de arame galvanizado com fio 14 formando uma malha quadrada de 5x5cm para pintura em esmalte com zarcão, o aiambrado será utilizado no envolto da quadra.

11.5. corrimão em tubo aço galvanizado 1 1/4" com braçadeira

Confeccionado em tubo de aço galvanizado com 1.1/4" para pintura com esmaite sintético e utilização nos acessos das escadarias e arquibancadas;

11.6. bancada de granito (outras cores) e= 3cm (colocado);

Bancada em granito fixada nos vestiários. Todos os detalhes deverão ser verificados no projeto de arquitetura quanto aos suportes para assentamento da mesma;

11.7. Portão pivotante nylofor, composto de quadro, painéis e acessórios com pintura eletrostática com tinta poliéster, nas cores verde ou branca, com poste em aço revestido, cor verde ou branca - fornecimento e montagem.

O portão é composto por um quadro com os postes em aço zincado revestido, com acessórios e com a tela fabricada em arame de aço galvanizado por imersão a quente, eletrossoldado e revestido com 300µ (micra) de PVC de alta aderência, com malha de 5x20cm na cor branca, com altura útil de 2,43m.

11.8. Cerca/gradil nylofor h=2,43m, malha 5 x 20cm - fio 5,00mm, com fixadores de poliamida em poste 40 x 60 mm chumbados em base de concreto (exclusive esta), revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (gradil e poste), nas cores verde ou branca - fornecimento e instalação.



Governo Municipal de

Acaraú

Secretaria de Infraestrutura



Os postes são fabricados com aço zincado por imersão a quente e revestidos com 452µ de PVC de alta aderência (interno e externamente). Possuem seção 5 x 5 cm e espessura mínima (revestido) de 1,70 mm, São acompanhados por uma tampa, fabricada em polipropileno com Anti UV, proporcionando melhor acabamento, evitando entrada de água e garantindo maior resistência com relação aos danos provocados pela exposição soiar prolongada,

A tela é fabricada em arame de aço galvanizado por imersão a quente, eletrossoldado e revestido com 300µ (micra) de PVC de alta aderência, com malha de 5x20cm na cor branca, com altura útil de 2,43m.

12 – INCENDIO E PANICO

12.1. EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

Extintor de incêndio em pó químico de 6Kg: trata-se de um equipamento de segurança de formato cilíndrico, dotado de agente extintor (produto utilizado para apagar o fogo) à base de Pó Químico Seco. O extintor pode ser fabricado em chapa de aço, alumínio ou aço inoxidável em diversos modelos, sendo portáteis instalado em suporte fixado em parede, sendo de fácil manuseio, possuindo acionamento manual, respeitando rigorosamente as normas da A.B.N. T (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

12.2. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os blocos autônomos devem possuir fonte de energia com carregador e controles de supervisão, sensor de falha na tensão alternada, dispositivo necessário para colocá-lo em funcionamento, no caso de interrupção de alimentação da rede elétrica da concessionária ou na falta de uma iluminação adequada. Devem atender às exigências da NBR 10818 e normas específicas desses equipamentos. Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70°C, a luminária funcione no mínimo por 1 h.

12.3. PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Placa em alumínio, com aplicação de vinil e fixação com fita dupla face, indicando a rota de fuga, estabelecida em projeto.

12.4. SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

Sinalização para extintor de pó químico, composto por fita vermelha colocada em piso e placa indicativa de extintor, de acordo com o estabelecido em projeto.


13 – LIMPEZA GERAL

A contratada deverá proceder quanto:

13.1 Limpeza final da obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, todos os pisos deverão estar limpos e devendo ser removidos todos e quaisquer vestígios de tintas, manchas e resíduos de materiais.

Acaraú, 22 de março de 2019.


Igor Marcelo Rebouças Melo
Engenheiro Civil
RNP 061045228-2
CREA 48564-D

Av Capitão Diogo Lopes nº 2105, Bairro Ver, Antônio Livino da Silveira - Acaraú- Ceará
CNPJ 07.547.821/0001-91 Fone-(088) 3661-1469 CEP. 62.580-000



Governo Municipal de
Acaraú
Secretaria de Infraestrutura



ANEXO I



CMYK:
C0 M20 Y100 K0
Pantone:
Pantone 115 C
RGB:
R252 G206 B1



CMYK:
C63 M27 Y100 K11
Pantone:
Pantone 370 C
RGB:
R104 G138 B58



CMYK:
C100 M0 Y100 K60
Pantone:
Pantone 3425 C
RGB:
R 00 G88 B 38

Figura 1 - MODELO PLACA DE OBRA GOVERNO FEREDAL
Fonte: Manual de uso da marca do Governo Federal (2019).

(Handwritten signatures and initials)