

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

### DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto à interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

### RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de infraestrutura desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

### PLACA PADRÃO DE OBRA

A placa de obra será confeccionada em chapa galvanizada fixada com estrutura de madeira. Terá área de 12,00 m<sup>2</sup>, com altura de 3,00 m e largura de 4,00m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### LOCAÇÃO DE OBRAS

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada através de topografia. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias.

Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas

### DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade do proprietário e responsável técnico todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Método da demolição: Manual, mecânica ou mista.

Proteções das Obras confrontantes: será de inteira responsabilidade da empresa a proteção dos transeuntes, devendo atentar para aviso prévio a fiscalização qualquer interferência que impeça o trânsito no entorno da respectiva obra.

Destinações dos resíduos da construção civil: Informar a destinação dos resíduos gerados pela demolição. Todo material excedente será retirado do imóvel e destinado a local devidamente licenciado.

Limpeza: Caso ocorra derramamento de resíduos da demolição e/ou sujeira na via pública decorrentes dos serviços de demolição e transporte, será executada a limpeza imediata da via pública.



1186  
Assinatura  
Município de Acaraú

Sendo responsabilidade do Proprietário e do Responsável Técnico a limpeza através varrição este caminhão pipa com água de reuso.

### 3. MOVIMENTO DE TERRA

Cortes são setores do nivelamento do terreno cuja implantação requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante do projeto arquitetônico ou da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas na planta e cortes. Será executada de forma manual.

Os aterros são setores da terraplenagem cuja implantação requer depósito de materiais terrosos, provenientes dos cortes, construídos até os níveis previstos no projeto arquitetônico. Os transportes de terra para a construção de aterros serão executados por equipamento adequado para a execução simultânea de cortes e aterros. Será feito em camadas de no máximo 0,20 (vinte centímetros) em toda a extensão do aterro. Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal. Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações e outras partes da obra, como enchimento de pisos e passeios, deverão ser executados com material escolhido, sem detritos vegetais ou entulhos de obra, em camadas sucessivas de 20 centímetros de espessura no máximo, úmidas e energicamente apiloadas e compactadas. Fica a cargo da CONTRATADA todo e qualquer transporte de materiais, tanto a utilizar como excedentes, independente da distância de transportes e tipo de veículo utilizado.

### 4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

#### FUNDAÇÕES

- Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado com argamassa cimento e areia 1:4

#### ESTRUTURAS

- Concreto para vibra., fck 25 mpa com agregado adquirido
- Armadura CA-50a média d= 10,0mm
- Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 1" util. 3 e fundação utilização de 5 x, tabua travadas com pontalete / barrote de 3"x3" tabua de 1" de 3a. - l = 30cm sarrafo de 1"x4" prego 18x27 desmoldante para formas.

- Laje pré-fabricada para forro com vão até de 4,00 m concreto para vibra., fck 15 mpa com agregado adquirido lançamento e aplicação de concreto c/ elevação. Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A colocação será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contra ventados. Será executada contra flecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:

Após colocadas a vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA - 60), espaçada de 30 cm, nas duas direções.

A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 30 cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas.

A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias.

A retirada do escoramento se fará 12 dias após a concretagem

Laje Pré-moldada tipo Treliçada.

A execução da laje deverá ser de conformidade com o projeto estrutural. Será mista com vigotas de concreto e treliças metálicas e enchimento com blocos cerâmicos e capeamento de concreto mínimo de 4 cm. A armadura da laje será executada com barras de aço CA50, CA60 e tela eletro soldada Q92.

## 5. PAREDES E PAINÉIS

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 09x10x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

Verga reta de concreto armado pontalete / barrote de 3"x3" arame recozido n.18 bwg areia media tabua de 1" de 3a. - l = 30cm aço ca-25 brita cimento Portland prego 18x27

## 6. REVESTIMENTOS

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas.

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, c/ argamassa de traço 1:3 (cimento e areia) com preparo em betoneira 400L Características. Execução: Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 m.

Emboço para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:3 esp.= 20mm, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área entre 5m<sup>2</sup> e 10m<sup>2</sup>, espessura de 20mm, com execução de taliscas Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira. A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.

Reboco com argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3 Camada de argamassa (A7, A8, A9, A1, A11 ou A12) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm.

Revestimento cerâmico Cerâmica esmaltada com argamassa pré-fabricada acima de 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 - para parede, onde apresentar reboco será executado picoteamento para assentamento do revestimento cerâmico;

- Rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos (parede/piso).

Os revestimentos em azulejos serão executados com cuidados especiais por profissionais habilitados. Os serviços de revestimento somente serão iniciados se as canalizações de água e esgoto estiverem adequadamente embutidas e ensaiadas, e, os elementos e caixas de passagem e de derivação de instalações elétricas e/ou telefônicas estiverem adequadamente embutidas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Os azulejos a serem cortados

para passagem de peças com torneiras e etc., não deverão apresentar rachaduras ou emendas, devendo se limitar estes cortes ao mínimo necessário para as passagens. Antes do assentamento dos azulejos serão providenciados os elementos necessários às fixações de aparelhos, esquadrias, ou outro elemento permanente. O assentamento será feito com argamassa colante passada em toda a superfície do azulejo, e o rejuntamento será realizado com rejunte colorido, sete dias após o assentamento. Os revestimentos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas.

## 7. COBERTURA

Será executada em telha tipo onduline em fibra vegetal assentada sobre a laje inclinada, onde ocorrerem furos para a devida fixação das telhas.

Deverá serem fixadas com o lado colorido para cima e a extremidade com betume voltada para cima.

Sobre a alvenaria será fixado chapim em concreto armado, de forma a inserir a função de pingadeira em ambos os lados.

Rufo externo em chapa de aço galvanizado 26, com corte de 33 cm, fixados por meio de parafusos nas telhas e platibandas. As chapas de aço deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda conforme especificações em projeto.

A condução de águas pluviais da cobertura ocorrerá por meio da calha em concreto, devidamente impermeabilizada, com cimento direcionando a duas saídas em tubo de PVC

## 8. PISO

### PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos: O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima; em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima. As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias. Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Assinatura  
1138  
Município de Acaraú - RN



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**Acaraú**  
Município de 77.000 habitantes



## PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA.

O Piso podotátil pré-moldado de concreto, com dimensões de 25x25cm com espessura de 3cm, pode ser de dois tipos: Direcional, utilizado para orientar o percurso, e alerta, que avisa a mudança de direção algum tipo de obstáculo, as cores podem ser amarelas, azul, cinza, vermelho ou preto. Será assentado sobre lastro de concreto.

### LASTRO DE CONCRETO

O lastro de concreto será executado uma camada de concreto simples  $f_{ck}=13,5\text{Mpa}$  (traço 1:4:6, cimento, areia e brita 2) com espessura de 5cm (cinco centímetros). Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Será executado nos locais indicados em projeto ou orçamento.

### MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

Todo meio fio adquirido, também denominado como guias, será de concreto simples com as dimensões apresentadas em projeto anexo e com resistência mínima à compressão de 15 Mpa, inclusive colocação e rejuntamento de meio-fio. Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto. As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

### GRAMA

Para o plantio será usado fertilizante NPK - 10:10:10, calcário dolomítico A, fertilizante orgânico composto, classe A.

Não é recomendável descarregar o caminhão de grama, jogando-as diretamente no chão, pois o impacto com o solo faz com que os tapetes de grama se quebrem causando grandes prejuízos.

Não se deve descarregar a grama, em um ponto muito distante do local de plantio, pois isso faz com que o plantador tenha que pegar várias vezes no mesmo tapete de grama, aumentando assim, as chances de quebrá-los.

Não é recomendável descarregar todo o conteúdo da carga do caminhão, em um só lugar em razão de que, quando a grama está muito amontoadada, torna-se muito difícil a retirada dos tapetes. O manuseio excessivo dos tapetes de grama, também podem causar muitas quebras dos mesmos.

Para realizar um plantio de grama de forma correta e sem perdas, é preciso adotar alguns critérios técnicos. - Deve-se após o nivelamento do terreno, executar cobertura com camada de terra vegetal sobre toda a área que receberá grama. Esta técnica, ajuda na retenção de umidade, e agiliza o processo de brotação e "pegamento" da grama.

Deve-se posicionar vários tapetes de grama, um ao lado do outro, em filas; sempre alinhando-os de modo que fiquem bem uniformes.

Os tapetes que se quebrarem e, também as rebarbas de grama (pequenas mudas fragmentadas de grama batatais), deverão ser separados para uma posterior utilização na fase de acabamento. - Após concluído toda a etapa de posicionamento dos tapetes de grama ao longo da área de plantio; inicia-se então, a fase de acabamento.

Nesta etapa, o plantador deve utilizar todos os tapetes de grama quebrados e também as (rebarbas de grama) que foram separados anteriormente para preencher e rejuntar, todos os recortes e espaços pequenos que se formaram ao longo da área de plantio na etapa anterior.

Comissão de Licitação  
Folha  
Assinatura  
Município de Acaraú - Ceará



Obs. A terra, deve ser de boa qualidade e, (livre de ervas daninhas). Deve-se irrigar a grama todos os dias, por aproximadamente de um mês.

### PISO CERÂMICO

A cerâmica comum, será de 40x40 com resistência a brasão PEI 4 ou 5, na cor branco, assentados com argamassa de cimento e areia em traço 1:3 sobre argamassa de regularização. Todo o piso cerâmico usado na construção será de mesma marca, cor e tamanho.

Quando da aplicação das peças deverá ser garantido o caimento de 1%, em direção aos ralos, para perfeito escoamento de água.

### 9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos “de primeira qualidade” e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção. A expressão “de primeira qualidade”, quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame. Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

**CONDUTORES** Os condutores elétricos serão dimensionados pelos critérios técnicos, conforme a ABNT NBR 5410: - Seção Mínima (conforme ABNT NBR 5410 - Item 6.2.6). - Capacidade de Condução de Corrente (conforme ABNT NBR 5410 - Item 6.2.5). - Queda de Tensão (conforme ABNT NBR 5410 - Item 6.2.7). - Sobrecarga (conforme ABNT NBR 5410 - Item 5.3.4). - Curto-Circuito (conforme ABNT NBR 5410 - Item 5.3.5). - Proteção Contra Choques Elétricos (conforme ABNT NBR 5410 - Item 5.1.2.2.4). Deverão ser empregados sempre condutores de cobre eletrolítico, sendo vedado o que utilizarem outros metais. Os condutores elétricos serão cabos flexíveis de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio. O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica monofásica deverá ser de 4,00 mm<sup>2</sup>, inclusive nas descidas das luminárias e holofotes. Os condutores devem ser instalados em lances únicos, chicoteados e devidamente identificados por anilhas plásticas ao longo das bandejas, calhas ou perfilados, e no interior das caixas da rede de eletrodutos. Nos eletrodutos serão rígidos roscáveis em PVC antichama (atendendo a norma internacional IEC 614), na cor preta, com alta resistência mecânica. Deverá ter elevada resistência química e contra a corrosão. As conexões são usadas para emendar tubos, mudar sua direção (curvas) e prendê-los as caixas. Caso seja necessário, as emendas dos cabos serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. Todo isolamento nas conexões de condutores deverá ser feito por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita tipo auto fusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica.

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário. Também deverão ter cores de identificação conforme a sua função. Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem. O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fase nas cores vermelha, branco e preto e retorno na cor amarelo. Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e condutores de proteção, todos os condutores deverão ser isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação.

**CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO 750 V** O condutor elétrico, com classe de tensão de 750 V, terá fio de cobre eletrolítico, têmpora mole, com encordoamento extra flexível (classe 5). Sua isolação será composta de termoplástico em dupla camada de poliolefinico não halogenado (livres de halogênio que é um agente oxidante sendo agressivo contra equipamentos e componentes eletrônicos e também prejudicial ao sistema respiratório humano). Tipo antichama, ou seja, não propagação e auto extinção do fogo com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos. Seu nível de temperatura máxima é de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito (ver anexo 03 - Tabela 35 ABNT NBR 5410).

Quadro de Cargas e o Diagrama Unifilar correspondente. O quadro será identificado como quadro de distribuição em corrente alternada, através de etiquetas autoadesivas. As etiquetas utilizadas serão etiquetas plásticas autoadesivas. A proteção em baixa tensão será feita através de disjuntores termomagnéticos, com tensão nominal de 1.000V para instalações em alvenaria. Na entrada de força dos Quadros de Distribuição, deverão ter as Fases e o Neutro protegidos por protetores contra surtos. Para instalações elétricas de baixa tensão de 60 Hz com até 220V nominal a terra, devem utilizar-se dispositivos de proteção contra surtos: - Tipo não curto-circuitaste; - Tensão de operação contínua - nominal = 380 V para corrente trifásica e 220 V para

“O sistema elétrico será aterrado através de uma malha de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup> e hastes de terra de 3/4” x 2,40m. A esta malha serão interligados através de cabos de cobre nu 50 mm<sup>2</sup> todas as partes metálicas não energizadas e as barras de terra dos quadros de distribuição. Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada. A resistência do aterramento do sistema elétrico deverá ser menor ou igual a 10 ohms. No caso de não se obter este patamar de resistência, pode-se aplicar betonita em volta dos cabos da malha e hastes. Não será aceito a aplicação de sal ou carvão vegetal. As malhas de aterramento que envolvem sistemas de força (Quadros) deverão ser interligadas através de uma barra ou caixa de equalização de potencial de terra com localização definida nas peças gráficas.

A montagem elétrica deverá ser executada de acordo com os desenhos do projeto, normas da concessionária de energia elétrica e instruções dos fabricantes dos equipamentos. A construção civil e a montagem elétrica deverão ser executadas de forma coordenada.

A mesma conterá Quadros de Luz (QDL). Os Quadros serão alimentados através de rede de baixa tensão 220V da Coelce. A proteção em baixa tensão será através de disjuntores termomagnéticos monofásicos, com condutores fase, neutro e terra.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Nos postes será utilizado Cabo pp Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem.

## 10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Os projetos deverão estar de acordo com as normas da ABNT e Concessionária Local. Todo abastecimento de água da escola será proveniente da rede pública existente no local.

Os tubos e conexões a serem utilizados, deverão ser de 1ª linha incluindo todos os seus complementos e acessórios de fixação e acabamento.

Todo esgoto sanitário deverá ser interligado a rede coletora pública, existente no local.

As instalações e respectivos testes das tubulações devem ser executados de acordo com as normas da ABNT e das concessionárias locais.

Toda a rede deverá ser executada com tubos de PVC rígido, juntas soldáveis, conforme EB892/77(NBR-5648): conexões de PVC rígido, junta soldável, seguindo especificações acima. Os tubos embutidos em alvenaria devem capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

### REDE DE ESGOTO SANITARIO

As instalações e respectivos testes das tubulações devem ser executados de acordo com as normas da ABNT e das Concessionárias de serviços locais.

Para as caixas de alvenaria: argamassa mista de assentamento no traço 1:4, cal hidratada e areia, com adição de 100 kg por m<sup>3</sup> de argamassa. Lastro de concreto simples, traço 1:4:8 cimento, areia e brita; espessura conforme projeto. Lastro de pedra britada n 2 . Argamassa de revestimento da alvenaria e do fundo em lastro de concreto; traço 1:3, cimento e areia – cimento queimado - , com aplicação de hidrofugo a 3% do peso de cimento. Tinta betuminosa. Tampa de concreto aparente, moldada "in loco", traço 1:2,5:4, cimento, areia e brita, armada com malha de aço de 50x50 mm, DN 4,2 mm, aço CA-60B.

Todo esgoto sanitário deverá ser interligado a rede coletora pública, existente no local.

### LOUÇAS, METAIS E ACESSORIOS

Devem ser executados de modo a evitar entupimentos e permitir fácil desobstrução, quando necessário; não permitir infiltrações na estrutura e na alvenaria; após sua instalação, devem ser verificadas a ausência de vazamentos e a boa fixação das peças. Papeleira com rolete (15x15cm) vitrificada na cor branca; saboneteira (15x15cm ou 15x7,5cm), vitrificada na cor branca; cabides com dois ganchos na cor branca.

Bacia sanitária autoaspirante de cerâmica vitrificada (louça), na cor branca; bolsa de borracha; tubo de ligação com canopla, cromado, metal ou plástico ABS, lavatório individual, sem coluna, em cerâmica vitrificada (louça); furos apontados para instalação de torneiras; extravasor incorporado, na cor branca. Torneiras tipo pressão com acabamento cromado.

## 11. PINTURA

Para execução das Pinturas internas e externas deverão ser consideradas as seguintes especificações. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas e deverão ter sido objeto de exame minucioso, limpeza e retoques que as preparem para o recebimento do tipo de pintura previsto.

Deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes para o aparelhamento das superfícies, preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificadas.

Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos nas superfícies não destinadas a pintura; os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a pintura estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Toda pintura será executada em tantas demãos quanto forem necessárias a um perfeito acabamento.

Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo pó, antes da aplicação da demão seguinte.

Conforme padrão existente verniz naval, sendo as marcas de primeira linha de mercado ou indicadas e recomendadas pela Fiscalização. Lixar a superfície da madeira até ficar lisa e polida com lixas média e fina granas 80, 100, 220, e 280, dependendo do estado da madeira. As superfícies deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, etc. Após o lixamento proceder à limpeza com pano seco e aplicar verniz para madeira, com diluição de 30%, e a terceira demão pura ou com até 10% de diluição. Mexer bem o verniz antes e durante a aplicação, com uma ripa ou espátula limpa, para homogeneizar bem a mistura. No caso de repinturas, proceder à limpeza, conforme recomendações já descritas e outras pertinentes, lixar para retirada do brilho e proceder à pintura em duas ou mais demãos até atingir cobertura e acabamento perfeitos.

Caição de meio fio Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre o meio fio, com no mínimo 2 demãos ou até o perfeito cobrimento. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado. Os serviços de pintura serão medidos por m linear assentado meio fio.

## 12. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins. Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL.



Mara Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP. 260307738-4  
CREA/SP: 5060851224

# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

## REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ARANAU



ACARAÚ/CE, JUNHO 2022

Mara Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RUE - 280387738-4  
CREA/SP: 50808512



Foto 01 – Vista da fachada atual



Foto 02 – Vista do corredor onde terá intervenção com acesso a recepção.

Comissão Permanente de Licitação  
1185  
FO  
Assinatura  
Prestadora Municipal de Acaraú

Mara Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: 26030739-4  
CREA SP: 5081551224



Foto 03 – Vista da sala do dentista onde será executado revestimento e adequações



Foto 04 – Vista do banheiro com infiltração da cobertura, que se apresenta em vários outros pontos da UBS Aranaú

1196  
Folha  
Assinatura  
Comissão Municipal de Licitação  
Prefeitura Municipal de Acaraú

Maria Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: 250307738-4  
CREA/SP: 506085122

Foto 05 – Problemas na cobertura de policarbonato, necessitando de substituição.

# ORÇAMENTO ANALÍTICO | REFORMA DA UBS DE JURITIANHA

Comissão Permanente de Licitação  
**1198**  
 Folha 01  
 Assinatura  
 Regional 2014



LOCAL: REFORMA DA UBS NO BAIRRO ARANAÚ NO MUNICÍPIO DE ACARAU - CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA

BDI 27,00 %

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/B.D.I.	PREÇO TOTAL
<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>							
1.1.1	COMP-PROP1-ACARAU-	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	100,00	104,88	133,20	13.320,00
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES</b>							
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							R\$ 9.590,06
2.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	192,37	2.308,44
2.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	52,09	6,09	7,73	402,66
<b>DEMOLIÇÃO</b>							6.878,96
2.2.1	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	10,00	8,81	11,19	111,90
2.2.2	C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	M2	10,00	44,07	55,97	559,70
2.2.3	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	19,94	52,88	67,16	1.339,11
2.2.4	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	22,60	29,56	37,54	848,40
2.2.6	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	60,06	14,10	17,91	1.075,67
2.2.7	C1238	ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1")	M	30,00	6,22	7,90	237,00
2.2.8	C3729	REMANEJAMENTO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	M2	7,92	60,81	77,23	611,66
2.2.9	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,43	45,56	57,86	140,60
2.2.10	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	14,96	93,40	118,62	1.774,56
<b>ADEQUAÇÃO DA ESTRUTURA</b>							R\$ 51.652,65
3.1.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	7,77	66,19	84,06	653,15
3.1.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	60,51	12,35	15,68	948,80
3.1.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	113,26	14,13	17,95	2.033,02
3.1.4	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,79	426,40	541,53	1.510,87
3.1.5	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	2,88	546,47	694,02	1.998,78
3.1.6	C4416	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	99,90	111,19	141,21	14.106,88
3.1.7	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,50	1.666,12	2.115,97	1.057,99
3.1.8	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	366,70	59,82	75,97	27.858,20
3.1.10	C1466	IMPERMEABILIZAÇÃO HORIZONTAL DE ALICERCES C/MANTA BUTÍLICA EM PAREDES DE 1 1/2 TIJOLO	M	8,57	36,81	46,75	400,65
3.1.11	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	10,27	83,13	105,58	1.084,31
<b>COBERTURA</b>							R\$ 38.965,80
4.1	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	99,90	63,38	80,49	8.040,95
4.2	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	99,90	110,85	140,78	14.063,92
4.3	C1332	ESTRUTURA DE AÇO TIPO FINK VÃO DE 20m	M2	10,08	159,47	202,53	2.041,50
4.4	C2452	TELHA TIPO ONDULINE EM ESTRUTURA METÁLICA	M2	10,08	67,26	85,42	861,03
4.5	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	10,75	34,03	43,22	464,62
4.6	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	30,00	72,94	92,63	2.778,90
4.7	C2222	REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS	M2	10,08	536,47	681,32	6.867,71
4.8	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	28,16	29,07	36,92	1.039,67
4.9	C2200	DETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	50,00	44,21	56,15	2.807,50
<b>REVESTIMENTO</b>							R\$ 189.974,24
5.1	PISO						